



TESIS DOCTORAL

LA UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LA EDUCACIÓN EN LA ISLA DE SANTIAGO DE CABO VERDE DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS PROFESORES, ESTUDIANTES Y PADRES.

A UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGÍAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO ENSINO BÁSICO NA ILHA DE SANTIAGO EM CABO VERDE NA PERSPETIVA DE PROFESSORES, ALUNOS E ENCARREGADOS DE EDUCAÇÃO.

SALVADOR PEREIRA SEMEDO

Departamento de Ciencias de la Educación

2015



TESIS DOCTORAL

LA UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LA EDUCACIÓN EN LA ISLA DE SANTIAGO DE CABO VERDE DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS PROFESORES, ESTUDIANTES Y PADRES.

A UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGÍAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO ENSINO BÁSICO NA ILHA DE SANTIAGO EM CABO VERDE NA PERSPETIVA DE PROFESSORES, ALUNOS E ENCARREGADOS DE EDUCAÇÃO.

SALVADOR PEREIRA SEMEDO

Departamento de Ciencias de la Educación

Conformidad de la Directora:

Dra. Prudencia Gutiérrez Esteban

DEDICATORIA

Dedico este trabalho à Minha esposa, Queila Silva, aos Meus Filhos Quelson Semedo, Quelise Semedo e Queany Semedo e à minha mãe e meu irmão Domingas Correia e Cipriano Semedo. Estes foram os principais motivadores e inspiradores de todo esse trabalho.

AGRADECIMENTOS

À Jovem e Inteligente Diretora da tese, Prudencia Gutiérrez Esteban, pelo apoio exagerado, ultrapassando todas as incumbências de qualquer orientação e por estar sempre pronta às solicitações emanadas, além das várias estratégias que ela tem usado para “obrigar” o andamento dos trabalhos da tese, em muitos momentos que estavam sendo difíceis de conciliar as atividades profissionais com os fazeres da tese, através de várias sugestões motivadoras e disponibilização de recursos. À minha instituição empregadora, ex - Instituto Pedagógico de Cabo Verde e atual Instituto Universitário da Educação, nas pessoas das várias lideranças por proporcionarem e terem procurados garantir a nossa permanência nesse programa de doutoramento, ao Instituto politécnico de Leiria, em Portugal, na Pessoa do Doutor Nuno Mangas pela iniciativa do projeto e principalmente por ter compreendido as nossas limitações financeiras, e, da mesma forma, a Universidade de Extremadura na Espanha, nas pessoas dos amáveis e distinto professores que colaboraram connosco, destacando o coordenador Doutor Florentino Blasquez, o homem simples, humilde e sem “stress”, através das suas engenharias de decisão, sempre tem sabido encontrar soluções para os nossos problemas, que foram de vária ordem.

Não podemos esquecer os amáveis companheiros deste programa de doutoramento que mutuamente nos servimos de conselheiros e parceiros principalmente, a mais jovem Aleida Furtado que sempre soube dar ordens, definindo meta e tarefas para todos e tem despoleta-to muitas motivações.

Agradecemos também a várias outras pessoas que colaboraram individual e diretamente na produção dessa tese, designadamente à Doutora Antónia Barreto e Doutor Filipe Santos, Doutor Miguel Jerónimo, Doutor João Paulo Marques, Doutor Duarte Mané, Doutor Victor Fortes, Doutor João Santos e Doutor Augusto Borges e Dr. Ido Carvalho pelas Colaborações na produção do instrumento de recolha de dados quantitativos nas duas fase deste projeto doutoral, aos professores, alunos e encarregados de educação que se dignaram em responder os nosso questionários e entrevistas, especialmente, os que apoiaram na administração dos questionários em todos os concelhos da Ilha de Santiago.

De uma forma muito especial agradeço ao meu filho Quelson Semedo que, praticamente, digitalizou todos os dados com uma inteligência e agilidade surpreendentes e que só por isso foi possível conseguirmos ter os dados em mãos na altura “record” para as devidas análises.

ÍNDICE

RESUMEN	13
ABSTRACT.....	14
RESUMO	15
RESUMEN EXTENSO EN ESPAÑOL	16
CAPÍTULO I – (OS DESAFIOS D)A EDUCAÇÃO NO SÉCULO XXI.....	41
1. A Educação - um olhar ao século XXI	41
2. As Tecnologías e o Sistema Educativo	50
CAPÍTULO II – AS TEORIAS DE APRENDIZAGEM	52
1. As teorias de aprendizagens.....	52
III. Teoria da construção de Gagné.....	55
IV. As Teorias de Piaget	55
V. Teoria Sociocultural de Vigostsky.....	57
VI. Teoria de Bruner	59
VII. Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel	62
VIII. Inteligências Múltiplas de Gardner	64
IX. As TIC e a aprendizagem construtivista.....	67
X. As TIC e as Inteligências múltiplas	69
XI. Teoria UNO de Perkins.....	71
XII. A aprendizagem auto-dirigida	71
XIII. Os tutores inteligentes	72
XIV. As TIC e a aprendizagem colaborativa	74
CAPÍTULO III – O ENSINO MEDIADO PELAS TECNOLOGÍAS	79
1. A Evolução da Tecnologia Educativa	80
2. O Papel da Família na educação na era digital	108
CAPÍTULO IV – AS TIC NOS SISTEMAS EDUCATIVOS ATUAIS	112
Marcos Internacionais.....	113
CAPÍTULO V – A FORMAÇÃO DE PROFESSOR EM TIC: COMPETÊNCIA DIGITAL..	121
1. O papel do professor	121
2. A Formação de Professores e as TIC	123
CAPÍTULO VI – CONTEXTUALIZAÇÃO DO ESTUDO.....	130

6.1. Contexto Educacional	133
6.1.1 Historial da educação em Cabo Verde	134
6.2 O contexto tecnológico	144
6.2.2 Bases para a Elaboração do Programa Mundu Novu	145
6.2.3 Programa “Mundu Novu”	147
6.3 O Ensino Básico – principais indicadores	149
Indicadores da Educação Básica na Ilha	154
CAPÍTULO VII – METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO	163
1. Objetivos do estudo	163
2. Hipóteses	164
3. Paradigma de investigação	167
CAPÍTULO VIII – APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	199
A. ANÁLISE DOS DADOS QUALITATIVOS	199
1. Análise de conteúdo das entrevistas realizadas aos professores do Ensino Básico	199
2. Análise de conteúdo das entrevistas realizadas ao Encarregados de Educação	216
B. ANÁLISE DOS DADOS QUANTITATIVOS	226
1. Análise e interpretação de dados do inquérito por questionário aplicado a alunos	226
2. Tratamento dos dados do inquérito por questionário aplicado aos professores	259
3. Teste da Hipóteses levantadas no início da investigação	293
C. TRIANGULAÇÃO DE DADOS	302
C.1.1. Análise de acesso aos meios/recursos tecnológicos	302
C.1.2. Habilidades	303
C.1.3. Formação	305
C.1.4. “Mundu Novu” e Expectativas Relativas à introdução de Computadores no Ensino Básico	306
IX. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	308
REFERENCIAS	317
ANEXOS	335

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Enfoques teóricos dos ambientes e materiais de aprendizagem autodirigida	74
Tabela 2: Benefícios da Educação móvel.....	85
Tabela 3: Categoria de Serviços da web 2.0.....	101
Tabela 4: Redes de pesquisa em educação na África	118
Tabela 5: portais educativos em América Latina	120
Tabela 6: Descrições das orientações para capacitação de professores.....	149
Tabela 7: Distribuição de professores da ilha de Santiago por sexo e concelho	154
Tabela 8: Perfil do professor do EB	155
Tabela 9: Distribuição de Salas e turmas por concelho.....	156
Tabela 10: Distribuição de número de alunos por concelho.....	157
Tabela 11: Nível de Instrução dos chefes de família.....	157
Tabela 12: Razões de insatisfação com questões da educação.....	159
Tabela 13: Tempo de mora para chegar à escola por agregado familiar	160
Tabela 14: Distribuição de acesso às Tecnologias por concelho.....	161
Tabela 15: Distribuição da amostra de professores segundo os estratos	179
Tabela 16: Distribuição da amostra de alunos segundo os estratos.....	180
Tabela 17: Teste de Fiabilidade de Cronbach	185
Tabela 18: Teste de Fiabilidade de Cronbach	186
Tabela 19: Vantagens da Entrevista.	187
Tabela 20: Guia da Entrevista realizada aos professores do Ensino Básico.....	191
Tabela 21: Guião de Entrevista realizada às famílias.....	194
Tabela 22: Caracterização dos professores entrevistados	195
Tabela 23: Caracterização dos encarregados de educação entrevistados	196
Tabela 24: Distribuição dos inquiridos por concelho.....	226
Tabela 25: Distribuição de inquerido pro meio de residência e fase de estudo.....	227
Tabela 26: Distribuição das profissões dos pais (Género Masculino).....	228
Tabela 27: Distribuição das profissões das mães (Género Feminino).....	229
Tabela 28: Acesso aos recursos pelos alunos por concelho	231
Tabela 29: Recurso que as escolas possuem	231
Tabela 30: Computadores disponibilizados aos alunos	232
Tabela 31: Teste de independência das habilidades com Facebook e asa fase de estudo.....	239
Tabela 32: Habilidades com Máquina fotográfica, Tablet, Data show e outros.....	242
Tabela 33: Fins de Utilização do computador.....	243
Tabela 34: Fins de Utilização do Telemóvel.....	245
Tabela 35: Fim de Utilização do Tablet.....	246
Tabela 36: Frequência de acesso à internet por fase de estudo	247
Tabela 37: Frequência de acesso à internet por concelho.....	248
Tabela 38: Locais de acesso à internet por concelhos	249
Tabela 39: Conhecimento sobre o programa "Mundu Novu"	249
Tabela 40. Conhecimento sobre o programa "Mundu Novu" por concelho.....	250

Tabela 41: Posse de Computadores Magalhães por Concelho	251
Tabela 42: Distribuição de Computadores Magalhães por fases de estudo.....	251
Tabela 43: Grau de concordância com dos alunos com o uso das TIC no processo de interação pedagógica.	252
Tabela 44: Alunos Dominam Mais Versus "Mundu Novu" Sobrivaloriza Prof.....	254
Tabela 45: Tabela de Teste de independência de Qui-Quadrado - Alunos Dominam Mais versus MN Sobrevaloriza prof	254
Tabela 46: Correlação - Alunos Dominam Mais Versus MN sobrevaloriza.	254
Tabela 47: Comparando meios rural e urbano	256
Tabela 48: Teste de independência entre a variável meiosocial e "Chances"	256
Tabela 49: Coeficiente de Correlação entre Meio sociais da escola e "Chances"	256
Tabela 50: Algumas outras opiniões	257
Tabela 51: Formação profissional dos professores.....	260
Tabela 52: Distribuição dos professores por faixa etária	260
Tabela 53: Distribuição dos professores por tempo de serviço	261
Tabela 54: Distribuição dos professores por níveis que lecionam.....	261
Tabela 55: Relação de recursos/ meios que os professores possuem	262
Tabela 56: Instrumentos pessoais por concelhos.....	263
Tabela 57: Número de sala ligadas à internet por meio social	265
Tabela 58: Distribuição dos recursos/meios que as escolas possuem	266
Tabela 59: Frequência de acesso à internet	267
Tabela 60: Distribuição dos professores por formação em TIC	269
Tabela 61: Distribuição das Formações por concelho.....	270
Tabela 62: Habilidades com Softwares de produtividades e email	273
Tabela 63: relação das habilidades dos professores com os recursos tecnológicos.....	276
Tabela 64: Frequência de utilização de softwares de produtividade e comunicação.....	278
Tabela 65: Fins de utilização do computador.....	282
Tabela 66: Conhecimento do Programa "Mundu Novu" por concelho	284
Tabela 67: Conhecimento do Programa por meio social onde trabalha o professor.....	285
Tabela 68: relação de professores que trabalham com alunos que possuem computadores Magalhães/Gota d'água.....	285
Tabela 69: relação de professores que trabalham com alunos que possuem computadores Magalhães/Gota d'água.....	286
Tabela 70: Teste de hipótese nível de concordância com a comparação dos domínios de TIC entre professor e aluno.	295
Tabela 71: Teste das habilidades com softwares.....	296
Tabela 72: Indicadores de correlação entre o perfil e habilidades com softwares.....	297
Tabela 73: Teste, comparando as habilidades com os equipamentos.	298
Tabela 74: Coeficientes de correlação para Perfil e as variáveis Televisão, Tablet e TV.	298
Tabela 75: Teste da proporção de professores que acreditam que as TIC facilita rotina diária ..	299
Tabela 76: Teste da binomial das capacidades das famílias para apoiar a educação dos filhos	299
Tabela 77: binomial para redução da brecha digital através do uso das TIC na sala de aula	300
Tabela 78: Proporção de Professores que entendem que escolas periféricas ficam prejudicadas com o "Mundu Novu"	301

Tabela nº 79: Comparação das capacidades dos encarregados de educação e dos alunos no uso de TIC304

INDICE ILUSTRAÇÕES

Ilustração nº 1: Esquema do processo ensino-aprendizagem	52
Ilustração 2: Estrutura dos tutoriais.....	93
Ilustração 3: Demandas À formação docente para o sec. XXI.....	126
Ilustração 4: Diretrizes de implementação dos padrões de competência TIC para professores.....	127
Ilustração 5: Mapa do Arquipélago de Cabo Verde.	133
Ilustração 6: Organograma do sistema educativo cabo-verdiano	152
Ilustração 7: Nível de instruções das famílias em percentagem	159
Ilustração 8: Formas de enquadramento das hipóteses numa investigação	166
Ilustração 9: Desenho de Investigação.	171
Ilustração 10: Desenhos de estudos descritivos e correlacionais.....	175
Ilustração 11: Vantagens de questionários	181
Ilustração 12: Estatística dos dados da prova	185
Ilustração 13: Estatística dos dados da prova	186

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Vias pelas quais os professores tiveram conhecimento do programa.....	285
Gráfico 2: Dificuldades à implementação.	289

RESUMEN

Durante la última década la presencia de ordenadores en Cabo Verde se ha incrementado considerablemente, así como su influencia en sectores importantes para el desarrollo del país. Desde hace algún tiempo que el conocimiento académico tradicional no hace lo suficiente para garantizar la productividad si no se complementa necesariamente con los desarrollos procedentes de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Así, esta investigación, estudia *La utilización de las Tecnologías de Información y la Comunicación en la Educación en la Isla de Santiago de Cabo Verde desde la perspectiva de los profesores, estudiantes y padres*, con el fin de conocer las condiciones y el uso de las TIC en la Educación Básica años después de que las autoridades educativas nacionales comenzaron una reforma que pretende cambiar el paradigma educativo en el país a través de la introducción del programa "Mundu Novu" que formaliza la introducción de Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Educación.

En cuanto a la metodología de investigación, fue necesario combinar una metodología cuantitativa, a través de la aplicación de cuestionarios a los estudiantes y profesores, con otra de tipo cualitativo, mediante el empleo de entrevistas al profesorado y familias en todos los municipios de la isla.

Se presenta un análisis descriptivo e inferencial sobre el acceso a los recursos y medios tecnológicos por parte de las escuelas, el profesorado, el alumnado y sus familias así como las posibilidades de uso de tales medios, como herramientas de apoyo al aprendizaje, complementado por el análisis cualitativo con los datos procedentes de las entrevistas.

En definitiva, se realiza una descripción de la situación de desarrollo del programa "Mundu Novu" en dicha Isla.

ABSTRACT

During the last decade the occurrence of computers in Cape Verde has increased considerably, together with its influence in important sectors to the country's development. Nowadays, the traditional academic knowledge is not enough to ensure productivity unless this being complemented with developments belonging to Information and Communication Technologies.

Thus, this research studies *The use of Information and Communication Technology in Basic Education on the Island of Santiago in Cape Verde from the perspective of teachers, students and parents*, in order to know the conditions and use of ICT in Basic Education, some years after national educational authorities have started a reform. This reform aims to change the educational paradigm in the country through the "Mundu Novu" Programme that formalizes the introduction of Information and Communication Technologies in Education.

In terms of research methodology, it was necessary to combine quantitative oriented methods and techniques, through the application of questionnaires to students and teachers, with other qualitative tools as interviews to teachers and parents in all municipalities of the island.

It is shown a descriptive and inferential analysis concerning access to resources and technological means by schools, teachers, students and their families. Additionally, it is considered these social groups' abilities when using such means as tools for fostering learning, complemented by qualitative analysis through these in depth interviews.

Therefore, this study analyses the situation of the development of the "Mundu Novu" Programme on this island.

RESUMO

Durante a última década a presença de computadores em Cabo Verde tem aumentado consideravelmente, bem como as suas influências em sectores importante para o desenvolvimento do país. Pois, há já algum tempo que conhecimentos académicos tradicionais não se fazem suficientes para garantir a produtividade se não forem, obrigatoriamente, complementados pelos domínios das Tecnologias de Informação e Comunicação.

Este Trabalho de Investigação, estuda *A utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação no Ensino na ilha de Santiago em Cabo Verde na perspetiva de professores, alunos e encarregados de educação* com vista a conhecer as condições e de utilização da TIC no subsistema Ensino Básico passados alguns anos após as autoridades educativa nacionais terem iniciados uma reforma que visa mudar o paradigma educativo no país através do programa “Mundu Novu” que oficializa a introdução de Tecnologias de Informação e comunicação na educação.

Em termos metodológicos, foi necessário articular metodologia de cariz quantitativo através da aplicação de questionários aplicados a alunos e professores com outra de cariz qualitativo recorrendo para tal a entrevista aos professores e encarregados de educação em todos os concelhos da ilha.

Neste trabalho apresentamos uma análise descritiva e inferencial relativa aos acessos aos recursos e meios tecnológicos por parte das escolas, professores, alunos seus familiares, a capacidade de uso desses meios enquanto ferramentas de apoio à aprendizagem.

Apresenta-se, desta forma, a situação do desenvolvimento do programa “Mundu Novu” na referida Ilha.

RESUMEN EXTENSO EN ESPAÑOL

En la actualidad, las Tecnologías de la Información y la Comunicación son un instrumento y un medio de producción, que abarcan desde sistemas de control de seguridad hasta las posibilidades que ofrecen para la conexión y comunicación entre personas y equipos, como su propio nombre indica. De ahí que la Educación, como cualquier otro sector de la vida humana también ha visto todo su sistema alterado debido a la aparición y desarrollo de las tecnologías, no sólo en el concepto espacio-tiempo, sino también en cuanto a las metodologías y técnicas, así como el perfil del profesorado y el alumnado, principalmente tras la aparición de la Web 2.0, que ha hecho que las relaciones educativas se tornen más colaborativas y participativas. La introducción masificada de los ordenadores personales ha creado una era colaborativa donde la información y el conocimiento es mucho más accesible para quienes tienen acceso a Internet.

Por eso, es muy importante formalizar la inclusión de los ordenadores y otras tecnologías de la información en las escuelas, sobre todo en la enseñanza básica, sea cual sea el contexto, con el objetivo sobre todo de proporcionar mecanismos de orientación y educación para el desarrollo adecuado de las mismas. Sin embargo, esa integración no debe ser una moda pasajera. Como dice Barbero (1996, p. 12):

"La simple introducción de medios y de tecnologías en la escuela puede ser la forma más engañosa de ocultar los problemas de fondo bajo la modernización tecnológica. El desafío está en introducir la escuela en un ecosistema comunicativo que contemple al mismo tiempo: experiencias culturales heterogéneas, un entorno de tecnologías de la información y la comunicación, además de configurar un espacio educativo donde el proceso de aprendizaje conserve su encanto"

En este sentido, las autoridades educativas nacionales en Cabo Verde plantearon y desarrollaron en el año 2009 el programa "Mundu Novu", con el objetivo de modernizar el sistema educativo del país mediante la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las aulas de la Enseñanza Básica.

Así, nuestro trabajo titulado *La utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación en la Isla de Santiago de Cabo Verde desde la perspectiva de los profesores, estudiantes y padres*, pretende estudiar las condiciones reales existentes en el sistema de enseñanza básica para satisfacer el nuevo prototipo educativo vigente en el país.

Este trabajo se compone de dos partes. La primera abarca el marco teórico, que pretende justificar el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en relación con las diferentes teorías del aprendizaje, la integración de las TIC en el aula, las políticas educativas de integración de las TIC en el currículum y la formación del profesorado

en Tecnología Educativa y la segunda, la parte empírica presenta el estudio desarrollado, el contexto y diseño de la investigación junto con las metodologías y las técnicas cualitativas y cuantitativas usadas en el proceso de investigación. Además, se describen las herramientas empleadas para la recogida de datos y el análisis de los mismos, así como la discusión e interpretación de resultados donde se realiza una triangulación de la información recabada desde las distintas fuentes. Finalmente, se ofrecen los principales hallazgos encontrados y las conclusiones a las que se llegan.

PARTE I - FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

CAPÍTULO I - LOS DESAFÍOS DE LA EDUCACIÓN DEL SIGLO XXI

La Educación - una mirada al siglo XXI

Acudimos a Capra (1996, p. 78) para recordar que "siempre que miramos la vida, miramos las redes" y de esta forma, se entiende que la educación está compuesta por un conjunto de actores sociales que conforman una red cada vez más compleja, donde las "habilidades para aprender a aprender, para ser, saber hacer y vivir juntos" (Delors, 1996) son cada vez más indispensables para proporcionar mejores condiciones de vida (Reich, 1991; Rifkin, 1996; Gorz, 1998) y mejorar la integración de las personas en la sociedad.

Concretamente, "en los últimos veinte años, la evolución de los países y de sus intereses están creando un modelo socioeconómico basado en la intensa utilización de las TIC que afecta a todo el planeta, en especial a Europa y a América del Norte" (Castañeda, 2011, p. 45). Esos nuevos modelos sociales, hoy, basados en la confianza en las TIC y en la interacción con ellas, de acuerdo con Goldberg y Davidson (2009) han modificado los modos de aprendizaje, de acceso a la información y los modos en los que la información nos transforma. Un ejemplo evidente es el uso de Internet en la escuela como exigencia de cibercultura, esto es, un nuevo ambiente de comunicación-cultural de interconexión global de computadores (Silva, 2005); esto es la Escuela que no incluye el ordenador e Internet en sus actividades educativas está "agudizando peligrosamente la exclusión social y la exclusión de la cibercultura" Silva (2005, p. 53).

Esta premisa nos deja, según Davidson y Goldberg (2009) un conjunto de cuestiones que jamás encontrarán respuestas suficientes: ¿qué se debe aprender? ¿qué se aprender realmente? ¿qué se debe enseñar? ¿quién decide que contenidos son adecuados y por qué? ¿dónde enseñar-aprender? o lo que es lo mismo ¿cómo y dónde enseñar-aprender, para como apunta Castañeda (2011), poder estar a la altura de los cambios y las exigencias sociales, políticas y económicas, reflejadas en la cultura dominante?.

De manera que los grandes desafíos de la educación de este siglo se relacionan con:

- La inscripción de marcas culturales que tienen como principal característica la diversidad de relaciones (Luzzardi, Taschetto y Ferreira, 2014);

- El profesorado es cada vez más insustituible, no sólo en la promoción del aprendizaje sino también en la construcción de un proceso de inclusión que responda a los desafíos de la diversidad y al desarrollo de métodos apropiados de utilización de las nuevas tecnologías" (Novoa, 2014);
- Las mesas de madera, las salas de informática, los cuadernos y libros impresos pierden el sentido en la época de los *smartphones* y las tablets (Stangl, 2014);
- La Wikipedia deja de ser una enemiga y se vuelve más como un espacio para aprender y colaborar (Stangl, 2014);
- Los temas y asuntos de las aulas no necesitan estar dentro de grandes currículos, el interés puede ser la propia investigación y el estudio (Stangl, 2014);
- El diseño de las escuelas puede ser rediseñado como ambientes de convivencia y ocio (como ha ocurrido con las librerías) (Stangl, 2014);
- Las reuniones con padres en la Escuela pueden ser reinventadas (Stangl, 2014).

Estos desafíos encuentran dificultades en el hecho de que la sociedad está construida por individuos de generaciones diferentes, que siempre están luchando por la imposición de sus intereses y valores en el espacio de cibercultura.

La economía y la sociedad global se combinan en una educación también global, que rompe las barreras del tiempo y el espacio (Davidson y Goldbert, 2009) dando lugar a espacios y a "instituciones virtuales" que llevan la información y el conocimiento a quien lo demande, en su lugar de sólo a su trabajo o a su grupo social de pertenencia.

Por eso, como decía Rodríguez (2010) y Dahm et al. (2011) "es preciso conferir poderes al profesor, mediante la reconceptualización de sus conocimientos, que facilite el éxito de su labor profesional", teniendo la interdisciplinariedad como un elemento inherente a los procesos formativos de los educadores (Luzzardi, Taschetto y Ferreira, 2014) para que éstos se emancipen siendo capaces de transformar la escuela en un espacio de negociación entre diferentes culturas (Meinersz, Fiss y Orgiba, 2013), procurando desarrollar en su alumnado la conciencia crítica de una sociedad democrática y no individualista en el contexto de la globalización, que según Scott (2006) cuenta con una base de creatividad para que se pueda mantener actualizado y utilizar las tecnologías emergentes del siglo XXI en la gestión y administración de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Tanto es así que en el siglo XXI, cada organismo/institución o incluso las mismas personas, tienen que ser capaces de transformar a los maestros a través del uso de la propia tecnología (Majó, 2003). De las principales competencias de aprendizaje para el S. XXI destacamos la "investigación, discriminación, sintetización, análisis, presentación y producción de informaciones sobre el ambiente digital; así como la capacidad de usar las herramientas digitales para la participación y la colaboración con otras personas" Jara (2014).

Estas habilidades son fundamentales para que los estudiantes se preparen para un aprendizaje independiente y autónomo a lo largo de sus vidas. Deben tener la capacidad

de incorporar nuevos conocimientos e innovar en los procesos sociales y productivos en los que participen.

CAPÍTULO II - LAS TEORÍAS DEL APRENDIZAJE

Las teorías del aprendizaje

Después de varias experiencias de convivencia entre las distintas teorías que explican los procesos de aprendizaje, se ha alcanzado un consenso que implica que aprender es una facultad humana y que el aprendizaje puede ser un proceso natural de las personas en la lucha por la supervivencia. Con todo, existen varias corrientes que tratan esta cuestión. En nuestro caso, buscamos sustentar a nivel teórico, el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las grandes corrientes psicológicas: el conductismo, la teoría cognitiva y el constructivismo. Hacemos referencia también a la teoría de la flexibilidad cognitiva.

El conductismo

A pesar de presentar dos variantes, una más metodológica y otra conductista radical, ambas basadas en Estímulo-Respuesta (E-R) incidiendo en que el comportamiento humano es previsible. O sea, si ocurre un antecedente X, ocurrirá un evento Y como consecuencia (Primo, 2009).

Por tanto, se puede decir que el medio ambiente no condiciona el aprendizaje y "mediante los estímulos adecuados todos los individuos pueden lograr el éxito" (Gaspar et al. 2009, p.17).

Actualmente varios procesos fundamentan las ideas de la teoría conductista. Específicamente, las situaciones de aprendizaje que recogen el uso de las TIC están influidas visiblemente por el uso de los tutoriales y los ejercicios repetitivos, que pueden realizarse a través del softwares con el que trabajan los estudiantes. Estas cuestiones actúan como estímulos, desencadenando una respuesta de los estudiantes conforme a las recompensas dadas por la respuesta correcta y pudiendo llevar al estudiante a un nivel más elevado.

Los sistemas de aprendizaje computarizados permiten el *feedback* automático a preguntas que contengan las respuestas esperadas en dichas situaciones de aprendizaje, garantizando el cumplimiento del proceso de la teoría conductista, sin que el profesorado esté cerca. En el mercado, existen varias herramientas didácticas tecnológicas que nos permiten construir ejercicios repetitivos tales como *Hot Potatoes*, *Exe Learning* y *CourseLab*. En concreto, una herramienta como *Exe Learning* permite crear varios tipos de actividades de retroalimentación automática, tales como:

- Opción múltiple
- Selección múltiple
- Rellenar espacios en blanco

Al mismo tiempo, los programas empleados para las presentaciones, tales como el *Power Point*, es comúnmente usado para crear ejercicios repetitivos, una vez que la

mayor parte de los profesores conoce y domina este software. El juego del intruso es un ejemplo de actividades con ejercicios repetitivos con *feedback* automático que incluso fue creado para alumnado con necesidades educativas especiales.

Teoría Cognitiva

Se entiende que la Teoría Cognitiva, es aquélla a través de la cual la persona atribuye significados a las realidades que encuentra. Esta teoría pone el acento en el proceso de comprensión, transformación, almacenamiento y uso de la información implicado en la cognición buscando la regularización de los procesos mentales.

Esta corriente defiende que para una explicación completa del aprendizaje, también debemos recorrer los conceptos observables de la mente humana, o sea, procesos internos, tales como la memoria, la atención o la motivación. En comparación con la corriente conductista, el estímulo-respuesta es entendido como "variables internas" que favorecen el aprendizaje en lugar de hablar de una "tábula-rasa". En esta corriente encontramos autores como Gagné, Jean Piaget, Vigostsky, Bruner y Ausubel. Para Carballo (2008, p. 14):

A partir del descubrimiento de las ciencias computacionales en la década de los 50, la psicología cognitiva se vió fragmentada en dos grandes grupos: los precursores, representados por figuras como Piaget, Bruner y la psicología cognitiva contemporánea. Esta última representó un salto cualitativo importante de tal forma que llevó al modelo psicológico modelos propiamente computacionales, haciendo una analogía entre persona-ordenador, tomando cuerpo este concepto y permaneciendo dentro de la educación el concepto de metacognición, traducido como un método de aprender a aprender y ve la necesidad de enseñar a pensar y a concibir al estudiante como un sujeto activo de su propia actividad cognitiva.

Por lo que las Tecnologías de la Información y la Comunicación pueden ser vistas como parte integrante de la actividad cognitiva, una vez que éstas son capaces por sí mismas de centrar la atención del estudiante en el propio contexto de la actividad a realizar, garantizar sistemas de apoyo, descubrimientos y construcción de los conocimientos. Los sistemas de hipertexto e hipermedia son ejemplos de las herramientas tecnológicas capaces de crear ambientes de aprendizaje constructivistas mucho más eficaces.

Específicamente, parece que las TIC "han permitido que la ciencia cognitiva desarrolle varios modelos cognitivos y estructurales (como base en el procesamiento de la información, la representación y la manipulación), proporcionando una mayor comprensión sobre el pensamiento humano" (Lieto, 2013, p. 2). De acuerdo con las aportaciones realizadas en el primer taller sobre *Inteligencias Artificial y Cognitiva* en 2013 (AIC13) en Italia, que reunió a pensadores de diferentes campos como: Inteligencia Artificial, Ciencia Cognitiva, Ciencia Computacional, Ingeniería, Filosofía y Ciencias Sociales, entre otros, que trabajan en el campo interdisciplinar de sistemas artificiales inspirados cognitivamente.

El Constructivismo

Ésta es una corriente que defiende que el "conocimiento es algo que se construye y es individualmente construido" (Merriam y Caffarella, 1999, p. 260), referido a una visión individual propia de cada uno sobre un mundo cambiante (Janessen, 1994).

El constructivismo es una especie de síntesis de múltiples teorías. Asimila las ideas tanto del conductismo como del cognitivism y coincide especialmente con las teorías del aprendizaje de personas jóvenes y adultas. En Educación, esta teoría está mucho más asociada a métodos de enseñanza por descubrimiento y resolución de problemas.

Por esta razón, en base a las ideas de Shaqour (2005) se ofrece al alumnado oportunidades de aprendizaje caracterizadas por la flexibilidad, el descubrimiento y la reflexión, como una construcción del conocimiento, mediante condiciones motivadoras de interpretaciones orginales de situaciones de aprendizaje. Así, los simuladores, juegos digitales y otros ambientes de aprendizaje como las plataformas de educación a distancia, son vistos como especialmente adecuados para dar forma a un aprendizaje constructivista significativo, ya que la enseñanza basada en esas herramientas tecnológicas coloca al estudiante en el centro de su aprendizaje.

La enseñanza en el uso de las tecnologías basada en los métodos constructivistas se está desarrollando para atender los objetivos y condiciones de la enseñanza. Una de las herramientas más poderosas y versátiles es el aprendizaje basado en la web. El aprendizaje basado en la web ofrece a los alumnos un ambiente de aprendizaje ideal, ya que pueden ser expuestos, desde múltiples perspectivas, a la negociación social colaborativa entre compañeros o profesores. Por otra parte, los mismos juegos de PC que originalmente no se diseñaron con finalidades instructivas, como juegos de simulación virtual o simulación de creación de ciudades, ahora es posible emplearlos para que los estudiantes sean expertos en ambientes complejos y/o evidentes. Por tanto, un método de instrucción utilizando la tecnología puede ser aplicado a varios enfoques. Yendo un poco más allá, Holmes et al. (2001) surieren que la aparición de las nuevas tecnologías educativas fundamentan un nuevo tipo de teoría educativa o constructivismo comunal, que procure ir más allá del constructivismo social y recoja los elementos específicos que las aplicaciones TIC traen a los ambientes de enseñanza-aprendizaje, defendiendo que tanto o más importante que la construcción del conocimiento en la interacción con otras personas, es el intercambio de saberes entre sí.

Desde el punto de vista constructivista podemos decir que las TIC proporcionan un ambiente interactivo donde los estudiantes pueden investigar, formular hipótesis, contrastar y perfeccionar sus ideas iniciales para así ir construyendo su conocimiento:

- Promoviendo el contacto entre culturas y principalmente la integración de las mismas, posibilitando al estudiante la capacidad de convivir con diferentes personas.

- Facilita la vinculación de ideas, posturas y creaciones particulares y personales.
- El proceso de enseñanza-aprendizaje a través de las TIC es más motivador, menos impuesto (más autónomo) y más adaptativo, al mismo tiempo que más colaborativo. Tienen potencial para abarcar diversas formas de interacción social, de comunicación y de colaboración en las tareas de construcción del conocimiento en las que están comprometidos todos los miembros de la comunidad educativa.
- A través de la práctica, la manipulación de medios permite la producción autónoma del conocimiento, muy favorecida por el uso de las TIC y mediante la cual la persona puede consolidar su pensamiento.

Para terminar, haciendo valer el papel del profesorado, entendemos que nunca está de más recordar que las TIC en Educación por sí solas no son lo suficientemente capaces para formar individuos autónomos. Es preciso, a través de éstas "buscar uno mismo la construcción de su conocimiento, pasando de la ingenua curiosidad hacia una curiosidad epistemológica" (Freire, 1996, p. 51). Para lo cual, la tecnología habrá contribuido poco a la emancipación de los excuidos si no está asociada al ejercicio de la ciudadanía (Gadotti, 2002).

Los tutores inteligentes

Los tutores inteligentes son sistemas capaces de adaptarse a las necesidades y preferencias de los estudiantes, siguiendo sus estilos de aprendizaje, proporcionándoles una herramienta adicional a través de la cual pueden ser autorizados individualmente independientemente del tiempo y la distancia a la que se encuentran. Por tanto y siguiendo a VanLehn (1998, p. 57) "un sistema de software que utiliza los sistemas inteligentes para asistir a un estudiante que requiera una tutoría o una guía de aprendizaje y que además posea una representación de conocimientos y una interfaz que permita la interacción con el estudiante para que pueda acceder al mismo."

Existen diversos estudios que demuestran que la tutoría individual (uno a uno) síncrona en determinadas modalidades formativas, es más eficiente que otros modos de instrucción, como por ejemplo el modo tradicional de instrucción en el aula (Alonso et. al., 2014; Gutiérrez Esteban et. al., 2015).

Las TIC y el aprendizaje colaborativo

El aprendizaje colaborativo basado en el ordenador (*Computer Supported Collaborative Learning - CSCL*) es una rama de las ciencias del aprendizaje que estudia cómo las personas pueden aprender en grupo, de manera colaborativa y con apoyo del ordenador (Stahl, Koschman y Suthers, 2006).

A continuación, presentamos algunos ejemplos de herramientas tecnológicas que pueden ser utilizadas para apoyar el aprendizaje colaborativo, en línea con las ideas de Coll y Moreno (2008):

1. *Ambientes virtuales de enseñanza-aprendizaje*. Cada vez más utilizado por instituciones de enseñanza para administrar cursos completamente a distancia, de naturaleza mixta, estas plataformas de enseñanza-aprendizaje o Sistemas de Gestión de Aprendizaje (*Learning Management System - LMS*) integran los componentes necesarios para la gestión de materiales de aprendizaje y de los propios participantes, incluyendo sistemas de seguimiento y validación de procesos de estudiantes para la comunicación entre los participantes. La mayoría de estas plataformas incluyen herramientas de comunicación síncronas y asíncronas, con la finalidad de permitir una comunicación unidireccional, bidireccional y multidireccional.
2. *Ambientes virtuales que facilitan la colaboración - los groupwares* (una clase específica de programas que utilizan ordenadores y redes telemáticas), un espacio virtual compartido y de apoyo al trabajo en grupo que integran sistemas para facilitar la comunicación entre los miembros del grupo (de forma síncrona y asíncrona) y la organización y coordinación de tareas y espacios para la división de conocimientos.
3. *Ambientes virtuales que promueven el aprendizaje colaborativo o tecnologías colaborativas*. Diseñados especialmente para apoyar y establecer la colaboración en contextos educativos (Liponnen y Lallimo, 2004) deben satisfacer tres características: diseño fundamentado explícitamente en alguna teoría del aprendizaje o modelo pedagógico; diseño apoyado por una idea de groupware, como una colaboración; debe favorecer funcionalidad para estructurar el discurso de los participantes y debe ofrecer herramientas de representación y construcción de comunidades.

Actualmente el aprendizaje colaborativo se emplea mucho en modalidades formativas virtuales (Stahl, Koschmann & Suthers, 2006).

CAPÍTULO III – LA ENSEÑANZA MEDIADA POR LAS TECNOLOGÍAS

El concepto de Tecnología Educativa (TE)

Desde la perspectiva de Nietsche et al (2005) la tecnología educativa es apenas un mero instrumento técnico que asegura la funcionalidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, si bien se trata de un proceso que conjuga teoría y práctica, conocimientos y saberes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en un espacio académico. También es un instrumento mediador entre las personas y el mundo, las personas y la educación, proporcionando al educando un saber que favorece la construcción y la reconstrucción del conocimiento. Ésta comprende el conocimiento científico y tecnológico, tanto los instrumentos y las metodologías preocupadas con la Educación, como facilitadora de interdisciplinariedad (Tejedor y Valcárcel, 1996).

Como nos dice Area (2009, p. 16) “la configuración propiamente dicha de la Tecnología Educativa como campo de estudio dentro de la Educación surge en el

contexto americano de los años cincuenta” . Este autor apunta la confluencia de tres factores determinantes para su aparición, a saber:

- La difusión del impacto de los *massmedia*: radio, TV e imprenta
- El desarrollo de los estudios y conocimiento en torno al aprendizaje del ser humano sobre los parámetros de la Psicología Conductista
- Los métodos y procesos de producción industrial.

Integración curricular de las tecnologías digitales

La incorporación de las tecnologías educativas en el curriculum permite que los aprendizajes del alumnado sean proyectados, garantizados y presentados en las condiciones necesarias. Tales aprendizaje junto con las habilidades a desarrollar por el alumnado, deben contar con la ayuda de todos los miembros de la comunidad educativa.

Para Lima (2006), durante los años 80 del siglo pasado tuvo lugar una explosión de las tecnologías en el ámbito pedagógico. Esta irrupción condujo a distintas transformaciones significativas a nivel de contenidos, objetivos, métodos, técnicas y medios pedagógicos. En opinión de Schenkel (2001) el curriculum decide qué hacer con el espacio escolar, con la Educación, proponiendo medios de comunicación en el aula cercanos a la realidad del alumnado. Siendo así es importante, llevar a cabo una gestión curricular, diferenciando las escuelas, creando identidades, donde todos se sientan responsables del proceso educativo. Mediante esto, esta autora considera fundamental que el curriculum cuestione la importancia del uso de las tecnologías educativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de modo que éstas vengán a reflejar las transformaciones positivas del sistema educativo.

Una acción fundamental de apoyo a estas nuevas estrategias de aprendizaje puede gestarse a través del uso articulado de herramientas pedagógicas presentes en ambientes virtuales de aprendizaje. Entre ellas, podemos destacar los foros, wikis, materiales audiovisuales de apoyo, correo-e y el portafolio.

Siguiendo a Gutiérrez, Yuste, Delgado y Fustes (2011, p.180) el profesorado debe ser capaz de:

“emplear metodologías y herramientas que nos permitan seguir trabajando en la participación activa por parte del alumnado, que les permita buscar la información, analizarla, compartirla, editar nueva a partir de ésta y especialmente, aprender a gestionar sus propios procesos de aprendizaje así como diseñar materiales que faciliten la adquisición de este tipo de competencias en su alumnado como docentes el día de mañana. Se trata de crear, en definitiva, sus propios procesos de aprendizaje, y como docentes debemos facilitarles ese camino”

Entendemos que una vez expuestas las bases de cualquier sistema curricular, basadas en estos presupuestos teóricos, estaremos creando las condiciones necesarias para sacar el mayor partido posible contando con las bondades que nos ofrecen las tecnologías digitales.

La tecnología móvil en Educación

Estamos viviendo un tiempo en el que “en casa, en los coches, en espacios públicos, espacios comerciales, incluso hasta las prendas de vestir están equipados con sistemas digitales capaces de recoger y compartir información a través de internet y/o con dispositivos móviles” (Watson e Ogle, 2013, p. 3).

La llegada de las herramientas de comunicación/interacción social han hecho surgir nuevos modelos de enseñanza-aprendizaje. Así, los educadores, investigadores, diseñadores curriculares e instituciones, especialmente quienes abrazan la educación experimental han aprovechado las ventajas de la red y de otras herramientas tecnológicas que han hecho posible la creación de nuevos enfoques pedagógicos que se adapten a las tecnologías emergentes existentes en los ambientes que nos rodean.

Estas facilidades son muy prometedoras, en aras de fomentar en gran medida el desarrollo y uso de las situaciones de aprendizaje tradicionales fuera de las cuatro paredes del aula (Watson y Ogle, 2013).

Los dispositivos móviles siguen mereciendo toda la atención como las tecnologías emergentes para la enseñanza y el aprendizaje debido a su multifuncionalidad (Johnson, Smith, Willis, Levine y Haywood, 2011, p. 12). Incluso sostienen que estos dispositivos son el resultado de la convergencia de varias tecnologías destinadas a un uso educativo, entre ellos: libros electrónicos, herramientas de anotaciones, herramientas para la gestión de las redes sociales, GPS, brújulas, acelerómetros y sensores de movimiento, herramientas avanzadas para la edición de vídeo, audio e imágenes, haciéndolos potencialmente productivos como recursos educativos. De ahí que los dispositivos móviles se estén convirtiendo en una alternativa muy atractiva para la educación (Baran, 2014).

Como consecuencia, comienzan a surgir espacios para la educación móvil, es decir, para obtener ventaja de las tecnologías móviles como recursos que apoyen a los procesos educativos de la educación formal. De este modo, el estudiante invierte en la educación experimental, donde el alumno construye conocimiento, habilidades y valores a partir de sus experiencias (Gentry, 1990). Como dice este autor, se trata de que el estudiante se implique en el aprendizaje tanto por su comportamiento, como por sus dimensiones afectivas y cognitivas (p.13). Aumenta la motivación y disposición para el aprendizaje (RELPE, 2012), debido a las características intrínsecas y el uso de los nuevos dispositivos y aplicaciones que éstas conllevan. Con las tecnologías móviles el alumnado en su ámbito privado será el principal, sino el único responsable de las iniciativas y decisiones en el proceso de construcción de su conocimiento. De este modo, se puede dar forma a los conocimientos de acuerdo con sus facultades

personales, transformándolas en experiencias significativas para ellos y ellas. Por lo que ésta es una vertiente muy importante de este tipo de aprendizaje, cuyo uso de la tecnología móvil, a priori eminentemente social, debe ser tenida en cuenta.

La tecnología móvil ofrece características que no sólo son muy propicias para la interacción estudiante-estudiante, sino que también favorece la interacción del estudiante con el recurso de aprendizaje y viceversa. Las tabletas, por ejemplo, sus características técnicas, se convierten en herramientas especialmente útiles para la distribución y consumo de contenidos en diferentes formatos y características que se "adaptó a los diferentes niveles educativos o temáticos de un currículo determinado" (RELPE, 2012, p. 9). "Hoy en día los espacios físicos permiten el acceso a los datos y servicios que pueden proporcionar conexiones seguras entre estudiantes, profesores, artefactos digitales y el mundo físico a través de los teléfonos móviles, Bluetooth, Wi-Fi y otros medios de conexión" (Watson y Ogle, 2013, y Johnson, Smith, Willis, Levine y Haywood, 2011). Un ejemplo de aprovechamiento de estas oportunidades es el caso del Colegio SEK-Ciudalcampo en Madrid que, después de las inversiones necesarias en el uso de las tablets, se utiliza una enseñanza mediante el uso de plataformas en la Educación Primaria (RELPE, 2012). Se utilizan para aprender grafomotricidad, lectoescritura, Inglés, matemáticas y creatividad, utilizando el contenido de varias organizaciones, el software libre y el contenido propio desarrollado por los profesores.

En este sentido, la literatura apunta varios beneficios de este tipo de aprendizaje, al considerar nuevos enfoques educativos a través de estas tecnologías. Es interesante poner de relieve algunos de los principales beneficios que ofrecen y que se indican a continuación:

- a. *Preparar a los estudiantes para el futuro* - La primera y principal tarea de todo educador es preparar a sus estudiantes para el futuro. Por lo tanto se hace necesario incorporar la tecnología móvil en el aula, ya que es una característica que es parte de la vida del día a día de los niños y niñas, para minimizar tanto los conflictos educativos referentes a los valores de una generación diferente de los docentes / educadores / padres y prepararles para el uso adecuado de estas herramientas de conexión con el mundo. Por lo tanto ésta se convierte en una estrategia clave.
- b. *Mantener actualizada la educación* - Las tecnologías móviles en el aula permiten a los estudiantes un acceso rápido a la información más reciente. Permanecer prácticamente conectados a todo lo que sucede a su alrededor y mantenerse bien informado.
- c. *Alternativa a los libros de texto* - a menudo los libros de texto ya no son los recurso más inteligentes. Las actuales generaciones están acostumbradas a la información instantánea y actualizada, la cual los libros de texto normalmente ya no les ofrecen. El acceso a diferentes formatos de información (texto, imágenes y vídeos), en constante actualización, permiten además publicar sus propios materiales de aula, lo que ayuda a los estudiantes a ser más organizados.

- d. *Los aprendizajes se extienden fuera del aula* - Los estudiantes pueden acceder a la información, incluso fuera de los espacios físicos educativos formales y de las paredes del centro educativo.
- e. *Las tecnologías móviles son relativamente baratas* - puede llegar a los estudiantes con ingresos limitados y encajar en cualquier ambiente de aprendizaje.
- f. *Los dispositivos móviles desarrollan en los estudiantes habilidades sociales* - necesarias para el éxito en la sociedad del siglo XXI.
- g. *La tecnología móvil ofrece a los estudiantes una experiencia educativa personalizada* - se pueden personalizar y utilizar de muchas maneras diferentes al hacerlas más accesibles.

CAPÍTULO IV - LA TIC EN LA EDUCACIÓN DE SISTEMAS ACTUALES

Políticas de Integración de las TIC en la Educación

La integración de las TIC en la Educación, es una realidad cada vez más patente, aunque el modo de aplicarlas y desarrollarlas en los diferentes contextos varían en función de variables tales como los aspectos sociales, económicos, formativos, políticos y culturales. Como consecuencia, debe hacerse de acuerdo con las necesidades sociales y educativas, contando con las recomendaciones científicas para la aplicación y uso de las TIC en Educación, con el fin de proporcionar un mayor equilibrio e imparcialidad / objetividad en la aplicación de estas políticas y en aras de acercarse cada vez más a las diferentes realidades y teniendo en cuenta criterios razonables y justificados, en función de las necesidades educativas existentes, en lugar de hacerlo sólo por cuestiones de tendencia o por "esnobismo" social. En este sentido, la UNESCO es la institución internacional que desempeña este papel, de establecimiento de estos requisitos mínimos. Reconoce que "gracias al uso continuo y eficaz de las TIC en el proceso educativo, los estudiantes tienen la oportunidad de adquirir capacidades importantes en el uso de éstas" (UNESCO, 2008).

Por lo que el proceso de integración de las TIC en el sistema educativo, se configura en consonancia con Scrimshaw (2003), como el más grande y complejo sistema de innovación curricular que jamás haya sido puesto en marcha, en la medida en que:

(i) cubre todo el curriculum; (ii) afecta a todos los niveles y ciclos educativos; (iii) tiene en cuenta los diferentes tipos de herramientas tecnológicas y metodologías; (iv) integra distinto software educativo; (v) se espera que incluya y tenga en cuenta al conjunto del profesorado; (vi) se hace posible en una amplia variedad de contextos institucionales, sociales, regionales y nacionales (vii) revela impacto en la calidad de la enseñanza desarrollada y tiene efectos en el aprendizaje de los estudiantes.

En base a estos presupuestos se puede verificar que la integración de las TIC en los sistemas educativos se configura como un proceso muy complejo, global y exigente. Se

recomienda no olvidar ningún factor, desde las infraestructuras, pasando por la revisión curricular, creando condiciones técnicas, metodológicas y recursos didácticos, hasta la formación y la propia evaluación de todo el proceso (EURYDICE, 2011).

La UNESCO establece en su informe para la Educación en 2005, en línea con las ideas Scrimshaw (2003) ya mencionadas, recomienda "incorporar la Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de enseñanza y aprendizaje, orientar el curriculum para la adquisición de las competencias básicas, formar ciudadanos activos y responsables, asegurar la conexión de la educación con los deseos de los jóvenes y conseguir su participación activa en su propia formación " (UNESCO, 2005).

Por lo tanto, las medidas de las políticas educativas, analizando la esencia de las directrices proporcionadas por la UNESCO (2005) y EURYDICE (2011) y los trabajos de Scrimshaw (2003), Kerckaert, Vanderlinde & Van Braak (2015) y Vanderlinde, Aesaert, & Van Braak (2015), deben buscar que el uso de las TIC sea transversal y proporcione o garantice las condiciones necesarias para un desarrollo integrado y armonioso de la persona en particular facilitando su integración social y económica y de la sociedad en general, cada vez más compleja, donde el deseo de entender el futuro es cada vez una necesidad mayor.

En este orden, la difusión y el uso de las TIC en las escuelas ha llegado a ser considerada por los responsables políticos de la Educación como una oportunidad significativa (Kozma, 2010), teniendo en cuenta que éstas pueden mejorar el rendimiento de los estudiantes y el acceso a la educación, aumentar la eficiencia y reducir los costes, mejorar la capacidad de los estudiantes para aprender y promover su aprendizaje durante toda la vida, así como prepararlos como fuerza de trabajo en un mundo globalizado y competitivo. Si bien, no es suficiente pues Ahora, el foco de las políticas en este campo debería dirigirse a avanzar en la comprensión sobre cómo emplear eficazmente las nuevas tecnologías en los centros escolares para apoyar el aprendizaje, y sobre cuáles son los obstáculos en el camino hacia el éxito.

Este informe analiza la evolución en la utilización de las TIC en el ámbito de la educación, así como los cambios que ha provocado en las políticas nacionales y en la práctica educativa en lo relativo a métodos de enseñanza, contenidos y procesos de evaluación. Examina también el fomento de las competencias clave transversales y las relacionadas con el mundo laboral, y el papel de las TIC en este proceso. El estudio también arroja luz sobre las estrategias empleadas en los países para capacitar y apoyar al profesorado en el uso de las TIC.

Las tecnologías de la información y la comunicación están evolucionando muy rápidamente y las cuestiones relacionadas con su uso en el ámbito educativo resultan cada vez más complejas. Si las herramientas TIC han de convertirse en instrumentos efectivos e integrales en la educación, el seguimiento y la evaluación de este proceso son indispensables.

Es esencial en este camino, tomar en cuenta el impacto que las TIC pueden tener en la renovación del sistema educativo, como respuesta a los muchos retos de la Sociedad de la Información (Silva e Silva, 2002). Aunque con claras limitaciones en lo referente a la e-competencia de cada escuela, en alusión a las capacidades de cada centro educativo para crear y optimizar condiciones sostenibles para el profesorado y el centro para conseguir un cambio en el uso de las TIC en el aula efectivo (Vanderlinde & van Braak, 2010).

La introducción de las TIC, por tanto, puede tener un mayor impacto mayor cuando las políticas y programas para ponerlos en práctica se realizan en un contexto más amplio de metas sociales y económicas y cuando se aplican para apoyar toda transformación educativa (Lugo, Kelly y Shurman, 2012). Una transformación que proporcione una adecuada integración curricular de las TIC en Educación pasa por mejorar también la formación inicial y permanente del profesorado, especialmente en el uso pedagógico de las TIC a partir de las universidades (Sancho, 2007 y Gutiérrez, Palacios y Torrego, 2009). Esto incluye las competencias específicas y tareas que incorpora el empleo de los recursos digitales en su práctica docente y conecta claramente estas prácticas con una visión global de las políticas educativas estratégicas (Valverde, Garrido y Sosa, 2009), que proporcionan los centros educativos acerca de la visión, misión y competencias necesarias para apoyar al profesorado en el uso de las TIC en sus prácticas de enseñanza (Valverde, 2011).

En este sentido, Cabo Verde ha hecho progresos sustanciales en el desarrollo de las TIC, demostrando una buena capacidad para implementar procesos de modernización basados en las tecnologías digitales, apostando por el Gobierno Electrónico (o e-Gobierno), informatizando los servicios de la administración pública. Simultáneamente, Cabo Verde está apostando cada vez más en el desarrollo del sector económico de las tecnologías, con vistas a que estas inversiones en la enseñanza interactiva 1:1 (modelo uno a uno, es decir, un estudiante/un ordenador) reviertan en la sociedad. Se trata de un requisito estratégico de largo alcance; a saber, la promoción del uso de las TIC en la educación, el desarrollo de actividades de formación e investigación dirigidas a diferentes segmentos de la sociedad y la promoción del acceso gratuito a las TIC.

Sin olvidar, claro está las ideas de Moodly & Adu (2014) en cuanto al uso de TIC en Educación para un desarrollo sostenible (Educational Sustainable Development) ya que si bien es cierto que las tecnologías digitales añaden valor a la experiencia educativa, el profesorado debe enfrentarse a procesos administrativos y procedimientos que en ocasiones amenazan su implementación y restan valor a los procesos de enseñanza y aprendizaje. En la misma línea, Tella & Adu (2009) apuestan por la Educación para un desarrollo sostenible en África, dando respuesta acerca de cuáles son los factores que lo hacen posible.

CAPÍTULO VI - FORMACIÓN DEL PROFESORADO EN TIC: COMPETENCIA DIGITAL

El papel del profesorado

El profesorado del siglo XXI tiene la responsabilidad de hacer de la escuela un lugar más atractivo, dado que el maestro debe tener en cuenta que la tecnología por sí sola no puede cambiar la sociedad y la introducción de las tecnologías digitales en las aulas mejorará su oficio, convirtiéndose en un elemento generador de problemas y sistematizador de experiencias en un espacio y cibercultura muy heterogéneos.

Por consiguiente, para Moran (2003, p.) "las tecnologías son como puentes que pueden abrir las aulas al mundo, que representan y median nuestros conocimientos, desarrollo de habilidades y actitudes de los estudiantes sin tener que ir a la escuela para buscar información, sino para interpretarla, jerarquizarla, contextualizarse y relacionarse si bien, sólo las tecnologías no serán suficientes".

Formación de Profesores y TIC

En el ámbito educativo, la influencia de las TIC es muy notable, "los estudiantes ya no se limitan al consumo de la información producida por otros a través de motores de búsqueda, que era su idea inicial. Adoptan una posición activa en la red y esto se convierte en parte de la solución o del problema, dado que la calidad y el rigor de la información sea más o menos elevado" (Luengo, Vicente y Casas, 2007, p. 114).

Esta realidad requiere profesorado con nuevas competencias, por lo que se hace necesaria una formación continua que no se limite a una sola dimensión pedagógica que se presente descontextualizada o una formación inicial que no sea definida anterior a la acción del maestro (Melo Neto, 2007). Por lo que se requiere un plan de formación flexible (Boavida, 2009), que se adapte a las necesidades e intenciones de cada maestro y cada escuela, teniendo en cuenta que:

- El aprendizaje tiene que ser una construcción activa basada en conexiones contextuales,
- La escuela busca la transformación y el andamiaje en la construcción de conocimientos;
- El plan de estudios en sí debe ser flexible;
- Las tareas deben ser auténticas y basadas en la integración de los aprendizajes el conocimiento del trabajo de de la comunidad que fomenta la colaboración
- La evaluación se basa en el rendimiento (Martínez, 2004).

En resumen, está claro que el profesorado que posee competencias digitales avanzadas usa con frecuencia las TIC en Educación (Sipilä, 2014), si bien los resultados de Valtonen et. al. (2015) nos revelan que no existen diferencias entre las actitudes del profesorado en formación inicial hacia el uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, pese a que posteriormente, sí encuentran cambios estadísticamente

significativos en cuanto a la autoeficacia y las normas subjetivas de cada cual en cuanto al uso de TIC para la enseñanza y el aprendizaje.

PARTE II - Estudio Empírico

CAPÍTULO VII – CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN

Definición del problema y justificación de la investigación

El lanzamiento en marzo de 2009, por el Gobierno de Cabo Verde, del programa "Mundu Novu" constituyó el primer gran impulso para investigar la situación del país y de la etapa de Educación Básica, con la que nuestras actividades docentes mantienen una fuerte conexión.

Como formadores de la Escuela de Formación del Profesorado de Educación Primaria y durante los períodos de supervisión de la práctica docente en las Prácticas de Enseñanza, hemos constatado casos preocupantes de las restricciones de acceso a fuentes de búsqueda de información que estén actualizadas y la producción "insostenible" de materiales didácticos que son ataques reales al medio ambiente, en la era del conocimiento.

Con la realización de este trabajo pretendemos conocer los problemas y las dificultades a las que se enfrentan los profesores de Educación Básica en el uso de las tecnologías educativas y determinar sus necesidades de formación, como una forma de cubrir las lagunas formativas y contribuir de este modo, a prepararlos para una nueva era.

Contexto educativo

Cabo Verde ha considerado la educación como una herramienta para la transformación de las estructuras y las relaciones sociales y de reconversión de las mentalidades, desde la perspectiva de su integración en el proceso de desarrollo real y armónico del país. De esta manera, siempre se están introduciendo reformas en el sistema educativo cuyos principales hitos tienen que ver con:

- Cambio de una educación basada en el municipio (metrópolis) hacia una educación dirigida al contexto nacional y la masificación de la Educación (después de 1975 - después de la independencia);
- Extensión de la escolaridad obligatoria (1990)
- Introducción de las TIC en la Educación y de nuevo, extensión de la enseñanza obligatoria (2009 y 2010).

Programa "Mundu Novu"

Los alcances de este programa se centran en el sistema educativo, el modelo económico del país y el equilibrio social de la población. Los diferentes actores del sistema educativo, así como otros participantes, tales como asociaciones juegan un papel clave en su implementación.

De modo que los pilares de este programa son: *Infraestructura Tecnológica, Nuevo Modelo de Educación, Formación de Recursos Humanos, Cohesión social, Emprendimiento y Sostenibilidad* del programa.

CAPÍTULO VIII - METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

En este capítulo presentamos inicialmente los objetivos que guiaron la investigación, a partir de las preguntas de investigación y el contraste de las hipótesis planteadas tras la recogida de datos. Los paradigmas de investigación seguidos son de cariz cuantitativo (se realizan análisis descriptivo e inferencial) y cualitativo, lo que ha supuesto una recogida de datos con cuestionarios cerrados y entrevistas semi-estructuradas.

Los *Objetivos Generales* son:

- Conocer los recursos tecnológicos disponibles y se utilizan en el proceso de mediación pedagógica.
- Comprender el impacto del programa "Mundu Novu" en la Educación Básica.
- Analizar la formación del profesorado de Educación Básica en Tecnología Educativa para hacer frente a las demandas del programa de "Mundu Novu" y los desafíos de la sociedad caboverdiana en la actualidad.
- Conocer la perspectiva de los distintos agentes educativos en relación con el uso de las tecnologías digitales en la Educación Básica (profesores, padres y alumnos).

Las preguntas de investigación formuladas estaban por tanto, dirigidas a la búsqueda de respuestas relacionadas con estos objetivos. En función de éstas fueron enunciadas las siguientes hipótesis:

H1. La falta de una formación dirigida a la integración de las tecnologías en el curriculum impide al profesorado usar el ordenador en sus actividades profesionales.

H2. El alumnado de Educación Básica domina las tecnologías más que sus propios profesores.

H3. Los profesores más jóvenes tienen una mayor competencia para utilizar las tecnologías digitales.

H4. Los maestros no creen que la introducción de los ordenadores en las aulas de Educación Básica y el programa "Mundu Novu" ayudarán en sus rutinas docentes diarias.

H5. Las familias caboverdianas demuestran poca capacidad para apoyar la educación de sus hijos en la era digital.

H6. Programa "Mundu Novu" es esencial para reducir la brecha digital entre los profesores.

A partir de una población de 1.649 profesores y 38.383 estudiantes, se realizó este estudio con una muestra de 188 profesores y 2009 estudiantes, mediante la fórmula para determinar el tamaño muestral de Spiegel y Stephens (2009), dividida en estratos proporcionales conforme al peso (tamaño en número de habitantes) de cada municipio en la isla.

Las entrevistas se aplicaron a un maestro o una maestra y a una madre o un padre de cada municipio.

CAPÍTULO XI - PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Acceso

En este capítulo destinado al análisis de los datos podemos afirmar que tanto los profesores y los estudiantes, como sus respectivas familias tienen acceso a diferentes herramientas tecnológicas y los medios considerados útiles en el proceso educativo a través de sus propios medios, algunos a través de sus escuelas o de otros lugares.

El 85,6% del profesorado tiene equipos personales, el 12,2% tienen proyectores (cañón de vídeo), el 1,1% tiene laboratorio de ordenadores, un 22,3% tiene Tablet y el 14,4% un SmartPhone, entre otros recursos. Más del 46% puede acceder a los ordenadores en sus escuelas y alrededor del 30% puede conectarse a Internet en sus centros educativos, además del 90% que accede por sus propios medios.

En el ámbito familiar encontramos que el 60,3% del alumnado tiene acceso a un ordenador, en torno al 29% cuenta con acceso a Internet, el 73,7% a un teléfono móvil, un 43,5% a una tablet, el 0,5% para el laboratorio de informática y prácticamente todo el mundo tiene la posibilidad de ver la televisión. Casi el 20% de ellos y ellas tienen acceso a los ordenadores de sus escuelas y el 8% puede acceder a Internet desde este mismo lugar.

Entre los principales motivos para el uso de los ordenadores son la búsqueda en Internet y la preparación de las clases para el profesorado y los juegos e incluso los trabajos escolares para el alumnado.

Por tanto, la mayoría de los profesores que ya usan las TIC en sus actividades docentes, señalan beneficios educativos que posteriormente son descritos por las familias. Sin embargo, creen que no todo el mundo está preparado para enfrentar este desafío y la mayoría de los padres no tienen ni las condiciones financieras ni técnicas para apoyar a sus hijos en el uso de estas tecnologías informacionales. Para hacer frente mejor a estas nuevas demandas, todos comparten la opinión de que se requiere una formación adecuada para los diferentes perfiles de los agentes educativos.

Otros piensan que los estudiantes estaban más motivados (55,9%), con más atención en los temas abordados (55,3%), con una participación más activa (56,4%) y proporcionaron una mayor colaboración de los estudiantes. Fueron importantes para facilitar la comprensión de los contenidos de las clases (56,4%), sobre todo para encontrar las bases (23,9%), integrar los contenidos temáticos (42,6%) y facilitar la organización de todo el proceso.

Con respecto a las competencias digitales, a pesar de muchos recelos, incluso por parte de los profesores, se percibe que éstos son más hábiles que los alumnos, tal y como muestran las pruebas estadísticas realizadas acerca de las evaluaciones individuales con varios de los programas de finalidad didáctica, como Microsoft Office, Paint, correo electrónico, juegos, además de otros recursos digitales como tablets y smartphones.

Programa "Mundu Novu"

Se evidencia que el 50% sabe poco sobre el programa y el 15% lo desconoce. A partir de este hallazgo, se generan dos ideas a considerar: (1) o las acciones del programa no están siendo reconocidos por los maestros, como los cambios de actitudes, infraestructuras, etc., o (2) el profesorado está desafiando a las autoridades en cuanto a los resultados conseguidos, mostrándoles que los consideran insuficientes. Teniendo en cuenta que los maestros que han recibido capacitación en el marco del programa dicen saber poco acerca del mismo (3,2%) junto con el 7,1% que también consideró que no lo conoce.

Los encuestados manifestaron que la formación, dentro de este programa, se centran mucho en cuestiones básicas que no cumplieron las expectativas de muchos profesores que han participado en este tipo de formación.

Acerca de los ordenadores Magalhães, destinados a garantizar la enseñanza 1:1, especialmente a los estudiantes de familias necesitadas, se detecta que el 92% nunca había trabajado con estudiantes que poseen dicho equipamiento y sólo el 5,2% trabajaron con estudiantes que sí los poseen. De ellos menos de un tercio los considera adecuados o innovadores.

En este sentido, la falta de infraestructura de la escuela es considerada una de las mayores dificultades encontradas en la implementación de las TIC en Educación.

Contraste de las hipótesis formuladas en la investigación.

El resultado obtenido en el cálculo, según el software Sphinx, mostró que $\text{sig} = 0,2652$, era superior a $0,05$, con lo que no hay condiciones estadísticas para rechazar la hipótesis de que las finalidades de uso de los equipos es independiente de la formación que los profesores posean.

Existen condiciones estadísticas para afirmar que los maestros creen que los estudiantes pueden dominar las TIC más que ellos. Por un lado, este hecho puede ser positivo para demostrar que los estudiantes conciben poseer un dominio superior al de los profesores en el ámbito de las competencias digitales y que éstos (los profesores) son conscientes que precisan realizar más para sus estudiantes. Por otro lado, esto puede ser peligroso si se genera inseguridad por parte del profesorado, que por su parte puede derivar en el desaliento y el fracaso.

Las evaluaciones individuales que los maestros hacen que sus habilidades son superiores a las que los estudiantes hacen de sí mismos, incluso en el caso de los juegos, a pesar de presentar una correlación más baja; es decir, el perfil explica las habilidades en un 11%. El profesorado se autoevalúa como más competente digitalmente.

Hemos encontrado que se puede asegurar con un nivel de confianza del 95%, que aproximadamente el 93% no cree que los padres y familias reúnen todas las condiciones para orientar y acompañar a sus hijos en el uso de las tecnologías digitales.

Alrededor del 61% del profesorado cree que el uso de las TIC en el contexto del aula, de acuerdo con las prescripciones del programa Mundu Novu disminuirá la brecha digital.

Por último, nuestra muestra en general cree que el programa Mundu Novu traerá efectos positivos para la reducción de la brecha digital entre los profesores.

CONCLUSIONES

La mayoría del profesorado trabaja en escuelas que tienen ordenadores, además de otros recursos. No obstante, en todas ellas no están a disposición de los profesores y estudiantes y a poco más de una cuarta parte de los docentes, se les permite el acceso a Internet desde sus centros educativos. Los más beneficiados en este sentido, son quienes trabajan en escuelas urbanas.

En cuanto a los profesores se detecta que la mayoría de ellos (85%) tienen ordenadores y casi todos los usan con fines didácticos y profesionales. Los maestros también poseen proyector de imágenes y vídeo, Internet, vídeo y cámara de fotos, estudio de radio, laboratorios de ordenadores y un cuadro interactivo aunque este último en un porcentaje mucho más reducido que los anteriores.

Los padres también refieren que ellos y sus hijos utilizan las TIC para la comunicación telefónica, con y sin Internet, trabajos de investigación o búsqueda de información, redes sociales, juegos y entretenimiento.

Entre los muchos beneficios mencionados por parte de quienes usan las TIC en sus actividades docentes, están la motivación, la mejora de la interacción social y el rendimiento académico, además de otras facilidades para las tareas del profesorado y la creación de la conciencia del autodesarrollo por parte del alumnado, como han apuntado las familias. Éstas llaman la atención sobre algunos problemas como un apego exagerado a las TIC y la ignorancia –al mismo tiempo- de todo lo que sucede alrededor.

En términos generales, podemos aseverar que casi todo el profesorado cuenta con formación en informática básica, unos en la etapa de Secundaria o Post-Secundaria. Es notable que la mayoría del profesorado reconoce no tener los medios o los conocimientos necesarios para un uso completo de las TIC en la promoción del aprendizaje, como encuentra Sipilä (2014). Por lo que quienes ya poseen una formación específica en el uso de las TIC en la Educación, así como en otras modalidades formativas actuales mediadas con tecnologías, piden más formación para cumplir mejor con los requerimientos y demandas de las TIC, incluso para los familias.

Igualmente, la mayoría de los profesores admitieron tener cierta competencia con las tecnologías, aunque son los profesores más jóvenes quienes tienen más habilidades con estos recursos y más los maestros que los estudiantes.

Un número significativo de profesores cuestionan el programa "Mundu Novu" en relación con las infraestructuras y la formación. Sin embargo, todavía tienen muchas expectativas en el programa y reconocen que las TIC facilitan sus rutinas docentes diarias, su uso en el aula reduce la brecha digital entre el alumnado, pese a que las familias no se encuentran preparadas para acompañar este fenómeno.

INTRODUÇÃO

Desde a difusão de computadores pessoais em meados da década de 80, que as Tecnologias de Informação e Comunicação invadem a realidade do dia-a-dia de cada um de nós, seja diretamente como instrumento e meio de produção, seja indiretamente como sistemas de controlo segurança ou até elo de ligação como aliás o próprio nome indica. Daí, a educação, tal como qualquer outro sector da vida humana também viu todo o seu sistema alterado devido ao surgimento e desenvolvimento de tais tecnologias, tanto no seu conceito, espaço, tempo quanto as metodologias e técnicas, bem como a definição de figurinos que envolvem o professor e o aluno, principalmente com o surgimento da Internet de segunda geração, mais colaborativa e participativa, e a introdução massificada do computador pessoal, veio criar a era colaborativa onde a informação e o conhecimento estão muito mais inteligíveis a todos os que tenham acesso à Internet.

Portanto, no século XXI, a informação e o conhecimento estão a desempenhar um papel cada vez mais importante no desenvolvimento dos países, dando lugar à Sociedade da Informação e acelerando o processo de globalização. Com isso a modernização da educação tem sido um fenómeno obrigatório exigindo o engajamento de todo os seus colaboradores.

Desta forma preparar os alunos para os desafios do quotidiano não é mais suficiente para as escolas. As instituições de ensino precisam estar de “olhos postos o futuro”, moldando os alunos tanto em uma base humanista quanto tecnológica. Responder a este desafio é uma necessidade premente das escolas que procuram a excelência e a plena cidadania de seus alunos.

A influência do meio é muito mais notável em criança que em outros estágios da vida de um ser humano, os avanços tecnológicos são cada vez mais aliciantes e invadem as nossas vidas sem deixar escapar nenhuma faceta. Daí considera-se de grande pertinência a questão da inserção de computadores outras tecnologias informacionais nas escolas, sobre tudo as do Ensino Básico, seja qual for o contexto territorial, com intuito, sobre tudo, de servir de mecanismos de orientação e educação para o desenvolvimento.

Contudo inserção nunca dever ser por mero modismo. Como dizia Barbero (1996, p. 12),

“A simples introdução dos meios e das tecnologias na escola pode ser a forma mais enganosa de ocultar seus problemas de fundo sob a égide da modernização tecnológica. O desafio é como inserir na escola um ecossistema comunicativo que contemple ao mesmo tempo: experiências culturais heterogêneas, o entorno das tecnologias da informação e da comunicação, além de configurar o espaço educacional como um lugar onde o processo de aprendizagem conserve seu encanto”.

Portanto, o evento das tecnologias faz com que educação viva momento de reestruturação. Procura constantemente adequar os seus currículo, capacitar ou alfabetizar os seus atores e reinventar metodologias que se adaptem aos novos instrumento educativos,

Cabo Verde, atualmente, é um país que se encontra que nesse processo de viragem do seu sistema educativo. As autoridades educativas nacionais, nesta altura, conscientes das influências que a educação está a sofrer, organizaram e projetaram uma nova etapa para o sistema educativo nacional, que culmina com o lançamento, no ano de 2009, do programa “Mundu Novu”, com o objetivo de modernizar o processo de ensino no país através da utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação.

No intuito de estudar as condições do subsistema Ensino Básico, para averiguar as reais condições, materiais e humanas, para a implementação de uma novo paradigma educativo, com base em tecnologias informacionais, desencadeamos o seguinte trabalho de investigação, intitulado A utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação no Ensino na ilha de Santiago em Cabo Verde na perspetiva de professores, alunos e encarregados de educação, que visa essencialmente analisar os recursos existentes juntos das escolas professores e alunos e seus meios familiares, a capacitações técnico-pedagógicas desses agentes educativos e as suas perspetivas face novo protótipo educativo a vigorar no país.

Nas páginas seguintes apresentamos para consideração do interessado o relatório da nossa investigação, subdivididos em duas partes e as referências bibliográficas que serviram de suporte para a realização deste estudo e finalmente os anexos.

A primeira Parte foi dedicada ao marco teórico onde procuramos sustentar o uso das tenologias informacionais na educação pelas teorias de aprendizagens. Ali focamos aspetos ligados à educação no Sec. XXI, reflexos das TIC no sistema educativo, ambiente de aprendizagens para de seguida darmos atenção integração das TIC na formação dos professores e o papel da família na educação na era digital.

Segunda parte compreende os aspetos orientadores da investigação, o marco metodológico e a análise dos resultados. Em aspetos orientadores da investigação quisemos fazer compreender as razões deste estudo, o que pretendemos alcançar e sua importância dentro do contexto cabo-verdiano. Neste capítulo onde focamos as caracterizações dos diferentes concelhos que compoem a ilha evidenciamos o contexto educativo regional e os indicadores da educação no difrentes concelhos.

No marco metodológico apresentamos os objetivos, perguntas de partidas e hipóteses para esta investigação. Introduzimos o estudo descritivo dos enfoques qualitativo e quantitativo, que foram as metodologias utilizadas para alcançar os objectivos traçados. Apresentmos o plano de estudo, expomos a forma de obtenção da amostra, a partir das caractrísticas da população, descrevemos as ferramentas usadas na recolha e análise dos dados.

No último capítulo desta segunda parte apresentamos os resultados emanados da investigação. Em primeiro lugar expomos as análises dos conteúdos das entrevistas aplicadas aos professores e encarregados de educação, e de seguida as análises descritivas e inferenciais, dos dados obtidos, através dos questionários aplicados aos professores e aos alunos e, finalmente a análise estatística correlacional com o objectivo complementar e triangular dados obtidos.

As conclusões e recomendações de todo o trabalho são apresentadas a seguir, com base nas orientações dos objectivos dos estudos previamente definidos, e hipóteses levantadas. As recomendações foram emanadas em termos de linhas de investigações convergentes e divergentes da presente investigação.

II - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

CAPÍTULO I – (OS DESAFIOS D)A EDUCAÇÃO NO SÉCULO XXI

1. A Educação - um olhar ao século XXI

A Educação tem raízes tão antigas quanto o aparecimento do homem na terra e todas as suas necessidades de uma vivência em grupo, ou seja enquanto ser social e educável. Vários pesquisadores têm-se dedicado a estudar a educação nos diferentes tempos. Pesquisadores do século passado, mais concretamente no dos finais do, com ideologias não diferentes das nossas hoje no século 21, defenderam que olhar a educação pressupõe sempre olhar e pensar a sociedade e os indivíduos que a formam, suas cadeias de relações com o meio e os próprios sistemas ativos. Aliás como já dizia Capra (1996, p. 78) “sempre que olhamos para a vida, olhamos para as redes.” Pois, a educação é praticada por um conjunto de atores sociais que hoje formam uma rede cada vez mais complexa, onde as “habilidades de aprender a aprender, para ser, fazer e viver juntos” (Delors, 1996) são cada vez mais indispensáveis para proporcionar melhores condições de vida (Reich, 1991; Rifkin, 1996; Gorz, 1998) e prosperar a interação entre os indivíduos.

O mundo tem sofrido transformações que, querendo ou não, afetam-nos, a todos, de forma direta, independentemente da região ou época. O uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) tem “afetado atividades tradicionais assim como o mundo económico, do trabalho, da produção científica, da cultura e do lazer (Sancho 2006).

Especificamente, “nos últimos vinte anos, a evolução dos países e de seus interesses tem criado um modelo socioeconómico, baseado na intensiva utilização das TIC, que afeta todo o planeta, em especial a Europa e a América do Norte” (Castañeda, 2011:45). Esses novos modelos sociais, hoje, baseados na confiança em TIC e na interação tem, conforme Goldberg e Davidson (2009), mudado os modos de aprendizagens, de acesso às informações e os modos como as informações nos moldam. Uma mudança evidente é uso da internet na escola como exigência da cibercultura, isto é, de um novo ambiente comunicacional-cultural de interconexão global de computadores (Silva 2005).

Devido à essas transformações temos que estar em constante aprendizagem (Cabero, 2007) e redefinição das nossas posturas e dos nossos valores, centrados hoje na Informação e no Conhecimento.

Pois conforme Silva (2005:63), a escola que não incluir o computador e internet nas suas atividades educativas está produzindo, “criminosamente, exclusão social ou exclusão da cibercultura”.

Essa sociedade de conhecimento se caracteriza pela informação, tecnologia, comunicação, capacidade de argumentação, participação, e reflexão crítica. Daí, a

necessidade da educação, enquanto primeiro organismo responsável pela boa integração e prosperação dos indivíduos na sociedade, estar em permanente procura de repostas à velhas questões que jamais encontram respostas suficientemente capazes de as esgotar, apesar de várias reflexões e teorizações sobre os currículos e o papel e todos os seus atores. Tais questões, comungando, em parte, com as visões de Davidson e Goldberg (2009), são: o que se deve aprender? O que se aprendem realmente? Quem se deve ensinar? Quem decide que conteúdos são adequados e porquê? Onde ensinar/aprender, ou mesmo, como e onde ensinar/aprender? Para que, conforme Castañeda (2011), possa estar a altura das mudanças e exigências sociais, políticas e económicas, refletidas na cultura predominante.

Pois, No século XXI, os desafios são ainda maiores:

- S> Os avanços conseguidos através do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação, as mudanças provocadas nas formas e no acesso ao trabalho e às riquezas tem alterado cada vez mais os centros de referências e os valores sociais, devido a globalização da economia, que conforme Gros (2003:9), estende o mercado à escala planetária, rompendo barreiras tradicionais de estado e nação graças à interconexão dos processos económicos e a um funcionamento em tempo real;
- S> A introdução das TIC nos espaços escolares, por seu lado, tem escrito marcas culturais que tem na diversidade de relações sua principal característica (Luzzardi, Taschetto e Ferreira 2014);
- S> “Os professores torna-se cada vez mais insubstituíveis não só na promoção das aprendizagens, mas também na construção de processo de inclusão que respondam aos desafios da diversidade e no desenvolvimento de métodos apropriados de utilização das nova tecnologias” (Nóvoa, 2009:5);
- S> As mesa e cadeira, as salas de informática, os cadernos e livros impressos perdem sentido na época dos smartphone e tablets (Stangl, 2014);
- S> A wikipedia deixa de ser a inimiga e se torna mais um espaço para aprender e colaborar (Stangl, 2014);
- S> Os temas e assuntos das aulas não precisam mais estar presos em grades curriculares, o interesse pode ser o ponta pé inicial da pesquisa e do estudo (Stangl, 2014);
- S> O design das escolas pode ser repensado privilegiando os ambientes de convívio e lazer (como tem acontecido com as livrarias) (Stangl, 2014);
- S> As reuniões com pais podem ser reinventadas (Stangl, 2014).

Esta economia e sociedade global só combinam com uma educação também global que rompe as barreiras do tempo e do espaço (Davidson e Goldberg, 2009), talvez dando espaços a “instituições virtuais”, para levar conhecimento à quem demanda lá no seu local de trabalho e no seu grupo social.

O facto é que, ainda, o seguinte paradoxo: por um lado os adolescentes de hoje, uma franja importante da população estudantil, que são nativos digitais, que se relacionam

com TIC e tem facilidade de manejá-las desde o seu nascimento (Castañeda, 2011), tendo habilidades com web sites, wikis, blogs e vários outros recursos digitais e segundo García (2010) com formas de pensar e ser diferente dos adultos e por outro lado professores imigrantes digitais (García, 2010) defendendo a transmissão cultural baseada em texto e transmissão linear dos conteúdos, com grandes aversões ao uso das TIC aliadas a tantas incertezas da aplicabilidade das TIC para a mudança de paradigma educativo no centro das dificuldades de encontrar um ponto de encontro entre ambos.

Tal paradoxo tem-se torna a educação cada vez mais difícil fazendo ela caminhar num meio-termo, à procura de equilíbrio entre as partes, a um ritmo não compatível com o desenvolvimento tecnológico.

Portanto, o atual sistema educativo inclui professores que aprenderam em um sistema relativamente fechado e rígido e que agora tem responsabilidades educativas numa sociedade em que indivíduos convivem, em casa, com tecnologias de ponta e dotadas de inteligência artificial, como máximo de conforto e satisfação e com mínimo de esforço com a agravante de estar votado ao consumismo ao isolamento.

Esse desenvolvimento social a duas velocidades acarreta, segundo Braslavsky (2001), o risco de colocar em esquecimento quem não tiver ou boa educação básica ou o conseqüente alargamento de tempo de escolarização. É Bom lembrar ainda que da parte do professor, porque que ele tenha bom desempenho exige-se ciência e a arte. Ciência, porque exige tecnologia fundamentada nos conhecimentos de Psicologia Educacional e, Arte, porque exige capacidade de criar nas pessoas, sensações e estados de espírito que levem a uma mudança desejável e duradoura de comportamento, isto é, à aprendizagem".

Tal como a língua, as Tecnologias de Informação e Comunicação, é uma componente transversal aos currículos, devendo por isso ser incluída em todos os programas disciplinares e trabalhada por todos os professores.

Por isso, como já dizia Rodríguez (2010) e (Dahm et al., 2011), “é preciso conferir poder ao professor, mediante a reconceptualização de seus conhecimentos, que facilite a realização com sucesso o seu labor” profissional no contexto de globalização, que, segundo Scott (2006), conta com um boa dose de criatividade para que se possa manter atualizado e utilizar as tecnologias emergentes do século 21 na gestão e administração dos processos ensino-aprendizagem.

É preciso potencializar a interdisciplinaridade como um elemento inerente aos processos formativos de educadores (Luzzardi, Taschetto e Ferreira 2014) para estes se emancipem tornando-os capazes de transformar a escola em espaço de negociação com e entre diferenças culturais (Meinerz, Fiss e Orgiba, 2013), procurando desenvolver nos seus alunos a consciência crítica para uma sociedade democrática e não individualista. Esta educação, conforme Bauman (2013), deve conferir fluidez da cultura ”líquido-

moderna” necessária para pular de uma oportunidade para outra, desempenhar em condições de incerteza, esquecer noções antes importantes, mas agora irrelevantes.

O professor quando emancipado terá mais autonomia nas suas ações e será capaz de despertar mais interesse no aluno e em quem o rodeia. O uso da tecnologia é uma alternativa de o professor deixar marcas evidentes da sua singularidade, na luta pela diminuição das fronteiras criadas pelos “científicos da educação” entre a escola e a sociedade, Rodríguez (2010).

Certas vezes os científicos da educação não tem encontrado a melhor forma de combinar com as exigências sociais ou educando do sistema dos sistemas formais de ensino não tem sabido aplicar os preceitos científicos transferindo-os para os seus quotidianos o que, muitas vezes tem conduzido ao insucesso manifestado de diversas forma.

Nesse sistema formal, onde prevalece a educação científica, o professor e as instituições educativas aparecem como agentes determinantes do sucesso que hoje só se complementa com o recurso às TIC aleada ao pensamento emergente da *aprendizagem colaborativa*. A aprendizagem colaborativa inclui muitas forma que aprendentes, de qualquer faixa etária ou nível de instrução, possam utilizar as TIC para participar em comunidades virtuais onde partilham ideias, projetos e planos, com comentários, implementando discussões acerca de suas práticas, objetivos e ideias.

Conforme, Davidson e Goldberg (2009),

A aprendizagem participativa parte da premissa de que as novas tecnologias estão mudando a forma como as pessoas de todas as idades aprendem, agem, socializam, tomam decisões, e se envolvem na vida cívica. Ambientes de aprendizagem -colegas, familiares e instituições sociais (tais como escolas, centros comunitários, bibliotecas, museus, até mesmo o espaços de diversão, e assim por diante) - estão a mudar também.

Com isso a educação e os educadores são colocados em situação de desespero para encontrar soluções uma vez que as diferentes formas de acesso Às TIC, muitas vezes implicam custo que extravasam as capacidades estruturais e financeiras dessas instituições.

Em Diferentes países, sobre tudo os nórdicos já se conhecem experiencias de utilização de tecnologias com reconhecido sucesso.

Para onde caminhamos ou devemos caminhar?

A emancipação referida no ponto anterior, em uma sociedade de conhecimento, segundo Argreaves (2003:33), terá de condicionar um conhecimento cognitivo, emocional, criativo e inventivo, assim, a capacidade de trabalho em grupo, a formação permanente e reciclagem contínua dos docentes, que significa:

- S> Ensinar por vocação com um claro objetivo de convincente;
- S> A autoaprendizagem e aprendizagem dos outros
- S> A resolução de conflitos
- S> A assunção de riscos
- S> A habilidade para enfrentar mudanças
- S> A construção de compromisso para a vida em grupo
- S> O cultivo de uma identidade cosmopolita tolerante às diferença de género e raça
- S> O desenvolvimento da curiosidade face à outras culturas e o desejo de aprender delas.

Naturalmente, estamos a passar de uma educação globalizada, igualitária e homogénea para uma outra individualizada especializada e personalizada que, segundo Castañeda (2011:61),

exige novos enfoques baseados na capacidade de pensamento de alto nível, na meta cognição, em estratégias de aprendizagem colaborativa, em inteligências múltiplas, em especificidades mentais diferenciadas, na utilização de uma ampla gama de técnicas de avaliação, na utilização de informática e outras TIC para o acesso à informação de forma independente.

Que parece contraditório em alguns pontos uma vez que as políticas governamentais apontam para minimizar as diferenças sociais ao mesmo tempo que promove as diferenças e elevando cada um a partir do ponto que se encontra, que logicamente promoverá o individualismo, num contexto onde as tendência de aprendizagem são muito condicionadas pelas tecnologias modernas, através de acesso a recurso de aprendizagem que como se sabe nunca será igualitária, mesmo nas escolas e, sobre tudo, fora dela.

No entender Cardona (2008), a educação da sociedade de conhecimento, também conhecida como sociedade pós moderna se caracteriza por:

- S> Uma escola que se enfrenta a um excesso de inovação
- S> Intensificação das funções docentes, exigindo, segundo Nóvoa (2009), “conhecimento, cultura profissional, tato pedagógico, capacidade de trabalho em equipa e compromisso social”;
- S> Inconstância/instabilidade/variabilidade no processo ensino-aprendizagem
- S> Uma escola que se concebe como um espaço para o diálogo e para a tolerância, no qual integra a criatividade e as perspetivas pluralistas, tanto de seus componentes como de outros agentes da comunidade. Uma instituição que ensina y que aprenda com os demais assim como, com a sua própria experiencia.
- S> Una Escola que assume a formação de qualidade de sus alunos e o desenvolvimento profissional de seus professores.

- S> Una escola inovadora baseada em projetos de mudança, na rede na escola no trabalho colaborativo.

A escola do século XXI enfrenta todo espaço fora dela como seu concorrente ou sua aliada uma vez que a sociedade de na sociedade de conhecimento as aprendizagens se dão, grande parte dela fora dos espaços tradicionais ou mesmos formais, ou seja dão-se na “escola da vida”. Esta escola da vida é a própria sociedade onde se adquire um leque grande saberes, muito deles ignorados pela escola formal, fortemente facilitada pela rede de interconexão do mundo tas tecnologias de informação, através do uso e exploração dos seus mais diversos recurso.

Assim, conforme Echeverria 1999, citado por Castañeda (2011) em sua tese de doutoramento:

... a maior parte das aprendizagens está forma da escola e dos livros, está nos meios de comunicação. ... a quantidade informação comunicada pela imprensa, pelas revistas, pela Televisão e pela rádio, excedem em grande medida a quantidade de informação comunicada pela instituição e pelos textos escolares, ... destruindo o monopólio de livro como instrumento de ajuda a aprendizagem e o próprio muro das aulas.

Neste contexto a escola precisa providenciar a alfabetização digital dos cidadãos que ainda não estão inseridos na sociedade de conhecimento, através das informações. Na visão Gutiérrez (2003), esta alfabetização dever habilitar-lhes a uma nova destreza e novas aprendizagens para buscar, selecionar, valorizar e transformar a informação em conhecimento, através da educação mediática todo os níveis de instruções formais, desde a educação infantil até a ensino universitária e a educação contínua de adultos.

Esta alfabetização ajuda a inserção plena do indivíduo a nível social, económico político e educativos, ou seja em quase todas as atividades da vida humana para que possa adaptar-se à nova forma de organização do trabalho Imposta pela TIC numa sociedade onde se procura a produtividade e o bem-estar a baixo custo (Infobit, 2005). Isso tudo se consegue com o uso da própria tecnologia, quer através das redes de computadores e da internet ou através dos telemóveis televisores e outros recursos TIC.

Educação para Valores no sec XXI

O desenvolvimento de uma sociedade e os seus registos históricos foram sempre marcados pelo conjunto de valores que foram sendo adotados ao longo dos tempos. Além da família e da sociedade no geral, a escola, conforme nos relata Castañeda (2011:82), além do papel de transmissora de conhecimentos básicos em leitura, escrita, cálculo assim como a função de selecionar alunos merecedores de aceder ao ensino universitário, sempre teve a função de ensinar valores, ainda que de forma oculta mas, a partir do século XX a transmissão de valores que tradicionalmente recaíam na família e na igreja passaram ser encomenda à escola.

No contexto educativo de hoje concorrem valores, métodos e recursos tradicionais e (ultra) modernos, sendo estes com muito maior frequência e influencia no seio das crianças, adolescentes e jovens, devido ao seu alto poder persuasivo e sedutor, como os casos da televisão, computadores e videojogos.

O uso desses recursos ultramodernos traz um conjunto de benefícios educativos que confluem com os objetivos da educação escolar, uma vez que segundo Castañeda (2011), entrem, motivam, fomentam valores como respeito, e responsabilidade mas também deixa um conjunto de desafios aos educadores e às instituições educativas na medida em que ocupam aos educandos mais tempo que as escolas submetendo lhes à ideologias implícitas que nem sempre estão preparados para enfrentá-las.

Os educandos não possuem certas vezes a visão crítica necessária às leituras das ideologias implícitas aos vídeo jogos ou outras formas de entretenimentos tecnológicos. Estes desafios clamam a necessidade de introdução/uso das tecnologias nos currículos escolares desde os primeiros anos no intuito de preparar e orientar os educandos no sentido da definição das suas personalidades para o uso racional das tecnologias, tornando em criaturas autónomas e socialmente integradas e felizes.

Portanto, no Século XXI os como já referíamos anteriormente cada organismo ou mesmo personalidade tem que ser capaz de transforma a sim mesmos e aos outros através do uso da própria tecnologia. Desta ideia comunga Majó (2003:35) quando afirma que:

A escola e o sistema educativo não só tem que ensinar as tecnologias ou matérias através das tecnologias mas sim que estas tecnologias consiga produzir mudanças na escola, produzam mudanças no meio envolvente. Uma vez que a escola pretende preparar os indivíduos para o meio, se este muda a escola tem que mudar.

O acesso às tecnologias está se tornando cada vez mais fácil aleada à essa facilidade o aumento da qualidade de acesso Citar. O aumento do número de novas ferramentas tecnológicas e aumento da largura de banda estão mudando todas as facetas da atividade on-line, incluindo o e-learning. As tecnologias tornaram-se mais sofisticadas e começaram a convergir. Por exemplo, os telemóveis passaram a ter capacidade multimídia e acesso à internet, daí os educadores passaram a ter mais opções para criação de páticas inovadoras no ensino. Pode-se falar então da tecnologia móvel na educação.

Essa tecnologia móvel se converge aleada a filosofia da tecnologia web 2.0 conduz à uma segunda geração do e-laerning, “e-learnig 2.0” (Delich, Kelly e McIntosh, 2014).

A tecnologia móvel tem já provocada algumas mudanças na educação. Uma dessas mudanças envolvem a forma de acesso, a gestão e a criação da informação através do telemóvel dentro da sala de aula. “O uso de tecnologias de mão, juntamente com as redes de telefonia sem fio e móvel, facilitar, apoiar, melhorar e ampliar o alcance do ensino e da aprendizagem (Schofield, West, Taylor, 2011:2).

Referindo à convergência acima mencionada podemos ver que entendemos que esta tecnologia móvel mm-learning (Schofield, West, Taylor, 2011:2) ajuda a enraizar a aprendizagem

colaborativa, uma vez que torna disponíveis os conteúdos e os materiais educativos quando e onde e quando precisarem, encorajando-os, desta forma, na identificação à análise dos conteúdos trabalhado e colocando suas questões e recebendo apoios e aconselhamentos específicos. Isto é, m-learning capacita os estudantes para colocar questões e procurar/encontrar respostas às suas questões através do acesso à esta tecnologias e seus aplicativos.

Educação à distancia

Hoje é facto consumado que as organizações educativas e os governos já tem consciência que o ritmo dos avanços tecnológicos tem provocados efeito em todo o sistema educativos com consequência na desatualização dos currículos e nas competência e a atitudes para uma inserção social, económica e emocional/pessoal plena. Devidos à esta tomada de consciência, vários governos e organizações educativas já tomaram a nobre decisão, alguns já marcas desde os aos 50, de adaptar os seus currículos escolares e adotar política económicas favoráveis à uma melhor adequação da educação, refletindo-se na criação de vários centro investigação em tecnologias educacionais e de formação dos agentes educativos.

Pois, conforme Salinas, (2003:132): “a incorporação da tecnologia no ensino provoca, em maior ou menos medida um conjunto de mudanças que afetam todos os elementos do processo educativo: organização curriculum aluno e professor”.

Essas medidas contemplam: Criação de Politicas que invocam a criação de novos paradigmas educativos (criação de novos currículos e capacitação dos agentes educativos) e definição de política (macro) económicas que favorecem o uso das TIC na Educação

Por outro lado a mesma sociedade se caracteriza por uma insuficiência conceitual, ocasionada pela falta de leitura e de pesquisa, principalmente no ensino básico, sobre abordagens sistêmicas e de auto-organização, requisitos estes essenciais para a prática educativa deste século, que exige um padrão mais alto de educação que no passado, começando desde o ensino primário, apesar desta etapa não ser suficiente para construção de todas as bases.

Conforme, Braslavsky (2001) a melhoria da qualidade da educação básica neste século implica uma mudança completa para um novo tipo de educação... que dê lugar de destaque à visão de futuro e do bem comum, ...não só para jovens mas para outros também, em vez de uma versão melhorada do ensino dispensado em séculos anteriores

As tecnologias de Informação e comunicação ou Tecnologías Inteligentes¹, como costuma ser designado, servem hoje para abrir espaços multiculturais, onde são levadas em consideração e respeitadas as diversidades cognitivas, as diferenças étnicas, sexuais,

¹V Colóquio Internacional Paulo Freire – Recife, 19 a 22-setembro 2005, tomando uma expressão utilizada por Pierre Levy (1993).

regionais, etc. que segundo Dantas (2005) agem como estímulo ao desenvolvimento da autonomia freireana.

É cada vez mais indiscutível que os primeiros anos de vida da criança são uma fase importante no desenvolvimento das suas aptidões e capacidades dado que as aquisições intelectuais e interações sociais precoces exercem, na criança, um efeito decisivo sobre a sua capacidade de Ação e aprendizagem ao longo do seu percurso de vida. Com efeito, a Escola não vive alheado a estes fenómenos e têm vindo a compreender, gradualmente, que a integração e apropriação das tecnologias digitais por parte das crianças é um caminho sem retorno. Por conseguinte, existem práticas bem sucedidas que comprovam já essa integração em ambiente escolar, como são a proliferação de páginas web, blogues, plataformas, etc., ligados à Educação.

O computador surge, hoje, como um objeto com que a criança começa a contactar deste muito cedo o que, obviamente, cria condições para a forte ligação que se estabelece entre a criança e a máquina (Costa, 2007).

Proporcionando às crianças este tipo de oportunidades, se fomenta a emergência da leitura e da escrita, numa interação contínua com o mundo e com as realidades em que as crianças se encontram inseridas. O computador serve aqui como um aliado no desenvolvimento da autonomia e na construção do seu conhecimento, cujas crianças, “verdadeiros nativos digitais, interagem com os diversos suportes e linguagens reflectindo-se nas dimensões cognitiva e sócio-afectiva da aprendizagem e na sua relação como saber” (Ramos, 2007: 273).

Ao mesmo tempo, a integração curricular das tecnologias digitais leva a um reenquadramento dos conteúdos, das estratégias, das didáticas específicas, através dos processos de comunicação interativa. Este tipo de aprendizagens está fundamentado nos princípios da teoria construtivista, a qual em termos muito genéricos, concebe o conhecimento como uma construção realizada pelo aluno em interacção com o meio, com os conhecimentos e consigo próprio.

Para Marques (2007) citado por Gutiérrez, Yuste, Delgado e Fustes (2011) em um artigo sobre boas práticas no desenvolvimento de trabalho em matéria das TIC aplicadas à educação, as três grandes razões para o uso das tecnologias de informação e comunicação na educação são a *inovações metodológicas*, a *alfabetização digital* e *produtividade*.

A partir das ideias de Marques entendemos que, diante das constantes mudanças e consequentes descatalogações dos currículos de ensino, enfrentadas pela educação, devidos às influências das TIC, o uso da própria Tecnologia no contexto educativo constituirá uma alternativa inteligente para fazer com que a educação se torne mais sensível aos sinais de mudança. Assim, os agentes educativos permanecer-se-ão familiarizados com questões tecnológicas, fazendo uso cada vez mais racional dos recursos disponíveis e com melhores bases para o criação/surgimento e

implementação/adoção de novas medidas/paradigmas, evitando-se assim certas medidas extemporânea no sector educativo.

Competências de Aprendizagem para o Século XXI

Da forma como a tecnologias estão a condicionar as vidas humanas, facilmente se nota que agregação de competências TIC se definem como habilidades indispensáveis para o sucesso. Daí nos interessarmos em por a tónicas nessas competências que a seguir mencionamos.

Dotar as escolas as escolas de capacidades para proporcionar aos estudantes oportunidades de desenvolverem novas habilidades digitais necessárias para o êxito no século XXI e contribuir para o desenvolvimento social e económico das comunidades e países tem sido sempre os principais objetivos de políticas de vários organismos, contudo algumas delas encontra-se relativamente ultrapassados como os caso habilidades digitais para que se referem basicamente às capacidades de operar computadores e diferentes programas.

Portando, para o século XXI são necessárias, também, desenvolver habilidades de ordem superior necessárias para resolver problemas de gestão de informação e comunicação em ambientes digitais, como sejam: “pesquisa, discriminar, sintetizar, analisar, apresentar e produzir informações sobre o ambiente digital; assim como tem a capacidade de usar ferramentas digitais para partilhar e colaborar com outras pessoas” Jara (2014).

Essas habilidades são fundamentais para os estudantes se prepararem para aprendizagem independente e autónoma ao longo da sua vida. Ele deve ter ainda a capacidade de incorporar novos conhecimentos e inovar e nos processos sociais e produtivos que participa.

2. As Tecnologias e o Sistema Educativo

Como referimos no parágrafo anterior, a evolução tecnológica de arrastado consigo algumas mudanças para a educação

Conforme no refere Dantas (2005:3), no âmbito da educação,

... as Tecnologias de Informação alteraram os paradigmas científicos de compreensão da realidade, desestabilizando modelos pedagógicos pré-existentes, para dar lugar a uma conceção de educação que tende a modificar a interação com os conteúdos, as metodologias de ensino, os recursos didáticos e a relação entre os aprendentes e o educador.

A tecnologia, enquanto equipamento, é um instrumento de trabalho no exercício educativo, que não substitui os professores, mas sim são utilizados por este como um meio e não um fim para alcançar os objetivos e ou finalidades educativas, e permitir realizar atividades de aprendizagem de formas diferentes às de antes. Apreciamos salientar que é necessário saber o verdadeiro porquê e para quê usar a tecnologia, para que os que estejam disponíveis não tragam frustrações. No contexto educativo a tecnologia, se calhar é a mais fácil, a educação que é mais difícil.

O contexto educativo tem sido modificado, com o impacto das tecnologias, proporcionando novas formas de aprendizagens. Portanto, a integração das tecnologias nas escolas devem ser planeadas, definindo de modo que o processo ensino-aprendizagem seja mais eficaz e eficiente.

CAPÍTULO II – AS TEORIAS DE APRENDIZAGEM

1. As teorias de aprendizagens

Depois de várias experiências de convívio com os processos de aprendizagem, hoje é consensual dizer que aprender é uma faculdade humana e a aprendizagem pode ser um processo natural do homem na luta pela sua sobrevivência

Se conhecermos os mecanismos de aprendizagem de um certo ser aprendente podemos intervir na sua aprendizagem introduzindo mecanismos de otimização do processo.

As ciências psicológicas, ao longo dos tempos tem vindo a propor *teorias de aprendizagens*, procurando descrever como a aprendizagem se dá e como pode ser melhorada sem que se tenha tomado nenhuma delas como universal.

Dessas teorias, as mais populares são: o *comportamentalismo*; o *cognitivismo* e o *construtivismo*.

Começamos apresentação das teorias de aprendizagens com uma pequena análise de um esquema de ilustração do processo ensino-aprendizagem.

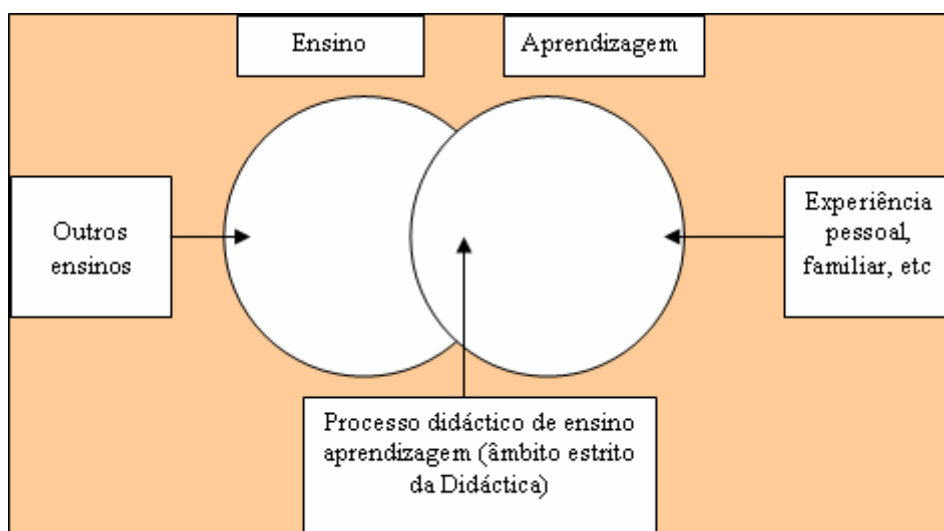


Ilustração nº 1: Esquema do processo ensino-aprendizagem
Fonte: Adaptado de Fernández (2005:28)

De acordo com o esquema pode-se verificar que o processo ensino-aprendizagem é explorado na sala de aula, fora da escola, no seio familiar ou com outras convivências, com amigos e conhecidos. Todavia no processo didático de ensino, através do professorado busca-se meios necessários para que a aprendizagem aconteça. Para Vera Lúcia (s/d) a *escola* é o lugar onde a intervenção pedagógica intencional desencadeia o processo ensino-aprendizagem; uma instituição formal, um sistema e uma organização.

Como afirma Altet (1999) “o ato de ensinar está intimamente ligado ao professor, aquele que orienta ou facilita a transformação do saber, e o saber torna-se em conhecimento através da apropriação individual de aprendizagem do aluno”, procurando

aqueles sem estarem apoiados nas teorias de aprendizagem nas suas intervenções, por meio de instruções, em ambientes de aprendizagem, comumente designadas de escolas.

À volta do processo ensino-aprendizagem várias investigações foram desencadeadas e, hoje vários pesquisadores se dedicam a este tema. Neste subcapítulo vamos apresentar algumas revisões de bibliografias que falam das teorias de aprendizagem, que estejam mais diretamente entrelaçadas à Tecnologias de Formação e Comunicação, focando teóricos importantes desde os clássicos, até aos teóricos mais recentes.

Dessas principais teorias de aprendizagens o Comportamentalismo ou, também chamamos Behaviorismo, esteve em alta, nomeadamente, no período antes dos anos 70 do século XX e ficou associado a teóricos como: Pavlov, Watson, Thorndike, e Skinner, enquanto o cognitivismo que marcou os anos 70 do mesmo século acusa, entre os principais estudiosos, o Bruner, o Piaget, Ausubel, Novak, (sendo estes, construtivistas com ênfase na cognição) e Kelly (com ênfase no afetivo).

O Construtivismo, uma corrente que se subdivide em: Construtivismo, associado a Piaget; Construtivismo Social, associado a Lev Vygotsky e Construcionismo, associado a Seymour Papert, teve a sua aparição a partir da década de 80.

1.1. O comportamentalismo

Esta teoria de aprendizagem está baseada na psicologia comportamental, dominante desde o início do século XX até 1970. Ela se fundamenta na ideia de que o comportamento é algo observável por meio de estímulos e respostas.

O indivíduo/aprendente funciona como uma espécie de “caixa negra”, que recebe estímulos e responde a estes. Portanto a aprendizagem entende-se como um processo que deve ser descrito com base em mudanças observáveis de comportamento, em função dos eventos ocorridos. Segundo esta teoria o conhecimento é “absoluto” (“objetivos”).

Apartir de apresentara duas variantes, sendo um *Metodológico* e outro *Radical* O Behaviorismo se baseia muito em Estímulos-Respostas (E-R), indicando que o comportamento humano é previsível. Ou seja, se uma antecedente X ocorre, o evento Y ocorrerá como consequência (Primo, 2009).

Uma das principais diferenças entre as duas variantes reside no facto de o Behaviorismo Metodológico (denominado por comportamentalismo), defendido por John B. Watson (1878-1958) que tem carácter empirista e, também, determinista enfatizar que o ser humano aprendia tudo a partir do seu ambiente e não possuía nenhuma herança biológica ao nascer (é uma *tábula-rasa*) enquanto a segunda variante, o Behaviorismo Radical, concebido por Burrhus Frederic Skinner (1904-1990), pressupor que ao nascer os indivíduos vem com algum dote fisiológico e genético.

Um outro estudioso de referencia histórica quando se fala desta teoria de aprendizagem é Edward Thorndike que (1874-1949) que sugere a diversificação de estímulos em positivos e negativos e as leis de exercícios e da prontidão. Através de técnicas de condicionamento (estímulo – resposta – reforço) buscava prever e controlar o comportamento de animais. O estímulo de uma determinada situação resulta num comportamento, e isto é passível de manipulação.

Portanto pode-se entender que fica patente que o meio ambiente condiciona as aprendizagens e “mediante os estímulos adequados, todos os indivíduos podem atingir o sucesso” (Gaspar et al., 2008a, p. 17).

Atualmente vários processos se fundamentam nas ideias da teoria comportamentalista Behaviorista. Especificamente, as situações de aprendizagens que recorrem ao uso das TIC essa influência é visível no uso de tutoriais, exercícios repetitivos, que pode-se realizado através de softwares que fazem questões ao alunos. Estas questões atuam como estímulos, desencadeando uma resposta do aluno e uma recompensa é dada ao pela resposta correta pode-se, levar o aluno a um nível mais elevado de compensa.

Os sistemas de aprendizagens computadorizados permitem “feedback” automático a perguntas que tem respostas fechadas num em situações de aprendizagem, garantindo o cumprimento dos preceitos da teoria comportamentalista, sem que o professor esteja por perto.

Nso nossos mercados existem várias ferramentas didáticas de cariz tecnológicas que nos permitam construir exercícios repetitivos. O Hot Potatoes, o eXe Leranig e CourseLab são alguns exemplos.

- Uma ferramenta como o eXe Learning permite criar vários tipos de atividades de feedback automático, tais como:
 - Escolha múltipla
 - Seleção múltipla
 - Preenchimento de espaços em branco
- O PowerPoint também é comumente usado para criar exercícios repetitivos, uma vez que uma grande parte dos professores já conhece (e domina) este software. Jogo do intruso é um exemplo de atividade de exercícios repetitivos, com feedback automático que inclusive foi criado para alunos com necessidades educativas especiais.

1.2. O cognitivismo

Entende-se, pela *Teoria Cognitivista*, que o processo de cognição, através do qual a pessoa atribui significados à realidade em que se encontra. A atenção é centrada no processo de compreensão, transformação, armazenamento e uso de informação envolvido na cognição e procura-se regularidades nesse processo mental.

Esta corrente defende que para uma explicação completa da aprendizagem, também, devemos recorrer aos conceitos observáveis da mente humana, o seu processos internos, tais como a memória, a atenção e a motivação. Comparativamente à corrente comportamentalista, entre o estímulo e a resposta situam-se as “variáveis internas” em vez de uma “tábula-rasa”

III. Teoria da construção de Gagné

Gagné situa-se entre o behaviorismo e o cognitivismo por falar, de um lado, em estímulos e respostas e, por outro, em processos internos da aprendizagem. Parece ser o pioneiro da teoria de processamento de informação.

Para ele, a aprendizagem é uma modificação na disposição ou na capacidade cognitiva do homem que não pode ser simplesmente atribuída ao processo de crescimento.

Na década de 60 do Sec. XX, a publicação em 1965, da obra de Gagné – *Conditions of learning* – constituiu acontecimento relevante no ambiente do ensino. O percurso de Gagné é marcado por uma progressiva integração de aspetos de natureza cognitiva numa abordagem da aprendizagem e do ensino nas primeiras formulações, essencialmente comportamentalista.

Na proposta de Gagné são de considerar três elementos fundamentais:

1. Uma taxonomia de produtos de aprendizagem;
2. Condições internas e externas necessárias para alcançar esses produtos de aprendizagem;
3. Os acontecimentos de aprendizagem.

Em taxionomia de produtos de aprendizagem Gagné distingue cinco categorias principais de produtos de aprendizagem: Informação verbal, habilidades intelectuais, estratégias cognitivas e atividades e habilidades motoras.

IV. As Teorias de Piaget

Para Piaget, existem dois tipos de aprendizagem, sendo um a aprendizagem em sentido estrito, através da qual se consegue informação específica e outro, a aprendizagem em sentido amplo, que consiste no progresso das estruturas cognitivas. A aprendizagem produz-se quando se apresenta um desequilíbrio ou conflito cognitivo, que dá lugar a dois processos: a assimilação e a acomodação.

A assimilação é a integração de elementos exteriores nas estruturas em evolução ou já acabadas no organismo. O indivíduo interpreta a informação do meio de acordo com os seus conceitos disponíveis. Através do processo de acomodação, o sujeito adapta os seus conhecimentos à realidade contrastando com a mesma realidade o que assimilou; por outra parte, a mudança de estruturas cognitivas do indivíduo é produzida em dois

sentidos, o primeiro como consequência da soma de novos conceitos e o segundo como consequência de uma reinterpretação do conhecimento existente à luz do novo conhecimento.

Para definir o equilíbrio, Piaget considera três características:

1. *A estabilidade.* Faz notar que a estabilidade significa mobilidade. O equilíbrio pode ser móvel e estável. No domínio da inteligência temos grande necessidade desta noção de equilíbrio. Quer dizer, o conceito de equilíbrio é mais amplo que o de estrutura, incluindo-o e ultrapassando-o, pois trata-se de um equilíbrio móvel. A estrutura é um sistema de transformação a aplicar e não uma forma estática, mas estável porque o sistema de transformação é regulado.

2. Sujeito a *perturbações compensadas.* Todo o sistema pode sofrer perturbações que tendem a modificá-lo. Diz-se que há equilíbrio quando estas perturbações exteriores são compensadas por acções do sujeito, orientadas no sentido de compensação.

Por ser um instrumento de inteligibilidade e aplicada, a estrutura que é formalmente um sistema fechado passa a aberta. Enquanto sistema aberto está sujeita a perturbações exteriores que o sujeito procura compensar. Aliás, facto de ser aberto faz com que o sistema não seja passivo, para ultrapassar as perturbações estruturais.

3. *O equilíbrio não é algo passivo*, mas pelo contrário, algo essencialmente activo. A actividade é tanto mais quanto maior for o equilíbrio. Uma estrutura está em equilíbrio na medida em que um indivíduo é suficientemente activo para opor compensações à todas as perturbações exteriores (Cohen, 1999: 70)²

O equilíbrio estrutural é estável e activo pela acção compensadora e construtora do sujeito.

Para Piaget o conhecimento comporta, antes de mais, uma função de organização na acção do funcionamento total da estrutura as sub-estruturas (Cohen, 1999: 93).

O equilíbrio cognitivo apresenta maior mobilidade, a qual é pregnante se se salientar a criatividade própria à vida do espírito, eminentemente estrutural e majorante no enfoque piagetiano, tal como afirma Cohen (1999:119):

O conceito central que nos parece impor-se na explicação do desenvolvimento cognitivo, (quer se trata da história das ciências quer da psicogénese) é o de um aperfeiçoamento das formas de equilíbrio, ou seja, de uma equilibração

²O autor cita Muton (1965) *Genèse et structure en psychologie "In entretiens sur les notions de genèse e t structure"*, Paris-La Haye.

majorante, isto é, o equilíbrio inerente ao desenvolvimento é uma mera reposição do equilíbrio anterior à perturbação, mas é qualitativamente superior. Não se trata de um equilíbrio majorante terminal, mas essencialmente móvel”.

Quando se formaliza (define) a relação com desconhecido, o próprio processo de interiorização dessa relação, que implica a reorganização e a redefinição das relações anteriores cria desequilíbrios.

Así, son muchos los autores como Ortega (2007) que pensan que “as implicações da teoria de Piaget no ensino têm sido numerosas”. O autor refere que maior influência da corrente cognitivista nas tecnologias educativas aplicadas à educação estão a possibilidades mediadoras de computadores e vídeos na interação simbólica com a acultura.

V. Teoria Sociocultural de Vigostsky

Vygotsky fundamenta a sua teoria na ideia de que o processo de desenvolvimento depende necessariamente do meio, dos outros mais próximos, que se constituem como precursores do meio mais longínquo. O autor valoriza a contribuição da cultura na formação dos processos psicológicos superiores, centralizando a atenção no crescimento mental como consequência da intervenção social, sem quaisquer mudanças fisiológicas, neurológicas ou biológicas correspondentes, segundo Moll (1994) citado por Sousa C. et al. (2005).

Os instrumentos são definidos como orientadores da atividade exercida sobre objetos, alterando-os a partir do exterior (como o exemplo da linguagem), enquanto os sinais são definidos como meio de atividades internas, não alterando os objetos, residindo a principal diferença na maneira como orientam a atividade humana.

Vigostsky identifica dois níveis de desenvolvimento: o atual e o potencial. Nas perspetivas de Sousa (2005: 45), citando Landsheere (1994):

(...) o quadro conceptual de Vygotsky salienta uma noção de aprendizagem como fator primordial do desenvolvimento cognitivo, que considera que a intervenção educativa deve contribuir para a passagem do nível potencial da criança (conjunto de atividades que a criança é capaz de realizar com a ajuda, colaboração ou indicações de um ou mais sujeitos) ao nível de desenvolvimento atual (conjunto de atividades que é capaz de realizar sozinho), através de um processo de relação e interação entre a criança e o adulto e, por fim, torna-se racional e interiorizando-se, enquanto o pensamento de verbaliza.

(...) Vygostky define o nível proximal como a distância entre o nível atual e o nível potencial.

A Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), é antecedida pela Zona de Desenvolvimento Real (ZDR), que compreende aquelas funções psíquicas já dominadas pelo sujeito. É esta região que é explorada pelos testes. Nela estão aquelas habilidades já dominadas pelo sujeito. Para os adeptos da teoria pela qual o desenvolvimento precede a aprendizagem é o lugar onde o professor e o sistema de ensino devem trabalhar.

Portanto, a ZDP indica aquele conjunto de habilidades onde o sujeito pode ter sucesso se assistido por um adulto ou alguém mais experiente. É nessa região que estão as habilidades ainda em desenvolvimento pelo sujeito. Se pegarmos duas crianças que apresentem a mesma ZDR ambos poderão ter graus diferentes de sucesso na solução de problemas assistidos. As habilidades nas quais as crianças apresentam sucesso na solução de problemas assistidos serão aquelas onde o sujeito poderá ter sucesso sozinho depois de algum tempo, se o desenvolvimento seguir o seu curso normal. Deste modo, para Vygotsky, a região onde a escola deve trabalhar é a da ZDP de modo a alavancar o processo de desenvolvimento dessas funções

i. Linguagem como função reguladora do comportamento

O pensamento e a linguagem são duas dimensões distintas que partilham um espaço comum de intercepção, o pensamento verbal, que é, fundamental na formação de conceitos.

De este modo, Sousa (2005:48) afirma que a relação entre o pensamento e a linguagem é um processo dinâmico e contínuo, que vai sucessivamente da palavra ao pensamento e do pensamento à palavra. Torna-se necessário analisar esta relação, através da compreensão das diferentes fases por que passa o pensamento antes de se transformar em palavras.

Segundo Vygotsky:

A criança é algum candidato à humanização na medida em que as pessoas que a rodeiam não são meros objectos passivos ou meros espectadores do desenvolvimento, antes pelo contrário, são facilitadores desse mesmo desenvolvimento.

O Professor do Ensino Básico ao esforçar-se por proporcionar à criança a atualização das suas potencialidades está a contribuir para que ocorra o desenvolvimento cognitivo, isto é, para a criança incorporar os instrumentos, sinais, símbolos e regras daqueles com quem interage, quer se trate de colega, do professor ou da própria tarefa de aprendizagem.

Ao trabalhar as funções que estão ainda se desenvolvendo o professor pode propiciar ao aluno um desenvolvimento mais rápido e completo³.

³ O professor trabalha a Zona de Desenvolvimento Proximal do aluno.

Como também vimos anteriormente a gênese dos conceitos científicos se dá de forma completamente diferente dos conceitos espontâneos; os conceitos científicos nascem já abstratos precisando do papel mediador de outros conceitos para a sua formação. O espaço por excelência para essa ação pedagógica é a escola. Além disso, como bem apontado por Vygotsky, o desenvolvimento das funções superiores em uma determinada área afeta áreas correlacionadas onde as mesmas habilidades são utilizadas.

As tecnologias permitem que a criança tenha oportunidades que, sem as quais, a relação com o meio ficaria mais pobre. Pois elas permitem às crianças os contactos com realidades ainda que virtual, quando de forma bem estruturada, facilita a aquisição de um conjunto de experiências/conhecimentos que favorecem condições ideais para o desenvolvimento da criança.

Segundo Pablos (1992), citado por Ortega (2007:31), “todos os instrumentos tecnológicos de informação e comunicação podem ser entendidos como ferramentas mediadoras no sentido vygotskyano”, permitindo a comunicação do indivíduo com os ambientes natural e social, além de modificar o mesmo sujeito, produzindo-se a aprendizagem: “a atividade externa, prática se converte em interna intelectual”.

VI. Teoria de Bruner

Bruner enquanto construtivista assenta em três pilares: aluno activo; métodos activos e método da descoberta.

A publicação da década de 60 do século XX, das obras de *The process o education e Toward a teory of instruction*, constituem marcas fundamentais na exposição das ideias centrais de Bruner, que matem plena e actualizada decorrendo mais de 60 anos.

Bruner estabelece uma teoria que de certa forma está relacionada com a de Piaget, uma vez enfatiza a aprendizagem por descobrimento. O aluno descobre. A descoberta origina maior satisfação e propicia uma maior retenção. Bruner ainda, desenvolve um processo de instrução onde o professor deve criar um ambiente que favoreça o atingir da descoberta. Propõe que os conteúdos a ensinar se apresentem como um conjunto de problemas e relações que o aluno deve resolver para que aumente o seu interesse e resulte uma aprendizagem significativa, como assenala Rodrigues (2007).

Como no expõe Rafael (2005:168), Bruner define a aprendizagem como:

“Um processo activo de construção de novas ideias e conceitos baseados nas experiências anteriores. A selecção de informação e criação de hipóteses e a tomada de decisão assumem-se como sendo imprescindíveis no processo de integração de novas experiências no conhecimento ou referencia já existentes no indivíduo”.

A educação não é, assim, apenas um trabalho de natureza técnica ou mera aplicação das teorias de aprendizagens à sala de aula, destacando o lado pessoal do aluno, a sua

identidade e a sua auto estima. De este modo, as TIC surge como uma ferramenta muito importante e mais moderna de os aluno/adolescente e jovens descobrirem as suas aptidões e demonstrarem os seus dotes pessoais e se aouto-identificarem, inseridos numa sociedade influenciadas pela rapidez dos acontecimentos. Desta forma as TIC assumiu o papel de elemento importante da cultura e regulador da transformação/desenvolvimento pessoal do indivíduo, consequentemente da sociedade e da educação como seu subsistema.

Os conceitos fundamentais da teoria de ensino de Bruner focalizam tres ideas fundamentais: motivação, estruturação dos conhecimentos, optimização das sequencias de apresentação do material.

Segundo Rafael (2005:169), Bruner afirma:

... temos estados mais preocupados com os critérios mais formais de desempenho e com exigências burocráticas da educação como instrução que negligenciamos este lado pessoal da educação.

As implicaciones educativas de la teoría de Bruner são:

- Ter em atenção o desenvolvimento dos alunos e as características dos estádios
 - A organização curricular e a selecção das estratégias de ensino devem respeitar as características de cada estágio de desenvolvimento, adequando-se às mesmas
 - O ensino básico deve privilegiar a representação icónica
 - A par de actividades de manipulação de objectos e materiais e, sobretudo na fase final, com progressivo recurso ao modo de representação simbólico (observação directa e através de gravuras, filmes, ...)
 - o ensino secundário deve privilegiar a representação simbólica (formas condensadas de pensamento, símbolos) e o recurso ao raciocínio hipotético-dedutivo
- Considerar as diferenças individuais, não só no que respeita ao desenvolvimento cognitivo, mas também a aspectos socioculturais e pessoais. O currículo deve ser organizado diferencialmente: conter diversas formas de activar os alunos, diferentes formas de apresentar os conteúdos e diversas possibilidades de concretização e evolução nas sequências
- Importância do recurso a métodos activos, favorecendo a descoberta e permitindo não só uma maior intervenção do aluno, mas também o seu

desenvolvimento e o reforço da sua aprendizagem, indo além da simples memorização e incrementando as recompensas intrínsecas

- Desenvolvimento curricular (curriculum em espiral). É sempre possível apresentar os conteúdos aos alunos, desde que de forma adequada às suas representações, retomando-os mais tarde, a níveis de representação mais elaborados, ya que a aprendizagem, para cada aluno, pode e deve retomar-se sempre no ponto em que este se encontre.
- Importância do professor. Este tem importantes responsabilidades na organização curricular ao nível:
 - da planificação (estruturação do material e sua disposição em sequências de aprendizagem)
 - da motivação (criação e manutenção de predisposições para a resolução de problemas)

Este trabalho deve ser desenvolvido em equipas de planificação curriculares, incluindo vários professores, com o apoio de especialistas em pedagogia, didáctica e psicologia. A tais equipas competirá ainda a avaliação dos programas (através de observação e experimentação), não só ao nível do sucesso das aprendizagens, mas também da funcionalidade dos próprios programas.

- Estruturação dos conteúdos científicos:
 - a definição dos programas deve centrar-se na aprendizagem de noções ou princípios fundamentais, que favorecem a aquisição dos conteúdos
 - a memorização de conteúdos menos importantes só é possível dentro de uma situação estruturada
 - a transferência das aprendizagens passa pela compreensão dos princípios fundamentais
 - o ensino das bases permite uma progressiva complexificação e avanço da compreensão em cada domínio científico

Naturalmente a sua aplicabilidade levanta questões de natureza diversa: O tempo necessário para a aprendizagem desse tipo, por vezes incompatível com os programas que os professores têm a cumprir; interpretações erróneas do tipo de aprendizagem que conduzem a seu fracasso. Efectivamente a aprendizagem pela descoberta implica uma orientação geral propícia pelo professor ou pelos materiais preparados e exige ainda, em alguns casos, pré-requisitos que são ignorados (como saber fazer consultas bibliográficas, entre outros).

Considerando, embora, a importância das teorias de aprendizagens e do desenvolvimento, Bruner justifica a necessidade de produzir uma *teoria do ensino*; argumenta que as teorias de aprendizagem e de desenvolvimento têm um carácter essencialmente descritivo, sendo assim necessária uma teoria que se debruce sobre formas de melhorar o ensino. Naturalmente, uma teoria de ensino deve ser congruente com as teorias de aprendizagens e de desenvolvimento.

VII. *Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel*

A expressão *aprendizagem significativa* foi usada pela primeira vez por Ausubel, professor emérito da Universidade de Columbia, em Nova Iorque. É médico psiquiatra por formação, mas dedicou sua carreira acadêmica à psicologia educacional. Ao aposentar-se, há vários anos, voltou à psiquiatria. Desde então, Joseph D. Novak, professor de Educação da Universidade de Cornell, é quem tem elaborado, refinado e divulgado a teoria de aprendizagem significativa. A tal ponto que, hoje, seria mais adequado falar na teoria de Ausubel e Novak (Moreira, 1999).

Ausubel identifica três tipos de aprendizagem:

- (1) *Aprendizagem significativa por recepção*: o aprendedor recebe conhecimentos e consegue relacioná-los com os conhecimentos da estrutura cognitiva que já possui;
- (2) *Aprendizagem significativa por descoberta*: o aluno chega ao conhecimento por si só e consegue relacioná-lo com os conhecimentos anteriormente adquiridos;
- (3) *Aprendizagem mecânica por recepção*: o aluno recebe conhecimentos e não consegue relacioná-los com os conhecimentos que possui na estrutura cognitiva e mecânica por descoberta: o aluno chega ao conhecimento por si só e não consegue relacioná-lo com os conhecimentos anteriormente adquiridos.

Ausubel propôs uma teoria, conhecida por *Teoria da Aprendizagem Significativa*, através da qual afirma que é a partir de conteúdos que indivíduos já possuem na estrutura cognitiva⁴, que a aprendizagem pode ocorrer. Estes conteúdos prévios deverão receber novos conteúdos que, por sua vez, poderão modificar e dar outras significações àquelas pré-existentes. Nas palavras do próprio autor “o factor mais importante que influi na aprendizagem é aquilo que o aluno já sabe. Isto deve ser averiguado e o ensino deve depender desses dados” (Ausubel, Novak e Hanesian, 1983:76).

⁴Estrutura Cognitiva pode ser definida como o conjunto global de ideias sobre determinado assunto, disciplina ou mesmo conjunto total de pensamentos de um indivíduo, e a forma com que são organizadas.

Assim, *Aprendizagem Significativa* é um processo por meio do qual uma nova informação é acoplada a uma estrutura cognitiva particular e específica, prévia, conhecida como *subsunçor*.

A estrutura cognitiva do aprendiz tem conceitos pessoalmente relevantes, e é a eles que novas informações devem ser relacionadas para que o estudante possa organizar outros conhecimentos. Nessa perspectiva, para que uma aprendizagem seja significativa, o novo conteúdo deve estar relacionado a conteúdos prévios importantes do aprendiz, ou seja, a conceitos *subsunçores* relevantes.

Nesse sentido, um material que pode ser relacionado à estrutura cognitiva do aluno, é um material potencialmente significativo, e pode ser uma figura, imagem, conceito, princípio, etc. Entretanto, há situações em que os estudantes não possuem subsunçores relacionados aos novos conceitos, nesses casos, talvez seja preciso, antes, introduzi-los através de aprendizagem mecânica.

Segundo Souza e Moreira (1981, 303), Ausubel propõe, nesses casos, utilizar *organizadores prévios* como estratégia para ensino-aprendizagem.

“Organizadores prévios são materiais introdutórios, apresentados a um nível mais alto de abstracção, generalidade e inclusão que o conteúdo do material instrucional a ser aprendido proposto por David P. Ausubel para facilitar a aprendizagem significativa. Eles se destinam a servir como pontes cognitivas entre aquilo que o aprendiz já sabe e o que ele deve saber para que possa aprender significativamente o novo conteúdo. Ausubel propõe os organizadores prévios como a estratégia mais eficaz para facilitar a aprendizagem significativa quando o aluno não dispõe”, em sua estrutura cognitiva, dos conceitos relevantes para a aprendizagem de um determinado tópico”.

As Novas Tecnologias podem-se transformar em autênticos facilitadores de aprendizagens na medida em que através delas torna-se muito mais fácil a utilização de organizadores prévios, por exemplo através de diferentes ferramentas multimídia, e utilização/manipulação (ainda que virtual) de materiais significativos para as crianças no contexto da sala de aula.

De acordo com Ortega (2007: 32) o uso de Tecnologias aplicada a educação exige que

“as atenções sejam dadas à selecção e elaboração e avaliação dos materiais que se vão utilizar no ensino, para que contemplem o significado lógico e psicológico dos processos, quando se destacam a importância dos ambientes de aprendizagem em que se usam recursos como vídeo, hipertextos media... que oferecem mediações de grande interesse”.

Uma das realidades a ser continuamente explorada pela educação científica, perante as graduais mudanças observadas nas TIC, constitui-se na concepção de novas estratégias

pedagógicas, como a produção de material instrucional digitalizado distribuído gratuitamente e a construção telecolaborativa de conhecimentos para favorecer o desenvolvimento do processo de aprendizagem significativa de conteúdos disciplinares.

VIII. Inteligências Múltiplas de Gardner

Ao longo da última década, um número crescente de educadores adotaram a teoria de Howard Gardner de inteligências múltiplas. Esta teoria da inteligência humana, desenvolvida pelo psicólogo Howard Gardner estabelece que existem pelo menos oito formas através das quais as pessoas percebem e entendem o mundo. Gardner chama a cada uma dessas formas, *inteligências* (conjunto de capacidades que permitem resolver problemas da realidade).

Para Gardner, a *inteligência* é uma “capacidade de resolver problemas ou de criar produtos que sejam valiosos num ou mais ambientes culturais”. Este autor fundamenta a sua estrutura em provas biológicas e antropológicas, mais especificamente, em bases neurológicas, evolucionistas e trans-culturais. Não obstante, o autor clarifica que é uma aproximação que não estabelece as fontes de tais capacidades ou os meios para as medir. Gardner apresenta uma classificação de inteligências, ainda que sugerindo que não é uma classificação terminal.

As oito inteligências estabelecidas pelo Gardner (1995) são as seguintes: Inteligência Musical; Inteligência Corporal; Inteligência Lógico-Matemática; Inteligência Linguística; Inteligência Espacial; Inteligência Interpessoal; Inteligência Intrapessoal; Inteligência Naturalista.

Postula que essas competências intelectuais são relativamente independentes, têm sua origem e limites mas elas raramente funcionam isoladamente.

De acordo com Gardner (1989) “o objetivo da escola deve ser o de desenvolver as inteligências e ajudar as pessoas a atingir os fins vocacionais e as afinidades que se adequam ao seu espectro particular de inteligências”. Para este autor, a prática educativa convencional se centra fundamentalmente na inteligência linguística e matemática, mas dado o carácter múltiplo da inteligência humana se deveria dar espaço às diversas capacidades e características das pessoas, (Gardner, Hatch, 1989).

A teoria de Gardner apresenta alternativas para algumas práticas educativas atuais, oferecendo uma base para:

- O desenvolvimento de avaliações que sejam adequadas às diversas habilidades humanas (Gardner e Hatch, 1989)
- Uma educação centrada na criança com currículos específicos para cada área do saber (Konhaber e Gardner, 1989); Blythe e Gardner, 1390)

- Um ambiente educacional mais amplo e variado, e que dependa menos do desenvolvimento exclusivo da linguagem e da lógica (Walters e Gardner, 1985).

A avaliação deve favorecer os métodos de levantamento de informações durante atividades do dia-a-dia, enquanto que testagens geralmente acontecem fora do ambiente conhecido do indivíduo sendo testado. Pelo que é importante que se tire o maior proveito das habilidades individuais, auxiliando os estudantes a desenvolver suas capacidades intelectuais, e, para tanto, ao invés de usar a avaliação apenas como uma maneira de classificar, aprovar ou reprovar os alunos, esta deve ser usada para informar o aluno sobre a sua capacidade e informar o professor sobre o quanto está sendo aprendido.

Se os indivíduos têm perfis cognitivos tão diferentes uns dos outros, as escolas deveriam, ao invés de oferecer uma educação padronizada, tentar garantir que cada um recebesse a educação que favorecesse o seu potencial individual.

Quanto ao ambiente educacional, Gardner chama a atenção para o facto de que, embora as escolas declarem que preparam seus alunos para a vida, a vida certamente não se limita apenas a raciocínios verbais e lógicos. Ele propõe que as escolas favoreçam o conhecimento de diversas disciplinas básicas; que encorajem seus alunos a utilizar esse conhecimento para resolver problemas e efetuar tarefas que estejam relacionadas com a vida na comunidade a que pertencem e que favoreçam o desenvolvimento de combinações intelectuais individuais, a partir da avaliação regular do potencial de cada um.

Pode-se ver, sobre tudo, através deste último parágrafo que a tarefa de as escolas prepararem os alunos para a vida exige conhecimentos multidisciplinares muitas vezes acaba por se incumbir a um único professor, que por natureza pessoal e dos conteúdos encontrará várias dificuldades a serem ultrapassadas. Uma das dificuldades tem a ver com a própria existência de Disciplinas ou Unidades Curriculares e de uma boa comunicação entre ela por forma a permitir a agregação de todo o manancial de conteúdos transversais, capazes de proporcionar capacidades e habilidades próprias e adaptadas às exigências da vida, nos seus diferente estágios.

Parte da resposta a esse problema pode-se encontrar recorrendo ao uso das TIC, uma vez que o seu carácter é transversal e permite uma boa integração dos conteúdos das diferentes áreas disciplinares. Especificamente, a parceria com as TIC tem “permitido que a ciência cognitiva desenvolva vários modelos cognitivos e arquitetura (com base no processamento de informações, representações e sua manipulação, etc.) proporcionando uma maior compreensão sobre o pensamento humano”(Lietao, 2013:2), conforme constatado num workshop num *Primeiro Workshop* sobre Inteligência Artificial e Cognição em 2013 (AIC13) na Itália, que reuniu pesquisadores de diferentes domínios como: Inteligência Artificial, Ciência Cognitiva, Ciência Computacional,

Engenharia, Filosofia, Ciências Sociais, entre outros, que trabalham no campo da interdisciplinaridade de sistemas artificiais inspirados cognitivamente.

1.3. O Construtivismo

A aprendizagem em enquanto faculdade humana tem-se revelado um processo muito complexo, que como tínhamos avançado já foi amplamente estudado, contudo, surgiram várias correntes acerca deste processo sem que nenhuma delas seja assumida como universal. Dai estarmos perante mais uma corrente, defendendo que o “conhecimento é algo que se constrói e é individualmente construído” (Merriam e Caffarella, 1999, p. 260), refletindo a visão individual própria de cada um sobre o mundo ou ambiente (Janessen, 1994).

O construtivismo é uma espécie de síntese das múltiplas teorias difundidas. Assimila as ideias tanto do behaviorismo quanto do cognitivismo e que coincide especialmente bem com teoria de aprendizagem de Jovens e adultos.

Esta corrente defende que o conhecimento é relativo e não absoluto como defendem os comportamentalistas, ou seja, admite que a realidade assume a interpretação dada por cada indivíduo e que o conhecimento é construído na mente. O foco é colocado na habilidade e motivação de um ser humano construir significados/conhecimentos a partir do seu meio ambiente, tornando o significativo.

Na educação, esta teoria está muito associada a método de descoberta e resolução de problemas.

Pelo que se assiste hoje, baseado nas ideias Shaqour (2005) as tecnologias dão aos alunos oportunidades de aprendizagem caracterizado pela flexibilidade, descoberta e reflexão, bem como a construção do conhecimento, mediante condições motivadoras de interpretações originais de situações de aprendizagens.

Assim, os simuladores, jogos digitais e outros ambientes de aprendizagem como as plataformas educação à distância, são vistos como especialmente adequados para dar corpo à uma aprendizagem construtivista significativa. Pois, o ensino baseado nessas ferramentas tecnológicas coloca o aluno no centro da sua aprendizagem.

Os métodos construtivistas de ensino com o uso de tecnologia de computador têm desenvolvido para atender as metas e condições de ensino. Uma das ferramentas mais poderosas e versáteis é a aprendizagem baseada na web. A aprendizagem baseada na web fornece aos alunos um ambiente de aprendizagem ideal. Eles podem ser expostos a múltiplas perspectivas através de negociação social colaborativa com colegas ou professores. Além disso, mesmo os jogos de PC que originalmente não foram

desenvolvidas para fins de instrução, como jogos de simulação de voo virtual ou simulação de planeamento de cidade, os alunos podem ser expostos a ambientes complexos e/ou de provas. Portanto, o método de instrução utilizando a tecnologia pode ser aplicada com várias abordagens.

Indo um pouco mais além Holmes et al. (2001) sugeriram que o aparecimento de novas tecnologias educativas fundamentam um novo tipo de teoria educativa – o *construtivismo comunal*, que procura ir além do construtivismo social e captura elementos específicos que as aplicações TIC trazem aos ambientes de ensino-aprendizagem, defende que tão ou mais importante que a construção do conhecimento na interação com o outro é a partilha do saber com o outro.

Conforme um estudo realizado por Sahquor (2005) em Ajman University, na Turquia num programa de preparação de professores no seu processo ensino-aprendizagem, “o anúncio das novas tecnologias, ou seja, os computadores e a internet pavimentou o caminho para a qualidade do ensino superior, especialmente quando usado no processo ensino-aprendizagem” apesar de ele mesmo considerar que ensinar com estas tecnologias ainda se encontram em seus estágios iniciais de no estabelecimentos de ensino árabe e carecerem de mais estudos sobre a integração dessa tecnologias no ensino superior mas, de forma de forma prioritária.

Com certeza que essa realidade é, até hoje, comum a várias outras civilizações países ou comunidades. Pois a dimensão tecnológica de gestão de conhecimento, embora importante, não é essencialmente onde o conhecimento realmente reside. A tecnologia pode acumular informações, classificar as informações, comunicar uma informação, e fazê-lo em altas taxas de velocidade. Mas o conhecimento reside nas relações humanas e nas suas experiências. Assim, o desafio reside na construção de uma cultura que valoriza relações humanas face-a-face, reflexão e partilha.

IX. As TIC e a aprendizagem construtivista

Durante as décadas de 50 e 60 do século passado, o processo ensino-aprendizagem foi predominantemente influenciado pelo pensamento behaviorista, entendendo o conhecimento com a melhoria progressiva das respostas dos sujeitos aos instrutivos externos.

Na busca de uma teoria científica da aprendizagem acreditou-se que a utilização de diferentes média (televisão, rádio, laboratórios de língua) tem-se constituído como que uma solução alternativa capaz de reforçar a eficácia dos sistemas educativos desenvolvendo-se, a partir de então, um enorme volume de investigação empírica que analisa o potencial educativo dos novos meios tecnológico no processo ensino aprendizagem (Coutinho, 2005).

Bruner citado por Rodrigues (2007) explica que o aluno chega a dominar os conteúdos que o docente lhe propõe construindo o conceito de “andaime”, de “suporte”, estritamente ligado ao conceito de zona de desenvolvimento proximal ZDP de

Vigotsky. Segundo esta ideia, no processo de interação e diálogo em que se baseia o ensino, o perito tem um conjunto de andaimes ou ajudas por meio das quais o aluno elabora as construções necessárias para aprender os conteúdos. O “andaime” deve contemplar as características particulares do aluno. Serão reguladas à medida que as suas habilidades vão progredindo.

Assim, alguns iriam requerer apoio como explicações, modelos, etc, enquanto outros necessitariam de apoios mais complexos. Progressivamente o professor/tutor ajustará o sistema de ajudas e apoios necessários conforme se desenvolvam as habilidades dos alunos, e assim poderá ceder o controlo e a manipulação dos conteúdos e formas de discurso a aprender.

Segundo Carballo (2007: 14) em seu artigo *Algunos Fundamentos Filosóficos e Psicológicos de la Tecnología Educativa*:

A partir da descoberta das ciências computacionais na década de 50, a psicologia cognitiva viu-se fragmentada em dois grandes grupos: os pré-computacionais, representados por figuras como Piaget, Bruner, e psicologia cognitiva contemporânea. Esta última representou um salto qualitativo importante de tal forma que levou ao plano psicológico modelos propriamente computacionais fazendo uma analogia homem-computador, toma corpo, permanece dentro da educação o conceito de meta cognição traduzido como método de aprender a aprender e vê a necessidade de ensinar a pensar e a conceber o aluno como um sujeito ativo da sua própria atividade cognitivas.

As Tecnologias de Informação e Comunicação podem ser encaradas como parte integrante da atividade cognitiva, uma vez que ela por se só é capaz de captar e centrar a atenção do aluno no próprio contexto da atividade a realizar, além de garantir sistemas de apoios, descobertas e construções de conhecimentos. Os sistemas de hipertexto e hipermédia são exemplos de ferramentas tecnológicas capazes de criar ambientes de aprendizagem construtivista muito eficazes.

As ideias de Mitchel Resnick (2012) vão ainda mais longe. Inspirado no construtivista Seymour Papert afirmou:

... Visionou um mundo onde as crianças não só aprendiam usar as novas tecnologias, mas a tornarem-se verdadeiramente fluentes com elas. Para Papert, as crianças deviam ser capazes de planear, criar e expressar-se com as novas tecnologias. Assim, em vez de apenas interagir com animações, jogos e simulações, as crianças deviam aprender a programar as suas animações, jogos e simulações e, no processo, aprender competências importantes de resolução de problemas e estratégias de planeamento de projetos

Esse construcionista (entendendo que aprendemos melhor quando estamos a construir algo), na sua investigação sobre o quanto a visão construtivista podia ser aplicada ao uso educacional de computador, desenvolveu uma linguagem de programação para crianças, o LOGO.

Do ponto de vista construtivista podemos dizer que as TIC proporcionam um ambiente interativo onde os alunos possam investigar, levantar hipóteses, testá-las e refinar as suas ideias iniciais, para assim ir construindo o seu conhecimento.

X. As TIC e as Inteligências múltiplas

As capacidades das TICs de estimular essas inteligências provêm, então, da possibilidade de incentivar o exercício de sua aprendizagem e a prática da terminologia num ambiente virtual especializado; de utilizar aplicações para a potencialidade de sua produção assim como o aumento de nível desta promovido por aprofundada pesquisa em bancos de dados; da possibilidade de por meio do conflito cognitivo gerado pelas soluções erradas encontradas, buscar de forma autônoma, não limitada por barreiras disciplinares, meios para a correção e; de colocar o indivíduo em uma situação simulada complexa as quais deverão excitar sua curiosidade científica, resultando na elaboração de soluções para os problemas apresentados; da possibilidade de ele mesmo, o aprendente, gerar seus programas adaptados a suas necessidades, as da sua equipe e as necessidades do trabalho que está sendo realizado, adaptando-o também a sua área do conhecimento.

Citando Dantas (2005: 5),

“as TICs, em carácter de trabalho, diversão ou de conversas, mediadas por software possibilitam a aprendizagem, de forma espontânea, da coexistência com indivíduos, os mais diversos, em um ambiente multicultural. Todas essas situações criam espaços para a ativação das diversas inteligências dos aprendentes, assim como oferece possibilidades de interconexões entre elas, para a geração do conhecimento autónomo necessário em cada uma dessas situações”.

Como lembra Paulo Freire (1996:27), “o conhecimento sobre a tecnologia poderia contextualizar o sujeito na sociedade presente, marcada pelo alto grau de conectividade e de fluxo informativo” e, conforme dizia Bianchetti, (2001:14: ,

... a condição para continuar coetâneo ao tempo-espaco em que cada um vive é aderir, apropriar-se, fazer uso individual e coletivo dessas criações humanas que representam as possibilidades de domínio de quantidades de informações jamais pensadas e de novas formas de cruzá-las e ampliar sua utilização.

Para adquirir tais condições é necessário mobilizar um conjunto de competências que está associadas a múltiplas inteligências tanto artificiais como humanas que, por outro lado adquire-se em contacto com as próprias tecnologias, através de suas inteligências. Devido ao facto de o próprio homem ter andado a procurar transferir a lógica da inteligência e do raciocínio humano aos sistemas tecnológicos, estes nas suas relações com os humanos a acabam assumir um papel tão complexo que muitas vezes pode-se confundir quem sujeito principal. Ou seja pode-se questionar: somos utilizador, criador

ou utilizado/moldado. Talvez, tudo isso ou mesmo mais. Na relação de aprendizagem, da cognição precisamos assumir diferentes papéis, condicionados pelo clima de contradição criada ao conjunto das bases dos nossos conhecimentos já adquiridos pelos novos dados externos, conforme Piaget, para que possamos através desta instabilidade formar e elaborar novas escalas/grelhas de relações e significado das coisas, construindo novos conhecimentos.

Esta ideia se complementa com o que diz Assmann, (2000:270):

... O que há de novo e inédito com as tecnologias da informação e da comunicação é a parceria cognitiva que elas estão começando a exercer na relação que o aprendiz estabelece com elas. Os termos como “usuário” já não expressam bem essa relação cooperativa entre ser humano e as máquinas inteligentes...

Pois, entende-se que, atualmente, existe se calhar uma *parceria negociada* de relações horizontais entre as máquinas e a grande massa de quem com elas se relaciona. Ou seja ultrapassa os limites de uma simples utilização.

Portanto o uso de Tecnologias de Informação e comunicação, ajuda ao desenvolvimento de múltiplas inteligências. Conforme Gardner (1995:74) a “inteligência é um potencial biopsicológico que pode ser ativado para processar informações solucionar problemas ou criar produtos que sejam valorizados em qualquer cultura”. O conceito de Gardner é retomado por Brennan e Vasconcelos (2005:13) quando afirmam que as diferentes inteligências podem ser ativadas, dependendo das condições, dos valores, da cultura e das oportunidades disponíveis na sociedade, reflexões, criatividade e decisões.

A tendendo à esses conceitos e a que, hoje, a sociedade é uma sociedade em rede e que só é possível com as TIC. conclui-se que as tecnologias constituem um recurso ou mesmo ambiente de excelência para a ativação/desenvolvimento de múltiplas inteligências uma vez que:

- S> Estimula vários tipos de raciocínio, como consequências de incessantes lutas para resoluções de problemas e de criações de condições de adaptações a variadas situações de aprendizagens;
- S> Proporciona oportunidades de interação/relação com vários ambientes, por meio de vídeos imagens ou mesmo som;
- S> Promove o contacto entre culturas e principalmente a interação e as culturas e possivelmente o acumulo de capacidade de convívios com diferenças culturais;
- A
- S> Facilita a veiculação de ideias, marcas e criações particulares e pessoais.
- S> O processo ensino-aprendizagem através das TIC é mais motivador, menos imposto (mais autónoma) e mais adaptativo e ao mesmo tempo colaborativo. Ela tem potencial para suportar formas diversificadas de interação social, de comunicação e de colaboração nas tarefas de construção de conhecimento em que estão comprometidos os membros da comunidade de aprendizagem.

Ou seja, através da prática, manipulação de meios e produção autónoma de conhecimento, muito favorecidas pela TIC, que o indivíduo irá consolidar inteligências.

Para terminar, fazendo valer o papel do professor, entendemos que nunca é demais lembrar que as TIC na educação por si só não é suficientemente capaz de formar indivíduos autónomos. É preciso, através destas, “que aprendente procure, ele mesmo a construção do seu conhecimento, passando da curiosidade ingênua para a curiosidade epistemológica” (Freire, 1996, p. 51) e ... a tecnologia contribuiu pouco para a emancipação dos excluídos se não for associada ao exercício da cidadania Gadotti (2002).

XI. Teoria UNO de Perkins

Qualquer das teorias de ensino expostas anteriormente resulta útil para entender o processo de aprendizagem num Sistema de Tutor Inteligente (STI). A seleção de um marco teórico adequado só se pode justificar por meio de razões pedagógicas correspondentes ao tipo de alunos com os quais o sistema tutor inteligente se vai “enfrentar” (Perkins, 1995 e Cataldi, 2004).

Perkins propõe a *Teoria Uno* que não é um modelo nem um método de ensino mas sim um conjunto de recomendações compatíveis com qualquer teoria. Basicamente estipula que “as pessoas aprendem mais quando têm uma oportunidade razoável e uma motivação para o fazer” e para aplicar esta teoria devem estar reunidas as seguintes condições: informação clara, prática reflexiva, realimentação informativa e uma forte motivação intrínseca e extrínseca.

XII. A aprendizagem auto-dirigida

A sociedade pós-moderna, como é para alguns a denominação da sociedade atual, é também caracterizada por individualista ou anti-social em sentido real, uma vez um grande número de pessoas, motivadas por vários fatores, se isolam ou se abdicam da convivência real, e manifestam-se autossuficientes. Em grande parte desses casos, essas pessoas substituem tais convívios reais por virtuais sem que para isso estejam impedidas de realizarem um conjunto de tarefas/atividades, tradicionalmente, muito associadas às comunidades reais, como casos de cursos de formação académicas e várias outras atividades. Estamos perante situações que podem estar aliadas a aprendizagens autodirigidas.

Citando Coll e Monereo (2008:179),

A aprendizagem auto-dirigida existe desde que haja um motivo para aprender algo e conte com numerosas manifestações que vão variando ao longo da história a

medida que mudam os recursos que sustentam os materiais de transformação da própria cultura. As diferentes tecnologias, cartas e cadernos passando por livros, até as mais modernas tecnologias de informação e comunicação, a aprendizagem auto-dirigida talvez não tenha mudado a sua essência, mas sofreu uma metódica transformação de maneira contínua.

Para Candy (1991), Confessore e Long (1992), Jarvis (2001) e Merriam (2001), citados por Coll e Monereo (2008:179), entende-se como:

aprendizagem auto-dirigida o que se orienta face a um objectivo estabelecido e sustentado ao longo dos tempos pelo próprio aprendiz, que é capaz de planificar, desenvolver, e regular seus próprios processos de aprendizagem, orientados aos objectivos, até a sua consumação, utilizando para isso os recursos mais adequados que estejam ao seu alcance.

A aprendizagem auto-dirigida é tida hoje como uma alternativa em muitas situações particulares.

A aplicação eficientes de TIC na acção docente pode desembocar-se em aprendizagem auto-dirigida e motivadora para estudantes que hoje como, como sabemos, procedem de uma sociedade de informação aprendizaje autodirigido e motivador en un estudiante que procede de uma sociedade de informação, cujos contexto de aprendizagem é muito semelhante ao ambiente tecnológico onde se diverte, se comunica e se aprende, por iniciativas próprias e orientados por objectivos fixos.

XIII. Os tutores inteligentes

Tutores Inteligentes são sistemas capazes de serem adaptados às necessidades e preferências dos alunos, segundo seus estilos de aprendizagem, proporcionando-lhes uma ferramenta adicional através da qual podem ser autorizados individualmente independentemente do tempo e distância a que se encontram. Portanto é segundo, VanLehn (1998:57):

Um sistema de softwares que utiliza os sistemas inteligentes passa assistir um estudante que requeira de uma tutoria um por um e guia a sua aprendizagem, adicionalmente possui uma representação de conhecimentos e uma interface que permita a interação com o estudante para que possa aceder ele mesmo.

Existem diversos estudos que demonstram que a tutoria individual (um para um) é mais eficiente que outros modos de instrução, como por exemplo o tradicional modo de instrução em sala de aula.

Os desenhos dos primeiros materiais e ambientes de auto aprendizagem baseados no computador, os sistemas de ensino assistido por computador, remontam aos finais da década de 50 do século passado. Este sistema apoia-se numa perspetiva “conductista”, segundo a qual a aprendizagem é um processo de reprodução dos conteúdos que se apresentam para serem aprendidos e o ensino um processo de transmissão de informação. As aplicações protótípicas elaboradas a partir destes pressupostos teóricos se caracterizam por uma apresentação de informação em formato textual e fragmentada em unidades ou tarefas muito pequenas, uma proposta de sequência linear das tarefas e a incorporação de informações de reforço em relação às respostas corretas e os objetivos alcançados; e tudo com a finalidade de exercitar habilidades sensíveis mediante repetição e reforços.

No final da década de 1980 foram investidos grandes esforços no desenvolvimento de sistemas tutores inteligentes (Intellegent Tutoring System, ITS), sistemas inteligentes de ensino assistido por computador, apoiados numa perspetiva cognitiva baseada no processamento humano de informação e inteligência artificial. Estes sistemas tratam de simular a função de um tutor humano de maneira mais “inteligente” que a tradicionalmente levada a cabo relativamente ao ensino baseado no computador (Coll e Moreno, 2008).

Conforme nos comunica Rodrigues (2007), na óptica Cohen et all (1982), e Bloom (1984) os Sistemas Tutores Inteligentes (STI) surgem como uma forma de contornar as restrições impostas por questões de ordens temporais, espacial, socioeconómicas e ambientais que caracterizam a tutoria humana e têm sido objeto de muitos trabalhos de investigação.

Estes *Sistemas* evoluíram para *Sistemas Hipermédia Adaptativos* (SHA), capazes de proporcionar um ensino ajustado às características individuais, utilizando diferentes técnicas de adaptação dos conteúdos a aprender, de sua apresentação e opções de navegação Medina e cols., 2002; González, 2005, citados por Coll e Monereo (2008).

Através da tabela seguinte gostaríamos de apresentar os enfoques teóricos dos ambientes e materiais de aprendizagem autodirigidos:

	Perspetiva conductista	Perspetiva Cognitivista	Perspetiva Construtivista
Materiais e Ambiente	Prática e exercícios. Tutoriais automáticos	Tutoriais inteligentes. Materiais multimédia e hipermédia diretivos.	Sistemas hipermédia adaptativos. Micromundos informáticos, ambientes de resolução de casos e problemas, ambiente de simulação.
Concepção da Aprendizagem	Uma reprodução passiva de Material que requer exercício e prática para ser memorizado.	Um processo activo consistente em buscar, seleccionar, processar e memorizar a informação.	Um processo complexo de reconstrução de graças à uma actividade mental que liberta o aluno e implica capacidade cognitivas básicas, com conhecimentos prévios, estratégias e estilos de aprendizagens, motivações metas e interesses.
Objectivos da Aprendizagem	Aprendizagens e automatização de destrezas elementares.	Aprendizagens de conteúdos de diferentes graus de complexidade e aprendizagens de habilidades cognitivas e	Aprendizagens de conteúdos complexos e compreensão de relações entre conceitos, de habilidades cognitivas e metacognitivas de resolução de problemas.

		metacognitivas.	
Apresentação e organização de conteúdo	Formato textual. Conteúdo fragmentado em unidades pequenas, itinerários únicos.	Diferentes formatos de informação: textual, gráfico, sons, imagens estáticas e dinâmicas. Estabelecimento de sequência de navegação com pouca flexibilidade.	Diferentes formatos de informação: Textual, gráfico, sons, imagens estáticas e dinâmicas. Adaptação flexível da apresentação dos conteúdos e dos sistemas de navegação em função dos objectivos, conhecimentos, capacidade e interesses.
Controlo de aprendizagem	O material.	Prioritariamente o material, mas pode estar dividido entre o material e o aluno.	Prioritariamente o aluno, mas pode estar dividido entre o aluno e o material.

Tabela 1: Enfoques teóricos dos ambientes e materiais de aprendizagem autodirigida
Fonte: Coll e Moreno (2008).

Os materiais auto suficientes podem ser *reprodutivos-informativos* (conjunto de informações, com uma sequencia lógica que orienta a tomada de decisão do alunos), *reprodutivo-cooperativo* (materiais com espaços abertos de exercitação que incorporam *feedback*, *produtivo-informativo* (combina momentos ou fases de obtenção de informação sobre uma temática que deve ser lida e trabalhada pelo estudantes) e *produtivo-informativo* (oferecem espaços aberto de prática autónoma, estruturadas de maneira permitir acesso a um conteúdo que leva a executar uma aplicação aberta na busca de uma resultado de referencia que a priori desconhece).

Para esses materiais, que na concepção de Corte (1996), segundo Coll e Mornereo (2008:186) “exigem considerar tanto as propriedades intrínsecas, tecnológicas e pedagógicas” é possível distinguir três formas básicas de uso: como material para auto aprendizagem; utilização autónoma com apoio de tutor e com material auxiliar ou de complemento de outros materiais.

Além dos Sistemas Tutores inteligentes baseado na inteligência artificial distribuída, as tecnologias comunicativa pessoas, como são tidas com uma opção de incrementação de possibilidade de uma maior acesso a conteúdos de aprendizagem, obrigando, é claro as necessária adaptações, são consideradas como tecnologias de aprendizagem do futuro.

XIV. As TIC e a aprendizagem colaborativa

A tecnologia está evoluindo ao ponto onde os sistemas de computador habitualmente podem conter ambientes de aprendizagem que suportam um nível alto de interação social. Esta tecnologia importante facilita a aprendizagem efetiva, especialmente dentro da sala de aula.

É sabido que a introdução das TICs nas escolas traz consigo um novo tipo de aluno e professor. Essa nova forma de ensinar e aprender requer observações, avaliações e orientações ininterruptas, considerando toda a revolução provocada por essa relação ensino/aprendizagem em ambientes telemáticos ou virtuais. Atentos à possibilidade de maior interação promovida pela aprendizagem assistida por computador, especialmente na modalidade online, pesquisadores procuram fazer com que a aprendizagem possa

ocorrer de forma colaborativa (*CSCL-Computer Supported Collaborative Learning*), utilizando-se para práticas docentes, de ambientes virtuais familiares a muitos utilizadores de informática, como blog, orkut e wikis. Nesses ambientes, professores e alunos interagem na construção de um objetivo comum, passando a ser alunos e professores uns dos outros, possibilitando a transformação da imensa carga de informação recebida diariamente em conhecimento sistematizado.

Portanto construção de conhecimentos dos sujeitos em grupos se dá através de uma estratégia educativa de discussão, reflexão e tomadas de decisão onde os recursos informáticos atuam como mediadores do processo ensino-aprendizagem.

A aprendizagem Colaborativa com Suporte Computacional (*Computer Supported Collaborative Learning-CSCL*) é um ramo emergente das ciências da aprendizagem que estuda como as pessoas podem aprender em grupo de maneira colaborativa com o auxílio do computador (Stahl, Koschman e Suthers, 2006).

Desde os anos 90 do século passado *CSCL* que tem introduzido incremento à educação. Ela se aplica a todos os níveis de ensino formal e informal, desde o pré-escolar aos estudos superiores, principalmente e tem motivado vários governos e instituições educativas e investirem em computadores e tecnologias que facilitem a aprendizagem dos alunos em grupos, enfatizado grupos pequenos, apesar de alguns críticos entenderem que o computador em salas de aula como entediante e antissociais, referindo-nos às afirmações dos mesmos autores.

De seguida apresentamos alguns exemplos de ferramentas tecnológicas de que podem ser utilizadas para apoiar a aprendizagem colaborativa, em linha com as ideias de Coll e Moreno (2008):

- i) *Ambientes virtuais de ensino-aprendizagem.* Cada vez mais utilizado por instituições de ensino para ministrar curso completamente a distancia, de natureza mista, estas plataformas de ensino-aprendizagem ou Sistemas de Gestão de Aprendizagens (*Learning Management System – LMS*) integram os componentes necessários para a gestão dos materiais de aprendizagem para a gestão dos próprios participantes, incluindo sistemas de seguimento e avaliação dos processos dos alunos e para a comunicação entre os participantes. A maioria destas plataformas incluem ferramentas de comunicação síncronas e assíncronas, com a finalidade de permitir uma comunicação unidireccional, bidireccional ou multidireccional.
- ii) *Ambientes virtuais que facilitam a colaboração* – os groupwares (uma classe específica de programas que utilizam computadores e redes telemática, um espaço virtual compartilhado e de apoio ao trabalho de grupo que integram sistemas para facilitar a comunicação entre os membros grupo (de forma síncrona e assíncrona), a organização e a coordenação de tarefas e espaços para partilha de conhecimentos.

- iii) *Ambientes virtuais que promovem a aprendizagem colaborativa ou tecnologias colaborativas.* Desenhados especialmente para apoiar e estabelecer a colaboração em contexto educativo (Liponnen e Lallimo, 2004) devem satisfazer a três características: desenho fundamentado explicitamente em alguma teoria de aprendizagem ou modelo pedagógico; desenho suportado na ideia de groupware, como a colaboração; deve oferecer funcionalidades para estruturar o discurso dos participantes; deve oferecer ferramentas de representação e construção de comunidades.

Segundo Sá e Sobrinho (s/d: 5)⁵,

a CSCL é apoiada também pela teoria de Vigotsky de Zona de Desenvolvimento Proximal, conceituada pela distância entre o nível real e atual de conhecimentos de uma criança determinado pela resolução de problemas de modo independente e o nível de desenvolvimento potencial determinado pela resolução de problemas sob a orientação de adultos ou em colaboração com companheiros mais capacitados.

Ainda esses mesmos autores com relação às teorias do *Construtivismo e aprendizagem auto regulada* de Piaget, enfatizam que a CSCL encontra referência no sentido de que o aluno constrói de forma gradativa seu conhecimento e, de forma colaborativa, ele é capaz de interrelacionar informações.

“O trabalho colaborativo e participação *on-line* precisam ser considerados como características fundamentais nos ambientes virtuais de aprendizagem” (Sá e Sobrinho, n.d). A interatividade entre os participantes através de comunicação *on-line* será de absoluta importância na construção de pesquisas e descobertas de novos desafios e soluções.

Por isso, a CSCL é, atualmente muito combinada com o e-learnig na educação à distancia, mas ela exige segundo, Stahl, G., Koschmann, T., & Suthers, D., (2006),:

- S> Organização de publicação instruções para que seja, efetiva dentro de um contexto relativamente interativo e com muita motivação;
- S> No mínimo tanto esforço da parte do professor como aquele que ensina da sala de aula;
- S> Colaboração entre alunos, pois, aprendizagens a acontecem através das interações entre alunos;
- S> Colaboração face a face (F2F), podendo envolver, por exemplo simulações computacionais de modelos científicos ou de representações interativas

⁵Sá e Sobrinho(s/d.). Aprendizagem colaborativa assistida por computador- cscl: primeiros olharesdisponív el no site:http://www.senept.cefetmg.br/galerias/Arquivos_senept/anais/terca_tema1/TerxaTema1Artigo15.pdf . Acedido em 12 de 07 2010.

compartilhadas, podendo isto se dar de forma síncrona ou assíncrona por meio de recursos computacionais.

A dicotomia entre a visão que enxerga a aprendizagem colaborativa como um processo do grupo versus a que a enxerga como uma agregação de mudanças individuais é o dilema central da CSCL.

Estudos preliminares da aprendizagem em grupo tratavam a aprendizagem fundamentalmente como um processo individual. O fato de indivíduos trabalharem em grupo era tratado como uma variável contextual que influenciava a aprendizagem individual. Já na CSCL, a aprendizagem é analisada como um processo do grupo, sem desconsiderar a análise da aprendizagem individual. Isto torna a metodologia da CSCL única, como o estudo levado a cabo pelos autores acima referidos. Até certo ponto, a CSCL é uma reação a tentativas anteriores de se usar a tecnologia na educação e de se entender o fenômeno da colaboração usando métodos tradicionais das ciências da aprendizagem. Estas ciências ampliaram o foco estreito da aprendizagem individual para poder incorporar tanto a aprendizagem individual como a do grupo.

A CSCL, atualmente é caracterizada como constituída por três tradições metodológicas: experimental, descritiva e projeto iterativo.

Maioria dos estudos empíricos da CSCL seguem o paradigma experimental dominante que compara uma intervenção a uma condição de controle tendo em conta uma ou mais variáveis (Rummel & Spada, 2005; Suthers & Hundhausen, 2003; Van Der Pol, Admiraal, & Simons, 2003;).

Entende-se que ela, a CSCL, é uma área que evolui rapidamente, estando localizada na interseção de outras áreas, como as ciências de aprendizagens no geral, que estão em constante transformação o que lhe confere um caráter integrada e híbrida (Stahl, G., Koschmann, T., & Suthers, D., 2006).

CSCL encontra suporte nas teorias cognitivas clássicas na medida em que elas se fundamentam na hipótese que os indivíduos são agentes ativos que intencionalmente procuram e constroem o conhecimento em contextos significativos. A CSCL se fundamenta no favorecimento de um ambiente real e multifacetado que permita a ligação com o conhecimento prévios dos alunos, conforme a teoria de Ausubel. Essa relação será muito mais facilitada se for orientada e coadjuvada por que esteja mais habilitados, tendo em conta as ideias de Vigotsky, conforme no refere Lucena (1997).

O construtivismo que se fundamenta na ideia de que o conhecimento é construído pelo próprio indivíduo com base na sua própria experiência permite-nos compreender que a aprendizagem pode ser facilitada através da relação de construção de atividades atraentes, tornando-a muito mais significativa (de Ausubel). Portanto esta teoria de aprendizagem fundamenta a CSCL, na medida em que este se sobrevaloriza a

participação ativa dos indivíduos por meio de colaboração em contextos de aprendizagem, com base em diálogo, e experiências compartilhadas, que são fundamentais para a negociação e criação de significado e da compreensão.

CAPÍTULO III – O ENSINO MEDIADO PELAS TECNOLOGÍAS

III. 1. *O conceito de Tecnologia Educativa (TE)*

Segundo Araújo (n.d.) a tecnologia educacional é uma vitória do homem sobre os processos mecânicos de ensino e sobre os processos centralmente verbais presentes em outros momentos da história da escola. Perante isso, o autor defende que as técnicas de ensino e as tecnologias educativas se constituem em instrumentos de intervenção para construir o futuro da humanidade.

Na perspectiva de Nietsche [*et al*] (2005) a tecnologia educacional não é apenas um mero instrumento técnico que assegura funcionalidade do processo ensino-aprendizagem mas sim um processo que conjuga a teoria e a prática, conhecimentos e saberes no processo ensino-aprendizagem no espaço académico ou não e é também um instrumento facilitador entre as pessoas e o mundo, as pessoas e a educação, proporcionando ao educando um saber que favorece a construção e a reconstrução do conhecimento.

A tecnologia educativa, na perspectiva de Saenz (1989:380), é uma forma sistemática de desenhar, desenrolar e avaliar o processo total de ensino/aprendizagem em termos de objetivos específicos, baseada nas investigações sobre o mecanismo da aprendizagem e da comunicação, que aplicando uma coordenação de recursos humanos, metodológicos, instrumentais e ambientais, conduzem a uma educação mais eficaz.

Dado a complexidade do conceito tecnologia educativa, até hoje, apenas referem-se a esta como sendo recursos tecnológicos. Deste modo devido a variedades de recursos didáticos, constata-se infelizmente, que ficou marcada de modo negativo, a compreensão pelos profissionais de educação quanto ao uso e mesmo à problematização das tecnologias educativas. Dorocinski (2002).

Assim, Tejedor e Valcárcel (1996) defendem que as tecnologias educativas compreendem o conhecimento científico e tecnológico, bem como os instrumentos e as metodologias preocupadas com a educação e é um facilitador de interdisciplinaridade.

Em suma, as tecnologias educativas diferenciam-se dos instrumentos técnicos, meios ou instrumentos pedagógicos importantes para o processo de ensino-aprendizagem, porque proporciona aos alunos uma nova visão de si e do mundo bem como as novas formas de adquirir e construir conhecimento, mas pode-se dizer que as tecnologias educativas englobam os recursos tecnológicos, modelos de ensino ou outros ambientes de aprendizagens, entre outros.

1. A Evolução da Tecnologia Educativa

Aproximadamente em 1920, os médias foram introduzidos no processo ensino aprendizagem, com estaque nos trabalhos de Thorndike sobre contagem de palavras em textos escolares, segundo a Gallego (1997) citado por Coutinho (2007). Nesta época a escola foi influenciada pelo paradigma tecnológico, definindo novos objectivos educacionais e novas finalidades impostas nos currículos. Por tanto, foram introduzidos progressivamente novos materiais na sala de aula, tais como: o retroprojector, o projector de diapositivos, áudio-gravador, o vídeo, e mais tarde o computador, nos dizeres de Moderno (1992) e Silva (1998) citados por Coutinho (2007).

Confome no diz Área (2009: 16) “A configuração propriamente dita da Tecnologia Educativa como campo de estudo dentro da educação surge no contexto americano no anos ciquenta”. Ele aponta ao confluência de três fatores com razões para o seu surgimento, a saber:

- a) A difusão do impacto dos massmedia: rádio, tv e imprensa.
- b) O desenvolvimento dos estudos e conhecimento em torno da aprendizagem do ser humano sob os parâmetros da psicologia conductista
- c) Os métodos e processos de produção industrial.

Neste período, são dados passos no desenho de materiais audiovisuais para o uso educativos, mas a aplicação dos princípios do ensino programado ao ensino assistido por computador (EAC) que teve maior impacto na investigação empírica sistematizada no domínio científico da tecnologia educativa (Rowntree, 1982; Melton, 1990; Gentry, 1991; Seels, Berry, Fullerton & Horn, 1996; Burton *et al.*, 1996; Thompson *et al.*, 1996) citados por Coutinho (2007), como forma de estudar a utilização dos meios de ensino para otimizar a aprendizagem em situação de ensino.

i. Integração curricular

A incorporação das tecnologias educativas no currículo permite que as aprendizagens dos alunos sejam projetadas, garantidas e apresentadas condições devidamente sustentadas. Tais aprendizagens em conjunto com as habilidades a serem desenvolvidos pelos alunos devem contar com a ajuda de todos os intervenientes do sistema educativo.

Segundo Lima (2006), nos anos 80 do século passado ocorreu uma exploração das tecnologias no domínio pedagógico. Esta exploração conduziu a transformações significativas ao nível dos conteúdos, objetivos, métodos, técnicas e meios pedagógicos.

Na opinião de Schenkel (2001) o currículo decide o que se pretende fazer com o espaço escolar, com a educação, propondo meios de comunicação em sala de aula

aproximadamente à realidade dos alunos. Sendo assim é importante, fazer a gestão curricular, diferenciando as escolas, criando identidades, onde todos sintam-se responsáveis pelo processo educativo. Mediante isso, a autora considera ser fundamental que o currículo questione a importância do uso das tecnologias educativas no processo ensino-aprendizagem de modo que estas venham reflectir transformações positivas no sistema educativo.

À medida que surgiam recursos mais modernos, os currículos passavam por processos de reestruturação a fim de se adaptar a tal modernidade. Com o crescente avanço da tecnologia, esta passou a caminhar sempre um passo à frente da metodologia, ou seja, primeiro surge a tecnologia e em seguida vem a reestruturação curricular a fim de utilizá-la para a promoção da educação científica, levando-se em conta a necessidade de reavaliar e adaptar a prática pedagógica e as atividades discentes.

Na opinião de Moran (2003) a escola é uma instituição mais tradicional que inovadora, sendo que a cultura escolar tem resistido muito às mudanças e os modelos de ensino focados no professor continuam predominando, apesar dos avanços teóricos em busca de mudanças do foco do ensino para o de aprendizagem centrada no aluno. Deste modo não será fácil mudar esta cultura tradicional, sendo que as inovações serão mais lentas.

Uma acção fundamental de auxílio a estas novas estratégias de aprendizagem pode ser atingida através do uso articulado de ferramentas pedagógicas presentes em, ambientes virtuais de aprendizagem. De entre algumas é possível destacar-se os fóruns de discussão, *wikis*, material de apoio, correio e portfólio.

Segundo Gutiérrez, Yuste, Delgado e Fustes (2011:180) o saber docente deve ser capaz de:

“Empregar metodologias e ferramentas que possibilitem seguir trabalhando a participação ativa do aluno, permitindo-lhe procurar a informação, analisá-la, partilhá-la e criar novas a partir destas e, especialmente, aprender a gerir seus próprios processos de aprendizagem assim como desenhar materiais que facilitem a aquisição de este tipo de competências em seu aluno como futuro docente. Trata-se de criar, definitivamente seus próprios processos de aprendizagem e como docente devemos facilitar esse caminho”.

Entendemos que situadas as bases de qualquer sistema curricular nesses pressupostos estaremos criando as condições para tirar o maior partido das potencialidades das Tecnologias Educacionais.

ii. As Tecnologías Digitais

Em substituição ao retroprojetor, diascópio, rádio, televisão, entre outros (Trindade, 1990 e Tejedor e Valcárcel, 1996), as tecnologías educativas pretendem potenciar uma aprendizagem inovadora mediante novas formas de ensino e a aprendizagem, capacitando assim os alunos a fazer o uso crítico e expressarem-se através delas. Neste ponto de vista, Fino (2001) enfatiza que as tecnologías fazem crescer a autoconfiança e autoestima dos alunos, porque quando a tecnología é utilizada, coloca o aprendente no comando da sua aprendizagem.

Para Rodrigues (2004) com as tecnologías, esbater-se-ão os limites do espaço e do tempo, pelo que a escola e a aprendizagem estarão disponíveis e serão possíveis em toda a parte e a qualquer hora. Aos professores são oferecidos novos “meios de ensino” ou “recursos didáticos”, renovando assim a sua prática educativa, ou seja, um professor deve estar preparado para enfrentar os novos desafios propostos.

Apoiando na ideia dos autores como Tejedor e Valcárcel (1996) as tecnologías educativas, estabelecem fortes laços com as TIC's, porque elas vão aproveitar formas avançadas de enfrentar e ampliar o ensino e melhorar a sua qualidade, através das suas ferramentas. Assim, vão surgindo novas modalidades de ensino, novas técnicas, novos métodos e novos estilos educativos.

Uma sociedade em constante mudança coloca um permanente desafio ao sistema educativo. As TIC estão, cada vez mais, presentes na atividade profissional dos docentes. A nova e principal função destes deve residir no facilitar o acesso ao conhecimento. As tecnologías permitem realizar esta função. Podemos falar de um novo paradigma educacional, como afirmou Riço (2002) citado por Rodrigues (2004).

Tanto é que a Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI, no seu relatório para a UNESCO, reconhece a ideia de que as TIC são ferramentas valiosas para a educação. O recurso às Tecnologías constitui um meio de lutar contra o insucesso escolar. Observa-se, muitas vezes, que os alunos com dificuldades no sistema tradicional ficam mais motivados quando têm oportunidade de utilizar essas tecnologías e podem, deste modo revelar melhor os seus talentos (Godinho *et al*, 2004; UNESCO, 1998), citados Silva e Pestana (s/d).

A tecnología móvel na educação

Estamos a viver em uma era que “em casa, nos automóveis, em ambientes públicos, espaços comerciais, até mesmo roupas estão sendo equipados como sistemas computacionais capazes de recolher e partilhar informações através da internet e/ou com dispositivos móveis” (Watson e Ogle, 2013:3). Vivemos uma era onde quase tudo se faz pela internet. A internet, além de estar a mudar as formas de interação no mundo, está a mudar as formas de ensino e de aprendizagem com ela.

Os educadores, pesquisadores, curriculistas e instituições, especialmente aqueles que abraçam a educação experimental, tem aproveitados das vantagens dos avanços da internet e de várias outras facilidades tecnológicas na comunicação, desenvolvendo enfoques pedagógicos que se adaptem às tecnologias emergentes nos ambientes que nos rodeiam. O advento das ferramentas de comunicação/interação social fez emergir novos paradigmas de ensino-aprendizagem. Pois as telecomunicações e os computadores alteraram dramaticamente as formas e vias de como os educadores fazem os seus trabalhos bem como as vias e formas em como os estudantes se engajam em atividades e processo de aprendizagens.

Portanto, percebe-se, o surgimento da tecnologia web 2.0 foi um dos principais responsáveis pelo surgimento do novo paradigma do processo ensino-aprendizagem onde tanto o professor quanto o aluno assumem o papel de construtor de conhecimentos nesse ambiente (Baran, 2013). As redes sociais ou software social (Dabbagh & Kitsantas, 2012), permitem a partilha e criações colaborativas de conteúdos bem como os seus usos/consumo.

Essas facilidades são muito promissórias para no sentido de favorecerem grandemente a criação e aproveitamento de situações de aprendizagens fora das quatro paredes das salas de aulas tradicionais (Watson e Ogle, 2013).

Os dispositivos móveis continuam a merecer toda atenção enquanto tecnologias emergente para ensino e a aprendizagem ...devido à sua multifuncionalidade (Johnson, Smith, Willis, Levine, e Haywood, 2011:12). Mais adiantam que esses dispositivos resultam da convergência de várias tecnologias que vocacionadas para o uso educativo, incluindo, assim, livros eletrônicos, ferramentas de anotações, ...ferramentas de redes sociais, ...GPS, Bússola, acelerômetros e sensores de movimentos, ferramentas avançadas para vídeos sons e imagens, tornando-os potencialmente ricos em recurso educativos.

Daí que os dispositivos móveis estão se transformando em alternativas muito atrativas para a educação (Baran 2014). Ele enfatiza ainda que além das pesquisas existentes relativas ao valor da aprendizagem móvel para os estudantes os pesquisadores já começaram a explorar as suas potencialidades para a formação docente. Na sequência de um estudo realizado a tecnologia móvel na formação de professores por este autor publicado em 2014 ficamos a saber que:

1. Existe uma tendência de aumento de casos de integração tecnologia móvel em contextos de formação de professores;
2. As perspectivas teóricas e conceituais são pouco relatadas;
3. Existem variações nas percepções, atitudes e padrões de uso;
4. Engajamentos com a aprendizagem móvel é inicialmente apontado como sendo benéfico;
5. Os desafios foram claramente identificados; e
6. Várias abordagens pedagógicas apoiam a integração de aprendizagem móvel nas planificações de formação de professores

Entendemos que, assim, começam a surgir espaços para a *educação móvel*, ou seja para se aproveitar das tecnologias móveis enquanto recursos importantes nos auxílios complementares aos processos educativos do ensino formal. Desta forma o aluno estará a investir no ensino experimental, onde o aluno constrói conhecimento, e habilidades e valores a partir de suas experiências (Gentry, 1990). Com ele afirma, envolve o estudante na aprendizagem tanto pelo comportamento, quanto as suas dimensões afetivas e cognitivas (p. 13). Aumenta a motivação e disposição para a aprendizagem (RELPE, 2012), devido às próprias características e novidades que essas tecnologias acarretam. Com as tecnologias móveis os estudante em seu ambiente próprio/privado será o principal, se não o único responsável pelas iniciativas e decisões no processo de construção de conhecimento, autenticando-os. Desta forma ele poderá moldar os conhecimentos de acordo com as suas faculdades pessoais, tornando-os, assim significativos para ele. Portanto esta é uma vertente muito importante dessa forma de aprendizagem que o uso da tecnologia móvel, que, a priori, é eminentemente social, tem a levar em consideração.

A tecnologia móvel confere recursos que são apenas altamente favoráveis à interação aluno-aluno mas também favoráveis a interação aluno-ambiente de aprendizagem e vice-versa. Os Tablets, por exemplo, pelas suas características técnicas, se convertem em ferramentas especialmente úteis para a distribuição e consumo de conteúdos de diferentes formatos e características que se “adaptam a diferentes níveis educativos ou temáticas curriculares determinadas” (RELPE, 2012:9). O documento adianta ainda que além de permitir a leitura de livros digitais, facilitado o acesso aos estudantes de literatura infantil disponíveis na internet e ter a vantagem de ser tátil, são produtos intuitivos com experiências agradáveis de uso que não requer capacitação prévia, integrando, portanto, naturalmente às capacidades dos jovens tornando os úteis na exploração de contexto de aprendizagem contextuais como sites de estudos ou trabalhos de laboratórios.

“Hoje os espaços físicos permitem acesso a dados, e serviço que podem proporcionar conexões seguras entre estudantes, professores, artefactos digitais e o mundo físico através de telemóveis, Bluetooth, Wifi e outros meios de conectividade” (Watson e Ogle, 2013 e Johnson, Smith, Willis, Levine, e Haywood, 2011). Um exemplo de aproveitamento dessas oportunidades é o caso do Colegio SEK-Ciudalcampo em Madrid na Espanha que, depois dos necessários investimentos no uso do Tablet, como é obvio, hoje está usando a plataforma e-learnig na ensino primário (RELPE, 2012). São utilizados para aprender grafomotricidade, lectoescritura, inglês, matemática y criatividade, utilizando conteúdos de diversas organizações, softwares gratuitos e conteúdos próprios desenvolvidos pelos docentes.

Nos Estados Unidos, em 2010, 88% das crianças já usavam táblet, atualmente os chrome book parece ter mais aceitação nas escolas, a partir de 2014, principalmente por se mais barato e no Brasil o uso do táblet nas escolas começa a dar passos fortes para substituir os livros.

Desta forma, percebemos que fica ainda mais facilitado o recurso à pedagogia experimental com acessibilidade e disponibilidade de telefones inteligentes, táblets e outros dispositivos semelhantes, para todas as faixas etárias e grupos (Baran, 214), que acontece por todo o mundo, mesmo no caso de Cabo Verde, que permitem a conectividade a partir que qualquer lugar, (Watson, 2011), mantendo sempre acessível as oportunidades de aprendizagens e de informações em tempo real. Seguindo a tendência internacional, BYOT (Bring your own technology = traga sua própria tecnologia) nas escolas caboverdianas pode constituir uma alternativa financeira importantes se criadas as outras condições pedagógicas inerentes como a criação/seleção de conteúdos e plataformas virtuais para o efeito

Estudos mostram que de 2000 a 2014, nos últimos dois anos se publicaram mais de 50% dos artigos referentes pesquisas sobre as tendências de utilização das tecnologias móveis na educação e que mais dessas pesquisas foram conduzidas pelos Estados unidos da América, seguida da Austrália e Finlândia (Baran, 2014). Apesar de existirem mais países interessado no assunto, a credita que que o uso das tecnologias móveis na educação é algo recente e que carece de amadurecimento.

A literatura aponta alguns benefícios quando se considera as abordagens educativas através dessas tecnologias. Esses benefícios estão descritos no quadro a seguir, aos quais se associa as respetivas referencias de autores investigadores:

Benefícios educativos da tecnologia móvel	Autores/investigadores associados
Novos modelos pedagógicos baseados na educação móvel	Burton et al. (2011); Cushing, 2011; Foulger et al. (2013); Franklin et al. (2007); Gado et al. (2006); Herro et al., (2013); McCaughtry & Dillon, (2008)
Maior profundidade nas explorações dos conteúdos temáticos	Gado et al. (2006); Husbye & Elsener, (2013); Kearney & Maher 2013; Mahruf et al. (2010); McCaughtry & Dillon (2008); Shotsberger, (2003); Burton et al. (2011).
Mais mobilidade para futuros professores	Coens et al. (2011); Husbye & Elsener (2013)
Conexão mundial da comunidade de educativas	Cushing (2011); Husbye & Elsener (2013); Kearney & Maher (2013)
Proporciona experiencias de aprendizagens personalizadas	Kommers (2009)
Melhoria de interação social	Järvelä et al. (2007); McCaughtry & Dillon (2008); Valtonen et al. (2011)
Mais alternativas de avaliação	Chen (2010)
Promoção de construção colaborativa de conhecimentos/aprendizagens	Järvelä et al. (2007)

Tabela 2: Benefícios da Educação móvel

Fonte: Baran (2010:24)

Portanto aos professores continua o desafio de identificarem e fazerem melhores usos das aplicações e serviços de acordo com os objetivos de aprendizagens das áreas curriculares que exercem. Essas tecnologias são normalmente destinadas ao uso fora da sala de aula, muitas vezes ficam sujeitas às condições logísticas diferentes das formais, o que irá requerer, provavelmente, mais habilidade pedagógica do professor em orientar os alunos para poderem tirar o maior partido possível da situação.

A tecnologia móvel também é utilizada com frequência dentro da sala de aula, apesar de oferecerem alguns constrangimentos como: contribuir para o desenvolvimento de comportamentos antiéticos ou distração na sala de aula; comprometer a saúde física e a privacidade dos alunos; existência de diferenciações entre tipos e modelos, entre outro interessa-nos destacar alguns dos principais benefícios, abaixo listados:

1. *Preparação dos estudantes para o futuro* – A primeira e maior tarefa de qualquer educador é preparar os seus educandos para o futuro. Daí torna-se necessários incorporar a tecnologia móvel na sala de aula, por se tratar de um recurso que faz parte do dia-a-dia das crianças para desta forma minimizar os eventuais conflitos de educativos concernentes aos valores de uma geração diferente da dos professores/educadores e prepará-los para os uso apropriado dessas ferramentas de conexão com o mundo. Daí essa incorporação torna-se uma estratégia chave
2. *Manter a educação atualizada* – As tecnologias móveis na sala de aula aos estudantes ao acesso rápidos às últimas informações. Virtualmente permanecem ligados a tudo que acontece a volta deles e se manterem bem informados.
3. *Alternativa aos livros de texto* – Muitas vezes livros de textos não são recursos mais inteligentes. As atuais gerações estão habituadas a informações instantâneas e atualizadas, que os livros de texto, normalmente, não os conferem. O acesso a diferentes formas digitais de informação (textos, imagens e vídeos), constantemente atualizados, a partir dos seus materiais na sala de aula ajuda o estudante a estar mais organizado.
4. *As aprendizagens se estendem para fora das salas de aula* – Os estudantes podem aceder às informações mesmo fora dos espaços físicos educacionais formais.
5. *As tecnologias móveis são relativamente baratos* – podem chegar a alunos carentes com rendas limitadas e se ajustam a qualquer ambiente de aprendizagem.
6. *Os dispositivos móveis desenvolvem nos alunos as habilidades sociais* – necessárias para o sucesso no século XXI.
7. *A tecnologia móvel proporciona aos alunos uma experiência educacional personalizada* – podem ser personalizado e usado de muitas maneiras diferentes tornando os mais acessíveis.

iii. Ambientes de aprendizagem

Na perspectiva de Lima (2006) uma nova abordagem do processo ensino-aprendizagem e educação em geral, fazem suscitar os ambientes de aprendizagem criados pelas TIC, permitindo aos alunos uma aprendizagem própria, reforçando a autonomia de acordo com diferentes estilos de aprendizagem, refinando o espírito crítico e aumentando a

autoconfiança e autoestima, sendo que as TIC facilitam a comunicação, o acesso à informação e diversificam as fontes da informação.

Esse autor considera que os ambientes de aprendizagens são ambientes computacionais que podem ser utilizados em situação de ensino presencial, e à distância, assim destaca exemplos de ambientes de aprendizagem, tais como: *Ensino Assistido por computador (EAC)*, *Computer Based Trainig (CBT)*, *Treino Simulado*, *Ensino à Distancia (EAD)* e *Telemática*.

1. *Ambientes virtuais de aprendizagem*

Hoje vários actores e instituições de ensino recorrem ao uso de Tecnologias e Informação e Comunicação, e aleado a novas metodologias de processo ensino-aprendizagem, no intuito de possibilitar ao professor e ao aluno, introduzirem melhorias nas suas práticas e no processo de construção de novos conhecimentos. Daí que hoje assistimos a existência de vários ambientes virtuais de aprendizagens.

Para Silva e Pestana (n.d.) os ambientes pedagógicos virtuais representam uma forma completamente nova de tecnologia educativa, oferecendo às instituições de todo o mundo um conjunto complexo de oportunidades e desafios, que consiste num programa informático de educação interactiva dotado de capacidades de comunicação integrada, um programa que serve de apoio, com uma simulação científica do real como um ambiente de aprendizagem.

Para manter um ambiente saudável, com interacções entre alunos e professores, segundo Santos e Okoda (2003:14) é preciso uma mediação pedagógica (cuidadosa e competente). “Tem um papel de destaque, não somente no sentido de procurar ampliar as interacções, como também, fazer intervenções para garantir conexões de qualidade (desconstrução/construção/reconstrução do conhecimento)”. Estes autores referem que é importante identificar:

- *Os possíveis obstáculos*: o tempo disponível, o ritmo de cada um, as dificuldades, as dúvidas técnicas, os motivos das ausências e da não interação, os problemas de interpretação, os conteúdos que não estão claros, se o ambiente está poluído de dados ou se possui pouca informação, se o material de apoio é suficiente, se a proposta e as intenções do ambiente estão bem compreendidas, se o ambiente está contextualizado, se existe identificação entre os participantes e o ambiente;
- *Elementos potencializadores*: as intenções, os interesses, as expectativas, as experiências prévias dos participantes, as interfaces mais utilizadas, as intervenções que levam a reflexões, as respostas que geram perguntas, as perguntas que conduzem a novas respostas, as articulações tecidas pelos participantes, o que pode trazer envolvimento, gerar proximidade e afetividade, trazer aprofundamento e também diversidade para enriquecimento.

E ainda enfatizam que estar constantemente atento a estes possíveis obstáculos e elementos potencializadores permite o desenvolvimento de atividades mais coerentes com o perfil dos participantes. Para eles os ambientes digitais de aprendizagem são sistemas computacionais disponíveis na Internet, destinados ao suporte de atividades mediadas pelas tecnologias de informação e comunicação. Elas permitem integrar múltiplas mídias, linguagens e recursos, apresentar informações de maneira organizada, desenvolver interações entre pessoas e objectos de conhecimento, elaborar e socializar produções tendo em vista atingir determinados objectivos.

Na verdade, os ambientes virtuais de aprendizagens, como elucidam os autores que referimos nos parágrafos anteriores, garantem um conjunto de benefícios capazes de proporcionar oportunidades ímpares de aprendizagem e não obstante a implicação de cuidados indispensáveis para garantir o sucesso almejado no processo ensino-aprendizagem, apesar da existência de diversos ambientes virtuais que cuidadosamente procuram tal sucesso.

Portanto podemos dizer que existe uma grande variedade de sítios educativos. Estes ambientes virtuais que auxiliam os alunos e os professores na busca de informações ou servem de suporte as modalidades de ensino à distância. De seguida apresentamos uma lista de tipos de espaços virtuais, classificados de acordo com as funcionalidades que oferece nas perspectivas de Santos (1999) citado por Gomes et al. (2003: 3).

- *Aplicações hipermídia para fornecer instrução distribuída:* Dentro desta classificação encontram-se dois tipos de abordagens diferentes: (I) Cursos multimídia com objetivos pedagógicos bem definidos, suporte a avaliações, ensino tutorado, suporte a comunicação do aluno com os professores, (II) Cursos hipertexto que são meramente páginas *web* que exercem o papel de um livro-texto.
- *Sítios educacionais:* Os sítios educacionais reúnem um conjunto de funcionalidades, tais como biblioteca de software educacional, espaços para comunicação, catálogos de software para *download*, *links* para outras páginas *web* e jornais.
- *Sistemas de autoria para cursos à distância:* Destacam-se por prover um ambiente que possibilita a criação e execução de cursos pela Internet. São fracos em relação à interactividade, comunicação e cooperação.
- *Salas de aula virtuais:* Ampliam o conceito de sistemas de autoria para cursos à distância ao fornecerem suporte à cooperação entre docentes através de ferramentas, em sua maioria assíncronas (*newsgroups*, fóruns, *chats* e *e-mails*). O conteúdo desses cursos pode ser o mais variado: de imagens e textos a vídeos e aplicações *web* para simulações.
- *Estruturas para aprendizagem cooperativa:* Os sistemas de autoria para cursos à distância são fáceis de usar, mas pouco flexíveis. Ou seja, os sistemas geram cursos

padronizados, não sendo possível alterar funcionalidades, formato e formas de apresentação de conteúdos.

- *Ambientes distribuídos para aprendizagem cooperativa*: São voltados para o desenvolvimento de meta-habilidades cognitivas. Em geral se caracterizam por fornecer aos seus utilizadores um ambiente em que todos possam compartilhar experiências e discutir questões em grupos.

- *Portais educativos*: Um portal educativo está orientado principalmente a distribuir informação antes de funcionalidade. Pode conter informações gerais de instituições, cursos e carreiras, recursos adicionais como notícias, artigos de interesse geral e de investigação, livros electrónicos (*e-books*), guias para a avaliação de ferramentas, etc. pode prover alguns mecanismos de comunicação síncrona e assíncrona.

De facto os Ambiente Virtuais de Aprendizagem (também chamados Virtual Learning Environment) são um conjunto de alternativas educacionais de elevada importância que, infelizmente, ainda constitui privilégio de um grupo reduzido de acores educativos, apesar de várias conquistas importantes terem sido já alcançados. Para a realidade das instituições de ensino caboverdianos esta prática é insignificativa no contexto do ensino básico.

iv. Software Educativo

Há já algum tempo que o homem procura auxílio nas tecnologias para o desenvolvimento de tarefas educativas. Concretamente a partir da 2ª metade do século passado que o homem tem-se questionado da possibilidade de os programas de computadores poderem “ensinar”, uma vez que podem ser criados para fazerem coisas tão essenciais para muitas outras atividades (Doering e Veletsianos 2009). Tendo em atenção as afirmações de Valente (1993), este artefacto remonta o uso de máquina para correção de testes de escolha múltipla em 1924, além da máquina de instrução programada de Skinner.

Portanto, partir desta época conhecem-se registos de utilização de programas de computadores na educação, para fins educativos, adotando diferentes definições para programas educativos como: "extensões de [nossos] corpos" (Weizenbaum, 1976); "atores sociais" (Reeves e Nass, 1996), designando concretamente os computadores, tendo em conta os relacionamentos íntimos e inerentemente sociais entre computadores e seres humanos.

Os Educadores e desenvolvedores de sistemas computacionais começaram a pesquisar essa ideia a partir da década de 1960. Alguns, como Norris (1977), que desenvolveu o sistema de ensino PLATO, acreditava que a educação baseada em computador era apenas uma alternativa lógica a trabalho intensivo e formas antiquadas de educação, mas que a educação podia ser muito mais eficiente se os computadores assumissem o papel de professores.

Tomarmando em consideração o que nos aporta Souza (2006), o software educativo é uma ferramenta que auxilia e apoia o professor no processo ensino-aprendizagem buscando favorecer a aquisição de conhecimento pelo aluno, sendo que esse favorecimento é o que distingue o software educativo de programas produzidos no mercado, com outras finalidades como empresarial, administrativa, etc. Em outras palavras, é todo o programa que utiliza uma metodologia que auxilie e o contextualize no processo ensino-aprendizagem (Giraffa, 1999). No entanto, para que o uso dessa ferramenta seja eficiente, é necessário que se faça uma seleção de fatores e conteúdos que se deseja trabalhar com os alunos.

Os softwares educativos, incorporando conteúdos multimédia, proporcionam aos utilizadores um alto nível de interatividades. Essas característica os diferenciam das demais práticas tradicionais de atividades pedagógicas, facilitando o engajamento dos alunos nas suas aprendizagens.

Atualmente, relativamente ao uso de softwares e máquinas educativos vivemos duas situações, de certa forma, paradoxais:

- a) Por um lado existem vários softwares educativos gratuitos que poder ser utilizados no processo ensino aprendizagem, por outro lado as instituições educativas queixam-se da falta de acesso a esses recursos educativos.
- b) Atualmente, apesar de vários estudos científicos realizados, criação de vários sistemas computacionais vocacionadas para apoiar a educação e, conseqüentemente, a existência de vários programas de capacitação de professores, tendo em vista a mudança de paradigmas educativos nota-se, ainda, de outro lado professores, com o sentimento de que os “computadores irão substituir-lhes (Doering e Veletsianos, 2009:76).

Entendemos ter havido desencontros entre esses projetos de formação, produção de sistemas computacionais, administrações das escolas e os processos técnicos e pedagógicos que seria necessário para que os computadores pudessem ser utilizados como ferramentas de auxílio ao trabalho do professor. É será necessário que haja no ambiente escolar um profissional qualificado técnica e pedagogicamente além de um plano metodológico que seja contextualizado com as demais disciplinas curriculares e extracurriculares que deverão servir de bases às produções dos sistemas computacionais, norteando os seus objetivos. Para Cysneiros (2002) “sem esses elementos a utilização do computador na escola será desvalorizado e este se tornará um objeto sem uso”.

A partir das ideias do parágrafo anterior Tavares (2005) sugere que a informática educativa pode-se transformar em ferramenta inclusiva, a estender para um maior número de pessoas a possibilidade de visualizar e compreender os fenómenos naturais, entendimento que antes seria reservado apenas para aqueles estudantes com uma grande capacidade de abstração, facilitando desta forma o alcance do letramento científico

aumentando-se, assim, o poder do exercício da cidadania com melhor entendimento dos fenómenos relevantes da sociedade de conhecimento.

O Parágrafo que precede evidencia claramente alguma desconjugação entre as potencialidades das TIC e as capacidades educativas no uso de tais recurso. Com isso entendemos que este assunto merece uma abordagem nesse nosso trabalho e por isso vamos tentar fazê-lo, procurando patentear os aspetos educativos importantes dos diferentes softwares educativos que vamos abordar.

Na opinião de Coscarelli (2004), grande número de software educacional que não explora a capacidade cognitiva do utilizador, é explicado pela falta do conhecimento de quem os produzem em relação às formas de aprendizagem de quem os utiliza. No entanto, segundo a autora não é preciso generalizar indiscriminadamente, porque existem alguns programas que desafiam a inteligência do utilizador, oferecendo-lhe várias situações-problema que o fazem, a todo momento usar seu raciocínio e conhecimentos prévios para resolver os desafios.

Deste modo, os softwares educativos podem ser classificados de acordo com seus objetivos pedagógicos da seguinte forma: tutoriais, aplicativos, programação, exercícios e prática, multimédia e Internet, simulação e jogos, como defende Valente (1998) citado por Gomes et. al (2003). Também Souza (2006) partilha da mesma opinião.

Tendo em conta a ideias de Doering e Veletsianos, (2009), os softwares educativos podem ser classificados, segundo as suas funções, em cinco tipos, a saber: 1. Tutoriais, 2. Exercícios (Drills), 3. Simulação, 4. Jogos, 5. Resolução de problemas.

Portando, entende-se que não vigora um consenso a volta das classificações dos tipos softwares educativos, principalmente pela ausência de fronteiras que separam as funções ou fronteiras dos alcances de cada software educativo pela diversidade de atividade que sugere/comporta. Contudo, estes softwares encontram fundamentos nas teorias de aprendizagens, tendo, por exemplo, os Tutoriais e os Drill uma clara reflexão da teoria behaviorista, por manterem o foco em estratégias direcionadas que cresceram a partir destas teorias, fornecendo informações para ajudar os alunos a adquirir e reter informações e habilidades. Já os softwares de Simulação e os Jogos, por exemplo, refletem um carácter mais construtivista por estarem mais vocacionados a ajudarem os alunos a explorar temas e gerar seu próprio conhecimento podendo ser usado de maneiras autodirigida ou construtivistas, dependendo de como eles são projetados.

De seguida listamos alguns exemplos de softwares educativos, excedendo portanto, os tipos acima apresentados:

ii.1. Os Tutoriais

Os tutoriais são desenvolvidos para apresentar informação ou desenvolver competências. São, assim, uma metodologia multimédia com fortes associações às metodologias de ensino “clássicas” baseadas na “transmissão de conteúdos”.

Geralmente, a informação é apresentada de forma fragmentada, em parcelas relacionadas. Costumam oferecer uma estrutura linear para percorrer estes fragmentos, podendo evoluir na complexidade.

Hoje encontram-se espalhados pela internet vários tutoriais dos quais exemplificamos alguns:

- DNA from the beginning: www.dnaftb.org;
- Virtual Frog Dissection: http://www.mhhe.com/biosci/genbio/virtual_labs/BL_16/BL_16.html;
- Weed to wonder: www.weedtowonder.org;
- Cardiac Anatomy: <http://thevirtualheart.org/anatomyindex.html>
- Medidas de localização:
http://aulas.escolavirtual.pt/aulademo.php?flo=demos/aulas/7mat09/7mat09_content/aulas/7mat09_729.flo
- Nerve signaling:
http://www.nobelprize.org/educational/medicine/nerve_signaling/game/nerve_signaling.html#/plot9
- A Viagem de Vasco da Gama:
<http://nonio.eses.pt/gama/>
- Geometricas:
<http://www.geometricas.net>
- A circulação do sangue – coração e vasos sanguíneos:
http://aulas.escolavirtual.pt/aulademo.php?flo=demos/aulas/cn6/aulas/cn6_10.flo

Os tutoriais são softwares nos quais a informação é organizada de acordo com uma sequência pedagógica particular apresentada ao estudante permitindo-lhe escolher o que deseja estudar, de acordo com o seu próprios ritmos. Geralmente são ricos em inovações tecnológicas (como hipertextos, interfaces com sons, imagens, animações etc.). Possui também, como características o de ser considerado um livro eletrónico animado ou um vídeo interativo e ter previa organização e definição da informação disponível ao aluno. A interação do aprendiz com o computador resume-se na leitura de textos ou escolha da leitura dos mesmos ou outras informações. Este software é de caráter dirigido e a sua estrutura geral segue o seguinte esquema:

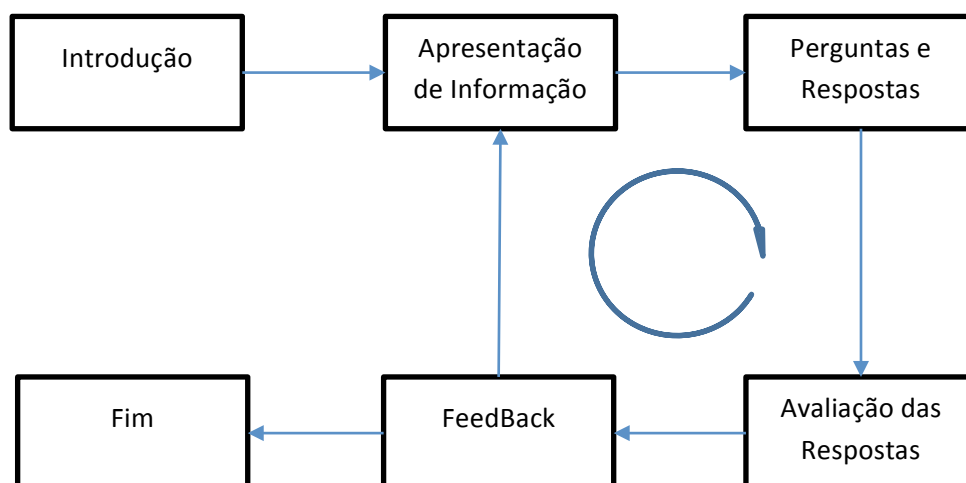


Ilustração 2: Estrutura dos tutoriais

Exercícios (Drill) e/ou Prática e teste

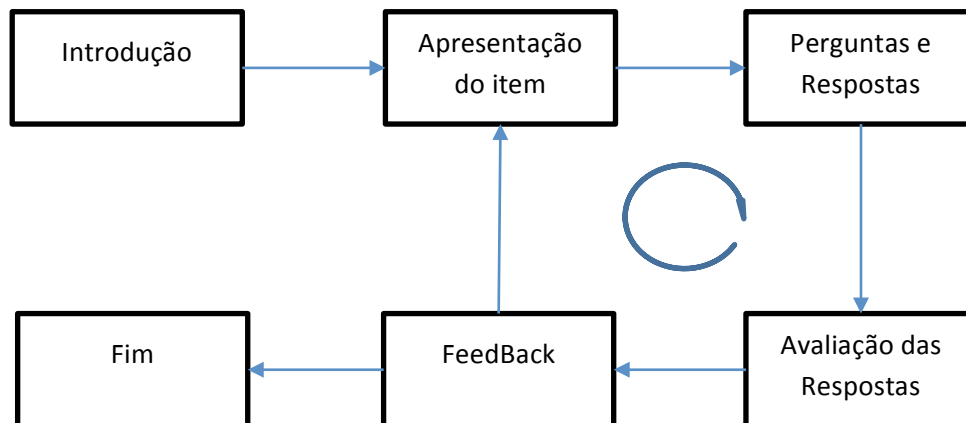
O software do tipo *Exercícios (Drill) e Prática* enfatiza a apresentação das lições ou exercícios, apresentando a forma mais tradicional em que os computadores têm sido utilizados em educação. As atividades centram-se no fazer e memorizar informações, sem ter a preocupação de como o aluno faz e compreende. Visa a aquisição de uma habilidade ou a aplicação de um conteúdo já conhecido pelo aluno, mas não inteiramente dominado. Alguns desenvolvedores referem que o “Drill” dá um extenso feedback como um tutorial (Doering e Veletsianos, 2009), sendo portanto de natureza objetivistas ou seja fundamentados nos pressupostos da teoria construtivista de aprendizagens.

Hoje encontram-se mesmo na rede vários exemplos de exercícios que auxiliam a prática ou mesmo a aquisição das aprendizagens com: <http://trainer.thetamusic.com/en/content/tone-trees> para treino auditivo (discriminar, reconhecer, identificar) de frequências, ritmos, timbres entre outro; Mental Arithmetic: http://windhoff.net/mental:_arithmetic/#Aaddition, um exercício online de cálculo mental onde o professor pode configurar parâmetros, tais como o “número máximo”, “número mínimo” entre outros, ou seja permite que o professor prepare exercícios adequados a um determinado contexto de aprendizagem; <http://flashdejogoseducativos.blogspot.pt/2012/12/escrita-rapida.html>, destinado a prática de escrita rápida de palavras.

Esses “e-exercícios” digitais tem a vantagem de permitir ao professor oferecer uma infinidade de exercícios ao aluno, podendo este procurar resolver conforme o seu grau de conhecimento, favorecendo-se assim a diferenciação, método muito importante para a educação de crianças com necessidade educativas especiais. Apesar de pecar em

alguns aspetos como a reflexão crítica, análise e síntese, o facto desse tipo de material pedagógico oferecer correção automática torna-o um instrumento muito interessante de avaliação formativa. Esta é uma característica que pode ser muito interessante em determinados cenários de aprendizagem, como a aprendizagem à distância (e-learning) onde o aluno tem mecanismos que o ajudam a regular a sua própria aprendizagem.

Os exercícios obedecem uma estrutura idêntica à dos Tutoriais. Eis o esquema da estrutura dos exercícios:



Na sua estrutura podemos encontrar os itens a assumirem, além da forma tradicional de “perguntas-respostas”, modalidade de associação, entre textos, entre textos e imagens, ou ainda imagens e sons além de outras como palavras cruzadas. O fornecimento de pistas é um outro elemento muito valiosos no encorajamento do aluno que combinado com a aleatoriedade das questões pode aumentar a dinâmica do aluno.

Baseado em mesma pedagogia encontramos os *testes* que tem como objetivo avaliar que hoje é utilizado por muito professores como foram de automatizar a tarefa que lhe cabia afazer manualmente.

Os aspetos fundamentais a ter em conta na criação de um teste são os objetivos do teste, o tamanho, a forma de pontuar, a duração e o feedback.

- Os *ambientes de programação/ Linguagens de programação* são recursos computacionais que auxiliam os indivíduos na construção programas ou tarefas explorando determinados comandos dessa linguagem. Pode-se citar algumas linguagens como a Basic, Pascal e LOGO. São softwares onde o aprendiz aprende a programar o computador.
- Os *aplicativos* são programas (processadores de texto, folhas de cálculos, gestores e banco de dados) que não foram criados especificamente direcionados à educação, mas podem ser bem aproveitados para utilização na escola

(Marques, 2007). Quando o aluno escreve um texto no computador a interação é mediada pelo idioma natural e pelos comandos do processador de texto.

- *Multimédia e Internet*, o uso de multimédia oferece muitas possibilidades de combinações com textos, imagens e sons. São recursos que auxiliam o aluno a adquirir informação, mas pode não as compreender ou construir conhecimento com as informações obtidas, assim torna-se necessária a intervenção do professor para que o conhecimento seja construído.

Simuladores

Historicamente, o uso de simulação tem sido uma alternativa interessante no processo de treinamento dos estudantes em alguns campos como a aviação, serviços náuticos medicina ou outras ciências naturais e sociais. Com a diminuição dos custos da computação as simulações tem encontrado o seu caminho no campo do treinamento, inclusive nos jogos viabilizando vários processos que podiam ser dispendiosos, perigoso ou mesmo impossíveis em ambientes normais de aprendizagens, “ eliminando os riscos”, conforme nos afirma Kincaid e Westerlund (2009).

Os Softwares de *Simulações* são representações de objetos reais de um sistema ou evento, ou seja um sistema informático criado para representar características e comportamentos de outro sistema. Contem um modelo de alguns aspeto do mundo permite ao estudantes mudar parâmetros Nas ideias de Alessi e Trollip (2001) uma simulação educativa pode ser definida como um modelo de um fenómeno ou atividade em que os utilizadores aprendem interagindo com essa simulação.

Neste caso estamos a falar de modelos simbólicos e representativos da realidade que devem ser utilizados a partir da caracterização dos aspetos essenciais do fenómeno. Os sistemas de modelagem são aplicações criadas pelo aluno que utiliza os recursos computacionais para implementá-lo. Isto significa que a simulação deve ser utilizada após a aprendizagem de conceitos e princípios básicos do tema em questão.

Uma simulação por se basear em modelos pode apresentar uma simplificação da realidade que, quando cuidadosamente realizada através de manipulação do número de variáveis (Escamilla, 2000) na criação de cenários, pode proporcionar a aprendizagem gradativa e detalhada dos fenómenos em estudo, através de ensaios e testes de hipóteses (Rivera 2001). Daí, Kincaid, Donovan, e Pettitt (2003) descobriram que o uso de simulação para treinamento nos domínios médicos, militares e da aviação civil apresentaram resultados positivos como os manifestados pela própria Administração Federal dos Estados Unidos da América.

Uma das funções principais dos simuladores na educação é o apoio a docentes na transferência de conhecimentos de forma interativa (Contreras e Carreño, 2012), constituindo-se assim em procedimento que servem tanto para a formação de conceitos e construção do conhecimento em geral, como a sua aplicação aos novos contextos, que,

por diversas razões, o aluno não pode ser aceder a partir do contexto metodológico onde desenvolve a sua aprendizagem. Daí que várias organizações educativas tem adotado paradigma de simulação para apoiar as aprendizagens dos seus educandos.

Hoje Conhecem-se varias experiências de utilização de simuladores de ensino-aprendizagem através da integração de tecnologias de telecomunicações e engenharia de computador com laboratórios disponíveis e acessíveis através da rede em tempo real, garantindo uma rica experiência de aprendizagem para o aluno. Um exemplo é o que se pode conferir das conclusões chegadas em uma investigação levada a cabo por Cabrera (2003), evidenciando que existem diferenças significativas na aprendizagem entre alunos que usaram o simulador e os alunos que em que se aplicou apenas método tradicional. Com forme o estudo, o grupo com simulador mostrou uma maior compreensão da dinâmica dava origem à problemática dando respostas mais perante um processo de avaliação comparativa.

Baseando nas ideias de Bender & Fish (2000), entendemos que o uso de simuladores em contextos educativos exige respeitar deve obedecer uma organização didático, começando pelas unidades mínimas de informação passando a elaboração de conhecimentos, até atingir ao estágio superior de dar respostar aso porquês e transformam em habilidade e métodos de aplicações e finalmente atingir a estágio de criação de modelos e teorias.

Jogos

Os Jogos, têm como característica a predominância de recursos motivadores para despertar, manter e fixar a atenção do aluno. Oferecem aos utilizadores (alunos) intensa interatividade, permitindo ampliar relações sociais no ambiente de ensino, cativando o interesse dos alunos em relação a temas difíceis de serem apresentados por outras abordagens. Os jogos tentam desafiar e motivar o aluno envolvendo-o em uma competição com a máquina ou com colegas.

Com a transformação das formas de obtenção de conhecimentos, os jogos digitais passaram a ser vistos como ferramenta importante para o efeito, apresentando assim uma perspectiva que vai além da diversão, incorporando objetivos educativos como, por exemplo, provendo meios para ensinar a ler e escrever, exercitar operações aritméticas, entre outros conteúdos interdisciplinares (Pereira 2008).

É de referir, conforme Gros (2003), que esses jogos para serem usados para fins educacionais precisam ter objetivos de aprendizagem bem definidos e ensinar conteúdos das disciplinas aos usuários, ou então, promover o desenvolvimento de estratégias ou habilidades importantes para ampliar a capacidade cognitiva e intelectual dos alunos.

Quando se fala do potencial dos jogos para facilitar o processo ensino aprendizagem a mediação tecnologia permite dar um salto em frente relativamente ao modo tradicional de aprendizagens, diminuindo a distância entre ao alunos e o conhecimento. Conhece-

se, como exemplo, o ambiente de aprendizagem baseado em jogos de detecção de movimento KINECT que oferece uma nova experiência sensorial para os alunos na mobilização plena de todos os sentidos para se envolver na aprendizagem e interações. (Yu, Zhang, Xu, Jian, Ming, 2014)

Os Jogos, grande parte deles, possuem características “supradisciplinares”, isto é, podem ser aplicadas para dar suporte ao ensino em várias áreas do conhecimento. Essa classificação, que transcende as áreas e as unidades curriculares, parece não ser suficiente para influenciar na maneira como professores apropriam-se desses materiais e os integram em suas práticas docentes, MacDougall e Squires (1994) citado por Gomes et al (2003).

Como havíamos referido anteriormente, nos dizeres de Coscarelli (2004), grande parte de jogos educacionais não exploram capacidade cognitivas dos alunos daí que os programas devem ser construídos para permitir o fácil desenvolvimento de tutoriais, viabilizando que professores não especializados em informática possam desenvolver software educativo de qualidade e integram de forma fácil, texto, imagem e som por meio de uma linguagem computacional de manipulação de ícones, links de hipertexto e telas gráficas. Hoje já existem caso como a Serious Games, um jogo, segundo Michael e Chen (2006) e Lima (2008), citados por Franklim (2009), cuja educação nas suas diversas formas é o principal objetivo ao invés do entretenimento, baseados em propósitos sérios, que procuram ir além do simples entretenimento. Acarreta pretensões educativas, políticas, ideológicas, formativas ou sociais.

Quando se refere aos jogos educativos temos que tem em conta algumas características:

- S> *Competição*: oferecem um conjunto de exercícios competitivos (onde os estudantes se desafiam uns aos outros ou a si mesmos);
- S> *Pontuação*: a pontuação é uma recompensa dada ao jogador que o informa que eles desempenharam a tarefa corretamente. Esta avaliação constante da sua performance é que constitui o fator motivante. O jogador pode ser recompensado através de pontos, elogios, aumento de poder, etc. Estas recompensas devem ser dadas imediatamente assim que os objetivos do jogo (exercícios) são cumpridos
- S> *Relevância*: o material a aprender deve ser essencial na pontuação e na finalização (vencer) o jogo
- S> *Narrativa*: os jogos têm geralmente um elemento de fantasia. Este elemento pode ser usado para envolver os jogadores numa atividade de aprendizagem (existir uma narrativa)
- S> *Engajamento* (engagement): Assim que o aluno começa o jogo, este não quer parar até acabar o jogo. Lepper and Cordova (1992) chamam a este fenómeno “motivação intrínseca”.

O Um Serious Game é um exemplo de sistema de jogos que pode ser definido como um ambiente virtual de aprendizagem que foi desenhado de acordo com os princípios gerais de design de jogos. Não procuram apenas colocar estratégias de jogo ao serviço da educação ou treino, mas levar a educação e o treino ao jogo. Visam treinar ou educar (seu objetivo principal) enquanto entretêm.

Este tipo de jogos, úteis em formação profissionais, campanhas de sensibilização em educação, marketing, entre outros, apresentam vantagem as seguintes vantagens:

- S> Permitem uma aprendizagem situada;
- S> Aliam conteúdos ricos a um grande engajamento do utilizador;
- S> Fazem surgir reflexões profundas, permitindo uma rápida compreensão de ambientes complexos;
- S> Mostram o quanto as ações afetam o contexto;
- S> O utilizador, por ter um papel ativo, toma o crédito pelo seu sucesso e a ver as falhas como formas de aprendizagem preciosas;
- S> Permitem que o utilizador alcance objetivos sem uma execução repetitiva de ações.

Alguns exemplo desses jogos podem ser contados em:

- S> www.food-force.com - Lançado em 2005 pelo Programa Alimentar Mundial (PAM), procura ensinar às crianças os desafios que se colocam à entrega de alimentos numa crise humanitária. O jogo passa-se numa ilha fictícia assolada pelas secas e guerra, onde a criança deve completar 6 missões que refletem 6 obstáculos reais encontrados pelo PAM nas suas respostas de emergência.
- S> www.darfurisdying.com - Criado em 2006, permite conhecer a experiência vivida pelos 2,5 milhões de refugiados na região do Darfur (Sudão) Os jogadores devem manter o seu campo de refugiados em funcionamento perante um possível ataque das milícias Janjaweed; Os jogadores também podem aprender mais sobre o genocídio do Darfour e conhecer formas de se envolver e ajudar nesta crise humanitária.
- S> <http://www.evitaproject.eu/> – a aprendizagem e o conhecimento são construídos de forma colaborativa, por meio da participação no discurso e práticas de uma comunidade. Neste modelo, as atividades de aprendizagem baseada em jogos são moldadas pelos contextos físico e social em que ocorrem e podem ser re-contextualizadas para novas comunidades. Dados o contexto e a relevância das atividades, os componentes do jogo serão projetado na sequência de um processo de conceção participativa, envolvendo utilizadores finais. O processo será composto de forma interativa analisando as necessidades e expectativas dos utilizadores.
- S> <http://www.floodsim.com> - Criado em 2008 pela companhia de seguros Aviva em cooperação com a Playgen, visa consciencializar e engajar os cidadãos nas questões ligadas às políticas de cheias, coloca o utilizador no controlo de todas as decisões políticas e despesas no Reino Unido por 3 anos, decidindo quanto

vai depender em defesas contra as cheias, onde construir casas ou como informar o público sobre o risco deste fenómeno

S> <http://moodle.erte.dgicd.min-edu.pt/course/category.php?id=136> - possui dezenas de PDFs e sites sobre Game Based Learning

Os jogos educativos pode ser desenvolvidos através da utilização de ferramentas de auditoria multimédia, que possibilita a construção de softwares com recursos de imagens, textos, vídeos e sons, entre outros, sem que haja a necessidade do desenvolvido aprender a programar numa linguagem de programação específica (Falkembach, Geller e Silveira, 2006). A maioria das ferramentas de autoria multimédia possui facilidades para incorporação de diversas mídias e, muitas delas, não necessitam de código de programação,

Para os Jogos educativos precisamos ter em contas alguns fatores tendo em conta os objetivos pedagógicos do jogo:

- S> O cenário
- S> O nível de realidade
- S> O elenco
- S> O objetivo do jogador
- S> Presença de incerteza
- S> A natureza da competição
- S> Percas e ganhos

As Hipermédias

Constituindo um conceito muito, o *Hipermédia* adota uma que lhe permite agregar uma *base de dados* de informações/conteúdos possibilitando muitas formas de navegação, através de hiperligações, conferindo à própria ferramenta uma característica que facilita a aprendizagem, tornando num bom método para abordagens construtivistas do ponto de vista das teorias de aprendizagens em educação.

Portanto, ela é uma apresentação dinâmica de informação. Em particular, os sistemas de hipertexto, não lineares e multidimensionais, se apropriadamente planeados, têm o potencial para lidar com aspetos da estruturação irregular dos domínios de conhecimento e promover aspetos da flexibilidade cognitiva. Ao “oferecer esquemas múltiplos de organização e representação do conhecimento, os sistemas hipermédia podem concretizar a proposta da teoria da flexibilidade cognitiva de instrução integrada à representação do conhecimento” (Rezend e Cola, 2004:4)

A sua importância reside no fato de ser “uma das bases suportes do sistema educativo a distancia e será uma das ferramentas de estudo fundamental para os educandos das próximas gerações” (Cataldi, 2005:2), pois, ela é meio e a linguagem das novas “mídias”, às quais pertencem a internet, os jogos de computador, o cinema interativo,

o vídeo interativo, a TV interativa, as instalações informatizadas interativas e os sistemas de comunicação funcionais, entre outros e suas respectivas interfaces.

No âmbito da educação a hipermédias e seu ambientes elementos que podem ser facilitadores do processo ensino aprendizagem (França, 2009:57) Daí, segunda a afirmação de Mota (2001:15), cabe aos educadores e profissionais da área da educação se dedicarem cada vez mais a essa abordagem nas suas atividades e responsabilidades decisivas na educação.

O conceito de hipermédia continua a ser uma questão não pacífica, contudo, entendemos que a definição de pereira e Gonçalves (2010) satisfaz os nossos interesses para este nosso trabalho. Para eles:

O conceito de hipermédia pode ser visto como a interseção entre os conceitos de multimídia e hipertexto, na medida em que se trata de sistemas computacionais que ligam informações de forma não sequencial, como os sistemas de hipertexto e que utilizam múltiplos meios para representar a informação, como os materiais multimídia. A hipermédia é uma reunião de “mídias” em um único suporte computacional, com recursos textuais e audiovisuais que, de forma interativa, respondem ao caminho desejado com apenas uma clique de botão (pg. 7).

A hipermédia tem se revelado como uma poderosa ferramenta, capaz de auxiliar pedagogicamente e didaticamente nos processos e atividades de ensino-aprendizagem, ensino a distância (EAD) e capacitação profissional apoiadas pela informática, nas mais diversas áreas do conhecimento humano. Pois conforme nos diz Pereira (2006) a hipermédia educativa faz a junção da informática com a pedagogia.

Com a hipermédia educacional é possível criar ambientes de aprendizagem altamente exploratórios, permitindo que o utilizador tenha total liberdade de decisão relativamente ao conteúdo que deseje explorar, sendo sua interação no aplicativo hipermédia, de acordo com seus reais interesses e objetivos

Ferramentas e Ambientes Abertos

As Ferramentas Web 2.0

Nos últimos tempos, sobre tudo a pós os surgimento da segunda geração de tecnologias web – Web 2.0 – “a escola deixou de ser o lugar prioritário da aprendizagem” (Martínez e Suñe, 2011;108). Justificando, os autores alegam que as fronteiras entre as aprendizagens formal, informal e não formal estão a ser cada vez mais insignificativas e as TIC desempenham um papel fulcral na indispensável coordenação dos diversos contextos de aprendizagem e contribuem para melhoria dos processos ensino-aprendizagens que se dão nos diverso nichos.

Entende-se, com certeza, que a dotação puramente tecnológica nunca é suficientes. Tecnologia Web 2.0 surge como uma extensão do muro da escola e do professor, permitido que aluno educando esteja em permanente interação com diferentes atores

educativos garantido melhores condições para se enfrentar os desafios educativos de Sec XXI, que é educar para a sociedade de conhecimento, em uma conciliação das teorias clássicas de aprendizagem com as novas metodologias propostas pelo uso das TIC.

Em vez de tentar apresentar um conceito de Web 2.0, que, tal como vários outros conceitos tecnológicos, envolve vários pontos de vistas, acordos e desacordos, vamos tentar apresentar um esquema que elucidar as funcionalidades e serviços web dessa nova forma convencional de conhecimento que superou os princípios das histórias de sucesso da web até 2001 denominada Web 1.0.

Categoria	Ferramentas
Redes Sociais	Facebook, Bebo, LinkedIn, Friendster, MySpace, MOLI, Plaxo, Ning, Orkut
Publicações	Blogger, Constant Contact, Joomla, Knol, SlideShare, Wikia, Wikipedia, WordPress
Áudio	ITunes, PodBean, Podcast.net, Rhapsody
Vídeo	Google Video, YouTube, Metacafe, Brightcove, Hulu, Viddler
Microblog	Twitter, Twitxr, Plurk
Livecasting	BlogTalkRadio, Live 365, TalkShoe, Justin.tv, SHOUTcast
Virtual Worlds	Active Worlds, Kaneva, Second Life, There, ViOS
Jogo	EverQuest, 4x4 Evolution, Entropia Universe, World of Warcraft
Produtividade	Survey Monkey, Yahoo!, Google Docs, Google Gmail, AOL, Acteva, etc.
Agregação	RSS 2.0, PingShot, FeedBurner, Atom
RSS	Google Search, Yahoo! Search, EveryZing, Ice Rocket, MetaTube, etc.
Pesquisa	Google Search, Yahoo! Search, EveryZing, Ice Rocket, MetaTube, etc.
Mobile	airG, AOL Mobile, CallWave, Jumbuck, etc.
Interpessoal	Acrobat Connect, AOL Instant Messenger, Skype, Go To Meeting, etc.

Tabela 3: Categoria de Serviços da web 2.0

Fonte: Safko and Brake (2009)

Portanto, pode entender a Web 2.0 como um combinado de princípios e práticas que interligam um conjunto de sites demonstrando alguns ou todos esses princípios.

Esses princípios e práticas incorporam muitas facilidades educativas suportadas pelas teorias de aprendizagem.

Comportamentalista, por garantir mais facilidade de treinamento uma vez que fica mais fácil ao professor elaborar exercícios respetivos de processos de aprendizagens que ficam permanentemente disponíveis aos educandos;

Cognitivista, permitir mais possibilidade de garantir diferenciações pedagógicas respeitando as diferenças individuais específicas

Construtivista, por facilitar a colocação do aluno no centro das construções de forma colaborativa ou participativa.

Portanto, conforme Cabero (2009:18) o movimento Web 2.0 se caracteriza por ser:

S> “Dinâmica: os conteúdos são constantemente atualizados.

- S> Colaborativa: se elaboram por um grupo de pessoas.
- S> Simples e intuitiva.
- S> Utilizável sem necessidade de instalar nada no computador. A web é a plataforma
- S> Um ambiente amigável e interativo.
- S> Possível gerir por qualquer utilizador: O quê, quando, e com publicar”.

Alguns recursos potencializados pela Web 2.0 são e com enaltecidos valores educativos são:

- S> Blog: Site que permite a atualização rápida a partir de artigos, ou publicações diversas.
- S> Orkut: Rede Social de relacionamentos.
- S> Facebook: Rede Social de relacionamentos.
- S> Flickr: Ferramenta de hospedagem e compartilhamento de fotos.
- S> Twitter: Rede Social que permite o recebimento e envio atualizações pessoais com até 140 caracteres, recebe atualizações de outros contatos por meio do website, do serviço, SMS e por outros softwares.
- S> Wiki, com o acrónimo “ o que eu sei é”, no contexto da web tem crescido ao longo das duas últimas décadas. O famoso começou em 2001. Nas definições de Richardson (2010), wiki é como um site onde qualquer pessoa pode editar qualquer coisa a qualquer hora que ele quer, podendo, segundo Educause (2010), ser um poderoso incremento para o ensino e a aprendizagem como eles podem pela sua “facilidade e eficácia de colaboração baseada na Web em qualquer portfolio”(pag. 2).

Google Earth

Com os avanços da tecnologia, a internet tornou-se um meio de comunicação e de informação muito importante, facilitando e colaborando com o processo de ensino-aprendizagem quando bem usada. Segundo Costa et al. (2008) o computador pode ser considerado o recurso didático do século XXI, dado à variedade de atividades multimídias que ele permite, principalmente através da internet. É preciso que os professores sabiamente utilizem esse aparato tecnológico para fazer com que o aluno se interesse e utilize com mais frequência programas e sites que o ajudem ao seu desenvolvimento intelectual e pedagógico (Silva e Chaves, 2011:3225). O uso de ferramentas como o Google Maps e Google Earth também pode despertar interesses diversos para as áreas dos estudantes da geografia, por exemplo, no estudo hidrografia, geografia urbana, geomorfologia, climatologia, ecologia, geologia e do sensoriamento remoto, que conforme Florenzano (2002:70) ajuda na compreensão, consciencialização e busca de soluções para os problemas da realidade socio ambiental.

Conforme Thankachan e Franklin (2013), Desde 2004, estudos como os de Butler, (2006), Goodchild, 2008, Lisle, (2006) e Phadke, (2010), apontam que o Google Earth








está a ter impactos em diferentes disciplinas, particularmente a geografia. Os mesmos autores referem que no contexto da Sala de aula esta ferramenta, “proporciona muitas oportunidades depara que os educadores consigam proporcionar uma compreensão/visão mais alargada do espaço aos estudantes, diminuindo a brecha entre os estudantes e professores e o mapa de papel menos interativo” (Thankachan e Franklin 2013:11).

O Google Earth é um geonavegador que tem acesso a outros dados geográficos, imagens de satélites e aéreas, batimetria oceânica, e na internet para apresentar a terra como um globo tridimensional (Schultz, Kerski and Patterson 2008:28). Costuma-se referir a ele como um “navegador geográfico. Outros exemplos de geonavegadores são: NASA Mundial, ArcGIS Explorer; Geoplayer de GeoFusão e EarthoBrowser da Lunar Software.

Existem três versões do Google Earth. A grátis, a Pro e a Empresarial. Na versão grátis, destinada ao uso pessoal esta ferramenta inclui muitos recursos/funcionalidades, incluindo apresentação de imagens de satélites e aéreas, um conjunto cada vez maior de dados de mapeamentos, capacidade de mostrar dado de terceiros, ferramentas para criação de novos dados e capacidade de importação de dado de GPS.

As escolas podem usar esta versão gratuita para fins educativos, a partir do sítio geoeducação, criado pelo Google para proporcionar informações úteis sobre o uso do Google Earth, Maps, Sky e Sketchup em situações de salas de aulas, que pode servir até para o ensino superior.

O recurso ao Google Earth na “sala de aula aumenta a atenção dos estudantes particularmente os da educação básica” (Thankachan e Franklin 2013:15). Ele pode ser usado:

-  Para apoiar consultas práticas aos estudantes nas aulas assistidas por computador;
-  Como base para as tarefas escolares em casa.
-  para apresentações dinâmicas durante conferências de classe.
-  Para a investigação durante as apresentações de classe.
-  Para criar imagens e mapas para PowerPoint, Word y outras ferramentas de apresentação.
-  Como ferramenta de descoberta, organização e descoberta de dados em projetos de pesquisa.
-  Para enriquecer a discussão de um tema que surge espontaneamente durante uma discussão informal na sala de aula.

Hot Potatoes

O *Hot Potatoes*, apesar de não ser de código aberto, é uma ferramenta autor. Portanto da família de programas que permitem a qualquer utilizador criar materiais educativos

interativos com diferentes (tipo media, usando modelos predefinidos (Níkleva, & López, 2012:128).

Trata-se de um conjunto de seis aplicativos (JQuiz, JCloze, JMatch, JMix, JCross y Masher) de criação de exercícios educativos interativos baseadas na Web que podo ser desenvolvido em qualquer computador equipado com um “browser, (Half-Baked Software Inc., 2009:4), criado pela equipa de Pesquisa e Desenvolvimento do Humanities Computing and Media Centre da Universidade de Victoria, no Canadá. Com eles é possível criar exercícios interativos em linha, de alguns tipos básicos.

O hot potatoes facilita a criação de atividade interativas como: exercícios de questionários (múltipla escolha ou texto curto), texto de lacunar (para preencher), exercícios de associação, frase ou palavras desordenadas, palavras cruzadas e construções de unidade didáticas, para serem disponibilizadas na web.

Com a passagem ao primeiro plano, de forma muito marcante, inclusive na educação básica, o uso desse instrumento constitui uma alternativa interessante para garantir/assegurar a interatividade nos processos educativos através de gestão de espaços webs, que constitui hoje uma das principais paizões das crianças ou mesmo dos adultos. “O processo ensino-aprendizagem se torna mais eficaz quando se utiliza computador para controlar os resultados alcançados pelos alunos de forma individualizada” (Prestová, 2011:1).

Muitos autores recomendas o uso de hot potatoes pela sua facilidade técnica, uma vez que:

por um lado apesar desses exercícios serem páginas Web *standard* usando código XHTML para a visualização e JavaScript (ECMAScript) para a interatividade ...não exigirem treino especial no desenho/criação de páginas web, são muitos amigáveis e podem ser combinados com outras aplicações do Google, e, por outro lado, além de permitir a criação de exercícios individualizados personalizados permite passar-lhes para computadores dos educandos, páginas webs sites, e-mail e estarem pronto para ser utilizado. Por outro lada (Zúñiga e Seravalli, 2014: 316-17)

Portanto, o suso de hot potatoes abre novas portas aos professores, já que empoderam a si mesmo para criar e desenhar materiais adaptados às necessidades dos sue alunos promovendo assim a autonomia ao aluno e ao professor.

Scratch

De um projeto iniciado em 2003 e, com softwares e página web lançado em 2007, disponível em 50 línguas diferentes, originalmente desenhado para satisfazer as necessidade e interesses das crianças (de 8 a 16 anos), o “Scratch é uma linguagem gráfica de programação desenvolvida no Media Lab do Instituto de Tecnología de Massachusetts, baseada nas linguagens Logo e Squeak, mas que pretende ser mais simples, fácil de utilizar e mais intuitiva” (Mendonça. 2013). Trata-se de um software

gratuito que foi criado com o propósito de introduzir a programação e a conceitos matemáticos, ao mesmo tempo em que incentiva o pensamento criativo, o raciocínio sistemático e o trabalho colaborativo (Scratch, 2012).

Com o Scratch é possível misturar medias, tais como imagens, gráficos, sons e músicas, para a criação de histórias interativas, animações, jogos música e objetos de aprendizagem interativos.

Este programa baseia-se na teoria construcionista de aprendizagem uma vez que ajuda os utilizadores a construírem os seus projetos pessoais, ngajando, motivando e produzindo, tonando fácil a importação e criação de vários tipos de media (imagens, sons vídeos). De acordo com a ideas de Resnick et al. (2009 Páginas do Scratch proporciona aos seus utilizadores um contexto social que ajuda permite a partilha dos projetos, receção de feedback e encorajamento dos seus pares e a aprendizagem a partir dos projetos dos outros.

O blog

Um dos princípios trazidos pela Web 2.0 é a “gratuidade” e de forma fácil/acessível para todos. Quer através da redes sociais mais comuns como Youtube, Flickr, Delicious (Del.icio.us), ou de diário na Web com apontadores para outros sites, cuja informação se encontra organizada em “post”, frequentemente atualizado com opiniões, emoções, factos, imagens, etc – os Blogs –, hoje, “qualquer pessoa pode publicar gratuitamente informação, centrando-se no conteúdo e não na interface devido à facilidade de edição. Nele, podem ser ‘postadas’ imagens e vídeos” (Cruz, 2008:16).

Os blogues podem ser pessoais e/ou coletivos e estarem abertos a todos ou afetos a uma comunidade fechada, a qual discute temas específicos de interesse para esse grupo (Carvalho et al., 2006). Esta é uma caraterística muito importante dessa ferramenta uma permite garantir tornar a comunidade mais restrita ou deixa-la aberta ao público, quando não se coloca a questão de privacidade ou direitos autorais, permitindo a que pessoas de outros grupos educativos se ajuizarem dos nossos feitos.

Pode-se recorrer ao *Flickr* que é uma ferramenta que possibilita a partilha de imagens e possibilita a criação de álbuns para armazenamento de fotografias, vídeos, como os provenientes do You Tube, permitindo, assim, aos utilizadores carregar, assistir e partilhar podendo, esse material, e do *Del.icio.us*, que é um serviço que permite organizar uma coleção de sites favoritos online, em que os links, organizados por tags (palavras-chave), permitindo a criação de um grupo de favoritos para disponibilizar em blogues e sites pessoais.

Um estudo realizado sobre o uso do blog no ensino básico em Portugal permitiu concluir que além do envolvimento e empenho dos alunos nas atividades proporcionadas pelos desafios lançados nos blogues, quer como recurso quer como

estratégia pedagógica, o uso dessa ferramenta pedagógica possibilitou aos alunos o desenvolvimento e/ou consolidação de competências.

Pois, no contexto educativo este novo meio de comunicação, facilitador de interação, constitui uma ferramenta, que, segundo Barbosa & Granado (2004), pode ajudar alunos e professores a comunicar mais e melhor. Cria-se uma comunidade de aprendizagem em torno de um tema que interessa a todos os membros, multiplicando-se as possibilidades de se encontrar mais soluções ao possibilitar a intervenção e o diálogo com mais pessoas (Clotier, 2005).

Alem de servir para debate e divulgação de atividade e iniciativas na comunidade, esta ferramenta comunicativa também proporciona/exige, da parte do aluno, leitura, interpretação, procura de sites, análise dos conteúdos de modo a assegurar a sua credibilidade na comunidade de aprendizagem num ambiente de partilha e enriquecimento de conhecimentos. Portanto, conjugando o blog com outras ferramentas complementares como YouTube/TeacherTube, o flickr ou o del.icio.us, “professor tem em mãos inúmeras novas oportunidades para promover, junto dos seus alunos, uma aprendizagem autêntica” (Cruz, 2008:37). Desta forma cada um encontra o seu próprio ritmo de aprendizagem, ao mesmo tempo que coopera, aprende em grupo intercambiando ideias, participar de projetos e realiza pesquisas em conjunto (Moran, 1995).

Em termos pedagógicos, o blog ainda pode servir “funcionar como caderno, portefólio, fórum, apoio à disciplina, também pode ser usado para disponibilizar pequenos sites como WebQuest e Caça ao Tesouro, que são atividades orientadas para a pesquisa na Web” Carvalho et al. (2006: 637).

Podemos citar aqui três vantagens na utilização de blogs apontadas por Orihuela & Santos (2004). Uma prende-se com a facilidade da criação e o manuseamento das ferramentas de publicação, outra relaciona-se com o fato da ferramenta disponibilizar interfaces que permitem ao utilizador centrar-se no conteúdo e, por fim, a existência de funcionalidades como comentários, arquivo, entre outros.

Portanto, será necessária ao professor o envolver os alunos nessa nova forma de aprendizagem onde todo são consumidores e produtores dos conhecimentos em uma sociedade globalizada e concorrencial.

As Redes Sociais

A literatura reconhece que que que o “conceito e a aplicação das redes sociais na educação não são novos ainda que ultimamente esteja adquirindo mais relevância que em momentos históricos anteriores” (Cabero, 2012:12)

Com o surgimento da segunda geração da web “a facilidade em publicar conteúdos e em comentar os “posts” fez com que as redes sociais se desenvolvessem online” (Carvalho 2008:8), de forma que hoje dá-se grande importância às redes sociais, já “não apenas como tecnologia emergente, mas sim como tecnologia de forte implantação e penetração e fortemente consolidada na nossa sociedade” (Cabero, 2012:14). Em termos educativos.

Pelo fato de postar e comentar passaram a ser duas realidades complementares, que muito têm contribuído para desenvolver o espírito crítico e para aumentar o nível de interação social a educação tem conseguido aliar os conteúdos formais (sobre tudo) de aprendizagem à estas facilidade da web para melhor se viabilizar, tornando as suas tarefas interessantes para os educandos por meio de diversificação (principalmente espacial, temporal) dos processos de comunicação didáticas. Nestas condições os conhecimentos formais e informais estarão em igualdade de circunstâncias, para se adquirir pelo próprio formando, pois nas ideias de Cabero (2012:14) “na sociedade de conhecimento grande parte do mesmo as pessoas adquirem através dos meios informais de comunicação.

Como havíamos referido, a educação formal só encontrará melhor espaço se se esforçar para atuar em ambientes informais, como as nossas casas e outros espaços diferentes alheios aos quatro paredes escolares e a rede social será um ambiente muito fértil aonde se encontram pessoas à procura de informação e ou conhecimento. Daí que vários congressos e jornadas monográficas têm-se recorrido à essa tecnologia para se materializarem.

As *Redes Sociais* estão a dar maior amplitude ao campo educativo, colocando mais pessoas no processo, viabilizando mais meios, rentabilizando espaço e tempo, transformando-se elas próprias em um dos meios mais potentes para ao acesso à informação, mudando as formas de a consumir.

Essa amplitude de aprendizagem proporcionada pelas redes sociais se associa a uma nova teoria de aprendizagem referida recentemente por Simens (2005), que se baseia nos seguintes princípios:

1. A aprendizagem e o conhecimento se apoiam em diversidade de opiniões.
2. A aprendizagem é um processo de conexão de nós especializados ou fontes de informação
3. A aprendizagem pode residir em dispositivos não humanos.
4. Capacidade de saber mais é mais crítica do que aquilo que se sabe num dado momento.
5. Conexão segura e sustentável/permanente é indispensável para facilitar a aprendizagem.
6. Capacidade de ver conexões entre campos ideias e conceitos é uma habilidade básica.
7. As atividade de aprendizagem estão orientadas a manterem co conhecimento atualizado.

8. A tomada de decisão em si é um processo de aprendizagem.

Entendemos que a descentralização de informação é o princípio básico desta teoria, que se materializa nas diversidades de tecnologias de redes sociais, como wikis, podcast e mesmo o blog. O mesmo autor, em seu trabalho sobre a criação de uma ecologia de ensino em ambientes distribuídos ainda refere que “ as redes sociais são a base ou estrutura de a) como o conteúdo de aprendizagem é organizado, b) como se formam as conexões para facilitar a discussão dos conteúdos e criar novos conteúdos, c) como as conversações e o conteúdo fluem em um ambiente de abundancia de informação” (Siemens, 2007:54).

Nas ideias de Cabero (2012) as redes sociais facilita a “mudança de paradigma, passando de conhecimentos gerando por alguns a formas colaborativas de construção de conhecimento”, especificamente:

1. A relação de interdependência de todas as pessoas na ação formativa.
2. A responsabilidade individual de cada pessoa na participação no projeto grupal, para alcançar os objetivos de configuração de ações educativas de qualidade.
3. Interação social dos agentes envolvidos na ação formativa.
4. A aprendizagem por articulação na resolução de conflitos e co- construção de significados (Pag. 18)

Em termos gerais as redes sociais aos utilizadores partilhar informações colaborar uns com os outros, comportamento indispensável para a aprendizagem baseado no paradigma colaborativo, para criar conteúdos e utilizá-los. Portanto, os utilizadores se envolvem em atividades práticas, adotando comportamentos interativos que se materializam, através das redes sociais, na partilha de informações, conhecimentos e opiniões (Safko e Brake, 2009).

2. O Papel da Família na educação na era digital

A Família é a primeiro meio/ambiente de aprendizagem que criança conhece. Este ambiente permanece sempre presente e deixando marcas indelével para a vida toda. Portanto, existiu sempre uma crítica necessidade de uma consistente colaboração e articulação entre os conselheiros, professores e pais e outros agentes escolares (Bryan,2005; Trusty, Mellin, & Herbert, 2008).

Neste estudo interessa-nos dar um pouco de atenção a este fenómeno, que consideramos muito importantes, com vista a estudar os meandros da situação colaborativa escola-comunidade/pais e dar ênfase aos aspetos positivos desse processo.

Estudos mostram que é preciso colaborações nas áreas planificação, coordenação e execução de programas e atividades, em casa, na escola, na comunidade em geral para fortalecer a resiliência educativa e proporcionar e os sucessos académicos sociais e pessoas das crianças (Bryan, 2005; Epstein, 1995; Henderson & Mapp, 2002). Mostram ainda que em escolas americanas parcerias que envolvem famílias e outras comunidades escolar tem funcionado como uma espécie de advogado endossando os papéis de

liderança, comunicação e promoção de iniciativas (ASCA 2010) e, por outro lado tem sido essencial na criação de outras parcerias úteis para reforçar ou criar serviços que satisfazem as necessidades mais complexas das comunidades educativas.

No quadro dessas parcerias os programas podem facilitar a criação de ambientes, relações e experiências que reduzem os riscos, construir aumento de capital social, diminuir problemas de comportamento, Melhorar o clima escolar, promover a resiliência, e o desempenho académico das crianças e adolescentes, tornando as em pessoas ativas para o desenvolvimento (ASCA, 2010 e Bryan, 2005). Estudo apontam que tem favorecido o sucesso mesmo no ensino superior (Henderson & Mapp, 2002).

As famílias constituem uma célula organizacional muito importante para a educação informal das crianças, que em cumprimento do seu papel mais tradicional estará a contribuir de forma muito significativa para o aperfeiçoamento e o sucesso da educação formal tradicional.

Daí, Henderson & Mapp, (2002) recorrem das ideias de diversos pesquisadores para condensar as formas do envolvimento caseiro das famílias em atividades académicas dos seus educandos, da seguinte forma (pg:22)

- S> Engajamento em atividades de aprendizagem em casa, inclusive ajudando com habilidades de leitura e verificação de trabalhos de casa.
- S> Supervisionamento e monitoramento de crianças com as quais passam o tempo fora da escola
- S> Conversa sobre a escola assunto que as crianças estão aprendendo.
- S> Assistir a eventos da escola, ir a conferências de pais e professores, reuniões com professores e voluntários em sala de aula ou na escola.

A conjuntura socioeconómica em uma sociedade virada para o capitalismo e competitividade que vivemos hoje, tem trazido um conjunto de desafios famílias, colocando em cheque seus papéis que tradicionalmente lhes foram reservados no tocante à educação dos seus membros. Aliadas a esses factos, os avanços e a liberalização dos processos e dos recursos de acesso à informação e comunicação tem aumentado os desafios da família face às suas funções enquanto supervisor, monitor, coadjuvador do processo educativo e de desenvolvimento integral das crianças e adolescentes que, “apesar de não alterar os comportamentos dos adultos da mesma forma que faz com os menos adultos” Kraut, Brynin e Kiesler (2006), fez surgir um conjunto de novos padrões educativos que não poder ser ignorada por nenhum agente educativo. Pois, estão condicionando a vida educativa em todo o mundo através do uso de computadores internet telemóveis e outros.

De facto, hoje existem várias iniciativas e políticas que visam a utilização de computadores e outros recurso TIC na educação, em todos os níveis de ensino. A nós nos interessa o nível do ensino básico, cujo governo de cabo verde é um exemplo de entidade governativa, que que por meios próprios (os computadores Magalhães) que através de outras formas de promoção, disponibilizar computadores de forma incentivar o uso de computadores em suas escolas mas também em casa, junto das próprias famílias. Esta iniciativa parece assentar na crença de que a promoção do acesso a estes

recursos, em ambos os contextos, irá reforçar as aprendizagens escolares e reduzir as desigualdades de oportunidades no uso das novas tecnologias. Essa implementação poderá dar espaços para um conjunto de questionamentos relativos aos usos e efeitos que desafiam as próprias estruturas familiares, demandando mais atenção e mais capacidades à altura das potencialidades e ricos que esses recursos oferecem.

Parece, desta forma evidente que a introdução de TIC na educação abarca simultaneamente o contexto formal das escolas e o contexto informal que intercepta com espaço familiar, precisando este reunir as condições para oferecer o indispensável complemento à educação formal, “reforçando assim as aprendizagens escolares e reduzir as desigualdades de oportunidades” (Silva e Diogo, 2011, p.10).

As condições que nos referimos prende-se com assuntos de natureza financeira, social e especificamente científico pedagógico. A educação escolar dos filhos surge como o motivo fundamental para as famílias, em geral, adquirirem computador e optarem pela ligação à Internet (Rodrigues e Mata 2003). Estas famílias tem ais computadores que as outras sem filhos dependentes (Almeida, Delicado, Alves, 2008).

Se num primeiro momento o fosso digital entre as famílias ou grupos sociais se prendia com a questão do acesso aos computadores a e outras TIC, nos últimos anos o conceito alargou-se, abarcando outras formas de clivagem relativas às competências, usos e efeitos (Cruz, 2008). Esta definição reporta que famílias se capacidade adequada para o consumo dos principais benefícios, para os quais esses recursos estão vocacionados continuam afetadas à infoexclusão.

Alguns autores realçam que por parte das novas gerações, os usos do computador e a Internet em casa servem fundamentalmente para fins lúdicos, apesar dos pais fornecerem esses recursos aos filhos por razões que se prendem com a sua mobilização na carreira escolar (Lyon 1992 e Almeida, Delicado, e Alves, 2008). Desta forma o uso de computador não estará a contribuir diretamente par ao sucesso académico das crianças (Fuch e Wossmann, 2010).

Estas situações acontecem com muita frequência com crianças de famílias de classe social menos favorecidas. Só nas famílias mais escolarizadas e das frações de classe mais privilegiadas que é notório um uso mais educacional, moldado pelos pais (Lyon, 1992). A mediação parental é, deste modo, fundamental para orientar os filhos para um uso das tecnologias escolarmente mais rentável, embora essa mediação surja condicionada pela condição social.

Com isso entende-se o sucessos implementação das TIC poderá tarde quando as famílias não puderem contribuir com as suas partes no reforço das intenções de aprendizagens fomentadas pelas escolas. Estudo realizados confirmam a existência de correlação positiva, entre os resultados escolares dos alunos e os usos educacionais das TIC em casa, baseados na utilização do emails consultas de páginas web e posse de software educativo em casa (Fuch e Wossmann, 2010). Da Roménia conhecem-se resultados de estudos que revelam que a monitorização dos pais, nomeadamente, através

do estabelecimento de regras positivas em relação ao tempo de estudo, reduzem os efeitos negativos do uso das novas tecnologias nos resultados escolares (Malamud e Cristian, 2010).

Esses resultados por outro lado imputam mais responsabilidades às instituições e aos professores, ou mesmo aos curriculistas, no sentido de procurarem enquadrar o uso de computadores e de outros recursos mais acessíveis, por parte dos seus educandos, para que essas TIC possam ser usados na escola e em casa, principalmente para os alunos que cujos agregados familiares então desprovidos das necessárias capacidades orientações educativas em articulação com as atividades em casa de forma a tirarem os proveitos conforme as linhas orientadoras do planos e programas curriculares. Muitas vezes o uso de computadores na escola é muito mais restrita que em casa (Diogo, 2011, Lyon, 1992 e Malamud e Cristian, 2010). Esta situação normalmente contribui para o aumento da brecha e entre as duas realidades que normalmente não contribui para o sucesso da implementação das TIC.

CAPÍTULO IV – AS TIC NOS SISTEMAS EDUCATIVOS ATUAIS

No presente capítulo vamos procurar trazer à tona alguns aspetos de políticas de integração das Tecnologias de Informação e Comunicação na educação. Vamos abordar as medidas de políticas tendo em contas dois aspetos importantes: As normas internacionais de implementação de TIC nos sistemas educativos, segundo UNESCO e os casos de sucessos conforme referências de experiências de alguns países.

1. Políticas de Integração de TIC na Educação

A integração da TIC na educação, apesar de ser lenta, é, hoje, realidade cada vez mais patente, ainda que a forma de as realizar em distintos contextos variam em função de variáveis como aspetos sociais, económicos, formativos, culturais, políticos etc. Portanto, conforme a necessidade e existência de um teto para que proporcionar maior equilíbrio e alguma imparcialidade/objetividade, tentando aproximar cada vez mais as diferentes realidade do ideal científico de aplicação do uso das TIC na Educação, tendo em conta os critérios razoáveis e justificados de necessidades educativas em vez de se ficar apenas no “esnobismo” social. A UNESCO é a instituição internacional que desempenha este papel de estabelecimento de teto. Ela reconhece que “graças a utilização contínua e eficaz das TIC nos processos educativos, os estudantes tem oportunidade de adquirir capacidades importantes no uso delas” (UNESCO, 2008).

Estudos mostram que o uso de tecnologias na escola tem uma longa história, mas, tal como noutras áreas científicas, só no decorrer do século passado viria a constituir um novo campo de estudo e de investigação (Costa, 2007).

O processo de integração das TIC no sistema educativo, configura, conforme Scrimshaw (2003), como maior e mais complexa inovação curricular que alguma vez já foi experimentada, na medida em que: (i) cobre todo o currículo; (ii) atinge todos os níveis e ciclos de ensino; (iii) considera diferentes tipos de ferramentas tecnológicas e metodologias; (iv) integra software educativo variado; (v) espera-se que comporte e considere todos os professores; (vi) se efetive numa grande diversidade de contextos institucionais, sociais, regionais e nacionais (vii) revele impacto na qualidade do ensino praticado e exerça efeitos nas aprendizagens dos alunos.

Baseado nesses pontos pode-se verificar que a integração da TIC em sistemas educativos se configura é um processo muito complexo, abrangente e exigente, uma vez que recomenda não ignorar nenhum fator, desde as infraestruturas, passando pela revisão curricular, criando condições técnicas, metodológicas recurso didáticos, até a capacitação e o próprio ajuizamento de todo o processo.

A UNESCO, enquanto esta entidade regulado em sue relatório para educação de 2005, em consonância com a ideias de Scrimshaw (2003), que referimos, em suas orientações recomendou ”incorporar as tecnologias da informação e da comunicação ao processo de

ensino e aprendizagem, orientar o currículo para a aquisição das competências básicas, formar cidadãos ativos e responsáveis, assegurar a conexão da educação com os desejos dos jovens e conseguir sua participação ativa na sua própria formação” (UNESCO, 2005).

Portanto, as medidas de políticas educativas, analisando as ideias essenciais das orientações da UNESCO e de Scrimshaw (2003), procuram (devem procurar) que as que o uso das TIC seja transversal e que proporcione/garanta as condições indispensáveis a um desenvolvimento integrado e harmonioso do indivíduo em particular facilitando a sua integração social e económica, nesta sociedade cada vez mais complexa onde o desejo de entender o futuro é cada vez uma necessidade maior.

Nesta ordem, a divulgação e utilização de Tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas tem vindo ser visto pelos decisores políticos de educação como uma oportunidade significativa (Kozma, 2010), na perspectiva que as TIC podem melhorar o desempenho dos alunos e o acesso à educação, aumentar a eficiência e reduzir custos, melhorar a capacidade de aprender dos alunos e promover a sua aprendizagem ao longo da vida, assim como prepará-los enquanto forças de trabalho num mundo globalizado e competitivo.

É fundamental, nesta caminhada, ter em conta o impacto que as TIC pode ter na renovação do sistema educativo, bem como a resposta que devem dar aos múltiplos desafios das sociedades da informação (Silva e Silva, 2002).

A introdução das TIC podem portanto ter um impacto maior quando as políticas e programas destinados a implementá-las são feitas no contexto mais amplo das metas sociais e económicas, e quando são aplicadas para apoiar toda a transformação educacional (Lugo, Kelly y Shurman, 2012). Uma transformação que propicie uma adequada integração curricular das TIC na educação passa pela formação inicial e permanente dos professores para o uso pedagógico das TIC a partir das universidades (Sancho, 2007 e Gutiérrez, Palacios e Torrego, 2009), que inclui competências específicas e tarefas que incorpora as TIC em sua prática docente e liga explicitamente estas práticas com a visão global das políticas educativas estratégicas (Valverde, Garrido e Sosa, 2009) dotando os centros educativos de visão e competências para apoiar os respetivos docentes nas suas ações de utilização das TIC nas suas práticas pedagógicas (Valverde, 2011).

Marcos Internacionais

A educação ao longo dos tempos tem-se apoiado em várias tecnologias para melhorar o nível de aproveitamento dos seus principais agentes, especificamente alunos e professores. A materialização do uso das tecnologias da sociedade da informação e do conhecimento – as tecnologias digitais – tem-se demonstrado dos maiores desafios para

a educação nos últimos tempos. Entende que um dos problemas desse desafio tem a ver com a própria forma de consumo desses recursos tecnológicos, que tem muito a ver com a própria questão da competência digital. Essa competência digital envolve a utilização segura e crítica das tecnologias da sociedade da informação (TSI) para trabalho, Lazer e comunicação. É sustentada pelas competências em TIC: o uso do computador para recuperar, avaliar, armazenar, produzir, apresentar e trocar informação e para comunicar e participar em redes de cooperação via Internet.

Com o objetivo de minimizar tais problemas, desde o início dos anos 80, decisores políticos começaram adotar políticas educativas para equipar as escolas com computadores e capacitar os agentes para o uso, como uma das melhores formas de capacitar sociedades e lançar a economias.

Começaram a surgir primeiro nos Estados Unidos, seguindo-se a Europa, o Reino Unido e depois muitos outros países europeus. Inicialmente Começaram por sensibilizar professores e alunos para a tecnologia, mas, na verdade foi a sociedade toda que se informatizou, através da rápida multiplicidade de utilizações que a tecnologia pode proporcionar, como instrumento de trabalho, lazer e simulações, que, muitas vezes, até se questiona: será que a educação tem sabido tirar os bons proveitos de todas essas potencialidades oferecidas pelas tecnologias?

Neste ponto vamos debruçar um bocado sobre os casos de sucesso no uso das TIC na educação, trazendo à tona referências de países de África América, Europa e Ásia.

África tem o desafio de melhorar a qualificação educativa das 500 milhões de pessoas que estão com idade inferior aos 30 anos para alcançar os objetivos do desenvolvimento do milénio das Nações Unidas. Essa qualificação, necessariamente tem que passar pelo integração educativa das TIC mediante adoção/Execução de políticas adequadas.

Embora os processos sejam desproporcional e usos sejam diferenciados (Costa et al., 2008), encontramos por toda a África, iniciativas governamentais baseadas em parcerias público-privadas que fomentem a integração das TIC na Educação. No quadro dessa parceria destaca-se famosa Empresa mundial, Microsoft, envolvendo-se com organismos intergovernamentais e organizações não-governamentais com vista a garantir que a integração das TIC na educação tenha sucesso, através de projetos de aumento de acesso a computadores, softwares de treinamento e desenvolvimento de currículo digitalizado (PSOA, 2009).

Em Ruanda, em 2007, o governo em parceria com Agile Learning Company e Microsoft começo a trabalhar sobre seu sistema de gestão da informação educativa com vista a permitir que todos os professores e administradores tenham acesso à essas informações através de uma base de dados central. Esse sistema tem servido para facilitar a receção e disseminação de dados estatísticos da educação, necessário a tomadas de decisões, através de pen drives que são levados aos diferentes distrito e cyber cafés, uma vez que nem todas as escolas ruandesas tem acesso à internet.

Em 2011 Projeto NEPAD eSchool foi beneficiado, favor escolas secundárias, computadores laboratoriais, software, conexão à internet via satélite, quadro digital e projetor de vídeo. Os professores e administradores escolares foram capacitados porá o uso de tais equipamento no processo ensino aprendizagem e para ajudar a gerir a e escola,

Com o apoio da Microsoft, o programa já foi implementado em mais de 25 escolas no Quênia, Lesoto, Ilhas Maurícias, Camarões, Senegal, Moçambique e Ruanda e se estendeu a mais de 1.000 professores e 20.000 alunos. O objetivo é, em última análise conectar todas as 600 mil escolas primárias e secundárias na África.

Na Quênia, iniciativas empresariais importam computadores usados dos Estados Unidos e vendem a preço acessível (a partir de 140 dólar americano) para população local, facilitados assim o acesso a tais recursos. A Microsoft também apoiou o acesso a computadores mais acessíveis para as escolas que não estão ligadas à Internet, e, por meio de autorizações permitiu descarga de softwares acessíveis (ferramentas de Office e Encarta), bem como conteúdos de desenvolvimento de competências para alunos, funcionários e comunidades locais. Estes pais investiu na criação de conteúdos multimédia interativo para o ensino básico e secundários, baseados no currículo existente mediante adaptações entendidas como necessárias pelo Instituto de Educação, esse projeto também contou co o apoio da Microsoft.

Uma particularidade interessante neste processo é o facto do governo tem ter apostado na criação e treinamento de profissionais locais para que estão familiarizados com as necessidades locais, como uma estratégia importante para o aumento da qualidade educativa.

Em 2013, de entre vários projetos de promoção do uso de tablets nas escolas, o eLimu, criado por duas mulheres para a produção de conteúdos digitais especificamente dirigidos aos meninos de Quênia, consegui equipar duas com tablets para o uso em sala de aula. Este evento despertou o interesse dos pais em munir os seus filhos de tais recursos, contribuindo assim para o crescente aumento da tendência de utilização de Tecnologías para fazer face ao fosso educativo que existe nas escolas africanas.

No Senegal o programa Microsoft's Partners in Learning (PiL) enquanto programa de parceria para apoio a aprendizagem criada pela Microsoft através do incentivo ao desenvolvimento de habilidades com o computador e internet, tem facultado aos alunos a oportunidade de, em clubes fora da escola, desenvolverem as suas habilidades de computação de forma livre e colaborativa. Neste projeto, em parceria com o Ministério da Educação e Asus Senegal, a Microfoft disponibilizou 50 computadores portáteis com conteúdos educativos, alguns módulos de aprendizagem e formação em alfabetização digital. O projeto PiL ainda ajudou na integração escolar de crianças imigrante para, oriundas de diversas outras partes do país.

Em Botswana o uso de smartphones tem sido uma alternativa ao fato de os pais não poderem adquirir computadores e a energia elétrica ser muito instável. Com recursos ao smartphone tem-se podido aceder à internet e participar em cursos oferecidos por algumas universidades mais respeitadas do mundo. Portanto, apesar de parecer imaginário, tem constituído uma alternativa que poderá servir de exemplo a vários países africanos com condições semelhantes na medida que tem chamado atenção de instituições como a UNESCO e a Stanford University, tendo esta última organizada uma mesa redonda em 2011 sobre o uso de dispositivos móveis na educação nos países em desenvolvimento.

Em Moçambique, a partir de 2000 (Gaster, Cumbana, Macueve, Domingos, e Mabila, 2009), Começo a dar primeiros passos para a institucionalização do uso da TIC na educação, ao mesmo tempo que cria infraestruturas de acesso, com o surgimento da telefonia móvel e modernização das Telecomunicações de Moçambique (TDM). Das políticas estratégicas dos governos (Governo de Moçambique, 2002 e Gaster et al., 2009) destacam-se:

- Projeto Schoolnet – iniciado pelo CIUEM em 1997 estando atualmente sob tutela do Ministério da Educação e Cultura (MinEd, 2003);
- Projeto Telecentros – introduzido pelo CIUEM em 1999 cujo objetivo foi aumentar a inclusão digital das zonas rurais através de acesso ao computador e seus periféricos (incluindo formação, conteúdos e em alguns casos acesso a internet);
- Serviço de Vídeo-conferência;
- Projeto Centros Multimédia Comunitários (CMC) – implementado pela UNESCO em parceria técnica do CIUEM, consistiu na introdução/cominação da componente Rádio Comunitária ao Telecentro;
- Diversas iniciativas de introdução de Rádios Comunitárias (muitas já com componente digital para a emissão assim como para acesso a informação);
- A chegada do Cabo submarino SEACOM em 2009;

Foram considerados desafios a serem enfrentados pelo plano estratégico de educação e cultura está relacionado com o uso efetivo de TIC como um instrumento para se alcançarem as principais metas em áreas onde está claro que o investimento justifica o retorno esperado e não agrava as desigualdades existentes.

Com vista a fazer face a esses desafios, conforme as ideias de Coutinho (2012), várias iniciativas foram desenvolvidas, como apetrechamento informático, formação de professores, para que possam estar preparados para fazerem uma eficaz e adequada integração tecnológica no processo pedagógico.

O Plano Tecnológico de Moçambique definiu iniciativas para a introdução das TIC's no ensino como:

- Laboratórios de TIC's utilizados permitir o acesso à tecnologia por parte dos alunos;

- Fomento de apoio à aquisição de computadores para professores, o que vai permitir que os professores durante o exercício da sua atividade seja mais efetivo e usar projetor bem como outras tecnologias na sala de aulas;
- Produção de computadores em sala de aulas, colocando à disposição do aluno um computador durante o período de aulas.

De um outro programa, desta vez vocacionado para o desenvolvimento rural integrado, “Vila do Milénio” (2006), interessa destacar um dos seus objetivos que tem grande importância para sucesso do processo de implementação das TIC que são: Eliminar a brecha digital através da disponibilização dos benefícios das tecnologias de comunicação, em particular o acesso à Internet e a serviços de telefonia móvel.

Cabo Verde tem feito um progresso substancial no desenvolvimento das TIC demonstrando uma boa capacidade para implementar processos de modernização baseados em TIC, apostando na Governação Digital, informatizando os serviços da função pública. Simultaneamente, Cabo Verde está a apostar cada vez mais no desenvolvimento do sector económico das tecnologias, com vista tornar o investimento no ensino interativo 1:1 (um por um, ou seja um aluno um computador) um requisito estratégico de grande alcance. Designadamente, a promoção do uso das TIC no sistema educativo, desenvolvimento de ações de formação e de investigação dirigidas à diferentes segmentos da sociedade, promoção de acesso gratuito às TIC.

Apesar de se verificar uma melhoria continuada dos principais indicadores verifica-se ainda um caminho por percorrer face aos rácios necessários para Cabo Verde se posicionar como um país atrativo e competitivo em termos das qualificações dos seus recursos humanos. As principais dificuldades sanar estão relacionadas a⁶:

- Rácio de alunos por computador;
- Acesso à Internet nas escolas, a representatividade de escolas “online”;
- Baixa taxa de eletrificação das escolas do Ensino Básico (apresentando um valor de 45%);
- Deficiente capacitação dos professores para o uso das TIC em suas atividades profissionais.

Para debelar os problemas identificados além dos demais relacionados com o uso das TIC na Educação o governo de Cabo Verde Lançou em 2009 os programa “Mundu Novu”, que visa mudar o paradigma educativo nacional através do uso das TIC na educação.

Constituem finalidades deste artigo apresentar uma análise do uso das TIC no Ensino Básico, nível de formação dos professores e as perceções do professores relativamente ao programa “Mundu Novu” e avaliar o seu impacto no subsistema Ensino Básico em Cabo Verde.

⁶ 968 I SÉRIE — NO 44 «B. O.» DA REPÚBLICA DE CABO VERDE — 23 DE NOVEMBRO DE 2009

Pela dimensão da África ainda que tentamos fazer referencia mais referencia não conseguíamos atingir a tantas especificadas, apesar de elas não serem na grande maioria dos casos, para por si garantirem o uso massificado dos serviços TIC de forma eficaz (Baskaran e Muchie, 2006) no campo educativo. Contudo vamos listar aqui, sem detalhes, alguns projetos dos países africanos que se destinam a implementação de redes nacionais de pesquisas e de educação (MCT, 2006), conforme o quadro a seguir:

TEN/MET25 (Tanzânia) - Tanzania Education Network	http://tenmet.org/public_html/index.php (verificado em 02/08/2015)
KENET26 (Kenya) - Kenya Education Network Trust	http://www.kenet.or.ke (verificado em 02/08/2015)
MNREN27 (Malawi) - Malawi Research and Education Network	http://www.malico.mw/maren (verificado em 02/08/2015)
Eb@le28 (República Democrática de Congo)	http://www.ubuntunet.net/ebale (verificado em 02/08/2015)
MoRENet29 (Mozambique) - Mozambique Research and Education Network	http://morenet.mct.gov.mz (verificado em 02/08/2015)
RwEdNet30 (Rwanda) - Rwanda Education Network	http://www.ubuntunet.net/rwednet (verificado em 02/08/2015)
SUIN31 (Sudão) - Sudanese Universities Information Network	http://www.ubuntunet.net/suin (verificado em 02/08/2015)
TENET32 (Africa do Sul) - Tertiary Education Network	http://www.tenet.ac.za (verificado em 29/08/2012)
RENU33 (Uganda) - Research and Education Network of Uganda	http://www.ubuntunet.net/renu (verificado em 02/08/2015)
ZAMREN34 (Zambia) - Zambia Research and Education Network	http://www.ubuntunet.net/zamren (verificado em 02/08/2015)

Tabela 4: Redes de pesquisa em educação na África

Que, apesar de serem vocacionas a ligar as diversas redes de pesquisas nacionais para que a nível interno de cada país a conectividade entre as universidades sejam transfronteiriças, incrementando a troca de informações entre elas, constituem indicadores importante do uso das TIC ao serviço da educação, enquadrados na iniciativa africana Ubuntunet⁷.

No Brasil de 1960 que o governo tem feito significativos investimentos de infraestruturação para a elevação das Ciências e Tecnologias no país (Cassiolo Guimarães e Lastres, 2006).

Em termos de políticas há a considerar dois aspetos: (i) Desenvolvimento tecnológico das indústrias e (ii) iniciativa de redução da brecha digital. Aleadas a aposta na proteção do comércio tecnológico doméstico brasil conseguiu desta forma garantir a sua sustentabilidade de vários projetos educativos.

A ampla disseminação de tecnologias no contexto escolar brasileiro vem se materializando através de diversas ações baseadas em políticas nacionais desde o início dos anos 80, como uma estratégia para desenvolvimento das forças de produção e organizações políticas e sociais brasileiras, e portanto modernização da sociedade em

⁷ <http://www.ubuntunet.net/> (verificado em 29/08/2012)

um esforço para atingir o mesmo nível dos países que são tecnicamente e industrialmente mais desenvolvidos (Quartiero, Bonilla e Fantin, 2013). A partir da iniciativa EDUCOM em 1983 surgiu em 1989 a PROINFO (Programa Nacional Sobre Informática Educativa) que em 2007 viria a ter como objetivo promover "o uso pedagógico das tecnologias da informação e comunicação na educação básica em escolas públicas".

Em Uruguai o Plano Ceibal busca promover a inclusão digital disponibilizando um computador portátil a cada aluno e a cada professor da educação primária; na Argentina o plano, *Conectar Igualdad*, tem como objetivo fornecer um computador portátil a todos dos estudantes e docentes das escolas secundárias, de educação especial e de formação docente (RELPE, 2011).

Para o Chile, um dos países pioneiros e mais avançados da América Latina no uso das TIC nas escolas desde 1992, o projeto *Laboratorios Móviles Computacionales (LMC)*, lançado em 2009, contempla objetivos especificamente pedagógicos que foram traçados, dentro do plano estratégico de implementação TIC 1:1, de acordo com as competências do século XXI. O LMC assenta nos seguintes eixos: Distribuição de equipamentos e conectividade; produção de recurso; formação de professores e desenho de estratégias de aprendizagem (RELPE, 2011:21). Refere-se ainda que esses equipamentos contemplam net equipados conteúdos de aprendizagens pedagógicas muito específico como a linguagem matemática leitura escrita e operações básica.

Governos da América Latina, quadro do programa *metas educativas 2021* definiram um conjunto de objetivos que incluem os educativos dos quais destacamos a *incorporação das TIC no ensino aprendizagem, apostada na inovação e a criatividade, desenvolvimento da investigação e progresso científico*.

Uma das linhas estratégicas definida por este programa foi/é fortalecer apoiar as estratégias de coordenação com a *Red Latinoamericana de Portales Educativos (RELPE)*. São membros dessa rede os seguintes portais (OEL, 2010):

País	Nome/endereço do portal
Argentina	educ.ar
Bolivia	educabolivia
Brasil	Portal do Professor
Colombia	Colombia aprende
Costa Rica	Educativo
Cuba	CubaEduca
Chile	educarchile
Ecuador	Educarecuador
El Salvador	Mi Portal
Guatemala	Mineduc
Honduras	hondurasaprende
México	Sepiensa
Nicaragua	Nicaragua Educa
Panamá	Educa Panamá
Paraguay	Arandu Rape
Perú	PerúEduca
República Dominicana	Educando

Uruguay	Uruguay Educa
Venezuela	Portal Educativo Nacional
España	ITE
Iberoamérica	ATEI
Centroamérica y Rep. Dominicana	CEDUCAR
Latinoamérica	Indágala

Tabela 5: portais educativos em América Latina

Fonte: Organización de Estados Iberoamericanos, 2010

Na Espanha o modelo 1:1, impulsionou a chegada massiva de computadores e outros recursos tecnológicos aos alunos e professores, provocando inovação nas práticas, introduzindo novos métodos e estratégias de ensino e mudanças na forma de organizar os alunos assim como no tempo das classes (Area e Sanabria, 2013). Segundo Paredes, (2013), Escola 2.0⁸ contempla o uso de um computador por aluno enquanto seu recurso tecnológico continuado, para poder acompanhar as aulas digitais do sec XXI onde as escolas estariam dotadas de pizzarias digitais interativas, de infraestruturas tecnológicas e de conexão básica à internet. O segundo eixo importante deste programa seria ações de formação destinadas aos professores tutores e aos responsáveis de tecnologias de cada centro em aspetos metodológicos e sociais da integração dos recursos educativos digitais nas suas páticas docentes, além de aspetos tecnológicos (De Pablos, 2013).

Em Portugal, um país do qual Cabo Verde herdou muitos modelos educativos e não só, por sucessivos despachos e orientações governamentais, a incorporação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no sistema educação deu-se em três importantes etapas: a primeira foi marcada pelo projeto MINERVA, nos anos 80 que foi o início das TIC a nível nacional, segunda fase, marcada pelo programa Nónio Século XXI, nos anos 90, pretendia que as escolas apresentassem projetos de integração nas TIC, e a terceira marcada pelo programa e-Escola em 2007, que promovia a aquisição de computadores portáteis e acessos a redes sem fios a toda a comunidade educativa (Carvalho e Ribeiro, 2012).

Nos Estados Unidos da América o uso da Tecnologias na educação ocorreu desde finais dos anos 50. Mm 1993, o governo considerou a educação como um dos setores prioritários para o acesso facilitado à informação. Contudo foi em 1996, com o fim do monopólio das telecomunicações e com a regulamentação de um «serviço universal» de tarifários de baixo preço que permitiu às escolas e bibliotecas aceder aos serviços avançados de telecomunicações.

⁸ Concebido pelo Ministério da educação e a maioria das comunidades autónomas. Em 2011 surge o programa e-escola 2.0 que, de entre outros objetivos, pretendia reduzir analfabetismo digital em 50% até 2015, conforme a Agenda Digital Europeia

CAPÍTULO V – A FORMAÇÃO DE PROFESSOR EM TIC: COMPETÊNCIA DIGITAL

1. O papel do professor

As funções do professor, no contexto da sociedade de informações e de conhecimentos torna a sua tarefa cada vez mais exigente e as suas atuações mais desafiantes. O educador do Sec. XXI tem a responsabilidade de fazer da escola um lugar mais atraente. A figura do professor tradicional, executor de programas de ensino, detentor de todo o saber e exigente na imposição do seu modelo de ensino, está ultrapassado. Mas é preciso ter em conta, como nos lembra Sá e Sobrinho (s/d.: 7) que

“o professor deverá ter em mente que a tecnologia sozinha não é capaz de mudar a sociedade. Logo, o aparecimento do hipertexto e a introdução das tecnologias de informação e comunicação, TIC, nas salas de aula não serão capazes de destituí-lo de sua função, ao contrário, virão potencializar seu ofício, transformando-o de transmissor de informação em elemento formulador de problemas e sistematizador de experiências. (...) Sem a devida regência de um líder experiente, perde-se parte do processo integrador deixando que os alunos embaralhando-se em uma rede de informações que podem não produzir conhecimento”.

Torna-se vital que para organizar suas aulas ele procure refletir sobre as questões mais relevantes de certo conteúdo a ser trabalhado, sem nunca negligenciar necessidades individuais lembrando-se sempre que as turmas são homogêneas. É imprescindível ressaltar que nessa corrente de alunos nascidos na geração *web*, há aqueles que não estão familiarizados com a tecnologia.

A novidade das TICs em sala de aula surgiu em função do uso cada vez mais especializado de computadores pelos alunos, enquanto o professor, muitas vezes não utilizadores de informática, ainda procura se ajustar para aplicá-las adequadamente em suas aulas. A ansiedade de se confrontar com alunos que podem conhecer de tal tecnologia mais do que ele, somado à falta de condições de se preparar, podem impedir o professor de fazer uso dessa importante ferramenta pedagógica.

Um grande desafio é que a maioria dos educadores atuais não são nativos digitais, tanto quanto os alunos jovens cada vez mais o são. Uma fronteira móvel transparente divide estas duas realidades humanas e pode até sufocar determinados professores conservadores perante o uso das TIC.

Por outro lado, as contínuas mudanças oriundas de novos recursos de comunicação e interação, que são disponibilizados pelas TIC, provocam a necessidade de uma árdua e cansativa reflexão continuada sobre como se devem adaptar as técnicas e métodos de

ensino e aprendizagem, desconstruir e reconstruir a prática pedagógica reflexiva, de modo a estabelecer caminhos de mão-dupla entre: a mediação pedagógica e o desenvolvimento cooperativo de conhecimentos nos espaços presencial, semi-presencial ou virtual. Não é uma luta fácil articular as TIC à pedagogia, mas faz parte de uma adaptação continuada do processo educacional às novas e contínuas mudanças exigidas pela sociedade da informação.

Na busca de novos ambientes de ensino, observa-se a tendência a aprendizagem mediada por computador, especialmente a colaborativa, tanto quanto o uso de *Ambientes Virtuais de Aprendizagem*, AVA. Dentro desses ambientes, nos quais a utilização do hipertexto deve ser cautelosamente estudada, observamos a utilização de Blogs (web-logs/weblogs), Orkut, wikis e outros ambientes colaborativos como ferramentas de grande valor para práticas pedagógicas.

À medida que surgiam recursos mais modernos, os currículos passavam por processos de reestruturação a fim de se adaptar a tal modernidade. Com o crescente avanço da tecnologia, esta passou a caminhar sempre um passo à frente da metodologia, ou seja, primeiro surge a tecnologia e em seguida vem a reestruturação curricular a fim de utilizá-la para a promoção da educação científica, levando-se em conta a necessidade de reavaliar e adaptar a prática pedagógica e as atividades discentes.

Portanto, para Moran (2003),

“as tecnologias são como pontes que abrem a sala de aula para o mundo, que representam e medeiam o nosso conhecimento, que desenvolvem as habilidades e atitudes dos alunos sem nem precisar de ir a escola para buscar informações, mas para interpretá-las, relacioná-las, hierarquizá-las, contextualiza-las, só as tecnologias não serão suficientes”.

Deste modo, entra aqui o papel do professor como facilitador para adequar cada habilidade a um determinado momento e situação de aprendizagem.

A integração das tecnologias educativas, não vai resolver todos os problemas da educação, nem das escolas, mas é um ponto de partida para que haja alguma mudança no processo ensino-aprendizagem, tornando o ambiente da sala de aula mais dinâmico, com alunos críticos, participativos, interativos entre eles e com os professores. Assim os alunos poderão mobilizar os seus saberes e a definir novas formas de aprendizagem.

O uso das tecnologias de informação e comunicação no contexto da sala de aula pode evitar aquilo que mais desgasta o pessoal docente: a falta de motivação dos seus alunos. No mundo em que a informação abunda, o professor desempenha um papel determinante no sentido de ajudar os alunos a separarem o "trigo do joio" Nas escolas atuais a não utilização das TIC é algo incompatível com as necessidades reais da sociedade moderna.

Para fechar este ponto gostaríamos de citar Kahn (1991:23-25) que diz:

“Os computadores nunca farão com que os estudantes entendam todas as ideias. Podem ajudar-nos a atingir mais estudantes porque oferecem aos professores uma estratégia adicional no ensino, aquela que possa ser única bem-sucedida para um determinado estudante. Quanto maior for a gama de estratégias disponíveis, maior será o sucesso com que o professor poderá lidar com a diversidade de capacidades e estilos de aprendizagem num grupo de estudantes. (...) e Trabalhar com computadores afeta fortemente as nossas interações sociais e a nossa utilização do tempo e do espaço. É essencial algum conhecimento destas consequências adicionais do uso de computadores se quisermos controlar o que se passa na aula”.

Um professor nunca deve perder controlo da sua aula. Para que isso seja garantido é necessário, como diz Kahn (1991) estar munido de um conjunto de capacidades estratégicas de orientação dos seus educandos, o que cada vez mais torna evidentes a necessidade de frequentes atualizações formativas para garantir um domínio desejável de competências científicas e pedagógicas. Estamos falando de formação inicial, em exercício e contínua sobretudo.

O espaço educativo, deve ser repensado e refletido por toda escola de forma que o aluno se sinta integrado e incluído em todo o processo escolar. Por isso, Schenkel (2001) considera importante que os professores façam a gestão curricular, principalmente das suas disciplinas, integrando em seu planeamento as tecnologias de forma a dar a conhecer a estrutura dos meios de comunicação, construindo um ensino diferenciado, de acordo com as necessidades e época dos educandos, ou seja com isso construir uma pedagogia inovadora e ativa.

2. A Formação de Professores e as TIC

Hoje, o papel desempenhado pelos avanços das tecnologias vem influenciando todo o sistema de funcionamento humano, de forma bem visível. No campo educativo, essa influência é muito perceptível.

“Os estudantes já não se limitam ao consumo de informação produzida por outros através de motores de pesquisa, que era a sua noção inicial. Adoptam uma posição ativa relativamente à rede, e isto se converte em parte da solução ou do problema, na medida em que a qualidade e rigor de sua informação seja mais ou menos alta”. (Luengo, Vicente e Casas, 2007:114)

Daí, pensamos que o uso de TIC no ensino pode estar a um nível consideravelmente satisfatório, o que com certeza, exigiria do professor novas competências no sentido de poder exercer a ação de coordenador e orientar da construção de novos conhecimentos por parte dos seus alunos, que é o seu papel fundamental no processo ensino-aprendizagem. Contudo, acuação do professor que é, essencialmente, produtor e

disseminador de conhecimentos, apresenta ainda algumas características adversas ao que constitui um novo perfil da prática educacional atual.

Vários projetos foram desenvolvidos com intuito de impulsionar e facilitar a integração das Tecnologias de Informação e Comunicação no Sistema Educativo e, de acordo com estudos realizados por Escudero em 1992, como nos dizem Balzquéz, Carioca, Cubo e Montanero (1998: 136),

“Parece que não se tem conseguido uma autentica implicação do professorado, salvo em iniciativas individuais e não se tem vinculado a compromisso pedagógicos, nem a projectos integrados no currículo, ou a trabalhos conjuntos ou intercâmbio de experiencias ... tem-se pautado mais pelas novidades das TIC que pela integração das mesmas no ensino e no currículo”.

Nas ideias de Moreno e Barba (2006), a escola não pode parar esse processo revolucionador desencadeado pelas TIC, mas sim o sistema educativo deve estar preparado para as mudanças e investir esforços na formação de professores, com vista a viabilização de tal processo.

Conforme nos refere Webber (2002: 2),

“As dúvidas, os anseios, os conflitos que perpassam a relação que o professor deve ter com sua própria competência constituem uma problemática que interfere com sério grau de importância no processo de aprendizagem, uma vez que nem todos os profissionais da educação estão aptos para a atual ausência de limites entre o estudo e o trabalho, para produzir o seu conhecimento e promover essa construção junto aos seus alunos buscando também a “politecnicia”, preparando-os para interagir em diversos ramos das ciências, para o cultivo do novo, da criação, conforme exige também a constante e veloz transformação que tem ocorrido em todas as áreas do conhecimento e não só no mercado de trabalho”.

Como já dizia Pierre Levy (1993), citado por Melo Neto (2007: 21), “ É preciso deslocar a ênfase do objeto para o projeto”. Este reforça: “O ambiente cognitivo e as relações humanas devem ser valorizados ao invés de módulos técnicos, do programa ou do computador. A ênfase no produto em detrimento do processo, portanto, vai somente repetir os erros de outras áreas na formação do professor e o conseqüente mau uso de tecnologias intelectuais na escola.

Estudos mais recentes apontam que os professores revelam que não tem recebido formação suficiente para aceder às tecnologias, e por tal motivo não as utilizam com nos revelam Toprokci, (2006) e Quadrado (2008), citados por Barrantes, Casas e Luengo (2011), cujos resultados dos estudos realizados sobre os obstáculos à utilização das TIC no ensino primário e secundário numa das regiões de Espanha, apontam que um dos principais entraves à utilização das TIC no contexto educativo é a falta de conhecimento por parte dos professores.

O actual desenvolvimento tecnológico e social requer da educação uma autonomia ainda não alcançada, uma mudança de postura pedagógica necessária, que como referimos acima ainda mantém uma certa distancia do que vive o quotidiano escolar, o que torna necessário uma mudança no processo tradicional de gestão de dificuldades e potencialidade existentes em matéria de uso de tecnologia computacional na educação, tidas em conta na formação docente.

Nas ideias de Melo Neto (2007), a “formação contínua não pode limitar-se à uma única dimensão pedagógica e apresentar-se descontextualizada, nem a formação inicial pode ser definida como anterior à ação do professor”. É necessário um plano de formação com flexibilidade necessária para ajustar às necessidades e intenções de cada professor e de cada escola onde aquele labora (Boavida, 2009).

De acordo com Moreno e Barba (2006), que citam Hernández (2006), há a considerar pelo menos as seguintes atitudes do professor perante as TIC: *”Insegurança frente à esta nova ferramenta; reconhecimento de utilidade porém com ceticismo; reclamação da vinculação ao pedagógico; e ativistas”*.

Ele recomenda, para o primeiro a alfabetização tecnológica. Para os restantes reconhece necessidades de aprofundamento de formações que vão não no sentido de aprender informática mas sim formar professor para a utilização de estas tecnologias em sua prática docente, sem ignorar que possa ser necessária formação básica em informática

No dizeres de Barroso e Moraes (n/d),

“Os novos professores, formados já nesse novo contexto, têm a tecnologia como parte da sua matriz curricular. Discute-se a tecnologia como elemento determinante de novas práticas e novas formas de relacionamento, porém, a opção tecnológica por si só não garante a democracia pretendida nas relações sociais, principalmente entre os atores do processo ensino-aprendizagem”.

Apesar de a tecnologia estar, hoje, a ser considerada parte integrante na formação docente o receio vigora no facto de se substituir o conteudismo pelo tecnicismo, o que contradiz a ideia que equilíbrio e autonomia procurada, que deve caracterizar as ações da educação. Este fenómeno exige, cada vez, mais envolvimento do professor no processo ensino aprendizagem dos “aprendentes”.

De fato as TIC atuais exigem um saber específico, diferente dos tradicionais para que se possa assegurar a qualidade do processo ensino aprendizagem, que aliás já está a ganhar contornos diferentes devido aos próprios condicionalismos sociais, económico e tecnológicos.

Em seu trabalho sobre intitulado *Formando profesionales de la educación*, Martínez (2004) também elenca alguma demanda reconhecidas para a formação docente, tendo em vista o antes e o que esse considera importante para o século XXI, conforme se ilustra a seguir:

Aspectos	Antes	Ahora
Aprendizaje	Se entrega información Jerárquico Descontextualizado	Construcción activa Se basa en conexiones Contextualizado
Enseñanza	Transmisiva Directa	Se busca transformación Busca construir un andamiaje conceptual
Currículo	Rígido	Flexible
Tareas	Aisladas Programadas secuencialmente	Auténticas Trabajo integrativo
La mediación social	Se trabaja individualmente Se estimula la competencia	Se forman comunidades de aprendices Se estimula la colaboración
Evaluación	Pruebas de rendimiento Tests estandarizados	Basada en el desempeño Seguimiento mediante portafolio

Ilustração 3: Demandas À formação docente para o sec. XXI

Fonte: Martínez 2004:103

Ele recomenda que essas novas demandas devam ser satisfeitas baseadas em competências orientadas à solução de problemas, tomada de decisões e inovação.

As suas sugestões de implementação de condições para satisfazer essas necessidades se alicerçam na pedagogia construtivista que como é hoje entendido por muitos combina com as circunstância de uso da TIC na educação. Daí a necessidade de os processos formativos munirem os professores de seguintes competências que estão relacionadas com: planificação ações que estimulem a interatividade dos alunos com os materiais educativos; personalização de processo de ensino de forma a tornar efetiva a retroalimentação automática do estudante de acordo com seu desempenho individual; capacidade de editar - e ensinar os alunos a fazê-lo - o material em formato digital de forma a facilitar a construção de novos conhecimentos na base de um progressivo planeamento, desenvolvimento e melhoramento de modelos pré-existentes; destreza para tornar concretos e reais temas abstratos por meio da visualização em formatos digitais; desenvolvimento de capacidades colaborativas e de investigação por meio da comunicação com outros docentes e estímulo à comunicação entre aprendizes (Valdívia 2008), em vez de se confiar tanto na imigração digital como muito se tem feito, porque os professores em contexto da sala de aula estarão sujeitos a situações de convivências com alunos que são nativos digitais que em seus ambientes privados estão habituados a usar equipamentos muito mais sofisticados que os existentes nos ambientes escolares ou mesmos o que os que professores estão habituados.

Portanto, estar preparado para utilizar a tecnologia e saber como ela pode dar suporte às aprendizagens são habilidades necessárias no repertório de qualquer profissional docente UNESCO (2009). Os padrões de competência indicadas pela UNESCO refletem uma visão mais profunda e estratégica de utilização das TIC, abordando seis componentes dos sistema de ensino. Esses padrões incluem: política, currículo e

avaliação, pedagogia, uso da tecnologia, organização e administração da escola e desenvolvimento profissional, que levam em consideração três momentos/níveis desse processo. Tais momentos são Alfabetização em tecnologia, aprofundamento do conhecimento e criação de conhecimento.

Este documento da UNESCO fornece diretrizes para o desenvolvimento destes padrões conforme a ilustração seguinte:



Ilustração 4: Diretrizes de implementação dos padrões de competência TIC para professores
Fonte: Unesco 2009

Estas diretrizes objetivam fornecer aos atores encarregados dos processos de desenvolvimento profissional uma matriz que eles possam usar para conceber ou rever suas ofertas de formação, mediante as necessárias adaptações aos respectivos contextos, garantido desta forma a sua aplicabilidades de forma flexível. Neste documento encontram-se vários programas que orienta a implementação dessas competências dando sugestões de políticas e visão, objetivos e exemplos de métodos (pag. 10 a 18).

Nesta Matéria Cabo Verde Tem adotado medidas tímidas que demonstrem um claro respeito por esses padrões e suas diretrizes. Varias medidas de políticas de formação levadas a cabo tem estado a dar sinais deste cumprimento: a formação inicial de docentes já incluem nos currículos módulos de capacitação para o uso integrado das TIC em espirais, tendo em momentos iniciais a preocupação com a alfabetização tecnológica e, em momentos precedentes, a crescente preocupação com questões pedagógicas análises curriculares e questões organizacionais com vista a proporcionar um desenvolvimento profissional integrado; as ações de formação contínua, tem estado procurar integrar atividades docentes nos processos formativos com caráter abrangente que leva em consideração as questões relacionadas com políticas educativas como o caso do curso intel-ensino, no âmbito do programa “Mundu Novu”

Portanto torna-se necessário referir-se que:

a formação docente deve vincular realmente a formação teórica com a práticas e comportar flexibilidade necessária para que os futuros docentes construam seus próprios

caminhos de formação que deve vincular que se deve produzir uma vinculação sistemática do nível escolar com a formação docente (Romero 2014).

A autora remata que nestas condições terá uma importância chave a participação conjunta de professores de ensino básico, secundário e universitários nos processos formativos.

Essas formação também podem acontecer em diversos moldes como sejam cursos introdutórios em informática educativa, oficinas práticas em TIC, formação de professores para o uso das TIC na sala de aula, eventos educacionais e seminários de informação com especialistas internacionais, etc (hepp, 2014). Entendemos que esta possa ser uma das alternativas mais rápidas muito úteis para a diminuição da “brecha digital que existe entre a formação sobre a informática educativa e a didática necessária com TIC nos contextos reais que se encontram os professores” (hepp, 2014:61).

Este autor recomenda, portanto, que as instituições de formação professores precisam definir políticas claras a respeito das TIC sobre valorizá-los em processos de formação inicial, para que os formados disponham de recursos para assumirem contínuas mudanças de tecnologías e didáticas, sob pena de os países continuarem permanente mente em formações contínuas que, como se sabe pode ser muito afetada pela pressão laboral que os professores vivem.

PARTE II – ESTUDO EMPÍRICO

CAPÍTULO VI – CONTEXTUALIZAÇÃO DO ESTUDO

1. Definição do Problema de Investigação (Perguntas de Partida)

Na opinião de Almeida (2002) a Sociedade de Informação corresponde a uma sociedade cujo funcionamento recorre a redes digitais de informação, sendo esta alteração do domínio da atividade económica e dos fatores determinantes do bem estar social resultante do desenvolvimento das tecnologias de informação, do audiovisual e das comunicações com as suas importantes ramificações e impacto no trabalho, na ciência, na saúde, no lazer, no transporte, no ambiente e na educação, entre outros.

O Governo de Cabo Verde lançou em Março de 2009 o Programa “Mundu Novu” para revolucionar a educação, constituindo assim o primeiro grande impulso para investigar a situação do país e do subsistema ensino básico, com o qual as nossas atividades docentes mantêm uma forte ligação.

Enquanto formadores da escola de formação de professores do ensino básico e, durante a prática pedagógica (acompanhamento dos estágios pedagógicos) temos constatado casos preocupantes de limitações a fontes de pesquisas atualizadas e produção “insustentável” de materiais didáticos que se manifestam em verdadeiros atentados ao ambiente, em plena era de conhecimento, onde se verifica, cada vez mais, crescente a preocupação com proteção ambiental, aquecimento global e escassez de recursos.

Os professores, quando interrogados sobre a situação de abordagem de conteúdos e de uso de recursos desatualizados, demonstram uma verdadeira falta de conhecimentos e carência em matéria de Tecnologias Educativas. Como se sabe em Cabo Verde, tradicionalmente, a formação de professores não tem sido baseada na formação integrada para uso das TIC, pelo que encontramos professores em exercício que nem possuem as noções de informática básica.

Com a realização deste trabalho pretendemos conhecer os problemas e as dificuldades que os professores do Ensino Básico enfrentam no uso das Tecnologias Educativas e averiguar as necessidades de formação como forma de colmatar as lacunas e ajudar, desta forma, a prepara-los para uma nova era.

2. Justificação da Investigação

A tecnologia está cada vez mais presente na vida das pessoas. No trabalho e em casa, os computadores já foram batizados de janelas para o mundo por facilitar o acesso à informação e ampliar as possibilidades de comunicação. Na escola, eles ainda podem aumentar o potencial criativo e garantir mais autonomia a professores e alunos.

No século XXI, a informação e o conhecimento vão desempenhar um papel cada vez mais importante no desenvolvimento dos países, dando lugar à Sociedade de Informação e acelerando o processo de globalização económica, continuando assim a aumentar a integração dos mercados e a competitividade económica.

A era do *broadcast*, caracterizada pela rádio e a televisão e, de certa forma, pela emergência da Internet, possibilitou que a informação e o conhecimento pudessem ser distribuídos de forma rápida e a nível global. No entanto, a informação e o conhecimento permanecem centralizados e caros, embora mais acessíveis que na era do papel, dominados em termos de conteúdo, por um pequeno espectro da população e por interesses essencialmente comerciais.

A emergência da Internet de segunda geração, mais colaborativa e participativa, e a introdução massificada do computador pessoal, veio criar a era colaborativa onde a informação e o conhecimento estão muito mais acessíveis a todos os que tenham acesso à Internet.

Preparar os alunos para os desafios do quotidiano não é mais suficiente para as escolas. As instituições de ensino precisam estar de “olhos postos o futuro”, moldando os alunos tanto em uma base humanista quanto tecnológica. Responder a este desafio é uma necessidade premente das escolas que procuram a excelência e a plena cidadania de seus alunos.

São vários os alunos, em todos os níveis de ensino, que, no sistema educativo cabo-verdiano estão apoiando as suas atividades escolares em computadores, dentro ou fora da sala de aulas, direta ou indiretamente. Cabo Verde está a levar a cabo, através do Ministério da Educação e seus parceiros, um projeto “Mundo Novu”⁹ que visa a introdução de computadores em todas as escolas do ensino Básico e secundário.

Os factos acima referidos, de entre outros, demonstram a existência de uma necessidade urgente de Cabo Verde conhecer de maneira mais profunda a realidade, o nível de penetração das tecnologias no contexto da educação cabo-verdiana, com vista à criação de condições para fazer face aos desafios que se lhe impõe. A influência do meio é muito mais notável em criança que em outros estágios da vida de um ser humano, os avanços tecnológicos são cada vez mais aliciantes e invadem as nossas vidas sem deixar escapar nenhuma faceta. Daí considera-se de grande pertinência a questão da inserção de computadores na escola, sobre tudo as do Ensino Básico, seja qual for o contexto territorial, com intuito, sobre tudo, de servir de mecanismos de orientação e educação para o desenvolvimento.

É certo que nem tudo ainda está provado ou previsto relativamente ao poder e a formas como as tecnologias possam influenciar as diferentes faculdades de um ser humano. Por

⁹Este programa está inserido no quadro da parceria estratégica entre o Governo de Cabo Verde e a Intel, com vista a garantir a produção de equipamentos informáticos educativos, como uma das formas de rentabilizar a implementação do programa

outro lado, muitos têm vindo a compreender, gradualmente, que a integração e apropriação das tecnologias digitais por parte das crianças é um caminho sem retorno.

Este trabalho visa pesquisar e analisar as opiniões e as bases de preparação dos professores e alunos do Ensino Básico em Cabo Verde, com vista a uma contribuição no processo de implementação das tecnologias no sistema de ensino cabo-verdiano.

3. O contexto de Cabo Verde

Cabo Verde é um país arquipelágico situado na costa ocidental africana entre as latitudes 14° 23' e 17° 12' Norte e as longitudes 22° 40' e 25° 22' Oeste.

Foi descoberto em 1460 por Diogo Gomes ao serviço da coroa portuguesa, que encontrou as ilhas desabitadas e aparentemente sem indícios de anterior presença humana. Foi colónia de Portugal desde o século XV até à sua independência em 1975.

O arquipélago de Cabo Verde é formado por dez ilhas e oito ilhéus, que formam dois grupos. Assim, temos o Barlavento, que reúne as ilhas de Santo Antão (754 Km²), São Vicente (228 Km²), Santa Luzia (34 Km²), São Nicolau (342 Km²), Sal (215 Km²), Boa Vista (622 Km²) e os ilhéus Raso e Branco; e o Sotavento constituído pelas ilhas do Maio (267 km²), São Tiago (992 km²), Fogo (477 km²), Brava (65 km²) e os ilhéus Secos ou de Rombo. De acordo com os resultados do recenseamento de 2010, a população residente era de 491.875, mais de 30 por cento da população com menos de 19 . A taxa de alfabetização nacional é de 82,7%.

A Ilustração 1 mostra o mapa do arquipélago de Cabo Verde, com uma miniatura da sua posição geográfica relativamente ao continente africano.



Ilustração 5: Mapa do Arquipélago de Cabo Verde.

Fonte: <http://mapas.geographicguide.net/cabo-verde.htm>

6.1. Contexto Educacional

Cabo Verde tem perspectivado uma educação como instrumento de transformação das estruturas e relações sociais e de reconversão das mentalidades, numa perspectiva de integração do processo de desenvolvimento real e harmonioso do país.

O país demonstra estar capaz de saltar para um novo patamar de modernidade no seu sistema educativo e para um novo paradigma de desenvolvimento, baseado no conhecimento e na valorização dos recursos humanos tendo em conta a competitividade no âmbito das economias abertas e dos mercados globalizados. Os indicadores básicos da educação em Cabo Verde demonstram um país em constante evolução e crescimento, no que respeita à adesão dos cidadãos ao sistema educativo, à qualidade do ensino, às infraestruturas e parque escolar e à utilização das TIC nas escolas e universidades.

Segundo o relatório da descrição do programa “Mundu Novu”, o sistema educativo cabo-verdiano demonstra que o país tem conseguido apresentar evidentes progressos e melhorias no que diz respeito a: i) adesão da população Cabo-Verdiana ao sistema educativo; ii) qualidade do nível de ensino; iii) modernidade das infraestruturas existentes; e iv) nível de utilização das TIC no sistema de ensino.

No entanto, para concretizar esta oportunidade, Cabo Verde precisa de colmatar lacunas nas diversas áreas do sistema educativo e fazer investimentos substanciais.

De acordo com o exposto na nova Lei de Base do Sistema Educativo¹⁰ (LBSE) cabo-verdiano, de Maio de 2010.

(...) apesar de ter representado até aqui um quadro regulador importante do sistema de ensino em Cabo Verde, contribuindo para a democratização do seu acesso e alargar a frequência, é ponto assente que, hoje, o crescimento extraordinário e atual das demandas exige que se adequa a regulação do sector em vista do reforço da capacidade e a qualidade de resposta do sistema educativo, face aos desafios do desenvolvimento do País e das perspectivas do futuro, num quadro estrutural mais amplo da estratégia de transformação de Cabo Verde, em que a qualificação do capital humano constitui um recurso fundamental.

Efetivamente, o Governo pretende introduzir um novo quadro de reforma no sistema educativo, tendo em vista dar respostas adequadas aos desafios globais da sociedade cabo-verdiana, traduzidas em ganhos substanciais para o funcionamento e a modernização do Sistema Educativo a nível nacional, com necessária adaptação

¹⁰Publicado no Boletim Oficial da REPÚBLICA DE CABO VERDE SUP NO 17 de 7 DE MAIO DE 2010, I SÉRIE. A actual Lei que aprovou as Bases do Sistema Educativo data de 1990 (Lei n.º 103/III/90 de 29 de Dezembro), tendo sido revista pela Lei n.º 113/V/99, de 18 de Outubro que, no essencial, introduziu os normativos atinentes à regulamentação do ensino superior em Cabo Verde.

estrutural qualificativa em todos os subsistemas e níveis de ensino e de formação profissional (...)

A nova LBSE apresenta como principais inovações, a necessidade da revisão curricular, o incremento da introdução de tecnologias de informação e comunicação, a qualificação do corpo docente, uma maior intervenção dos agentes locais no âmbito do alargamento da descentralização de poderes, uma maior conexão do sistema educativo face à expansão da universalidade do ensino e da educação, buscando sempre o reforço da solidariedade social e a qualidade do ensino superior, enquanto fatores de desenvolvimento e de inserção competitiva do país no mercado mundial.

O alargamento da escolaridade obrigatória para oito¹¹ anos (dividindo o ensino primário em 3 ciclos, sendo o primeiro de 4 anos e os restantes de dois anos) é das principais medidas de fundo que se pretende implementar com este diploma. O novo modelo, que se preconiza sob o signo da universalidade de acesso, assenta-se na observância dos parâmetros da qualidade, da equidade e da sustentabilidade financeira deste subsistema de ensino, necessariamente, implicará não só um redesenho da estrutura de ciclos de ensino e da respetiva matriz curricular, como também a adequação do regime de docência, a relevar em sede legislativa própria.

Nesta revisão pretende-se dar especial atenção à qualificação do pessoal docente, que constitui um recurso fundamental para o sucesso dos objetivos traçados nos diversos subsistemas do sistema de ensino em Cabo Verde, além da generalização de segundas oportunidades educativas (o ensino recorrente à distância, educação/formação de adultos), quer enquanto modalidade especial de ensino que permite ampliar a oferta de oportunidades de cursos socioprofissionais, quer como fenómeno de capacitação de jovens e adultos para o exercício de uma profissão e a luta contra a pobreza e exclusão social, massificando a utilização das tecnologias de informação e comunicação disponíveis.

Com intuito de ajudar a enquadrar o percurso do sistema educativo Cabo-verdiano aprez-nos apresentar um bocadinho da história da educação em cabo Verde.

6.1.1 Historial da educação em Cabo Verde

Cabo Verde, principalmente depois da sua independência em 1975, tem demonstrado claramente a sua sensibilidade para o carácter social da tarefa de substituir o aparelho da educação herdado da colónia portuguesa e ajustá-lo às acrescidas e complexas necessidade, como refere Carvalho (2007).

A história do ensino em Cabo Verde se subdivide em dois grandes momentos: primeiro grande momento antes da independência em 1975 e segundo, depois da independência.

¹¹O presente diploma a prevê a possibilidade de ser alargada, gradativamente, a escolaridade obrigatória até o 12º Ano, consoante forem sendo criadas as bases de sustentabilidade, mediante condições a determinar por Resolução do Conselho de Ministros.

6.1.1.2 Ensino em Cabo Verde no período antes da Independência

Desde 1460-1462 algumas tentativas fundamentais de estruturar e sistematizar o ensino partiram de instituições religiosas. Por vezes, através de obras missionárias outras pela ação dos sacerdotes religiosos, supostamente por espiritanos, capuchinhos e salesianos (Moniz, 2009:215).

Da permanência dos portugueses em Cabo Verde vem à tona momentos e circunstâncias que marcaram o caminho percorrido pelo ensino e escolarização em Cabo Verde: numa etapa antes do Sec. XIX, caracterizada pelo aparecimento da “Escola Moderna” controlada pela igreja católica com o pretexto de ajudar os oprimidos e criação dos primeiros conventos destinados a formação preferencial de párocos nativos das ilhas e uma outra depois dessa data com chegada ao arquipélago dos primeiros sacerdotes católicos com a finalidade de catequizar os indígenas, caracterizado por um ensino adaptado ao progresso e estabilidade social locais e obedecendo às características e padrões dos ensino na metrópole (Moniz, 2009 e Azevedo,1958).

O ano de 1817 foi o ano que marcou a criação da primeira escola primária na Praia, como parece ser evidente, acarretando grandes deficiências, para depois passar a Escola Principal, com o decreto de Agosto de 1845 de Joaquim José Falcão¹².

Nesta data o Ensino fica dividido em dois graus¹³: o primeiro grau, que englobava a 1ª e 2ª classe nas escolas designadas elementares e o segundo grau nas escolas designadas de principais (Azevedo, 1958).

Em 1860 foi criado o Liceu Nacional de Cabo Verde, que foi extinto poucos anos depois por falta de verba para pagamento aos docentes, que acabaram por pedir demissão (Moniz, 2009: 219).

O ano de 1866 marcou a abertura do Seminário de S. Nicolau veio a ser o primeiro estabelecimento de ensino secundário de carácter religioso e laico e passou a Seminário Liceu em 1892, pelo decreto de 3 de Setembro, mantendo-se, durante décadas, como único estabelecimento de ensino secundário desta colónia, (onde se formavam os funcionários da administração colonial de outras colónias) com um currículo equiparado ao dos liceus em Portugal¹⁴. (Lesourd, 1950, citado por Afonso, 2002).

Em 1889, havia 56 escolas primárias para cerca de 3000 alunos e, em 1898, 73 escolas com mais de 4000 alunos mas os resultados obtidos ficaram muito aquém dos desejados, atribuindo os atrasos à já habitual falta de professores qualificados, irregularidades de frequência dos alunos, ao afastamento das povoações dos centros escolares e ausência de inspeção. Azevedo (1958 p.133)

¹² Grifo de AZEVEDO A. (1958)

¹³ Foi no entanto um fracasso, pois em cinco anos nenhum aluno completou o curso, em clara evidência do desencontro ou descompasso entre culturas europeias em projeções e ancestrais culturas africanas.

¹⁴ O ensino secundário estava dividido em dois ciclos: estudos preparatórios e estudos eclesiásticos. O seminário dava maior ênfase à formação de sacerdotes, sem contudo deixar de formar pessoas cuja frequência aos cursos mas assegurando o pagamento de dobro das propinas pagas pelos candidatos a sacerdotes.

Nas primeiras décadas do Sec. XX, Cabo Verde entrou num declínio novamente devido à escassez dos recursos naturais que possuía, provocada pela seca o que resultou em desinteresse económico por parte da metrópole. Estes empecilhos influenciaram profundamente o ensino na época.

Em 1910, a 5 de Outubro foi proclamada a República.

1911 foi o ano de fechamento de alguns seminários e expulsão de alguns bispos, nacionalização de boa parte dos edifícios da igreja e confisco dos seus bens devidos à proclamação da República e à aprovação da lei da separação do Estado e da Igreja em lei da (Moniz, 2009).

1917 – Extinção da do Seminário Liceu

Na década de 40 é criada a Direção Geral do Ensino no Ministério das colónias (decreto lei 33 541 de 21/02/1944) que passa a ter com função orientar superiormente os serviços de instrução nas colónias em íntima relação com o Ministério da Educação nacional e começam a chegar Sacerdotes e irmãos, dedicando-se ao ensino de artes e ofícios.

Até aqui a escola tinha como principal função a criação de uma reduzida minoria capaz de assegurar funções auxiliares no quadro do sistema colonial¹⁵ (Silva, 1991, citado por Afonso, 2002)

Com o fim da segunda guerra mundial, a par das modificações no plano económico, começa a encarar-se o ensino das grandes massas e não apenas das minorias qualificadas. As transformações sociais levaram a multiplicar-se as estruturas escolares tradicionais, de maneira a adaptá-las à uma maior afluência e estruturar um novo tipo de educação que correspondesse às necessidades locais (Azevedo 1962, citado por Afonso 2002).

A partir da década de 50 as transformações no ensino tornaram-se mais frequentes:

1952 – É criado o Ensino Técnico;

1955 – O Liceu Gil Eanes é desdobrado, criando-se uma secção em Mindelo pelo Decreto nº 40 198 de 16 de Julho de 1955¹⁶;

1960 – Inaugurado na Praia o *Liceu Adriano Moreira* (hoje, Liceu Domingos Ramos) com capacidade para 600 alunos, numa altura em que já existiam 34 estabelecimentos de ensino primário, com 85% de alunos e 86% de professores no arquipélago;

1968 – É publicado o novo regulamento do ensino primário elementar de Cabo Verde, assim como o regulamento da federação das caixas e cantinas escolares do ensino primário. São também nesse ano criadas três escolas preparatórias do ensino secundário (Cunha¹⁷, 1971, Citado por Afonso 2002);

1968 – Realizou-se o curso de monitores escolares cuja duração foi de 40 dias aos candidatos com 4ª classe para trabalhar nas zonas rurais;

¹⁵ Cabo Verde nunca teve idegenato. O seu estatuto era diferente do resto das colónias, pois não existiam barreiras étnicas formais de acesso ao ensino como nas outras colónias.

¹⁶ Boletim Oficial da República de Cabo Verde Numero 29 de 16 de Julho de 1955

¹⁷ Cunha menciona ainda que foram concedidas numerosas bolsas de estudos para frequência na metrópole de escolas de magistério primário, do serviço social, agentes agrícolas, dos institutos do ensino médio, comercial e industrial e das universidades.

- 1969/70 – Criada a Escola de Habilitação de Professores do Posto Escolar, para formar, durante quatro anos, professores para as zonas rurais os candidatos com 6^a classe.
- 1970 – Criada a Escola do Magistério Primário cujos candidatos tinham que possuir nono ano, com duração de 3 anos.
- 1972/73 – O ensino primário é tornado obrigatório para todas as crianças entre o 6 e 12 anos e a obrigatoriedade de frequência de 5^a e 6^a classe. A assimilação apresenta-se como objetivo a atingir, tornando-se a língua portuguesa obrigatória como elemento de integração;

Nas vésperas da independência, 1972/73, frequentavam o ensino primário 68.900 alunos, com taxa de aproveitamento de 57,8%, em 489 estabelecimentos, sendo 375 oficiais, 53 missionárias e 81 particulares. Funcionava-se com o regime de desdobramento nos dois primeiros anos. Havia professores que trabalhavam com duas turmas.

No final do período colonial o

“crescimento do sistema escolar em Cabo Verde (...) era necessário do ponto de vista de uma política de preservação, custasse o que custasse de todas as possessões coloniais (Silva, 1991, citado por Afonso, 2002:49)

E verificou-se que a procura social da educação era notória.

É de ressaltar que até as vésperas da independência não houve preocupação com a qualidade mas sim com a quantidade, como se vê pela sucessivas publicações de decretos e criação de espaços, sem a devida preparação dos recursos humanos, melhor dizendo, sem a criação do quadro de docentes capacitados, tendo com principal objetivo driblar as séries de resoluções das agências da ONU no sentido de lutar contra a dominação e subjugação dos povos.

6.1.1.2 Ensino em Cabo Verde no período pós independência.

Caracterizando o segundo grande momento da educação em Cabo Verde, temos aludir que após a independência o ensino passou a estar sob a tutela do Ministério da Educação e Cultura e Ministério de Saúde e Assuntos Sociais até a metade da década de 80, sem grandes repercussões em termos de alterações significativas mas a sua nacionalização e democratização foram consideradas indispensáveis para a igualdade de oportunidade.

A educação deve adaptar-se às necessidades da comunidade. De acordo com a Constituição da República, em seu artigo 15º, a educação

(...) Deverá manter-se estreitamente ligada ao trabalho produtivo, proporcionar a aquisição de qualificações, conhecimentos e valores que permitam ao cidadão inserir-se na comunidade e contribuir para o seu incessante progresso.

No período pós independência o percurso da educação em Cabo Verde se subdivide em fases.

1^a Fase (1975 a 1980)

Caracterizada pela continuidade no aumento quantitativo dos efetivos. Teoricamente o modelo educacional pretendia desenvolver as capacidades e

hábitos de trabalhos, incentivar o espírito crítico e fomentar a participação na resolução de problemas.

2ª Fase (1980 – 1986) - marcada pela aprovação do I Plano Nacional de Desenvolvimento.

Classifica-se pela prioridade de valorização dos recursos humanos.

O Sistema de educação e formação devem adaptar-se a todos os cidadãos, qualquer que seja a sua idade, sexo ou situação sócio-profissional. (PAICV, 1983).

Reaparece o ensino pré-escolar que tinha ficado inativo e uma luz verde para o ensino superior público

3ª Fase (1986 – 1990) - Marcada pela aprovação e implementação do II Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND)

Para Ribeiro & Brito (1994), citados por Afonso (2002) esta fase visa melhorar não só a produtividade interna do sistema como também externa, entendida como adequabilidade ao desenvolvimento social do país.

Segundo Moniz (2009) o II PND tinha como objetivos globais:

- Promover os estudos necessários à definição e implementação da reforma do sistema educativo;
- Melhoria de funcionamento do ensino de base;
- Criação de condições para a implementação progressiva da escolaridade obrigatória de 6 anos;
- Redução substancial dos níveis de analfabetismo da população das ilhas
- Extensão do sistema extraescolar
- Reforço das estruturas de planeamento sectorial e da formação de quadros da educação.

4ª Fase (1990 -1995) - Marcada pela generalização da reforma do ensino e III plano Nacional de Desenvolvimento

Até aqui as alterações internas foram apenas pontuais nos planos e nos conteúdos, mantendo a excessiva centralização e grande dependência do estado (Afonso, 2003)

As orientações e estratégias operacionais vão no sentido de corrigir os efeitos discriminatórios das condições socioculturais no acesso à educação de base nos quadros formal e não formal. O apoio pedagógico específico, a ação social e a criação de estágios profissionais, são formas de incentivo à escolaridade

obrigatória e o sucesso educativo apontados pelo Ministério da Educação (1992). A nova estrutura curricular, os novos manuais, métodos e instrumentos pedagógicos, o novo sistema de avaliação contínua e formativa, a formação de professores em serviço e inicial, o aumento da cobertura nos domínios da alimentação, saúdes escolar, transporte e materiais escolares para o ensino básico foram indicativos das mudanças com a generalização da reforma.

6.1.2 Formação de professores em Cabo Verde

Em Cabo Verde são ministrados formação essencialmente para os níveis Pré-escolar, Básico (1^a a 6^a classe) e Secundário (7^o a 12^o anos de escolaridade), em graus académicos, médio e superior em modalidade contínua e inicial e em regime presencial e a distância ou semi-presencial.

Atualmente existe uma única Instituição, oficialmente reconhecida como entidade vocacionada para a formação de professores. O Instituto Universitário da Educação (IUE).

Esta instituição é tutelada pelo Ministério do Ensino Superior Ciência e Inovação (MESCI), e tem como missão formar professores educadores de infância e outros agentes educativos. Incorpora três Escolas de Formação de Professores: a Escola da Assomada, a do Mindelo e a Escola da Praia, cidade onde fica a presidência.

Funciona com base no Estatuto próprio e o Regulamento das Escolas que a integram.

Cada uma das Escolas de Formação de Professores possui o seu corpo diretivo e se organiza em Unidades Pedagógicas e ministram: Formação Inicial; Formação Contínua; Formação em Exercício e a Distância; Prática e Reflexão Educativa (PRE) e desenvolvem projetos de investigação aplicados à inovação educacional e à melhoria da qualidade do Ensino Básico.

Os objetivos do IUE são:

- Promove a formação de profissionais de educação para o Ensino Básico e o Pré-escolar com elevado nível de preparação nos aspetos científico, pedagógico, técnico, cultural e pessoal;
- Realiza atividades de pesquisa orientadas para a elaboração de material didático e de complemento de formação;
- Desenvolve projetos de formação e de reconversão de agentes educativos;
- Incentiva o intercâmbio cultural, científico, pedagógico e técnico com instituições públicas ou privadas, nacionais ou estrangeiras, que visem objetivos semelhantes;
- Participarem projetos de cooperação nacional e internacional.

Para o cumprimento das funções que lhe são atribuídas o IUE deve:

- Garantir a liberdade cultural, científica, pedagógica e técnica;
- Assegurar as condições que facilitem uma atitude permanente de inovação pedagógica;
- Estimular a participação do corpo docente, discente e administrativo na vida da instituição;
- Promover estreita cooperação com a comunidade, visando, nomeadamente, a inserção dos seus diplomados na vida profissional;
- Promover a interligação entre a formação inicial, em exercício e a investigação pedagógica aplicada.

O IUE mantém parcerias com várias instituições nacionais e internacionais.

Constituem principais desafios do IPCV seguintes:

- Reforço/Estabelecimento de novas parcerias
- Reforço da Investigação -Acção
- Novas estratégias de internacionalização da Instituição
- Investir na FaD com vista à eliminação de professores do EB sem qualificação pela via da formação
- Atenção Especial à Formação para uma Educação Inclusiva
- Reforço Institucional (Recursos Humanos (qualificação) Materiais e Financeiros)
- Apetrechamento das Bibliotecas
- Investimento na formação através das TIC's (Criação de plataforma própria Implementação de um Sistema de Comunicação (Bases de dados, Boletins Informativos);
- Elaboração do Plano estratégico;

Atualmente Cabo Verde Vive momentos de grandes mudanças no seu sistema educativo com implicações direta na atividade docente ou até no perfil do docente. A criação da nova lei de e a implementação do programa “Mundu Novu” são dois exemplos de transformações profunda no sistema.

Em 2010 foi publicado, para entrar em funcionamento, pelo (Decreto-Legislativo nº 2/2010 de 7 de Maio¹⁸) a nova Lei de Base do Sistema Educativo cabo-verdiano, que define as bases do Sistemas Educativo, enunciando os princípios fundamentais da organização e funcionamento do sistema educativo, nele incluindo o ensino público e o particular e cooperativo, abrange o conjunto das instituições de educação que funcionem sob a dependência do Estado ou sob sua supervisão, assim como as iniciativas educacionais levadas a efeito por outras entidades.

O ensino básico que é universal, obrigatório e gratuito, constituindo um ciclo único e autónomo com duração de 8 anos deve proporcionar a todos os cabo-verdianos uma formação geral que, mediante a ligação equilibrada entre a teoria e a prática, o saber, o saber ser e o saber fazer, a cultura escolar e a cultura geral, lhes permitam desenvolver capacidades de raciocínio e aprendizagem, espírito crítico e criatividade, contribuindo para a sua realização pessoal e social, enquanto cidadãos, com vista à sua integração na sociedade.

A nova LBSE cabo-verdiano, no seu capítulo VI, artigo 71 traça com princípios orientadores da formação de docente, seguintes:

1. A formação do pessoal docente obedece, no plano institucional, aos seguintes princípios orientadores:

a) A formação inicial é institucionalizada como passo fundamental da formação do docente;

b) A formação inicial deve ser integrada, quer nos planos científico, técnico e pedagógico, quer no de articulação teórico-prática;

c) A formação contínua de docentes deve permitir o aprofundamento e a atualização de conhecimentos e competências profissionais;

d) A formação inicial e a formação contínua devem ser atualizadas de modo a adaptar os docentes a novas técnicas e à evolução da sociedade, das ciências, das tecnologias e da pedagogia;

e) Os métodos e os conteúdos da formação deverão estar em constante renovação, permitindo a contínua atualização de conhecimento e de atitudes.

2. O processo de formação de docentes é sujeito a um sistema de avaliação referenciado aos objetivos, aos métodos e seus resultados ou concretizações, com vista à sua atualização permanente.

Em seu artigo Artigo 72º refere *os Objetivos e organização da formação de docentes* como sendo:

¹⁸ SUP. NO 17 «B. O.» DA REPÚBLICA DE CABO VERDE — 7 DE MAIO DE 2010, I SÉRIE

1. A formação de docentes para a educação de infância, o ensino básico e o ensino secundário é ministrada por instituições de ensino legalmente criadas ou reconhecidas que disponham de estruturas e recursos humanos, científicos e técnico-pedagógicos adequados.

2. A formação dos docentes a que se refere o número anterior prossegue os seguintes objetivos:

a) Habilitar os docentes a orientar o processo de ensino-aprendizagem segundo parâmetros educacionais de excelência;

b) Dotar os docentes de informações sobre os aspetos relevantes da política educativa e do desenvolvimento científico e pedagógico;

c) Promover e facilitar a investigação, a inovação e a utilização das tecnologias de informação, orientadas para o exercício da função docente;

d) Desenvolver nos docentes competências que lhes permitam participar na preparação, realização e avaliação de reformas no sistema educativo, de carácter global ou parcelar;

e) Promover a capacitação dos docentes para a produção de meios didáticos e a sua introdução na prática escolar;

f) Habilitar os docentes para, com a sua ação, promoverem a dinamização do meio profissional e sociocultural em que a escola se insere.

3. A formação é fomentada mediante criação de condições para a frequência de cursos que confirmem ou não graus académicos superiores, nos termos do presente diploma, devendo incluir, para além das componentes curriculares dos respetivos ciclos de estudos, conteúdos específicos das ciências da educação, das metodologias, da prática pedagógica e da investigação aplicada.

4. Compete à entidade de regulação a que se refere o número 2 do artigo 46º a verificação dos requisitos e objetivos previstos nos números 1 e 2, com poderes para conceder ou denegar autorização a qualquer instituição de ensino organizada para ministrar a formação de docentes.

Em seu Artigo 75º traça as linhas orientadoras da formação contínua da seguinte forma:

1. A formação contínua constitui um direito e um dever dos educadores de infância, dos professores e dos monitores dos ensinos básico e secundário.

2. A formação contínua visa essencialmente melhorar a qualidade da ação docente permitindo uma atualização permanente e criando a possibilidade de aquisição de novas competências.

3. A formação contínua é da iniciativa das instituições responsáveis pela formação inicial, dos próprios docentes e das suas estruturas representativas.

Formação em exercício de professores do ensino básico e secundário são referidos no artigo 92:

1. A formação de docentes em exercício visa a atualização, o aperfeiçoamento, a reconversão e o completamento dos conhecimentos e formação pedagógica dos professores em serviço à data da entrada em vigor do presente diploma.

2. Pode ser organizado um sistema de formação de docentes em exercício, visando garantir a respectiva qualificação profissional e académica adequada.

6.1.3 *Um pouco da História da formação de professores em Cabo Verde*

A criação da Direção Geral do ensino pelo Ministério das Colónias, na década de 40 dos Sec. XX, foi um acontecimento marcante para questão da formação de professores do ensino básico em Cabo Verde.

Segundo Azevedo (1958), ao abrigo de um acordo de um acordo missionário¹⁹, os Sacerdotes e Irmãos que entraram em Cabo Verde após a sua assinatura dedicaram-se ao ensino de artes e ofícios ficaram sujeitos a fazer também a formação de “Mestre” passando assim a ter como função “orientar os serviços de instruções.

O percurso de formação de professores em Cabo Verde foram mascaradas pelas seguintes datas:

1969 – Foi criada a primeira Escola de Habilitação de Professores de Ensino Primário (EHPEP), conhecida por “Escola da Variante”;

1970 – Concedidas prioridades ao desenvolvimento de instituições de formação de docentes (Afonso, 2002) que conduziu a criação da Escola do Magistério Primário, que se destinava à formação de professores do ensino primário e liceal;

1977 – Foi criada a Escola de Formação de Professores do Ensino Secundário que a partir de 1981 também formou professores do ensino básico complementar (5^a e 6^a classes) e em 1995 foi transformado em Instituto Superior da Educação, com vocação para formação de professores do ensino secundário;

1984 – Foi fechada a Escola do Magistério Primário em S. Vicente, mantendo-se apenas a da Praia que forma professores do Ensino Básico, Ensino Básico Elementar, Ensino Básico Complementar e ministra curso técnico profissional.

1986 – É criado o PREBA (Projecto de Renovação e Extensão Educativa do Ensino Básico), para formar professores do ensino básico e PRESE (Projecto de

¹⁹Estatuto Missionario, Decreto lei nº 31 207 de 05/04/1941

Renovação e Extensão do Sistema Educativo), que se encarregava de formar professores do ensino secundário.

1988 – O decreto lei nº 18/88, cria o Instituto Pedagógico²⁰, vocacionado para formar professores o ensino básico, que é até hoje a única instituição oficial que exerce esta atividade no país. Sedeada na Praia, idade capital de Cabo Verde, e constituída por três Escolas, uma na Praia, outras duas em Assomada e cidade de Mindelo na ilha de S. Vicente, Instituto Pedagógico, hoje, prestes a ser transformado em instituição de nível superior oferece cursos de formação para docentes do ensino básico e educadores de infância iniciais, em exercícios e contínuos, no país e em S. Tomé e Príncipe.

2009 – Instituto Pedagógico de Cabo Verde passa a ser unidade associada da universidade pública de Cabo Verde - UNCV.

2010 – Instituto pedagógico de Cabo Verde é Condecorado pelo Governo da República de Cabo Verde.

6.2 *O contexto tecnológico*

De forma muito resumida, apresentamos alguns indicadores tecnológicos (até 2009), ligados ao uso das tecnologias educativas nas escolas e em Cabo Verde, segundo o relatório de descrição do programa “Mundu Novu”:

- I. Apesar de se verificar uma melhoria continuada dos principais indicadores verifica-se ainda um caminho por percorrer face aos rácios necessários para Cabo Verde se posicionar como um país atractivo e competitivo em termos das qualificações dos seus recursos humanos.
- II. O rácio de alunos por computador apresenta um valor médio de 115, sendo de 244 para o ensino básico e de 65 para o ensino secundário, representando este último valor uma evolução relativamente aos 208 em 2003.
- III. Em termos de acesso à Internet nas escolas, a representatividade de escolas “online” é ainda pouco expressiva no contexto cabo-verdiano existindo apenas algumas ligações em escolas de regiões mais densamente povoadas, através da tecnologia ADSL.
- IV. Temos 45% das escolas do Ensino Básico eletrificadas um universo de 423.

²⁰Só em 1992, pelo decreto nº 26/92 é nomeada a comissão instaladora que prepararia a transição da Escola de Magistério Primário para o Instituto Pedagógico. Convém frisar que a lei nº 103/III/90, da reforma já tida fundido os dois ciclos do ensino básico (o elementar e o complementar) passando a 6 anos mas a monodocência só veio a ser autorizada mais tarde pela portaria nº 53/93.

6.2.2 Bases para a Elaboração do Programa Mundu Novu²¹

Diversos programas estratégicos antecederam a elaboração do presente Programa “Mundu Novu”. Pela sua importância, destacamos os seguintes:

- I. Plano Estratégico para a Educação, da responsabilidade do Ministério da Educação e Valorização dos Recursos Humanos, de Fevereiro de 2003, onde são definidos os principais vetores estratégicos para o desenvolvimento da política educativa;
- II. Relatório Nacional do Desenvolvimento Humano em Cabo Verde, da responsabilidade das Nações Unidas (PNUD), sob o tema “*As Tecnologias de Informação e Comunicação e a Transformação de Cabo Verde*”, produzido em estreita colaboração com a Administração Pública e as forças vivas para a Sociedade de Informação de Cabo Verde, datado de 2004, onde são apontadas diversas recomendações para o desenvolvimento do capital humano em Cabo Verde;
- III. Programa Estratégico para a Sociedade da Informação (PESI) – *Novas Oportunidades de Desenvolvimento*, da responsabilidade do Núcleo Operacional para Sociedade de Informação - NOSi, de Junho de 2005, onde se definem um conjunto de iniciativas para o desenvolvimento da Sociedade de Informação em Cabo Verde, particularizando a importância das TIC na capacitação do capital humano em suporte ao desenvolvimento de Cabo Verde;
- IV. Growth And Poverty Reduction Strategy Paper - II, do Ministério das Finanças e da Administração Pública, de Maio de 2008, onde são definidos os pilares de desenvolvimento de Cabo Verde, sendo o Pilar II de desenvolvimento dos Recursos Humanos em Cabo Verde.

6.2.2 Progresso Efetuado nas Tecnologias de Informação e Comunicação

Cabo Verde tem feito um progresso substancial no desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação demonstrando uma boa capacidade para implementar processos de modernização baseados em TIC. A aposta na Governação Digital tem vindo a ser ganha pelo país. A informatização dos serviços da função pública tem permitido minimizar os tempos de espera e automatizar os processos. Neste âmbito têm sido desenvolvidos projetos como:

²¹968 I SÉRIE — NO 44 «B. O.» DA REPÚBLICA DE CABO VERDE — 23 DE NOVEMBRO DE 2009

- I. O SI-RNI (Sistema de Informação dos Registos, Notariado e Identificação), que permite responder a solicitações de qualquer sector de registos, notariado e identificação, garantindo a integração entre sectores;
- II. O “*Porton di nos ilhas*”, portal eletrónico que possibilita a qualquer cidadão a interação com os serviços públicos via Web;
- III. OSIG (Sistema de Informação Geográfica), que é um repositório inteligente e sistema integrador de informação de apoio à definição de estratégias e prestação de serviços ao cidadão e estrangeiro, através de produção mapas cartográficos do país.
- IV. O SIGOF (*Sistema Integrado de Gestão Orçamental e Financeira do Estado*) e a Casa do Cidadão, que presta serviços públicos *online*; e uma maior transparência, através de iniciativas dentro das quais se destaca o Sistema de Informação Eleitoral, que visa descentralizar o processo de recenseamento e permitir a divulgação de resultados em tempo real.
- V. O KONEKTA, que tem como objetivo permitir a todos os cabo-verdianos o acesso gratuito a Internet sem fios a partir das praças públicas dos respetivos municípios.

Simultaneamente, Cabo Verde está a apostar cada vez mais no desenvolvimento do sector económico das Tecnologias de Informação e Comunicação, o que torna o investimento no ensino interativo 1:1 (um por um, ou seja uma aluno um computador) um requisito estratégico de grande alcance.

No contexto educativo:

- I. O Estado promove a utilização das tecnologias da informação e comunicação no sistema educativo, de modo a contribuir para a elevação da qualidade e da eficácia do ensino, a emergência e a consolidação da sociedade do conhecimento, a elevação do nível científico e tecnológico da sociedade e o exercício de uma cidadania participativa, crítica e interveniente.
- II. O Estado desenvolve ações de formação e de investigação dirigidas aos diferentes segmentos da sociedade mediante integração das TIC no sistema educativo, em função dos interesses específicos e dos objetivos e prioridades da política educativa adotada.
- III. Os ensinos recorrentes ou à distância podem ser ministrados mediante recurso às tecnologias de comunicação e informação.
- IV. O Estado promove o acesso gratuito às Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) por parte de todos os estabelecimentos públicos de ensino, visando universalizar o acesso ao conhecimento e promover hábitos de pesquisa.

- V. O Estado cria programas radiofónicos e televisivos destinados a promover o ensino recorrente e à distância, quando as circunstâncias assim determinarem, seja através de órgãos de comunicação social públicos ou privados ou seja através de criação de órgãos de comunicação social de rádio e televisão educativas.
- VI. A escola e o educativo que nela se desenvolve tem como tarefa fundamental incentivar o espírito criativo e a adaptação às mutações da sociedade, da ciência e da tecnologia no mundo moderno;

Compete à Direção Geral do Ensino Básico (DGEBS):

- I. Contribuir para elevar a preparação do pessoal docente e de direção dos estabelecimentos de ensino sobre os métodos, procedimentos, formas de trabalho para um melhor ensino e prestar apoio pedagógico e técnico à formação de pessoal no domínio das tecnologias;

Ao Serviço Pedagógico de Ciência e Tecnologia

- I. Colaborar no planeamento e na definição da política de ensino e das tecnologias que compete à Direção Geral da Educação e Formação de Adultos
- II. Colaborar com as instituições públicas e privadas, em especial com a DGEBS e com a DGESC, na aplicação e desenvolvimento de tecnologias educativas tendo em vista o alargamento e a eficácia da sua ação, a renovação de métodos e processos pedagógicos específicos, bem como o reforço da componente cívica;

e ao Serviço de Ação Educativa,

Colaborar em especial com a DGEBS, DGESC e o SARANTE na utilização das tecnologias da educação visando alargar o âmbito e a eficácia das atividades de educação extraescolar;

6.2.3 Programa “Mundu Novu”

A educação constitui uma das apostas políticas fundamentais para o desenvolvimento de Cabo Verde enquanto país. Os alcances deste Programa incidem sobre o sistema educativo, o modelo económico do país e o equilíbrio social da população. Os diversos atores do sistema educativo, bem como outros participantes como associações ou a diáspora, terão um papel fundamental na sua execução.

Os Pilares deste Programa são:

O Pilar I – Infraestrutura Tecnológica, compreende dois eixos de atuação. Por um lado, o Eixo 1.1. Conectividade, que visa assegurar

conectividade e acesso à Internet com a necessária largura de banda e um Eixo 1.2. designado de Kit Tecnológico que deverá assegurar todos os apetrechos tecnológicos necessários para o ensino 1:1, nomeadamente, computador pessoal, quadro interativo ou projetor, periféricos e salas e escolas apetrechadas tecnologicamente.

O Pilar II – Novo Modelo de Educação, compreende dois eixos de atuação. O Eixo 2.1. *Conteúdos Modernos* que visa assegurar: i) a introdução da disciplina TIC no ensino, ii) novos conteúdos curriculares e iii) a promoção das novas competências do século XXI. Por outro lado, o Eixo 2.2. *Novos Métodos de Ensino*, visa dotar o sistema educativo de formas mais eficazes de ensino e aprendizagem, possibilitadas pela utilização das tecnologias de informação e comunicação.

O Pilar III – Capacitação dos Recursos, irá requerer atuação também em duas frentes. Por um lado, no Eixo 3.1. *Formação dos Agentes de Educação*, deverá ser feita a formação dos professores e de outros agentes de educação para os capacitar e usufruírem dos benefícios do novo modelo de educação e adequarem o seu papel e os seus métodos de ensino. Por outro lado, no Eixo 3.2. *Gestão Escolar*, o objetivo é modernizar os processos administrativos e de gestão aproveitando as oportunidades dadas pelas tecnologias de informação e comunicação.

O programa “Mundu Novu” define a formação de professores como central para a mudança de modelo de educação, devendo garantir que sejam capazes de se reposicionar no seu novo papel na sala de aula, conhecer as potencialidades do ensino através das TIC e formar os alunos nas novas competências para o Século XXI. Novos procedimentos de gestão escolar deverão também potenciar o sistema educativo.

A tabela seguinte descreve a linhas de orientação para a capacitação de recursos humanos de acordo com as diretrizes do Programa.

Eixo de Intervenção	Objetivo a atingir	Indicadores e Metas
Formação aos Agentes de Educação	Qualificar o corpo docente para a introdução das TIC como novo paradigma do sistema educativo e para o ensino da disciplina TIC nas escolas	Número de professores formado (6.540 professores)
	Sensibilizar os conselhos diretivos e o corpo discente das escolas para os efeitos da introdução das TIC nas escolas	Número de escolas formadas (469 escolas)
Gestão Escolar	Simplificar a gestão administrativa das escolas	SIGE em pleno funcionamento (469 escolas)
	Fomentar a troca de conteúdos e possibilitar o ensino à distância permitindo o esbatimento de possíveis assimetrias no acesso ao sistema educativo	Portal da Educação em funcionamento
	Concentrar toda a informação institucional tornando-a de fácil acesso a todos os cidadãos	Website em funcionamento

Tabela 6: Descrições das orientações para capacitação de professores.

Fonte: Relatório da descrição do programa "Mundo Novu".

O Pilar IV – Coesão Social, terá dois objetivos, o primeiro consubstanciado no Eixo 4.1 Redução da Infoexclusão, que tem por objetivo permitir o acesso de todos os alunos ao novo modelo de educação e o segundo no Eixo 4.2 *Sociedade Civil*, que visa o envolvimento da mesma.

O Pilar V – Empreendedorismo, tem por objetivo, por um lado, através do Eixo 5.1. *Envolvimento do Tecido Empresarial*, a criação de oportunidades de envolvimento das empresas locais e de novos empreendedores na construção e gestão do novo modelo de educação. Adicionalmente, o Eixo 5.2. visa o Envolvimento da Diáspora.

Por último, o Pilar VI – *Sustentabilidade do Programa*, visa criar as condições de arranque e consolidação deste novo modelo de educação, construindo a sua sustentabilidade através dos Eixos 6.1 Governação, 6.2. Capacidade Operacional, 6.3. Financiamento, 6.4. Comunicação e 6.5. Monitorização.

6.3 O Ensino Básico – principais indicadores

Cabo Verde é um país insular, que pela escassez de recursos naturais sempre tem feito uma grande aposta na valorização dos recursos humanos. Recentemente integrado ao grupo de países de rendimento médio, Cabo Verde tem pela frente um conjunto de desafios.

Sem recursos naturais, convivendo com uma situação de seca permanente, Cabo Verde apostou desde sempre na valorização do fator humano enquanto sua principal riqueza, investindo fortemente na Educação, considerada setor chave de desenvolvimento. A Educação para o Desenvolvimento tido como um desígnio nacional, constituindo a capacitação Profissional uma prioridade e uma aposta que está sendo gradualmente ganha.

Nos últimos anos, Cabo Verde aceitou o desafio lançado pela ONU para implementar medidas de políticas, para que até o ano 2015 um conjunto de objetivos e metas seja realizado. Essa assunção teve como corolário a integração das metas e indicadores de desenvolvimento nas políticas públicas nacionais.

Com vista a cumprir o 2º, dos 8 objetivos do milénio, que é Assegurar a Educação Primária Universal, que visa proporcionar a todas as crianças os meios de finalizar o ciclo de estudos primários, vários investimentos foram feitos:

Vários estabelecimentos escolares foram ampliados, melhorados e devidamente equipados os gabinetes de docentes, as salas de aulas, as bibliotecas, etc.; mais de 90% de professores possui formação adequada e dispositivos normativos e de gestão foram introduzidos ...os estabelecimentos de ensino (pré-escolar e básico) estão cada vez mais próximos dos agregados familiares. Atualmente a maioria (80%) dos/das estudantes percorre uma distância de menos de 15 minutos para chegar ao seu estabelecimento escolar. Cada vez mais estudantes (70%) residentes no meio rural estão mais próximos de um estabelecimento de ensino (Ministério das Finanças, 2011:12)

Segundo o Questionário Unificado de Indicadores Básicos de Bem-Estar (QUIBB), para o ano de 2007, “o grau de satisfação com a educação também tem vindo a melhorar, apresentando um valor de 93% para o pré-escolar e de cerca de 60% para o ensino superior”, ficando os níveis Básico e Secundários pelos valores intermédios.

O mesmo questionário nos da conta que eletrificação das escolas do ensino básico não está completa, estando todas as escolas eletrificadas apenas em 3 ilhas. Verifica-se que faltam eletrificar cerca 40% das escolas do ensino básico.

Com estes dados salienta-se a existência de uma média de 48 alunos por sala de aula, o que evidencia ainda alguma necessidade de investimento adicional de expansão no parque escolar.

A seguir vamos apresentar alguns indicadores afetos ao ensino básico no país, com destaque para a ilha de Santiago.

Caracterização dos concelhos

Segundo dados do Censo 2010 publicados pelo Instituto Nacional de Estatística (INE), a ilha de Santiago, a maior do arquipélago, tem uma população de quase 280 mil habitantes, representado mais de 56% da população cabo-verdiana residente. Quase metade, 132 mil, reside na Praia – Cidade Capital.

Santiago pertence ao grupo do Sotavento. Estende-se por cerca de 75 km de comprimento, no sentido norte-sul e cerca de 35 km de largura, no sentido leste-oeste. Dista cerca de 50 km em linha reta da ilha do Fogo, a oeste, e 25 km da ilha de Maio, a leste. Administrativamente, está dividida em 9 concelhos. A cidade da Praia é ao

mesmo tempo a capital do país e sua cidade mais populosa. A ilha de Santiago e a Praia tiveram extraordinário desenvolvimento desde a independência em 1975, tendo a população duplicado desde aquele ano. Uma das povoações mais antigas é São Domingos, em vale do mesmo nome, no interior da ilha.

A ilha encontra-se dividida em duas regiões: Santiago Norte e Santiago sul.

A região norte é composta pelos seguintes concelhos:

- Santa Catarina, criado nos finais do sec XIX é um concelho/município da ilha de Santiago, com uma superfície de 243 km² e 43.297 habitantes. A sede de concelho é a cidade de Assomada. Santa catarina apresenta uma taxa de crescimento anual de 0,6 e um agregado familiar estimado em 4,4 indivíduos por família. Uma maioria de 72,2% da população vive em áreas rurais e tem como principais atividades económicas a agricultura de sequeiro, a criação de gado, a avicultura, a pesca e o comércio retalhista.
- Tarrafal, um concelho/município na ilha de Santiago, com 18.565 habitantes que ocupa uma superfície de 112,4 km² e ma taxa média de crescimento anual (de 2000 a 2010) de 0,4 tem um agregado familiar estimado em 4,1 indivíduos por família.
- São Miguel é um concelho/município rural com 91 km² e 15.648 habitantes. As principais atividades económicas são a agricultura, a pesca e o turismo, seguidas pelo comércio. A maioria da população é rural, estando a população urbana concentrada vila de Calheta. Apresenta uma taxa média de crescimento anual de - 0,3 e um agregado familiar estimado em 5 indivíduos por família.
- Santa cruz, um concelho/município, criado em 1971 com 26.609 habitantes na sua maioria com menos de 20 anos de idade. O concelho tem uma superfície de 150 km² e a sede do concelho é a vila de Pedra Badejo. Santa Cruz apresenta uma taxa média de crescimento anual anual (2000 a 2010) de 0,5 e o número médio de indivíduos por família de 5,6.
- São Salvador do Mundo é um concelho rural, criado há menos de 6 anos que possui 8.677 habitantes, com uma taxa de crescimento anual (2000 a 2010) de -0,6 e tamanho médio do agregado familiar de 5,1 elementos por família com maioria (54,3%) de famílias chefiadas por mulheres. Este concelho situado entre os de Santa Catarina de onde fazia parte enquanto freguesia, São Lourenço dos Órgãos e Santa Cruz.
- São Lourenço dos Órgãos, Foi criado a 9 de Maio de 2005 pelo Decreto-Lei n.º 64/IV/2005, ao abrigo da alínea b) do artigo 174.º da Constituição da República, em regime de instalação, aquando do início de funções dos primeiros órgãos eleitos. Inscrito numa superfície de 39.5 km², com uma população de 7.388 habitantes (censo 2010) onde mais de metade da é jovem e mais de metade é do sexo feminino. S. Lourenço dos Órgãos é um dos municípios mais pobres do país, onde 51,8% da população é pobre (ou muito pobre). A incidência da pobreza é mais acentuada nas mulheres chefes de família e mães solteiras que vivem em situação de desemprego ou sub-emprego e sem qualquer formação profissional. Estes concelhos situa-se no interior das da ilha de Santiago, sendo 20 a 25km da cidade da Praia e 10 a 15km da cidade da Assomada.
- Concelho da Praia...
- Concelho de Ribeira Grande
- São Domingos

Organização do sistema educativo

A Orgânica do Sistema Educativo que decorre da Lei de Bases do Sistema Educativo, Lei n.º III/90 de 29/Dezembro, com última revisão feita em 2010 (Lei n.º XVII/2010 de 7 de Maio) estabelece as linhas organizacionais da educação em Cabo Verde, estruturando-a em três subsistemas: a educação pré-escolar, a educação escolar e a educação extra-escolar, complementados por atividades de desporto escolar e os apoios e complementos socioeducativos, numa perspetiva de abordagem por competências.

A ilustração seguinte mostra a estrutura do sistema educativo cabo-verdiano em vigor até o ano letivo 2009/10

Organograma do Sistema Educativo

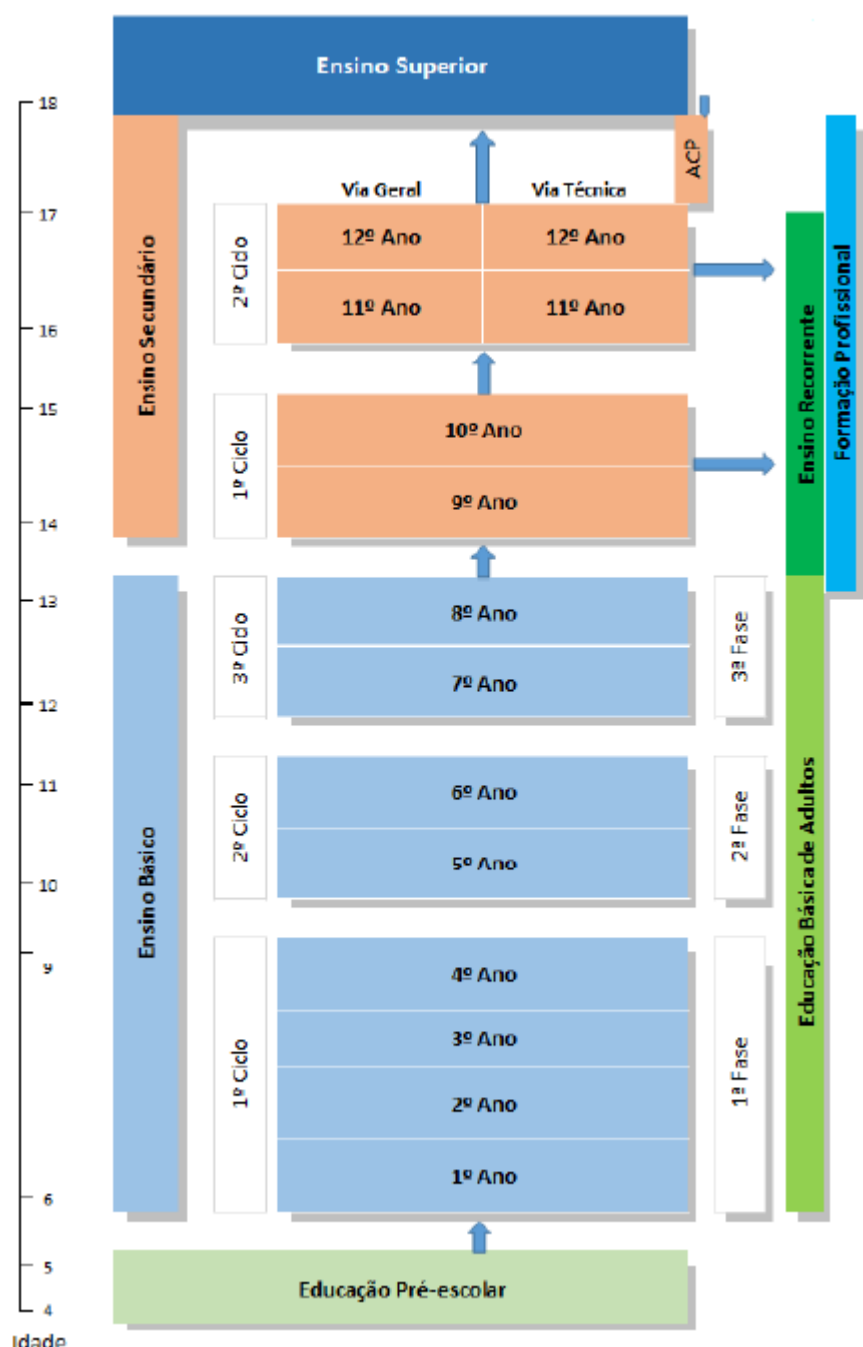


Ilustração 6: Organograma do sistema educativo cabo-verdiano

Os alunos que frequentarem os dois últimos anos de Pré-Escolar podem matricular no Ensino Básico, desde que completem 6 anos de idade até 31 de Dezembro do ano de matrícula.

A educação pré-escolar destina-se às crianças dos 3 aos 5 anos. A sua frequência é facultativa e desenvolve-se mediante iniciativas promovidas por instituições privadas, comunitárias, religiosas ou públicas (de proteção à infância). Cabe ao Ministério da Educação a coordenação pedagógica e o estabelecimento das normas gerais do seu funcionamento. Este sub-sistema visa uma formação complementar ou supletiva das responsabilidades educativas da família.

A educação escolar abrange os subsistemas do ensino básico, secundário e superior, bem como modalidades especiais de ensino, e inclui ainda as atividades de ocupação de tempos livres:

- O Ensino Básico (EB) é obrigatório e universal e tem a duração de oito anos. Constitui um ciclo único, estruturado em três ciclos sequenciais, sendo o 1º de quatro e os dois últimos de dois anos cada: No 1º ciclo, o ensino é globalizante, da responsabilidade de um professor único, que pode ser coadjuvado em áreas especializadas; No 2º ciclo, o ensino organiza-se por áreas interdisciplinares de formação básica e desenvolve-se predominantemente em regime de docente por área; c) No 3º ciclo, o ensino organiza-se segundo um plano curricular unificado, integrando áreas vocacionais diversificadas, e desenvolve-se em regime de um docente por disciplina ou grupo de disciplinas.
- O Ensino Secundário (ES) tem como objetivo fundamental a continuação de estudos e a preparação para a vida ativa. Tem a duração de 4 anos (9º ao 12º ano), e está organizado em dois ciclos sequenciais. O nível do ensino secundário faculta ainda um ano complementar profissionalizante, ao qual podem aceder alunos que tenham concluído com aproveitamento o 12º ano e que pretendem obter uma especialização em determinada área de atividade profissional.
- O Ensino Superior realiza-se no país e no estrangeiro. No País funcionam dez Instituições de nível superior entre universidades e institutos.

A educação extraescolar engloba as atividades de alfabetização, de pós-alfabetização, de formação profissional e ainda do sistema geral de aprendizagem, articulando-se com a educação escolar.

O sistema educativo integra ainda a componente de formação técnico-profissional e articula-se estreitamente como o sistema nacional de formação e aprendizagem profissional.

Nos diferentes subsistemas educativos Estado promove a utilização das tecnologias da informação e comunicação no sistema educativo, de modo a contribuir para a elevação da qualidade e da eficácia do ensino, a emergência e a consolidação da sociedade do

conhecimento, a elevação do nível científico e tecnológico da sociedade e o exercício de uma cidadania participativa, crítica e interveniente.

Indicadores da Educação Básica na Ilha

De seguida passamos a apresentar alguns indicadores da educação no ensino básico na Região Norte da Ilha de Santiago, até o ano letivo 2013/2014 segundo os dados disponíveis pela Direção geral de Planeamento, Orçamento e Gestão (DGPOG) – Serviços de Estudo e Planeamento do Ministério da Educação e pelo Instituto Nacional de Estatística (INE).

Número de professores

A tabela seguinte mostra a relação de professores por sexo nos diferentes concelhos da região abrangida pelo nosso estudo, bem como o total regional e nacional.

Concelho	Ano letivo 2013/14		
	MF	F	M
Santa Catarina	278	176	102
Santa Cruz	194	125	69
São Miguel	130	73	57
Tarrafal	133	88	45
São Salvador do Mundo	65	39	26
São Lourenço dos Órgãos	59	38	21
São Domingos	121	90	31
Praia	606	479	127
Ribeira Grande	63	39	24
Total Ilha	1649	1147	502
Total Nacional	2965	2010	955

Tabela 7: Distribuição de professores da ilha de Santiago por sexo e concelho
 Fonte: DGPOG - Serviços de Planeamento (Anúário 2013/14)

Em todos os concelhos da região o número de professoras é superior ao número de professores. Aquelas representam cerca de 70% do total do corpo docente do Ensino Básico na ilha, seguindo, desta forma a tendência nacional onde 68% dos professores são do sexo feminino. A Ilha absorve cerca de 56% do total nacional de professores sendo que mais de 53% se concentram nos concelhos da praia (36,7), onde fica a capital do país e Santa Catarina (16,9%)

A qualificação dos professores do ensino básico por concelho

Esse indicador, que a seguir apresentamos, agrupa os professores segundo os perfis:

Perfil 1 – Professores com grau de Mestrado, Licenciatura, IP e 2ª Fase, sendo estes dois últimos referentes a curso de habilitação pedagógica equiparado ao nível médio para a docência no ensino básico;

Perfil 2 – Para grupo de professores habilitados com 1ª Fase, Magistério Primário, EHPPE e Frequência à 2ª fase – cursos de capacitação pedagógicas profissionalizantes;

Perfil 3 – Para professores sem uma formação pedagógica completa para a docência.

Concelho	Perfil 1		Perfil 2		Perfil 3		Total
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Praia	563	92,9%	17	2,8%	26	4,3%	606
Ribeira Grande	53	84,1%	5	7,9%	5	7,9%	63
Santa Catarina	252	90,6%	6	2,2%	20	7,2%	278
São S. do Mundo	64	98,5%	1	1,5%	0	0,0%	65
Santa Cruz	177	91,2%	12	6,2%	5	2,6%	194
São L. dos Órgãos	47	79,7%	10	16,9%	2	3,4%	59
São Domingos	112	92,6%	5	4,1%	4	3,3%	121
São Miguel	122	93,8%	7	5,4%	1	0,8%	130
Tarrafal	125	94,0%	6	4,5%	2	1,5%	133
Total ilha	1515	91,9%	69	4,1%	65	3,9%	1649
Total Nacional	2689	90%	158	5,3%	118	4,0%	2965

Tabela 8: Perfil do professor do EB

Fonte: DGPOG - Serviços de Planeamento (Anuário 2013/14)

Curiosamente a maioria dos concelhos dessa região apresenta a percentagem de professores que se enquadram no *Perfil 1* com valores acima da média nacional. A exceção apenas se verifica para os dois concelhos menos populoso, concelhos, o da Ribeira Grande e o de São L. dos Órgãos, com 84,1% e 79,7% respetivamente.

Distribuição de estabelecimentos escolares

De seguida apresentamos a tabela 5 que mostra a distribuição de Escolas salas e turmas por concelho.

Concelho	Ano letivo 2013/14						Total Turma
	Escola	Sala	Turma simples		Turma composta		
			Nº	%	Nº	%	
Praia	42	327	596	98,7%	10	1,3%	604

Ribeira Grande	14	42	53	84,1%	10	15,9%	63
Santa Catarina	44	162	263	94,6%	15	5,4%	278
São S. do Mundo	13	35	61	93,8%	4	6,2%	65
Santa Cruz	24	119	183	94,3%	11	5,7%	194
São L. dos Órgãos	11	38	55	93,2%	4	6,8%	59
São Domingos	27	72	97	82,9%	20	17,1%	117
São Miguel	18	81	112	94,9%	6	5,1%	118
Tarrafal	23	83	106	79,7%	27	20,3%	133
Total Ilha			1526	93,6%	107	6,6%	1631
Total Nacional			2634	89,7%	302	10,3%	2936

Tabela 9: Distribuição de Salas e turmas por concelho
 Fonte: DGPOG - Serviços de Planeamento (Anuário 2013/14)

A realidade educativa caboverdiana sempre tem convivido com situações de turmas compostas. Essas Turmas se caracterizam por turmas em que um único professor trabalha com alunos de anos de escolaridades diferentes, tendo com frequência a dois níveis (3º e 5º anos de escolaridade, por exemplo). No ano letivo 2013/14, a nível nacional, 10,3% das turmas funcionavam em regime de turmas compostas. A média percentual na ilha de Santiago é inferior à média nacional. Contudo, verifica-se, sobretudo nos concelhos de Ribeira Grande e São Domingos Percentagens muito altas (15,9% e 17,1%, respetivamente) de turmas as funcionarem nestas condições. Esse facto justifica-se pela fraca concentração populacional em certas localidades, não tendo, por vezes número de alunos suficientes para formar turmas só com alunos do mesmo nível de escolaridade. As turmas compostas são mais frequentes no interior na ilha de Santiago e nas outras ilhas do país.

O uso da TIC, de forma planificada, e com recurso à softwares didáticos como simuladores, jogos, tutoriais, e exercícios, adaptados ao nosso currículo podia ser uma alternativa muito valiosa para aumentar o sucesso dos alunos nessas turmas pela facilitação de situações de integração de aprendizagens autónomas.

População estudantil

Na sequência apresentamos a população estudantil do subsistema Ensino Básico na nossa região de estudo distribuídos por concelho e por sexo.

Concelho	Ano letivo 2013/14		
	MF	F	M
Praia	17865	8698	9167
Ribeira Grande	1187	575	612
São Domingos	2204	1021	1183
Santa Catarina	5968	2813	3155
São S. do Mundo	1288	583	705
Santa Cruz	4130	1942	2188
São L. dos Órgãos	1068	498	570

São Miguel	2185	1068	1117
Tarrafal	2488	1247	1241
Total Ilha	38383	18445	19938
Total Nacional	65954	31559	34395

Tabela 10: Distribuição de número de alunos por concelho
 Fonte: DGPOG - Serviços de Planeamento (Anuário 2013/14)

No Ensino Básico a população estudantil da Ilha de Santiago representa mais de 58% do total nacional. Nota-se uma que o número de meninos supera ligeiramente o das meninas, seguindo a tendência nacional, contrariamente ao que acontece com a classe docente. Apenas nos concelhos de Tarrafal e Santa Cruz os números de meninas superaram rapazes em 20 e 28 receptivamente.

O número de alunos matriculados nos 6 níveis de escolaridade se distribuem de maneira quase uniforme rondando os 6 mil por cada nível. Em nenhum dos níveis o nº de aluno supera 6600 e é inferior a 5800.

Os dados estatístico da INE, publicados em 2009, referentes ao Questionário Unificado de Indicadores Básico e Bem-estar de 2007, conferem o acesso à escolaridade básica em cabo verde nem sempre foi fácil. Esses dados descriminam o nível de instrução dos chefes de famílias cabo-verdianas, conforme podemos ver na tabela que se segue.

Nível de Instrução dos chefes de família

	2007							2010
	Nunca Frequentou	Pré-escolar	Alfabetização	Ensino Básico	E. Secundário	Ensino Médio	Ensino Sup	% Analfabetismo nacional
Tarrafal de Santiago	36,0	0,1	7,3	46,2	8,8	0,3	1,3	14,9
Santa Catarina	40,7	0,4	7,3	38,4	9,6	1,3	1,5	17,1
Santa Cruz	24,2	0,0	4,7	58,6	10,0	1,2	1,0	15,4
Praia	15,1	0,3	4,3	46,2	22,1	3,2	8,4	9,6
São Domingos	24,0	0,3	14,7	51,0	6,6	0,3	2,2	13,4
Calheta S. Miguel	32,8	0,0	15,0	40,7	8,0	2,1	1,5	18,2
São Lourenço dos Órgãos	37,1	0,0	8,4	43,3	10,0	0,0	1,2	18,2
São Salvador do Mundo	31,8	0,0	1,4	57,0	8,0	1,1	0,7	14,8
Ribeira Grande de Santiago	49,7	0,0	4,0	40,5	5,2	0,0	0,6	21,6
Urbano	15,8	0,2	5,4	49,2	20,4	2,5	6,2	12,5
Rural	34,5	0,2	9,3	47,5	7,1	0,8	0,4	9,9
Nocional	23,3	0,2	7,0	48,5	15,1	1,8	3,9	16,8

Tabela 11: Nível de Instrução dos chefes de família em percentagem.
 Fonte: INE

Dados do Censo de 2010 mostram que em Cabo Verde 12,5% da população não possui nenhum nível de instrução e nunca frequentaram o ensino, 4,6% e 1,7% frequentaram

apenas o pré-escolar e alfabetização respetivamente. A percentagem que nunca frequentou no meio rural é 16,8 e no meio urbano é 9,9 (INE, 2010)

Na ilha de Santiago, excetuando o concelho da Praia, os restantes são todos eminentemente rurais. Por este facto, verifica que, praticamente todos esses concelhos tem a percentagem de chefes de família que nunca frequentaram escolas muito altas por vezes mais de dobro da média nacional e muito superiores à média no meio rural a nível do país, situando-se a média acima dos 30%. Se associarmos esse fator ao fato de a vida no campo serem normalmente feitas por pessoa com baixo poder económico, precisar de muita mão-de-obra, e dispor de menos estabelecimentos de ensino podíamos já estar a prever que os filhos dos referidos chefes a priori não iam frequentar as escolas.

Felizmente a realidade cabo-verdiana mudou, de maneira que o peso desses fatores não fossem suficiente para impedir que as nossas atuais crianças ficassem sem usufruir desse privilégio.

Nível de Insatisfação perante questões da educação

Os indicadores que se seguem foram recolhidos com base nos últimos dados publicados do Questionário Unificado de Indicadores Básicos de Bem-estar (QUIBB) realizado em 2007 pelo INE.

Então passamos a apresentar uma tabela que fornece informações relativas a insatisfação face a questões educativas. Assim, as percentagens da população de 4 anos ou mais que alguma vez frequentou um estabelecimento de ensino segundo a frequência escolar no ano letivo 2007/2008 e nível de insatisfação dos que estavam a frequentar, por concelho, encontram-se na tabela abaixo:

	Razões de insatisfação dos serviços de educação											
	Professores qualificados	Falta de professores	Falta de assiduidade dos professores	Ensino de fraca qualidade	Elevado nº de alunos por sala	Estabelecimento em mau estado	Casas de banho não funcional	Falta de segurança	Propinas caras	Falta de uma biblioteca	Falta de espaço livre	Outro
Santa Catarina	6,9	1,1	1,0	1,5	7,9	3,5	31,0	7,0	70,9	4,8	4,4	13,6
Tarrafal	7,9	0,9	0,0	4,9	3,1	10,0	45,6	3,2	60,2	16,1	0,9	3,2
São Miguel	1,9	1,1	0,2	0,0	3,4	5,8	38,5	6,3	47,8	6,4	1,9	2,9
Santa Cruz	1,2	0,5	1,6	0,6	12,0	8,4	22,9	7,7	76,6	11,2	1,7	3,2
São S do Mundo	1,2	2,4	4,3	0,8	22,5	10,0	26,2	20,1	61,3	15,9	11,1	4,3
São L. Órgãos	1,1	2,6	0,0	5,6	6,2	6,7	60,3	20,4	50,2	22,1	3,1	0,9
Praia	8,9	1,9	2,7	1,0	7,9	5,2	20,1	11,8	42,2	7,8	4,8	9,7
São Domingos	1,5	0,0	1,0	1,3	3,4	2,0	16,0	4,0	65,3	8,9	8,1	21,4
Ribeira Grande	3,9	3,5	3,9	10,1	21,7	72,9	63,6	19,0	2,3	8,5	0,0	0,0

Nacional	5,0	2,8	1,8	2,5	8,6	6,3	26,3	8,9	53,8	9,5	4,9	9,1
----------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	-----	------	-----	-----	-----

Tabela 12: Razões de insatisfação com questões da educação

Fonte: INE, QUIBB 2007

A nossa investigação decorreu numa região onde as pessoas, de modo geral, possuem fracos recursos financeiros. Esta afirmação justifica-se pelo fato de incluir os concelhos rurais, onde a taxa de abandono escolar na faixa etária de 6 a 17 ano, por falta de meios é cerca de 37 % muito superior à média nacional que é de 30% (INE, 2011). Daí que no conjunto dos indicadores de insatisfação mais de 50% da população desses concelhos estejam insatisfeitos com preço das propinas, considerando-mas caras.

Os concelhos do interior na Ilha de Santiago (quase totalidade da Região Norte) são os que mais tem sofrido com a falta de água, a nível da ilha, por isso justifica-se que parte significativa das escolas não tenham as suas casas de banho funcionais e isso tem gerado insatisfação por parte dos residentes, a nível dos 37%, muito superior à média nacional que é de 26%. Já na Praia este valor é mais baixo que a média nacional (201%) Relativamente à existência de bibliotecas os concelhos de Santa catarina a S. Miguel tem manifestado menor percentagem de insatisfação. A nível nacional a Região do nosso estudo parecem ser os mais beneficiado relativamente à distribuição de professores, consequentemente, menores números de alunos por sala e o nível de descontentamento face à qualidade do ensino é inferior à taxa nacional. O Estado dos estabelecimentos de Ensino, parecem ser mais preocupantes nos concelhos de Tarrafal e S. S. do Mundo, comparando com a média nacional.

Nível de Instrução das famílias

	Nunca Freqüentou	Pré-escolar	Alfabetização	Ensino Básico	E. Secundário	Ensino Médio	Ensino Sup
Tarrafal de Santiago	36,0	0,1	7,3	46,2	8,8	0,3	1,3
Santa Catarina	40,7	0,4	7,3	38,4	9,6	1,3	1,5
Santa Cruz	24,2	0,0	4,7	58,6	10,0	1,2	1,0
Praia	15,1	0,3	4,3	46,2	22,1	3,2	8,4
São Domingos	24,0	0,3	14,7	51,0	6,6	0,3	2,2
Calheta S. Miguel	32,8	0,0	15,0	40,7	8,0	2,1	1,5
São L. dos Órgãos	37,1	0,0	8,4	43,3	10,0	0,0	1,2
São Salvador do Mundo	31,8	0,0	1,4	57,0	8,0	1,1	0,7
Ribeira Grande	49,7	0,0	4,0	40,5	5,2	0,0	0,6
Urbano	15,8	0,2	5,4	49,2	20,4	2,5	6,2
Rural	34,5	0,2	9,3	47,5	7,1	0,8	0,4
Nacional	23,3	0,2	7,0	48,5	15,1	1,8	3,9

Ilustração 7: Nível de instruções das famílias em percentagem

Fonte: INE, QUIBB 2007

Na ilha de Santiago, excetuando o concelho da Praia, os restantes são todos eminentemente rurais. Por este facto, verifica que, praticamente todos esses concelhos tem a percentagem de chefes de família que nunca frequentaram escolas muito altas, por vezes mais de dobro da média nacional e muito superiores à média no meio rural a nível do país, situando-se a média acima dos 30%. A realidade cabo-verdiana assistiu a muitas emigrações do meio rural, sendo uma boa parte desses emigrantes formada por pessoas cultas. Se associarmos esse fator ao fato de a vida no campo serem normalmente feitas por pessoa com baixo poder económico, precisar de muita mão-de-obra, e dispor de menos estabelecimentos de ensino podíamos já estar a prever que os filhos dos referidos chefes a priori não iam frequentar as escolas.

Felizmente a realidade cabo-verdiana mudou, de maneira que o peso desses fatores não fossem suficiente para impedir que as nossas atuais crianças ficassem sem usufruir desse privilégio.

Tempo de demora para chegar à escola.

Distribuição dos agregados familiares segundo o tempo que levam para chegar a uma Escola do Ensino Básico mais perto da sua residência, por meio de residência e Concelho.

Concelho	Menos de 15 min	15 a 29 min	30 a 45 min	Mais de 45 min	Total
Santa Catarina	79,6	15,1	3,4	1,8	100,0
Tarrafal	72,7	20,1	5,6	1,6	100,0
São Miguel	71,2	13,2	12,8	2,8	100,0
Santa Cruz	75,1	16,4	5,9	2,6	100,0
São Salvador do Mundo	61,6	31,0	6,7	0,7	100,0
São Lourenço do Órgãos	52,8	28,0	12,9	6,3	100,0
Praia	84,8	11,1	4,1	0,0	100,0
São Domingos	71,1	17,0	8,5	3,3	100,0
Ribeira Grande Santiago	81,7	11,6	5,2	1,5	100,0
Nacional	79,7	13,8	5,2	1,4	100,0

Tabela 13: Tempo de mora para chegar à escola por agregado familiar

Fonte: INE, QUIBB 2007

Pelo tempo que as crianças demoram para chegar às escolas podemos ver que as escolas se encontram espalhadas por diferentes pontos dos concelhos da Ilha. Cerca de 73% das crianças demoram menos de 15 minutos para chegarem às escolas e, como sabemos, nessa região as deslocações, grande parte delas se fazem sem nenhum meio de transporte adicional o que quer dizer que as escolas estão muito perto das residências das crianças. Contudo, ainda temos cerca de 10% das crianças andam mais de 30 minutos para chegarem às escolas.

Estes dados nos dão uma ideia de como é a situação da educação, a nível de distribuição de escola, professores e alunos e algumas posições das comunidades face à questões da

educação em cabo verde, mais concretamente na Ilha de Santiago pelo que podemos imaginar que o contexto educativo em que se desenvolve o nosso estudo apresenta em alguns casos detalhes específicas que devem merecer atenção diferenciadas e ali destacamos, por exemplo, a satisfação das comunidade relativamente a distribuição de professores e qualidade do ensino, o elevado índice de analfabetismo dos chefes de família, a baixa capacidade financeira das famílias e algumas carências nas estabelecimentos escolares como o não funcionamento das casa de banho, como fatores que poderão exercer grandes influencias no sucesso educativo. Perante isso e no âmbito dos nossos estudos interrogamos acerca preparação professores e dos pais/encarregados de educação para assegurar e orientar os seus filhos no uso de computador tecnologias que hoje se tenciona introduzir nas escolas, como um dos impulsionadores de mudança no sistema educativo e consequente diminuição do insucesso escolar. Estas outras respostas relacionadas constituem motivos do nosso estudo.

Acesso às tecnologias de informação e comunicação

	Tel. Fixo		Telemóvel	Posse de Com/Portátil		Acesso À Internet		TV Cabo (ZAP, XCTV, TVCABO)
	% Agreg Familiar	% População	% Agreg Familiar pelo menos 1	% Agreg familiar	% População	% Agreg Familiar	% População	
Tarrafal	34,1	36,0	69,1	11,0	10,9	1,6	1,4	2,0
Santa Catarina	43,7	47,9	67,0	12,8	13,1	2,8	3,0	4,7
Santa Cruz	27,3	30,6	65,4	9,1	9,2	1,5	1,3	1,8
Praia	34,2	38,0	87,0	31,1	31,0	11,2	10,3	12,0
S. Domingos	36,7	39,5	61,7	12,0	12,5	1,6	1,5	2,7
S. Miguel	32,2	34,2	63,9	9,1	9,4	1,0	0,9	2,2
S. S. do Mundo	38,9	40,3	70,0	8,2	8,9	0,7	0,8	1,7
S. L. dos Órgãos	42,6	47,0	67,2	11,4	12,1	1,5	1,3	2,0
Ribeira Grande	33,9	37,7	62,3	7,6	7,5	1,3	1,0	2,0
Urbano	40,0	44,1	84,2	27,3	27,4	9,9	9,4	9,1
Rural	42,2	44,9	59,4	7,1	7,2	1,5	1,2	2,5
Nacional	40,8	44,4	75,7	20,4	19,7	7,1	6,3	6,9

Tabela 14: Distribuição de acesso às Tecnologias por concelho

Fonte: INE - Censo 2010

Numa análise muito breve pode-se ver que os cesso a cesso ao telefone fixo, não chega À 50%, situando esse valor para os agregados familiares a volta dos 40 %. O mais estranho é que no concelho da Praia, com caraterísticas e apesar de albergar a capital do país possui a taxa de acesso a volta dos trinta por cento. O telemóvel é um recurso cuja taxa de acesso é mais favoráveis, que do ponto de vista educativo pode ser um grande mais-valia na facilitação de comunicação que num contexto programado/planificado pode ser um aleado muito importante para a educação. O Acesso a Internet ainda é muito insignificativo. Apenas no concelho da praia a taxa de acesso atinge os 10%, enquanto nos outros conselhos o mesmo valor se situa bem abaixo dos 5%. Qualquer

aposta nesta tecnologia para a educação reque ainda muitos investimentos. O acesso à televisão, por cabo também é muito restrito, apesar da taxa nacional de acesso à televisão se situar a acima dos 70%. Esta taxa ainda se considera favorável aos processos educativo. Daí que algumas instituições vem apostando em programas televisivos, os da educação para a saúde, ambiente e ciências e tecnologias.

De um modo geral cabo verde tem feito progressos consideráveis com vista a implementação de processos de modernização baseado em TIC. A governação eletrónica é um exemplo de sucesso deste processo. Este é um projeto que conseguiu informatizar todos os serviços da função pública nacional, viabilizando e automatizado os processo administrativos autárquicos e governamentais. Este processo de modernização do país baseado nas TIC contempla o programa “Mundu Novu” , lançado em 2009, que, apesar de atrasos não deixa de ser ambicioso ao pretender, através da mobilização de parcerias, tornar o ensino interativo 1:1 um requisito estratégico de grande alcance para o desenvolvimento do país.

Apesar de se verificar uma melhoria continuada dos principais indicadores verifica-se ainda um caminho por percorrer face aos rácios necessários para Cabo Verde se posicionar como um país atrativo e competitivo em termos das qualificações dos seus recursos humanos. As principais dificuldades sanar estão relacionadas a²²:

- Rácio de alunos por computador;
- Acesso à Internet nas escolas, a representatividade de escolas “online”;
- Baixa taxa de eletrificação das escolas do Ensino Básico (apresentando um valor de 45%);
- Deficiente capacitação dos professores para o uso das TIC em suas atividades profissionais.

²² 968 I SÉRIE — NO 44 «B. O.» DA REPÚBLICA DE CABO VERDE — 23 DE NOVEMBRO DE 2009

CAPÍTULO VII – METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

Neste capítulo, inicialmente, apresentamos os objetivos que nortearam a investigação, as perguntas de partidas, e as hipóteses levantadas, que foram testadas após a recolha de dados. De seguida apresentamos os paradigmas, o desenho de investigação e as ferramentas de recolha de dados.

1. Objetivos do estudo

Em qualquer investigação é necessário traçar um guia de estudos que deve estar presente durante todo o processo investigativo (Sampieri, Callado e Lucio, 2010). Isto é devemos traçar os objetivos que se pretende alcançar, que, segundo esses autores podem estar destinados a “contribuir para resolver um problema especial, provar um teoria ou contribuir com evidencia empíricas a favor delas” (p. 36).

É objetivo deste trabalho proceder à investigação da situação do uso de Tecnologías Educativas no subsistema Ensino Básico na Ilha de Santiago, de forma transversal (Golzar, 2006), tentando, posteriormente, fazer uma síntese da situação atual (2015), visando o fornecimento de pistas para colmatar as carências técnico-educativas para fazer face à uma sociedade emergente como é o caso de Cabo Verde.

O alcance geográfico dos objetivos desta investigação, que a seguir detalhamos, é a Ilha de Santiago de Cabo Verde.

1.1. Objetivos Gerais

- Conhecer os recursos tecnológicos disponíveis e utilizados no processo de mediação pedagógica.
- Compreender o impacto do programa “Mundu Novu” no Ensino Básico
- Analisar a formação de professores do Ensino Básico em Tecnología Educativa para fazer face ao programa “Mundu Novu” e aos desafios da sociedade cabo-verdiana da atualidade.
- Conhecer a perspectiva dos agentes educativos face ao uso das tecnologías educativas no ensino básico. (professores, pais e alunos)

1.2. Objetivos específicos

- Identificar as tecnologías educativas disponíveis nas escolas
- Averiguar as competências digitais dos professores e alunos do Ensino Básico (EB) para o uso da tecnología educativa.
- Saber se os professores utilizam as tecnologías educativas disponíveis nas escolas

- Verificar as perspectivas e opiniões dos professores e alunos do ensino básico relativamente ao uso de computadores como ferramenta de ensino-aprendizagem nas escolas.
- Identificar posições dos pais e dos encarregados de educação face ao uso de computadores pelos seus educandos.
- Averiguar os conteúdos ou programas da formação de professores na área das Tecnologías Educativas.

Em consonância com dos objetivos traçados elaboramos as seguintes perguntas de investigação que foram úteis para não nos desviarmos ao longo de todo o processo (Sampieri, Callado e Lucio, 2010) configurando-se de certa forma um guia resumo sugerindo atividades e questões pertinentes principalmente nos momentos de recolha e de tratamento dos dados:

P1. As escolas do Ensino Básico de Cabo Verde usam as tecnologías educativas para auxiliar o processo ensino-aprendizagem com a desejada eficácia para a sociedade de conhecimento que ora se vive?

P2. Os Professores do Ensino Básico têm alguma formação para usar as tecnologías educativas na condução das suas aulas?

P3. Que ferramentas tecnológicas os nossos alunos têm a disposição?

P4. Os professores e os alunos têm acesso aos mesmos recursos tecnológicos?

P5. Possuem os mesmos domínios e aptidões para usufruir de tais recursos?

P6. Que formação será necessária ao professor para poder usar as tecnologías nas suas atividades profissionais? e

P7. Que perspectivas os profesoores do Ensino Básico têm com a introdução de TIC nas escolas?

2. Hipóteses

Muitas vezes, estudos científicos tende a fixar suas atenções em uma das duas maiores atividades do processo investigativo.

A primeira atividade consiste em recompilação de dados e análise exploratória cujo objetivo é a identificação e classificação dos comportamentos das varáveis importantes dentro de uma determinada área de investigação. A segunda atividade chamada teste de hipótese, consiste em avaliar as possíveis explicações de relações observadas. Explicações comprováveis permitem predizer o que devem e o que não devem ser esperados a partir de certos condicionalismos explicáveis. Essa provas normalmente se

fazem depois da recolha de informações acerca dos comportamentos para que se possa desenvolver explicações fundamentadas (Bordens e Abbott 2010:102).

As hipóteses são uma espécie de antevisão de respostas às perguntas de partida (Williman 2003) que devem ser provadas após a recolha dos dados. Elas se definem como “tentativas de explicação do fenómeno investigado expressas nas relações entre duas ou mais variáveis. (Sampieri, Callado e Lucio, 2010:91;97).

Numa investigação que considera a vertente quantitativa, quando se segue passo a passo o processo de investigação é natural que surja a necessidade formulação de hipótese.

As hipóteses de investigação podem ser (Sampieri, Callado e Lucio, 2010):

- a) Descritivas – Elas utilizam as vezes estudos descritivos para tentar predizer um dado valor em uma ou mais variáveis que se vão medir ou o observar. Os autores ressaltam que nem em todas as a investigação descritivas se formulam hipóteses. Nesses casos não se ariscam estimações com relativa precisão.
- b) Correlacionais – Especificam relações entre duas ou mais variáveis e estão indicados a estudo correlacionais. Esse tipo de hipóteses além de postular que duas ou mais variáveis estão ligadas, também, refere à forma como se associam. Tem alcance preditivo e particularmente explicativo
- c) De diferenciação entre grupos – Formuladas em investigações cuja finalidade é comparar grupos.
- d) De Relações de causalidade – Além de postular que que as variáveis de se relacionam e sobre a forma que se relacionam, também propõe um sentido de entendimento das relações. Tal sentido pode ser mais ou menos completo, dependendo do número de variáveis que se incluíam, todas essas hipóteses estabelecem relações de causa-efeito.

A ilustração seguir apresenta um resumo das formas de enquadramento das hipóteses numa investigação.

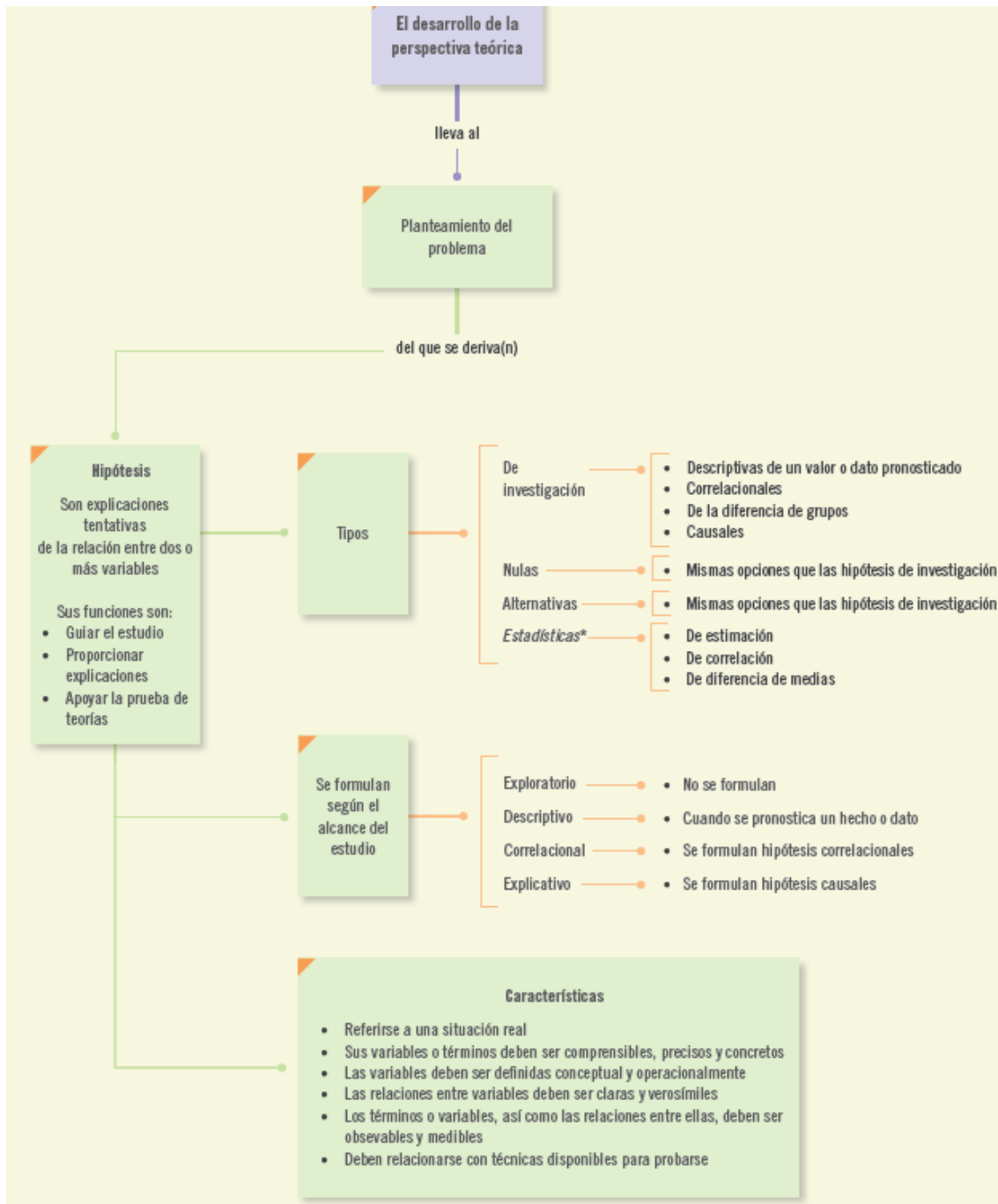


Ilustração 8: Formas de enquadramento das hipóteses numa investigação

Fonte: Sampieri, Callado e Lucio, (2010:91)

Entendemos que a formulação de hipótese se enquadra na nossa investigação por se tratar de estudo com abrangências explicativas e correlacionais. Interessas nos fundamentar cientificamente, recorrendo a procedimentos estatísticos, as tendências descritivas que os nossos dados permitiram evidenciar.

Daí, as hipóteses que formulamos foram seguintes:

H 1. A falta de formação integrada para o uso das Tecnologias Educativas impede o professor de usar o computador em suas atividades profissionais.

H 2. Alunos do Ensino Básico dominam a Tecnologías Educativas mais que os seus próprios professores.

H 3. Professores mais jovens tem maior habilidade de uso de Tecnologías Educativas.

H 4. Os professores não acreditam que a introdução de computadores no Ensino Básico e o programa “Mundu Novu” irá ajudar a sua rotina diária.

H 5. A resistência por parte dos agentes educativos tem-se revelado grande impasse à utilização das TIC da educação

H 6. As famílias cabo-verdianas demostram fraca capacidade para apoiar a educação dos filhos na era digital.

H 7. Programa “Mundu Novu” é indispensável para e redução da brecha digital entre professores.

3. Paradigma de investigação

O ser humano para melhor se entender e se aproximar dos fenómenos naturais ou mesmo humanos por meio de compreensão e do domínios dos mecanismos que os regem, desenvolve um conjunto de atividade, de natureza teórica ou prática, seguido um combinado de procedimentos adequados capazes de lhe conduzir a conclusões merecedora da adesão pela comunidade científica (Williman, 2011), fazendo nascer, desta forma, novos conhecimentos. A norma mais perfeita desta ação constitui o método de investigação.

A investigação é um “conjunto de processos sistemáticos, crítico e empíricos que se aplicam ao estudo de um fenómeno” (Sampieri, Callado e Lucio, 2010:4) e tem como meta principal a construção de conhecimento que, muitas vezes colabora ou refuta algum conhecimento pré existente. A ideia de Williman (2011:7), vai um bocadinho mais a além quando ele afirma que “a investigação envolve também descobrir sobre coisas que ninguém mais conhecia. Trata-se de fazer aumentar as fronteiras do conhecimento”. O autor reforça que investigação engloba “a aquisição de conhecimento, desenvolvimento da compreensão, recolha de fatos e suas interpretações, para construir do mundo que nos rodeia e de nós mesmos” (pag. 15).

A compreensão e formulação de conhecimentos do ambiente que nos rodeia depende de muitos fatores, que vão desde questões de carater material, descritivamente o tempo e o custo, até questões ideológicas e filosóficas, que condicionam as formas e os alcances de cada investigação. Pelos ditos de Williman (2011), Existem diferentes formas de se fazer a investigação, dependendo da forma como se assume a realidade e o que se

pretende saber (a metafísica) bem como da forma como podemos adquirir conhecimentos (sentido epistemológico)

A compreensão do mundo que nos rodeia, através dos dados recolhidos em investigações, muitas vezes, se traduz em:

- S> Categorização – através da formação da tipologia de objetos, eventos, ou conceitos;
- S> Descrição – através de exames de situações, estabelece-se normas de previsões de comportamentos;
- S> Explicações – em pesquisas descritivas visa dar sentido aos fatos, sejam eles de caráter humano, social, político cultural e contextual.
- S> Avaliações – através de julgamentos da qualidade dos objetos ou eventos;
- S> Comparação – examinando dois ou mais casos distintos podem ser examinados tendo em conta as suas diferenças e semelhanças, com vista a melhor compressão do fenómeno;
- S> Correlações – visa investigar a forma como o comportamento de uma variável explica o comportamento de outra.
- S> Predição – conhecendo as correlações pode-se prever possível futuro comportamento de fenómenos mantendo as condições de realizações.
- S> Controlo – depois de entender um evento ou situação e as suas relações de causa-efeito, pode-se encontrar maneiras de controlá-lo exercendo domínio sobre os ingredientes vitais.

Normalmente, pode-se combina vários desses objetivos numa mesma pesquisa, consoante a as intenções do pesquisador.

O nosso estudo, pelo seu caráter transversal, procura a melhor forma de caracterizar uma situação pontual, tendo como referência o ano de 2013, daí procura recorrer a cada uma dessas formas de tradução acima referida para explicar o fenómeno do uso das TIC no ensino básico na Ilha de Santiago. Por conseguinte, encontra limitações sempre que for necessário recorrer a dados de caráter longitudinal para explicar esses factos.

Esta construção de conhecimento necessariamente terá que obedecer a um conjunto orientado de procedimento por muitos denominados de métodos de investigação científica.

Os *métodos de investigação* são diversos sistemas de procedimentos, utilizados para obter conhecimentos. Os diversos modelos de trabalho ou sequências lógicas, que ajudam a obtenção do conhecimento científico e orientam uma determinada investigação científica. Nas ideias de Williman (2011: 1, 7), “são as ferramentas e técnicas para fazer a pesquisa ... fornecem formas de recolher, classificar e analisar informações para que se possa chegar a algumas conclusões”. Neste contexto, entende-se *Ciência* como “um conjunto de métodos usados para recolher informações sobre os

fenómenos em uma determinada área de interesse e construir uma base confiável de conhecimento sobre eles”

Segundo Sarramona (1991), citado por Graells (1996) a investigação é o procedimento pelo qual se chega a obter conhecimento científico, e, para ele não existe um método absolutamente seguro para eliminar todos os erros na elaboração e validação das teorias científicas, mas sim tal procedimento é relativo segundo cada momento histórico, incluindo a natureza do conhecimento que se pretende chegar.

Daí que, muitas vezes, para melhor se atender às exigências de estudo investigativo como este, adota-se o enfoque misto, com recurso ao questionário visando a quantificar as respostas e à entrevista para garantir maior eficácia de respostas (Ribeiro, Echeveste, e Danilevich, 2001).

A investigação em Tecnología Educativa, pelo facto de esta ter seguido os mesmos caminhos que a investigação didática, em geral, também contempla os paradigmas quantitativos e qualitativos, que obriga, conforme Marques (1996) a considerar além das variáveis independentes de dependentes, as intermédias, que muitas vezes tem um poder decisivo em todo o processo. Os métodos podem ser descritivo, quando descreve a estrutura do fenómeno e sua dinâmica; explicativo, que além de descrever o fenómeno procura descrever o comportamento das variáveis; preditivo, quando entende o comportamento de um fenómeno baseado em regressões e análise causal e experimental, se pretende obter explicações causais, normalmente baseada em dados amostrais

Muitas vezes recorrendo à triangulação, que consiste em combinar dois ou mais pontos de vista, fontes de dados, abordagens teóricas ou método/técnicas de recolha de dados numa mesma pesquisa pode-se obter como resultado final um retrato mais fidedigno da realidade ou uma compreensão mais completa do fenómeno a analisar. A ideia básica é a de que, se dois pontos de vista ou dois conjuntos de dados parecem contradizer-se um ao outro, então a diferença pode ser usada como forma de reflexão que implique uma repetição da análise dos dados que ajude a encontrar uma explicação/justificação para as diferenças. As orientações de Flick (1998) propõe os seguintes “protocolos de triangulação” (*triangulation protocols*):

- *Triangulação das fontes de dados*, em que se confrontam os dados provenientes de diferentes fontes;
- *Triangulação do investigador*, em que entrevistadores/observadores diferentes procuram detetar desvios derivados da influência do fator “investigador”;
- *Triangulação da teoria*, em que se abordam os dados partindo de perspectivas teóricas e hipóteses diferentes;
- *Triangulação metodológica*, em que para aumentar a confiança nas suas interpretações o investigador faz novas observações diretas com base em

registros antigos, ou múltiplas combinações metodológicas (aplicação de um questionário e de uma entrevista semi-estruturada, observação direta e indireta, observação indireta e entrevista, etc).

Para Arnal (1996) citado por Marques (1996), no âmbito das ciências sociais podemos destacar os seguintes *paradigmas de investigação*:

- *Positivista* (racionalista, quantitativo), que pretende *explicar* e predizer experiências a partir de relações causa-efeito (procura-se a descoberta de conhecimento). O investigador busca a neutralidade. Centra-se em aspetos observáveis que podem ser quantificados.

- *Interpretativo* o hermenêutico (naturalista, qualitativo), que pretende *compreender* e interpretar a realidade, os significados e as intenções das pessoas (procura-se construir novo conhecimento). o investigador se implica.

- *Sociocrítico*, que pretende ser motor de mudanças e transformação social, emancipador das pessoas, utilizando o modo estratégico de reflexão sobre a prática por parte dos próprios atores (procura-se a mudança social). O investigador é um sujeito mais comprometido com a mudança.

Os três enfoques podem ser utilizados de maneira complementar, numa mesma investigação. Desta forma surge o método misto. Este modelo representa o mais alto grau de integração entre as metodologias qualitativa e quantitativa. Ambos se misturam e combinam em todo o processo de investigação ou pelo menos na maioria das suas etapas. Torna complexo o desenho do estudo, mas contempla as principais vantagens de cada um dos enfoques.

Para Ramos (2005) as perspectivas pós-modernas sugerem que a objetividade de determinada realidade nunca pode ser alcançada: tal como as várias leituras de um texto podem conduzir a diferentes interpretações, sem nenhuma versão assumir uma interpretação privilegiada, nos atuais paradigmas salienta-se a ideia de que a investigação pode ser reveladora das múltiplas dimensões que compõem a realidade em estudo. É neste contexto que emerge o conceito de triangulação entendido como uma combinação de pontos de vista, métodos e materiais empíricos diversificados suscetíveis de “constituírem uma estratégia capaz de acrescentar rigor, amplitude e profundidade à investigação” (Denzin & Lincoln, 2000:29).

Como refere Marques (1996) segundo Del Rincón et al (1995:27), "em Ciências Sociais, a diversidade metodológica possibilita o estudo da realidade social de diversas óticas, já que nenhuma perspectiva metodológica por si só responde totalmente às perguntas que pode formular o contexto social".

Assim, “a pesquisa quantitativa é uma pesquisa empírica onde os dados estão em forma numérica e a qualitativas os dados não estão em forma de números” (Punch 2005:3). Segundo Ribeiro et. al (2001) a etapa quantitativa permite que sejam realizadas análises numéricas dos dados levantados na etapa qualitativa. Uma pesquisa quantitativa “tende a envolver uma escala relativamente grande e um conjunto representativo de dados” (Blaxter, Hughes e Tight, 2006:64) fazendo uso de instrumentos específicos, capazes de estabelecer relações e causas, levando em conta as quantidades, enquanto a “pesquisa qualitativa, por outro lado, é concebido para recolher e analisar informações nas mais diferentes formas não numéricas possíveis” (Blaxter, Hughes e Tight, 2006:64). Esta tende a se concentrar em explorar, em detalhes, tanto quanto possível, um número menor de casos ou exemplos que são vistos como sendo interessante, e que visa atingir a profundidade em vez de amplitude. A entrevista, uma das suas ferramentas de recolha de dado, possibilita diversidade relativamente às questões e respostas, garantindo maior eficácia de resposta, permitindo a oportunidade para aprofundar, além da interação direta, de entre outras vantagens.

Nesta investigação adotámos o enfoque misto. Já que utilizámos diversas técnicas para recolher e analisar os dados. Por um lado, através do inquérito por questionário pretendíamos medir certos aspetos, em diferentes dimensões relacionadas com as competências docentes baseadas nas TIC e a disponibilidade de recursos TIC a um grupo relativamente grande de professores e alunos (enfoque quantitativo), e mediante entrevistas a um grupo reduzido menor de professores e aos encarregados de educação na intenção de recolher informações que ajudem a ampliar e aprofundar os dados obtidos e por sua vez servir para a triangulação de dados (enfoque qualitativo). Os dados descritivos foram de cariz qualitativo e quantitativo.

3.1. Tipos de Investigação

O alcance de uma investigação está intimamente ligado ao tipo de investigação que se tem levado a cabo.

Não necessariamente um estudo deve responder a um único tipo de investigação. Muitas vezes um estudo pode basear-se em vários desses tipos de investigação. Sampieri (2003) explica esta possibilidade como ponto de espaço dentro de um espaço contínuo e causalidade, tal como se mostra na figura a seguir:

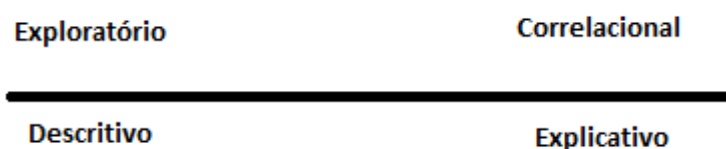


Ilustração 9: Desenho de Investigação.

Fonte: Sampieri (2003:114).

“Uma investigação pode incluir elementos dos diferentes tipos de estudo; quer dizer que começa com exploratória ou descritiva e depois chega a ser correlacional ou explicativa”. (Sampieri, 2003:129)

Ainda, Marques (1996) cita Echevarría (1983), Bartolomé (1988) e Salinas (1991), dizendo que com base nos objetivos da investigação os *métodos de investigação* podem ser:

- *Descritivos*: “especificam as propriedades, as características e os perfis de pessoas, grupos, comunidades, processos, objetos ou qualquer outro fenómeno que carece de um análise” (Sampieri, Callado e Lucio, 2010:80). Seu objetivo é descrever a estrutura dos fenómenos e sua dinâmica; identificar aspetos relevantes da realidade. Em Tecnologías educativas podem ser usadas técnicas quantitativas ou qualitativas. Que podem ser distinguidos em:
 - Observação direta, que pode ser estruturada ou não, participante ou não participante. A recolha de dados baseia-se em registo de comportamentos.
 - Análise de conteúdo.
 - Estudos etnográficos. O investigador se submerge na realidade para observá-la de maneira natural e assim encontrar hipóteses que facilitem a sua compreensão e descrição.
 - Investigação-ação
 - Investigação por aplicação de inquérito
 - Método comparado.
- *Explicativos*: Além de descrever o fenómeno tratam de procurar explicações do comportamento das variáveis em eventos e fenómenos físicos e sociais (Sampieri, Callado e Lucio, 2010:80). A sua metodologia é básica mente quantitativa e seu fim último é a descoberta das causas. Considera-se vários grupos:
 - Estudos de casos. As vezes ficam ao nível explicativo, muito utilizado em Tecnologías Educativas.
 - Métodos comparativos causais.
 - Estudos correlacionais. Tem sido muito usado em tecnologías educativas.
 - Estudos causais.
 - Estudos longitudinais.

- *Preditivos*. Trata de prever os fenómenos, geralmente depois de tê-lo explicado, baseando em regressões múltiplas e análise causal. A metodologia é basicamente quantitativa.
- *Experimentais*. Experimentos que pretendem obter explicações causais do fenómeno. Utilizam-se amostras representativas de sujeitos, controlo de variáveis e análise quantitativa.

A investigação em Tecnologia Educativa, pelo facto desta ter seguido os mesmos caminhos que a investigação didáctica, em geral, também contempla os paradigmas quantitativos e qualitativos. Landsheere (1986) citado por Marques (1996), entende que todos os tipos de investigação são potencialmente válidos em Tecnologia Educativa e podem complementar-se.

Em Tecnologia Educativa (TE) como em outras áreas a investigação experimental pretende estabelecer uma relação causal entre uma ou mais variáveis independentes e uma ou mais variáveis dependentes.

Segundo Graells (1996) e Bordens e Abbott (2010), algumas das variáveis mais utilizadas em investigações em TE são:

- Variáveis independentes: características dos meios (tipos, atributos, sistemas simbólicos...), características dos estudantes (conhecimentos prévios, interesses, fins de utilização ...), método de ensino, organização, quantidade de trabalho, Recurso didáticos, suporte de colaboradores.
- Variáveis dependentes: resultados, processamento cognitivo, relação causa-efeito igualdade de acesso à educação.
- Variáveis intermédias ou intervenientes: que podem influenciar as dependentes através das independentes, variáveis demográficas

Na perspectiva qualitativa os resultados não podem ser generalizados, embora comparáveis e possuidores de informações relevantes para outras situações e ambientes concretos. A investigação pretende a interpretação dos fenómenos, admitindo desde sua definição fenomenológica que um fenómeno comporta diversas interpretações.

Nosso estudo é de natureza descritiva. Define-se de natureza descritiva porque consiste, fundamentalmente, em caracterizar um fenómeno ou situação concreta indicando seus traços mais peculiares ou diferenciados. Quisemos recolher informações de distintas fontes e com distintos instrumentos, da realidade que apresenta o ensino básico na Região Norte da Ilha de Santiago, relativamente ao uso das TIC no contexto escolar do Ensino Básico.

Este estudo também apresenta um carácter correlacional. Pretende responder a perguntas de investigação (Sampieri, Callado e Lucio, 2010), que “envolve observar os

valores de dois ou mais variáveis e determinar as relações existentes entre elas (verificar se covariam) ...e estabelecer direção, magnitude e as formas de relacionamento observadas” (Bordens e Abbott 2010:102). Temos o propósito avaliar a relação existente entre dois ou mais variáveis em um contexto particular, como sendo a existência de recursos tecnológicos nos diferentes concelhos, as habilidades de usos dos recursos e meios tecnológicos e os concelhos bem como idade e estatuto de professor ou aluno, entre outras.

3.2. *Desenho de investigação*

Para alcançar os objetivos traçados e responder às perguntas de partidas que nortearam esta investigação, foi necessário definir estratégias de ação que para obtenção de informações necessárias desejadas para a nossa investigação (Sampieri, Callado e Lucio, 2010). Portanto é necessário um desenho de investigação.

Ander-Egg (2000) citado por Golzar²³ (2006:149), o termo desenho se refere a um “esboço, esquema, protótipo ou modelo que indica o conjunto de decisões, passos e a atividades que foram realizados para guiar o decurso de uma investigação”. O desenho de pesquisa fornece um quadro para recolha e análise de dados subsequentemente indica qual o método apropriado para o efeito (Williman, 2011).

Portanto, o desenho de investigação “são planos e os procedimentos de investigação que abrangem decisões de pressupostos gerais dos métodos de recolha e análise dos dados” (Creswell 2009:36). Significa que este plano fornece uma visão cosmopolita do estudo, abarcando os procedimentos/estratégias de investigação, métodos específicos, e se baseia na natureza do problema de investigação, nas experiências do investigador e nas próprias características do público-alvo. Este plano é Fundamental para o sucesso, especificamente, a qualidade das conclusões que se pode chegar de um projeto investigativo (Bordens e Abbott 2010).

Existem diferentes tipos de desenho de investigação que, apesar de inicialmente serem propostos para um certo tipo de projeto de investigação, podem, também ser combinados apropriados para diferentes tipos de projetos de investigações (Williman, 2011).

Os desenhos de investigação podem ser experimentais ou não experimentais. Para os desenhos experimentais, que são típicos da investigação quantitativa há a destacar os métodos experimentais e quase experimentais. Atendendo a sua dimensão temporal e o número de vezes que se recolhem os dados nas investigações não experimentais há a destacar desenhos transversais e desenhos longitudinais.

²³ Golzar M. (2006). Formación del Profesorado de la Universidad de Panamá en Tecnología de la información y Comunicación. Tese de Doutoramento publicado, Universidade Rovira e Virgili.

Os desenhos longitudinais visam a recolha de dados através do tempo em pontos e períodos para fazer inferências respetivas às mudanças.

O desenhos de investigação transeccionais e transversais visam recolher dados em um único momento, como é o caso do nosso estudo. De acordo com os paradigmas que adotamos, o nosso desenho corresponde ao tipo não experimental e especificamente transeccional descritivo-correlaional.

Segundo Sampieri (citado por citado por Golzar²⁴, 2006: 150), os desenhos transeccionais descritivos tem como objetivo indagar a incidência e os valores em que se manifesta uma ou mais variáveis (dentro do enfoque quantitativo) ou localizar as caracterizar e proporcionar uma visão de uma comunidade, um evento ou um contexto, um fenómeno ou uma situação (descreve-la como o seu nome indica dentro do enfoque qualitativo)

Os desenhos transeccionais-casuais descrevem entre dois ou mais categorias, conceitos ou variáveis e um momento determinado. Podem limitar-se a estabelecer relações entre variáveis sem precisar sentido de causalidade nem pretender analisar relações de causalidade

Este desenho pode ser esquematizado de segundo a ilustração abaixo:

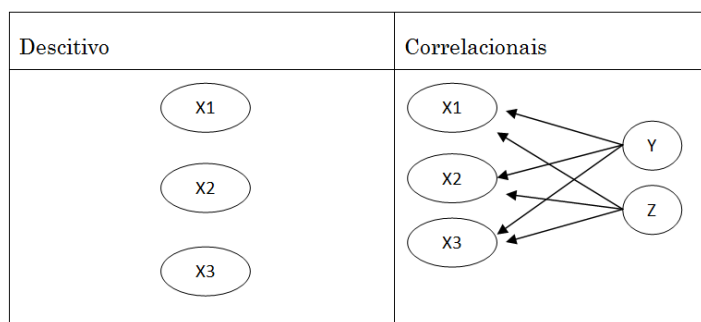


Ilustração 10: Desenhos de estudos descritivos e correlacionais
 Fonte: Golzar (2006)

Por se tratar de um estudo transeccional, entendemos que para melhor caracterizar o uso das Tecnologías de Informação Comunicação na educação na ilha de Santiago, precisamos recorrer técnicas e fontes diversas para a obtenção de dados essenciais para o efeito. Daí, o nosso desenho de investigação assume, do ponto de vista metodológico um carácter misto. Ou seja adota, simultaneamente as metodologias quantitativas e qualitativas num único processo investigativo.

Com o desenvolvimento e a perceptível legitimação de ambas as metodologias de pesquisa, qualitativas e quantitativas, em ciência sociais e humanas, a abordagem metodológica mista, empregando, simultaneamente, as duas metodologias tornou-se popular (Bordens e Abbott, 2010). Os autores afirma: “ é mais um passo a frente utilizando os pontos forte de ambas as metodologias de pesquisa ... e este uso

combinado proporciona uma compressão mais ampla do problema em pesquisa” (pg. 203). Por outro lado é mais fácil recolher e tratar os dados usando ambos os tipos de abordagens (Creswell e Plano 2007). Portanto, as “abordagens qualitativas e quantitativas não devem ser vistos como opostos polares ou dicotomias; em vez disso, eles representam diferentes extremidades em um continuum” (Creswell 2009:36) para ele o método se situa no meio deste continuum porque incorpora elementos de ambas abordagens. Surge como se estabelecesse uma espécie de equilíbrio em um processo de um projeto investigativo. Portanto, “ambos os enfoques são muito valiosos dados notáveis contributos no avanço do conhecimento” (Sampieri, Callado e Lucio, 2010:17).

Vários estudos publicados tem incorporado o método misto. Temos exemplos no campo da terrapia ocupacional (Lysack & Krefling, 1994), comunicação interpessoal (Boneva, Kraut, & Frohlich, 2001), saúde mental (Rogers, Day, Randall, & Bentall, 2003) entre outros.

3.3. Fases da investigação

Para esta investigação consideramos, importante demarcar três fases essenciais como sendo: *preparatória*, *trabalho de campo* e *trabalho de gabinete*. De seguida descrevemos as fases, tendo a *preparatória* e a de *campo* num único ponto e por último a de *gabinete* num outro ponto separado.



3.3.1. *A preparação e a recolha dos dados*

3.3.1.1. *Exploração do contexto*

Inicialmente começámos a explorar o fenómeno, conversando com os professores e gestores de centros de ensino básico, assistindo aulas com intuito de verificar as necessidades e as capacidades dos professores e das instituições durante as suas atuações.

Conversamos também com alunos para ter uma primeira impressão das suas aptidões, ansiedade e condições materiais, além de participações em *workshops* e palestras subordinadas aos temas que relacionam com a introdução das TIC nas escolas, como é o caso de *Workshop Treinamento e Conteúdo*, no âmbito do programa “Mundu Novu”.

Esta fase de exploração serviu para orientar a definição das perguntas e objetivos de investigação, determinando que estudo descritivo pode ser mais adequado para os propósitos deste estudo.

3.3.1.2. *Revisão de literatura*

Durante esta fase percorremos as diferentes bibliotecas do país, mais concretamente, a Nacional, bem como das universidades sediadas na mesma ilha de Santiago não encontramos nenhum trabalho de investigação de mesma natureza que o nosso, que tenha sido levado a cabo. Encontramos documentações e trabalhos feitos pelas universidades mas apontados para o contexto ensino secundário e superior.

O estudo das literaturas serviu para orientar as primeiras reflexões, além de proporcionar informações suficientes para construção dos instrumentos de recolha de informação e a fundamentação teórica.

Foi relativamente difícil encontrar bibliografias que abordassem assuntos relacionados com o nosso tema, por se tratar de uma área especial. Especial no sentido de que as tecnologias evoluem a uma velocidade muito superior às literaturas. As inovações tecnológicas surgem e no momento que se pensa estar preparado para difundir as caracterizações, consequência, aplicações e utilidades, sujam outras inovações, que acabam por tirar valor, de certa forma, a alguns, trabalhos em curso. É de salientar que este pode não ser o principal motivo da ausência de documentações no nosso país.

O recurso à documentos obtidos da Internet tem sido uma boa alternativa para a realização do nosso trabalho, baseados em livros, artigos de revistas, teses e outros relacionados com o tema.

3.3.1.3. Definição da população e da amostra.

Para o desenvolvimento de uma investigação em educação, qualquer que seja, será necessário incidir/concentrar as atenções sobre um grupo intencional de indivíduos com características consideradas objetos de estudo, isto é, é necessário definir a população. A população pode ser escolhida de acordo com os interesses do estudo, ditado pelos objetivos da investigação ou a partir de um fenómeno marcante que tem despertado o interesse/necessidade para o estudo

Para Reis (1991:23) “a fonte de observação constitui a *população* ou o *universo*, conjunto de indivíduos ou objeto que apresentam uma ou mais características em comum”, podendo ser finita ou infinita (Spiegel e Stephens 2009).

Para o propósito da nossa investigação a nossa população de estudo foram professores e alunos do ensino básico da Ilha de Santiago no arquipélago de Cabo Verde.

Normalmente os trabalhos de investigação incidem sobre uma amostra, por diversos motivos. Segundo Reis (1991:24) e Bordens e Abbott (2010:163), *amostra* é o segmento da população para o qual serão estudadas as características, recolhidas com os objetivos de (1) se estimarem certas características desconhecidas da população ou ainda (2) testarem hipóteses ou afirmações consideradas corretas sobre um parâmetro da população.

Dos principais motivos que obrigam um estudo a se incidir sobre a amostra destaca-se o custo e tempo de realização da pesquisa (Bordens e Abbott 2010).

Estamos perante um estudo de campo. Devida à impossibilidade de todos os elementos que constituem a nossa população, formada por professores, alunos e encarregados da educação do ensino básico em Santiago, poderem participar da investigação, selecionamos uma amostra representativa da população objeto de estudo, de modo a credibilizar certas generalizações que as operações seguintes poderiam nos impor (Spiegel e Stephens, 2009).

No estudo quantitativo, recorreremos a técnica de amostragem estratificada, uma vez que a própria região de estudo se estratificada por concelhos (Kish, 1965).

Independentemente da técnica de amostragem que se usa para adquirir a amostra, é necessário garantir a representatividade da população de interesse. Uma amostra representativa tem que ser capaz de refletir de forma mais fiel possível as características da população.

Para garantir a representatividade tivemos que recorrer a uma amostra estratificada proporcional depois de aplicar a fórmula de determinação do tamanho da amostra indicada por Spiegel e Stephens (2009) para o caso de populações finitas de parâmetros desconhecidos.

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 \times N \times p \times q}{i^2(N - 1) + Z_{\alpha}^2 \times p \times q}$$

Onde:

n: tamanho da amostra

N: tamanho da População

Z: valor correspondente a distribuição de gauss, $Z_{\alpha=0.5} = 1.96$

p: prevalência esperada do uso das TIC na educação. Levamos em consideração as respostas dos professores dadas ao questionário que aplicamos na fase do DEA e obtivemos $p \cong 0,09$, portanto, $q \cong 0,91$

i: erro previsto. Assumimos o valor de 4%.

Relativamente a mostra dos professores, cujo tamanho calculado é 181, numa população de 1649, a tabela seguinte mostra a relação tamanho da população nos diferentes estratos e tamanho da amostra, para os diferentes concelhos.

Concelho	Ext. Populacional	Amostra
Santa Catarina	278	31
Santa Cruz	194	22
São Miguel	130	14
Tarrafal	133	15
São Salvador do Mundo	65	7
São Lourenço dos Órgãos	59	7
São Domingos	121	13
Praia	606	67
Ribeira Grande	63	7
Total Ilha	1649	183
Total Nacional	2965	

Tabela 15: Distribuição da amostra de professores segundo os estratos

Procuramos garantir a representatividade na amostra, de acordo com a representatividade percentual de cada concelho dentro da ilha, conforma manda a técnica de amostragem estratificada por proporção. Em termos globais, cerca de 37% da nossa amostra foi constituída por professores de que exercem as suas atividade no concelho da Praia, cerca de 17% exercem nos concelho de Santa catarina, totalizando, os dois concelhos, mais de 50% da amostra. Santa cruz, representa cerca de 12%, concelho de Tarrafal, uma percentagem de 14,3%, concelho de S. Miguel, 7,8% e São Domingos 7,26%. Os concelhos de S.S. do Mundo, S. L. dos Órgãos e Ribeira Grande representam 3,9%, 3,3% e 3,9, respetivamente.

Para a determinação da amostra dos alunos os procedimentos formam os mesmos que os usados para os professores. Os detalhes podem ser vistos na tabela a seguir.

Concelho	Ext. Populacional	Amostra
Praia	17865	94
Ribeira Grande	1187	6
São Domingos	2204	12
Santa Catarina	5968	31
São S. do Mundo	1288	7
Santa Cruz	4130	22
São L. dos Órgãos	1068	6
São Miguel	2185	11
Tarrafal	2488	13
Total Ilha	38383	202
Total Nacional	65954	

Tabela 16: Distribuição da amostra de alunos segundo os estratos

O concelho da praia, o mais populoso, representa quase metade da amostra (46,5%). Os outros concelhos contribuem conforme os seus pesos populacionais dentro da ilha, sendo; Ribeira Grande, 3%; São domingos, 5,9%; Santa Catarina, 15,3%; S.S. do Mundo, 3,4%; Santa cruz 10,9%; S. L. dos Órgãos, 3%; S. Miguel, 5,4% e Tarrafal, 6,4%.

Para a investigação qualitativa baseamos o nosso estudo em 9 (nove) professores sendo 1 (um) de cada concelho. Igualmente, aplicamos entrevistas a 9 (nove) encarregado de educação. Os nossos entrevistados são indivíduos com perfis variados e escolhidos intencionalmente com objetivo de obter informações diversificadas que complementem as informações obtidas pelo método de quantitativo.

3.3.1.4. *Elaboração dos instrumentos de recolha de dados*

Para a recolha de dados os instrumentos utilizados foram o questionário e a entrevista semiestruturada, baseados nas mesmas dimensões.

3.3.1.4.1. Questionário

Por administração direta ou indireta (Blaxter, Hughes e Tight, 2006), atualmente vários investigadores recorrem a este instrumento para recolha de dados interessantes para o estudo.

O questionário consiste em colocar a um conjunto de inquiridos, geralmente representativo de uma população, uma série de perguntas respeitantes à sua situação social, profissional ou familiar, às suas opiniões, à sua atitude em relação a questões humanas e sociais, às suas expectativas, ao seu nível de conhecimento ou de consciência de um acontecimento ou de um problema, ou ainda sobre qualquer outro ponto que interesse os investigadores (Quivy & Campenhoudt, 1995: 188).

Esta técnica de recolha de dados tem-se demonstrado uma estratégia muito óbvia para encontrar respostas a muitas questões de interesse para as investigações (Blaxter, Hughes e Tight, 2006).

Segundo Quivy & Campenhoudt (1995: 188) “o inquérito por questionário de perspectiva sociológica distingue-se da simples sondagem de opinião pelo facto de visar a verificação de hipóteses teóricas e análise das correlações que essas hipóteses sugerem”.

O questionário pode ser de administração indireta, quando o próprio inquiridor preenche a partir das respostas do inquirido ou de administração direta, quando é o próprio inquerido que preenche.

A tabela seguinte apresenta as vantagens do questionário:

Principais vantagens	Alguns Limites e problemas
<ul style="list-style-type: none"> - Possibilidade de quantificar uma multiplicidade de dados e proceder por conseguinte a numerosas análises - Garante a representatividades, ainda que não absoluta de um conjunto numeroso de indivíduos. - Pode ser administrado presencialmente ou à distância 	<ul style="list-style-type: none"> - Peso e custo elevado do dispositivo - Superficialidades das respostas que não permitem a análise de certos processos. - Individualização dos entrevistados que, que são independentemente das suas redes de relações sociais. - Carácter relativamente frágil da credibilidade do dispositivo

Ilustração 11: Vantagens de questionários
 Fonte: Adaptado de Quivy & Campenhoudt (1995)

Para que um investigador possa aproveitar todas as vantagens e ultrapassar todas as barreiras impostas por um questionário é necessários ter muito cuidado na sua elaboração e aplicação. Construção de questionário trata-se de um processo que tem revelado relativamente complexo, ou pela sua própria natureza ou por culpa do próprio construtor pela falta de experiencia na matéria, contudo muitas vezes apresentasse como alternativa únicas de obtenção de dados e informação necessários ao prosseguimento de estudos.

Construção do Questionário

Tendo em conta os inconvenientes de um questionário, o nosso foi elaborado com intenção de minimizar tais limitações e tirar o maior partido possível. Cada uma das dimensões que o constituem foram desenhadas para aportar informações concretas de cada um dos aspetos que questionam e seus itens permitindo respostas fechadas, abertas ou de opções múltiplas. As abertas serão mínimas. Recorremos à escala psiquiometria de Likert, para garantir posterior facilidade ao capítulo de análise de dados recolhidos.

A elaboração do nosso questionário obedeceu à seguinte sequência de atividades:

- Revisão da literatura sobre o tema;
- Leitura e revisão de outros questionários relacionados com o tema da nossa investigação;
- Decisão sobre o formato, quantidade e tipo de perguntas;
- Validação externa por peritos;
- Ajuste na sequência das recomendações dos peritos;
- Aplicação da prova piloto;
- Teste de fiabilidade, pelo cálculo de alfa de Cronbach; e finalmente
- Elaboração da versão definitiva do questionário.

As dimensões do Protocolo do Questionário

Com intuito alcançar os objetivos da investigação, responder às perguntas de partida e colher elementos que nos permitam testar as hipótese levantadas o nosso questionário comportou as seguintes dimensão:

- Aspectos sociodemográficos (alunos).
- Presença das TIC nas atividades do dia-a-dia
- Formação para o uso das tecnologias educativas.
- Uso, funções, frequências de utilização tecnológias,
- Ligações com o programa “Mundo Novu”
- Aspectos organizativos.

A primeira dimensão aportara dados descritivos sociodemográfico; nas restantes dimensões procura-se saber informações sobre os saberes do inquerido, como por exemplo a formação, a qualificação, valoriza-se aspectos de carácter mais técnico-instrumental e didática. As perguntas para essas dimensões serão de tipo fechadas ou de respostas múltiplas.

Como o nosso estudo tem algumas carácter correlacional, então, é necessário levar em consideração dois importantes atributos: validação interna e externa (Bordens e Abbott 2010:102) dos instrumentos de recolha dos dados. Para o questionário trona-se necessário levar em consideração a validez do conteúdo, da estrutura/constructo (Rogers, 1995) e a validação co consistência/fiabilidade interna do questionário.

Validação externa

Para a validação externa dos questionários tentámos recorrer a vários peritos, um total de 13 (treze), de diversos domínios de conhecimentos científico, que consideramos importantes, uma vez que a que a Tecnologia Educativa é uma área de conhecimento de carácter transversal. As caracterizações desses que enviamos pedidos de solicitação para parecer/validação dos questionários, por email, eram seguintes (apenas vamos designá-los por P1 a P10, por questão de confidencialidade):

Perito	Domínio de conhecimento	País
P1	Doutor em Estatística	Cabo Verde
P2	Doutor em Estatística	Cabo Verde
P3	Doutor na área da informática	Portugal
P4	Doutor em Ciência de Educação	Portugal
P5	Doutor em Ciência de Educação	Portugal
P6	Doutor em Ciência de Educação	Portugal
P7	Doutor em Ciência de Educação	Cabo Verde
P8	Doutora investigadora em Tecnologia Educativa	Brasil
P9	Doutora investigadora em Tecnologia Educativa	Brasil
P10	Doutora investigadora em Tecnologia Educativa	Brasil
P11	Doutor em Ciências Matemáticas	Espanha
P12	Doutor em Ciências Matemáticas	Espanha
P13	Doutor em Psicologia	Espanha

Conseguimos receber/recolher parecer de quatro peritos, que avaliaram os questionários do professor e do aluno, foram desenhados baseados nos mesmos domínios. Estes peritos teceram as suas considerações cujas principais recomendações apresentamos na lista abaixo:

- Melhorias ortográficas e uso de denominação técnicas adequadas em algumas perguntas do questionário;
- Melhoria no agrupamento dos equipamentos tecnológicos e programas;
- Uniformização dos dispositivos, software/sistemas de softwares a considerar nas diversas questões;
- Redistribuição e melhoria de algumas perguntas e possibilidade de respostas para evitar perdas de informações;
- Simplificação dos questionários, reduzindo o número de itens, sobretudo para os dos alunos que parecia demasiadamente complexo.

Estas apreciações foram imediatamente acatadas e os dois questionários, os do aluno e o do professor, foram reestruturados, conforme as recomendações, pois, entendemos que as sugestões eram todas pertinentes.

Assim, de acordo com as orientações do Perito 1 – Doutor em Ciências de Educação e Docente da Universidade Pública de Cabo Verde – as perguntas relacionadas com internet, especificamente o tempo de duração na internet ficou dividida e associada a cada serviço procurado; relativamente perguntas sobre o programa “Mundu Novu” acrescentamos mais uma possibilidade de resposta e dividimos as respostas concernentes à adequação dos programas instalados nos Computadores Magalhães por fases por áreas de ensino.

Dos aconselhamentos do Perito 2 – Doutor em E Organização Escolar, atualmente, membro do Centro de Investigação em Políticas e Sistemas Educativo do Instituto Politécnico de Leiria e Administrador dos Serviços de ação Social na mesma instituição – temos a relatar que:

- S> Na globalidade, considerou as questões muito pertinentes;
- S> Aconselhou a suprimir a pergunta relativa a morada, alegando que pode retirar o caráter de confidencialidade;
- S> Alertou para o uso de nomes tecnicamente de corretos de alguns dispositivos eletrónicos que faziam parte no nosso de questões:
- S> Sugeriu o agrupamento desses recursos por categorias das suas funcionalidades e fins educativos bem como a uniformização de tipologia e ordem de equipamentos e programas para as diferentes perguntas apresentadas;
- S> Alertou também a colocar a opção de resposta, outro (a), e algumas perguntas, finalmente chamou atenção a vários erros ortográficos que existiam no documento.

O 3º Perito – Licenciado em Psicologia, Doutor em Ciências da Educação, com experiência de lecionação de várias unidades curriculares nas áreas da psicologia e psicopedagogia, atualmente vice-presidente do Instituto politécnico de Leiria – baseou as suas considerações nos seguintes:

- S> Melhoria no Cabeçalho do questionário com vista a utilização de ter adequado a uma boa designação das intenções da aplicação deste questionário;
- S> As questões colocadas são na globalidade muito pertinentes
- S> Morada feriu a confidencialidade e entidade formadora é pouco pertinente para os objetivos;
- S> Utilização de designação corretas para alguns dispositivos e alguma sequência de apresentação dos mesmos;
- S> Eliminação de equipamentos raros, ultrapassado ou obsoleto no contexto educativo atual;
- S> Fusão de algumas opções de resposta, questão relativa a formação docente para o uso das TIC e várias sugestões para novas organizações das diferentes opções de respostas apresentadas

As Apreciações do 4º Perito – Doutor em Ciências da Educação e docente no Instituto Universitário da Educação de Cabo Verde – foram muito sucintas e diretas com: *Eu proponho que simplificasse mais os dois questionários. O questionário dos alunos é demasiadamente complexa. Não esqueça que é para alunos do ensino básico. Diminua os itens.*

Além de validação externa também procedemos à validação interna do nosso instrumento de recolha dos dados quantitativos comprovar com validação interna

recorrendo ao teste de consistência de alfa de Cronbach, cujo resultado apresentamos de seguida

Prova Piloto

A prova piloto foi realizada com a aplicação de questionários a 17 professores estudantes da Escola de Formação de Professores do Ensino Básico de Assomada e 23 alunos que se encontravam numa colónia de férias em Assomada.

Dessa prova piloto resultou os acréscimos de mais uma possibilidade de respostas, uma vez que as perguntas são fechadas (Não sei, Não uso, Não existe e nenhum) para as perguntas relacionadas existência e utilização de recurso tecnológicos e “Mund Novu” e adequação dos programas instalados nos Computadores Magalhães, para o ensino básico e a redução do número de perguntas relacionadas com opiniões sobre a introdução de computadores no subsistema ensino básico e o programa “Mundu Novu”, associadas à escala de Likert.

Validação interna

A determinação do coeficiente de consistência, alfa de Cronbach, foi baseado nos dados da prova piloto e com recurso ao software estatístico SPSS. Este processo de teste do instrumento de recolha está entre os mais usados e sua vantagem reside no fato de poder-se aplicar a todos os itens do questionário e se calcula o coeficiente faltando apenas a interpretação (Sampieri, Callado e Lucio, 2010).

Esta prova permite conferir crédito à nossa investigação a partir da validação desses instrumentos de recolha de dados.

O coeficiente de consistência interna alfa de Cronbach encontrado para o questionário do professor pode-se ver na tabela que se segue:

Escala: TODAS LAS VARIABLES
Resumen del procesamiento de los casos

		N	%
Casos	Válidos	15	88,2
	Excluidos ^a	2	11,8
	Total	17	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Ilustração 12: Estatística dos dados da prova

Fonte: Fonte: Calculado no SPSS pelo autor

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,801	198

Tabela 17: Teste de Fiabilidade de Cronbach

Fonte: Calculado no SPSS pelo autor

O coeficiente de consistência interna alfa de Cronbach encontrado para o questionário do aluno é apresentado conforme as tabelas que se seguem:

Escala: TODAS LAS VARIABLES

Resumen del procesamiento de los casos

		N	%
Casos	Válidos	18	78,3
	Excluidos ^a	5	21,7
	Total	23	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Ilustração 13: Estatística dos dados da prova

Fonte: Fonte: Calculado no SPSS pelo autor

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,832	204

Tabela 18: Teste de Fiabilidade de Cronbach

Fonte: Calculado no SPSS pelo autor

Esses indicadores numéricos estão acima de 80%, estando por isso num nível elevado de confiabilidade (Sampieri, Callado e Lucio, 2010)

Administração do questionário

A administração desses questionários, aconteceu de forma não habitual. Porque os professores se encontravam em período de férias tivemos que desloca às casas dos respetivos professores, com ajuda de colegas alunos e professores para distribuímos os questionários. Se encontrar esses professores não foi tão difícil, pelo facto de, apesar de trabalharem no interior da ilha, a grande maioria deles residem nos centros urbanos e, normalmente, concentrados nas mesmas zonas de cada bairro, não podemos dizer o mesmo da recetividade de todos eles. Há que recusa responder aos questionários seja qual for. Alguém até legou que se encontra no seu período de descanso. Como esses incidentes acontecem com um minoria muito pequena, em pouco menos de uma semana conseguimos distribuir todos os questionários aso professores e recolhe-los com sucesso.

Para os alunos, com vista a incluir na mostra indivíduos de diferentes realidades sociais e educativas deslocamos às diferentes comunidades dos diferentes concelhos da ilha de Santiago e, com ajuda dos encarregado de educação e professores locais conseguimos concluir o processo de distribuição e recolha dos dados no mesmo período de tempo que fizemos para os professores.

3.3.1.4.2. Entrevista

A técnica de entrevista possibilita diversidade relativamente às questões e respostas, garante maior eficácia de resposta, permite a oportunidade para aprofundar, para além da interação direta, entre outras vantagens. Não obstante a entrevista exige do entrevistador certos cuidados como a neutralidade nas perguntas não deixando transparecer a opinião pessoal, a deslocação ao local de trabalho das pessoas a serem entrevistadas, e escolha de locais que respondem às exigências mínimas à realização de uma entrevista, por vezes onde o entrevistado não possa ser ouvido por outras pessoas.

Como no recorda Quivy e Campenhoudt (1995) a entrevista se caracteriza por um contacto direto entre o investigador e os seus interlocutores e por uma fraca directividade por parte daquele que faz a entrevista. Através da entrevista o investigador poderá ter a oportunidade de discutir o problema em investigação com as pessoas (Blaxter, Hughes e Tight, 2006), permitindo a que se recolha informações que seriam tecnicamente impossíveis através de observação ou do questionário.

Existe um conjunto de vantagens que contrabalançam com um conjunto de limitação que devem ser tidas em conta quando se trata da recolha de informações por entrevistas. A tabela seguinte resume as vantagens e limites de problemas essenciais para quem escolhe a técnica de entrevista:

Vantagens	Limites e problemas
<ul style="list-style-type: none">- Elevado grau de profundidade dos elementos de análise recolhidos.- Flexibilidade e a fraca directividade do dispositivo que permite recolher os testemunhos e as interpretações dos interlocutores, respeitando os próprios quadros da referência - a sua linguagem e as suas categorias mentais.	<ul style="list-style-type: none">- A própria flexibilidade do método pode intimidar aqueles que não consigam trabalhar com serenidade sem directivas técnicas precisas.- Os elementos recolhidos não se apresentam imediatamente sob uma forma que requeira um modo de análise particular.- A flexibilidade do método pode levar a acreditar numa completa espontaneidade do entrevistado e numa total neutralidade do investigador.

Tabela 19: Vantagens da Entrevista.

Fonte: Quivy e Campenhoudt (1998).

Para a realização desta investigação optamos pela entrevista semidirectiva, por garantir várias características que combinam com a natureza deste estudo com especial destaque para a existência de um guião previamente preparado Martín (2011), que servirá de eixo orientador ao desenvolvimento da entrevista e pela flexibilidade na exploração das questões e otimização do tempo disponível.

Para Ribeiro (2000), a entrevista semidirectiva é uma técnica de recolha de informação mais adequada para delimitar sistemas de representações, valores e normas veiculadas

pelo indivíduo e que passa pela comunicação entre pelo menos duas pessoas. Permite que os pontos de vista do sujeitos a serem entrevistados sejam mais facilmente expressos do que numa entrevista estruturada ou num questionário. (kohli, 1978, citado por Flic, 2005: 77)

Com vista a uma análise qualitativa foi necessário gravar entrevistas, para garantir fiabilidade das respostas. Portanto este tipo de entrevista “combina a flexibilidade das entrevistas não estruturadas com o direcionamento de um instrumento cujo objetivo é obter dados qualitativos centrados em um tema concreto” (Martín 2011:24)

Supõe-se que dificuldade maior será a capacidade de adaptação aos comportamentos dos indivíduos a serem entrevistados, mas acredita-se que este é um desafio muito motivante.

Dimensões e Protocolo de Entrevista

O guião de entrevista foi construído com base nos objetivos gerais deste estudo, nomeadamente: Investigar Tecnologías usadas no ensino básico, conhecer as perspetivas dos diferentes agentes educativos sobre o uso das TIC no contexto educativo do subsistema do ensino básico. Neste sentido, elaborámos um guião de entrevista para professores do ensino básico, que de seguida passaremos a apresentar, com a justificação de cada bloco.

GUIÃO DE ENTREVISTA AOS PROFESSORES DO ENSINO BÁSICO

A entrevista tem como tema “análise do uso das TIC no Ensino Básico sob o ponto de vista dos professores do Ensino Básico na ilha de Santiago e os seus objetivos gerais são:

- Identificar os principais recursos de que os professores dispõem.
- Conhecer as opiniões dos professores do ensino básico relativamente à necessidade de formação para uso das TIC no contexto educativo.
- Conhecer as perspetivas dos professores face ao uso das TIC no contexto escolar.

Este guião tem sete blocos, de A a G, onde constam os temas centrais da entrevista, os objetivos específicos e as questões.

Bloco A – Legitimação e motivação da entrevista

Com este bloco pretende-se informar o entrevistado sobre a natureza do trabalho e as suas finalidades; assegurar a confidencialidade das respostas; valorizar a importância do

seu contributo no sentido de o motivar e finalmente pedir a autorização para gravar a entrevista em suporte áudio.

Bloco B – Presença das TIC nas atividades do professor

Pretende-se com este bloco saber que tecnologias o professor tem à sua disposição bem como as perspectivas relativas a essas tecnologias, para efeitos de atividades profissionais.

Bloco C – Formação

O conjunto de questões aqui formuladas terão como finalidades recolher informações sobre as formações iniciais, contínua ou independente e capacidades possuídas pelo professor, nomeadamente as destinadas a integração das TIC em suas atividades profissionais, bem como as necessidades e perspectivas de formação em Tecnologia Educativa.

Bloco D – Uso de Tecnologias Educativas

Procuramos aqui conhecer o nível, a frequência e as finalidades de uso das TIC por parte dos professores na escola e em casa, principalmente em atividades de carácter profissionais educativas.

Bloco E – Aspetos Organizativos

Ali procuramos fazer o levantamento das opiniões sobre as condições de trabalho do professor na sua escola, no que respeita a existência e gestão dos recursos tecnológicos.

Bloco F – Programa “Mundu Novu”

O grupo de questões que aqui colocamos vão no sentido de saber o envolvimento, ponto de vista e perspectivas do professor relativamente ao programa “Mundu Novu”.

Bloco G – Questões Finais e Agradecimentos

Finalmente, para encerrar a entrevista, procuramos saber se existem aspetos relevantes a acrescentar e agradecer mais uma vez o entrevistado pela sua disponibilidade em colaborar connosco.

A tabela que se segue mostra a distribuição das questões conforme os objetivos e seus agrupamentos em blocos.

Bloco	Objetivos Específicos	Formulário de Questões	Obs.
	<ul style="list-style-type: none">- Legitimar a entrevista.- Informar sobre a natureza do trabalho e suas finalidades.- Informar sobre o objetivo da entrevista.	<ul style="list-style-type: none">- Informar, em linhas gerais, os objetivos nossa investigação e da entrevista.- Agradecer a sua colaboração, que é imprescindível para o êxito do trabalho.	

Bloco A Legitimação	<ul style="list-style-type: none"> - Assegurar a confidencialidade das respostas. - Valorizar o contributo do entrevistado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Assegurar o carácter confidencial das informações 	
Bloco B Presença das TIC nas atividades do professor.	<p>Investigar a presença de Tecnologias Educativas nas atividades do professor de EB.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Que tecnologias usas como recursos para a preparação e execução das suas atividades letivas? - Quais são os recursos que a escola dispõe? - De que outras formas consegue aceder a esses recursos? - Que melhorias tem verificado (espera) na prática das suas atividades profissionais, com a introdução das TIC nas escolas? 	
Bloco C Formação	<ul style="list-style-type: none"> - Recolher informações sobre as capacidades formais de uso de recurso TIC nas atividades educativas. - Identificar as necessidades de formação dos professores para o uso das TIC no processo ensino aprendizagem 	<ul style="list-style-type: none"> - Fez alguma formação no domínio das TIC? • Que programas tem mais habilidades para usar? - Poderia especificar o que gostaria de aprender dentro desta área? - Que formação será necessária para os professores poderem usar tecnologias educativas nas suas atividades profissionais e fazer face ao programa “Mundo Novu”? 	“Mundu Novu”
Bloco D Uso de Tecnologias Educativas	<ul style="list-style-type: none"> - Analisar o uso das tecnologias pelos professores do Ensino Básico 	<ul style="list-style-type: none"> - Que softwares usa, normalmente nas suas atividades diárias e par que fim? - Que serviço procura na Internet e quanto tempo demora conectado por semana/dia? - Que comparação faz do aproveitamento dos alunos nas aulas ministradas com base em TE e nas tradicionais? - O que lhe leva a usar as TIC em suas aulas? - Acha que os alunos usam os computadores de que dispõe para fins adequados? - Acha que os pais têm condições para orientarem aos seus filhos no uso das TIC? - Sabe se os outros colegas usam tais recursos para fins educativos? - Acha que o uso desses recursos deve ser por imposição administrativa ou por iniciativa pedagógica pessoal? 	As Notas (classificações) Como seleciona os recursos? Qual é que acontece na escola?
Bloco E Aspetos Organizativos	<ul style="list-style-type: none"> - Recolher as opiniões dos professores sobre a gestão administrativa dos recursos TIC existentes na escola. 	<ul style="list-style-type: none"> - A quantidade e a qualidade dos recursos TIC disponíveis pela sua escola garante as mínimas condições de implementação nas atividades educativas? - Os alunos tem acesso aos recursos disponíveis? - Como avalia a gestão dos recursos 	

		tecnológicos existentes na sua escola?	
Bloco F Programa “Mundo Novu”	<ul style="list-style-type: none"> - Inventariar os alcances do programa “Mundo Novu”. - Fazer levantamento das perspectivas dos professores face à implementação do “MN”. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conhece o programa “Mundo Novu”? - Que perspectiva tem em relação a este programa? - Sua escola já foi beneficiada com as ações do programa MN? - Conhece Computador Magalhães/Gota d’Água? É adequado? - Trabalha com alunos que tem tais computador? - Sabe de alunos/famílias de sua comunidade educativa que foi beneficiado com as ações do “MN”? - Acha que os propósitos do programa “MN” estão a ser cumpridos? (Infraestruturação; Capacitação Modernização da Educação? Coesão Social? Promove empreendedorismo?) - Considera que este programa está a ser sustentável? 	<ul style="list-style-type: none"> -Mudança de Paradigma edu Infraestrutura e capacitação É inovador?
Bloco G Questões Finais e agradecimentos	<ul style="list-style-type: none"> - Saber se existem aspetos a acrescentar. - Agradecer a colaboração prestada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Perguntar ao entrevistado se propõe algum especto ou esclarecimento complementar para os objetivos do trabalho. - Formular os agradecimentos e a colaboração prestada. 	

Tabela 20: Guia da Entrevista realizada aos professores do Ensino Básico.

GUIÃO DE ENTREVISTA ÀS FAMÍLIAS

A entrevista tem como tema análise do uso das TIC no Ensino Básico sob o ponto de vista do pais/encarregados de educação do alunos do Ensino Básico na ilha de Santiago e os seus objetivos gerais são:

- Identificar os principais recursos de que as famílias reconhecem possuírem.
- Conhecer a opinião pais/encarregados de educação relativamente à capacidades educativas face uso das TIC pelos seus educandos.
- Conhecer as perspectivas das famílias face ao uso das TIC no contexto escolar.

O guião destinado às famílias apresenta sete blocos, de A a Z onde constam os temas centrais da entrevista, os objetivos específicos e as questões.

Bloco A – Legitimação e motivação da entrevista

Através deste bloco pretende-se informar o entrevistado sobre a natureza do trabalho e as suas finalidades; assegurar a confidencialidade das respostas; valorizar a importância do seu contributo no sentido de o motivar e finalmente pedir a autorização para gravar a entrevista em suporte áudio, tal como no guião de entrevista dos professores.

Bloco B – Presença das TIC do dia-a-dia da família e do encarregado de educação que, direta ou indiretamente, afeta o educando

Pretende-se com este bloco saber que tecnologias a família tem à sua disposição bem como as perspetivas relativas a essas tecnologias, para efeitos de atividades familiares e/ou educativas.

Bloco C – Bases Educativas das famílias

Neste bloco, as questões serão como o objetivo descobrir as condições socioeconómicas, académicas e profissionais das famílias que poderão estar ligadas à questão do uso de TIC pelos educandos, quiçá para melhoria das condições educativas.

Bloco D – Uso de Tecnologías Educativas

Procuramos aqui conhecer o nível, a frequência e as finalidades de uso das TIC por parte das famílias, tanto em atividades da vida particular com em atividades de carácter educativos.

Bloco E – Aspetos socio económicos da localidade

Ali procuramos fazer o levantamento das condições sociotecnológicas da localidade de residência ou labor dos entrevistados, no que respeita a existência e gestão dos recursos tecnológicos, que facilitem a questão da integração das TIC no processo educativo das crianças

Bloco F – Programa “Mundo Novu”

O grupo de questões qui aqui colocamos vão no sentido de saber o envolvimento, ponto de vista e perspetivas das famílias relativamente ao programa “Mundu Novu”.

Bloco G – Questões Finais e Agradecimentos

Finalmente, para encerrar a entrevista, conforme manda o protocolo, procuramos saber se existem aspetos relevantes a acrescentar e agradecer mais uma vez o entrevistado pela sua disponibilidade em colaborar conosco,.

A tabela que se segue mostra a distribuição das questões conforme os objetivos e seus agrupamentos em blocos.

Bloco	Objetivos Específicos	Formulário de Questões	Obs.
	- Legitimar a entrevista - Informar sobre a natureza	- Informar, em linhas gerais, a nossa	

<p>Bloco A</p> <p>Legitimação</p>	<p>do trabalho e suas finalidades</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informar sobre o objetivo da entrevista - Assegurar a confidencialidade das respostas - Valorizar o contributo do entrevistado 	<p>investigação e o objetivo da entrevista.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Agradecer a sua colaboração, que é imprescindível para o êxito do trabalho. - Assegurar o carácter confidencial das informações - Pedir permissão para gravar. 	
<p>Bloco B</p> <p>Presença das TIC nas familiares</p>	<p>Investigar a presença de Tecnologias educativas nas famílias</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Que recursos tecnológicos a família possui que, de alguma forma os seus educandos tem acesso ou beneficiam direta ou indiretamente? - Quais desses são especificamente das crianças? 	<ul style="list-style-type: none"> -Elemento q cada família possui. - telem, comp, tablet, tipos de briqueado
<p>Bloco C</p> <p>Base educativas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Recolher informação sobre as bases educativas existentes na família. 	<ul style="list-style-type: none"> - Quem entende melhor do funcionamento desses recursos? - Quem coordena a utilização desses recursos, - Como avalia a sua habilidade de manuseio e aproveitamento das potencialidades desses recursos? - Alguns elementos na família que tenha formação em TIC ou outras áreas? - Há algum elemento da Família que se encarrega de orientar ordinariamente ou trabalho conjuntamente com os formandos questões das TIC? - Quem financia esses recursos? 	<p>Escolhe a hora certa, a atividade...</p> <p>Profissão do principal responsável da família</p>
<p>Bloco D</p> <p>Uso de Tecnologias Educativas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Analisar o uso das tecnologias por parte da família 	<ul style="list-style-type: none"> - Sabe se seus filhos tem acesso à internet? -Interage com esses educandos através das TIC (email, rede social). - Outros elementos da família fazem o mesmo. - Que serviço procura na Internet e quanto tempo demora conectado por semana (dia)?. - Acha que o uso dessas tecnologias está a ter alguma influência da educação desses meninos? - Quais os principais motivos do uso do computador na família? - Que outros recursos esses meninos usam e com que fim? - Com que frequência esses educandos usam as TIC? 	<p>e que serviços procura?</p> <p>Acha que os alunos usam os computadores de que dispõe para fins adequados?</p> <p>Estão interessados?</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - Acha que os pais na sua comunidade têm condições para orientarem aos seus filhos no uso da TIC? - Os pais precisam de alguma formação? 	
<p>Bloco E</p> <p>Aspetos socio tecnológicos das localidades</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar condições socio tecnológicas da localidade. 	<ul style="list-style-type: none"> - Na comunidade existem centros onde os educando possam ter acesso aos computadores e outras TIC? - O Todos podem aceder a esses centros? - O quê que fazem nesses centro (formação, divertimento; trabalhos escolares)? - Sabe se as escolas dos seus filhos dispõe de computadores e outras TIC? - Que percentagens/Quantidade de famílias dispõem de computadores (e outras TIC) na comunidade? - Quem financia esses recursos para as famílias 	<p>Custo condicional?</p> <p>Maioria, poucos</p>
<p>Bloco F</p> <p>Programa “Mundo Novu”</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Analisar o envolvimento das famílias com o programa MN. -Auscultar as perfectivas das famílias face ao programa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conhece o programa “Mundo Novu”? - O quê que espera desse programa? - Conhece um Computador Magalhães/Gota d’Água? É adequado? - Os seus filhos possuem esses computadores? - Sabe se alguma escola foi beneficiada de alguma forma através desse programa? - Acha que os propósitos desse programa estão a ser cumpridos? -Este programa está a ser sustentável? 	<p>Como adquiriram?</p> <p>Equipar espaços; acesso as comp pelo alu/famil; formação</p> <p>(Modernização da Edu? Coesão Social?)</p>
<p>Bloco G</p> <p>Questões Finais e agradecimentos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Saber se existem aspetos a acrescentar. - Agradecer a colaboração prestada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Perguntar ao entrevistado(a) se propõe algum aspecto ou esclarecimento complementar para os objetivos do trabalho. - Formular os agradecimentos e a colaboração prestada. 	

Tabela 21: Guião de Entrevista realizada às famílias

Realização de Entrevista

As entrevistas, decorreram, nos concelhos dos do próprio entrevistado. Os entrevistados, conhecerem as intenções da investigação mostraram-se muito interessados e colaboraram muito bem. Cada entrevista durou entre 20 e 30 minutos.

Com permissão dos entrevistados, foram todas gravadas, estudadas e transcritas posteriormente.

Sujeitos entrevistados

Tanto para os professores do ensino básico quanto às famílias, escolhemos um de cada concelho.

A seguir apresentamos, em tabelas separadas as caracterizações desses professores e encarregados de educação entrevistados. Para garantir o anonimato os professores foram designados de P1, P2, ..., P9 e Encarregado de Educação por EE1, EE2, ..., EE9) e assim serão durante todo o processo de análise dos resultados.

Este quadro apresenta alguns detalhes das caracterizações dos professores que entrevistamos

Entidade/ Concelho	Idade	Gênero	Formação académica	Anos de experiencia profissional	Nível educativo com que trabalha...	Conhecimentos TIC (caraterização feita por eles)
Professor P1 / Tarrafá	33	M	Estudante do complemento de Licenciatura	8	6º ano Escolaridade	Nivel medio
Profesor P2 / S. S. do Mundo	34	F	Estudante do complemento de Licenciatura	5	1º Ano de Escolaridade	Médio baixo
Professor P3 / Tarrafal	38	M	Estudante do complemento de Licenciatura	12	6º Ano de Escolaridade	Médio Avançado
Professor P4 / Santa Cruz	40	M	Curso médio para a docencia	10	4º Ano de Escolaridade	Médio baixo
Profesor P5 / S. Domingos	42	M	Curso médio para a docencia	19	5º ano de escolaridade	Medio baixo
Professor P6 / R. Grande	45	F	Licenciatura incompleta	17	3º Ano	Médio
Professor P7 / S. Miguel	57	M	Curso medio para a docencia	32	4º Ano	Baixo/fraco
Professor P8 / S. L. Órgãos	29	F	Superior para docencia	5	4º	Medio
Professor P9 / Santa Catarina	35	M	Superior para a docencia	10	5º	Avançado

Tabela 22: Caraterização dos professores entrevistados

Decidimos entrevistar muitos professores, relativamente jovens porque, na realidade, eles correspondem à maioria, que estão a exercer atividades letivas, enquanto os mais idosos muitos deles são ocupados com outras atividades não letivas

A seguir detalhamos num quadro as caracterizações dos encarregados de educação que entrevistamos

Entidade	Concelho	Idade	Sexo	Principal ocupação	Nível Conhecimentos TIC
Encarregado EE1	Santa Cruz	55 Anos	F	Ambulante	Baixo ou zero
Encarregado EE2	São domingos	59 Anos	M	Funcionario Público	Baixo
Encarregado EE3	Praia	44	F	Profesora	Médio
Encarregado EE4	S. S. do Mundo	37	M	Professor	Médio Avançado
Encarregado EE5	S.L. Dos Órgãos	38	F	Professora	Médio
Encarregado EE6	Ribeira Grande	53	M	Condutor	Medio Baixo
Encarregado EE7	São Miguel	35	F	Professora	Médio
Encarregado EE8	Tarrafal	52	M	Funcionário Público	Médio
Encarregado EE8					

Tabela 23: Caraterização dos encarregados de educação entrevistados

Da mesma forma, entrevistamos vários encarregados de educação relativamente jovens e com algum estatuto social porque são eles os pais e encarregados de educação das crianças em idades de escolaridade básica, apesar de existirem uma franja significativa de avós e outros parentes que muitas vezes desempenham o papel de encarregado de educação.

Entendemos que as escolhas dos entrevistados foram de alguma forma tendenciosas, ou seja, incluem várias pessoas de “classe media”. Essa tendência deve-se a dois fatores específicos: (1) Pessoas da classe mais baixa tem mais tendência em recusar participar em entrevistas sobre tudo quando for necessário gravar; (2) essas pessoas fornecem poucas informações interessantes pelo facto de serem ignorantes no assunto ou pelo receio do comprometimento com aquilo que dizem.

Validação e confiabilidade da entrevista

Nós procuramos assegurar a validade e a fiabilidade da nossa investigação. Relativamente à validade interna, procuramos garantir que os resultados traduzissem a realidade estudada. Tivemos procuramos minimizar o quanto possível os efeitos dos três principais grupos de fatores que se associam ao *entrevistador*, *entrevista* e *entrevistado* (Martín, 2011). Procuramos ser convencer o entrevistado da importância da sua contribuição, num clima de muita naturalidade, com vista a ganharmos maior confiança

da parte dele o dele através de uma tentativa de identificação com os problemas ligados às suas comunidade às suas atividades nas suas casas e/ou nos locais que atuam profissionalmente. De igual modo estaríamos a tentar fazer com que os nossos entrevistados se interessassem pelo fenómeno das TIC nos seus próprios processos de vida, enquanto educadores. Em muitos casos os nosso respondentes enfrentavam uma entrevista pela primeira vez mas como o tempo foi muito reduzido, menos de 30 minutos e num clima de diálogo ameno, entendemos que conseguimos obter informações dos reais sentimentos dessas pessoas em relação aos intentos da nossa pesquisa.

Para a validação dos conteúdos das entrevistas procedemos à triangulação de dados utilizando diversas fontes de dados /métodos e confrontando-os. Pretendíamos verificar se os dados nas entrevista estavam de acordo com os dos questionários e se a suas interpretações estavam corretas, Hermano (1998) citado por Santos (2002).

Análise do conteúdo da entrevista

Para Berelson (1952) citado por Estrela (1994) análise de conteúdo é uma técnica de investigação que procura fazer a descrição objetiva, sistemática e quantitativa do conteúdo das entrevista recolhidas mais a análise inferencial como reforça Grawitz (1993), citado por Carmo e Ferreira (2008). Para ele existem vários tipos de análise de conteúdo, nomeadamente:

- Análise de exploração e análise de verificação;
- Análise quantitativa e análise qualitativa;
- Análise direta e análise indireta.

Segundo Carmo e Ferreira (2008), a prática da análise de conteúdo compreende várias etapas, entre os quais:

- Definição dos objetivos e do quadro de referência teórico;
- Constituição de um corpus;
- Definição da categoria;
- Definição de unidade de análise;
- Quantificação
- Interpretação dos resultados obtidos

A prática de análise de conteúdo pode ser adotada com base em procedimentos fechados ou dedutivos (os quais implicam a elaboração de uma grelha de análise prévia) ou de procedimentos abertos/indutivos (nos quais as categorias e subcategorias são criadas a partir da informação contida no próprio discurso dos entrevistados). Bardin (1979).

A análise de conteúdo do presente estudo foi realizada recorrendo a um procedimento misto, uma vez que parimos dos temas/blocos do guião da entrevista, mas as categorias e subcategorias foram ajustadas a partir das entrevistas. Assim, o processo geral da análise de conteúdo foi o seguinte:

1º - Leitura de todo o material transcrito, a chamada “leitura flutuante”, segundo Bardin (1979) a qual permitiu sacar as primeiras ideias de formação de categorias. Considerámos unidade de contexto (Bardin, 1979) cada uma das entrevistas, uma vez que é a totalidade daquilo que o entrevistado disse que nos permitiu compreender o sentido de cada uma das suas afirmações.

2º - Repartimos o discurso do entrevistado em ideias (ou seja em unidades de registo)

3º - Transformamos essas unidades de registo em indicadores, através dos quais retratamos de forma simples aquilo que os entrevistados afirmaram, reduzindo-se ao essencial daquilo que os entrevistados disseram, permitindo comparar as ideias contidas nos discursos dos vários entrevistados.

4º - Esses indicadores foram agrupados em subcategorias, as quais indicam já o sentido geral dos indicadores agrupados, exigindo, por isso, uma inferência.

5º - Os indicadores, subcategorias e categorias foram definidas através de um processo de comparação constante, agrupando e reagrupando o material com idêntico sentido. Neste processo, tivemos em conta os critérios enunciados por Bardin (1979) para a categorização: exclusão mútua (cada indicador não pode ser incluído em mais de uma categoria); homogeneidade (um mesmo conjunto de categorias ou subcategorias só deve conter uma dimensão de análise); pertinência (das categorias e subcategorias face aos objetivos da investigação); e objetividade (a inclusão dos indicadores nas subcategorias e destas nas categorias deve ser clara e não ambígua).

6º - As subcategorias foram agrupadas em categorias, as quais se integram dentro dos blocos. Estes blocos decorreram dos blocos do guião da entrevista, embora fosse necessário precisar alguns deles, de modo a incluírem todas as categorias encontradas. Registamos ainda a frequência com que o entrevistado referiu a ideia contida em cada um dos indicadores. Nesse sentido, a frequência registada diz respeito a unidades de registo, uma vez que o mesmo professor pode referir mais do que uma vez a ideia expressa em cada um dos indicadores.

Por último, quantificámos também as frequências de indicadores relativamente a uma subcategoria, como se pode ver no capítulo das análises e interpretações dos dados.

3.3.2. *Trabalho de Gabinete*

Esta é a fase final, onde trabalhamos as reflexões e as conclusões obtidas na investigação e definição de futuras linhas de investigação.

- Os conceitos/as teorias sobre...
- Técnica de Recolha de Dados
- Técnica de Análise de Dados

CAPÍTULO VIII – APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo, inicialmente vamos apresentar o resumo das análises de conteúdos das entrevistas feitas aos professores e aos encarregados de educação, de seguidas as análises quantitativas feitas aos dados dos questionários aplicados a alunos e professores do ensino básico.

A. ANÁLISE DOS DADOS QUALITATIVOS

1. Análise de conteúdo das entrevistas realizadas aos professores do Ensino Básico.

Com Vista obtenção de dados importantes para a caracterização da situação do uso das TIC no Ensino Básico na Ilha de Santiago optamos também por entrevistar professores de laboram nesse subsistema.

Esses entrevistados foram escolhidos com intenção de garantir diversidade de dados e opiniões. Para efeito foi necessário entrevistar 1 (um) professor de cada um dos nos concelhos da ilha de Santiago.

Assim, Professor [P1], exercendo no concelho da Praia é do género masculino, exerce a docência há mais de 8 anos depois de estar habilitado com curso médio para a docência. Atualmente é estudante do curso de complemento de licenciatura para a docência no ensino básico e trabalha com 6º ano de escolaridade. A nível de conhecimentos em TIC ela se auto avalia como sendo de nível médio.

O *Professor [P2]* trabalha no concelho de São Salvador do Mundo, acumulando cinco anos de experiencia docente, é, também estudante de um complemento de licenciatura na área de ensino e trabalhou no ano letivo anterior com alunos de primeiro ano de escolaridade. Considera que o seu nível de conhecimento/domínio na área das TIC é medi baixo.

O *Professor [P3]* que exerce no concelho de Tarrafal possui um experiencia de docência de 12 anos, após ter feito um curso médio para a docência. Ele trabalhou no ano letivo transato com alunos que estudavam o 6º ano de escolaridade, um curso de complemento de licenciatura para o ensino e considera que seu nível de conhecimentos TIC é médio avançado.

Quanto ao *Professor [P4]* este exerce funções no concelho de Santa Cruz, com mais de 10 anos de experiencia na área e trabalhou com 4º ano de escolaridade. É habilitado com curso média para a docência e considera que domina as Tecnologías de Informação e comunicação num nível médio baixo.

O *professor [P5]* que também tem um nível de domínio médio baixo trabalhou no concelho de S. Domingos com alunos do 3º ano de escolaridade é titular de um curso médio para a docência no ensino básico.

Com um Licenciatura Incompleta para a docência encontramos o *Professor [P6]* no que trabalhou no concelho de Ribeira grande de Santiago com alunos de 3º Ano também, possuindo 17 anos de experiência docente que considera que o seu nível de conhecimento em TIC é médio.

Já o *Professor [P7]*, que trabalhou no último ano letivo no conselho de São Miguel é o mais idoso de todos, com mais de 32 anos de serviço docente e se considera o menos habilitado, ou seja possuindo o nível de baixo/fraco de conhecimento em TIC. Nesse ano letivo trabalho com alunos de 4º ano de escolaridade. Ele á habilitado com um curso médio para a docência no ensino básico.

O que chamamos de *Professor [P8]*, trabalhou em S. L. dos Órgãos no último ano letivo, é a mais jovem de todos e habilitada com uma Licenciatura no ramo de ensino. Conta com 5 anos de experiência na área da docência e trabalhou com 4º ano de escolaridade.

Finalmente o *Professo [P9]* é mais hábil em TIC. Se considera possuindo conhecimentos de nível avançado em matéria das tecnologias de informação e comunicação, desempenhando funções de assistente técnico na escola. No último ano trabalho com alunos de 5º ano numa das escolas do concelho de Santa Catarina. Possui mais de 10 anos de experiência e conta com uma de licenciatura par a docência.

Nos parágrafos seguintes vamos apresentar as descrições das análises feitas aos dados qualitativos que recolhemos junto desses professores.

A análise de conteúdos das entrevistas semi-estruturadas realizadas com professores do Ensino Básico (Ver o anexo ...) firma-se em quatro temas e respetivas categorias que, apesar de previamente definidas, foram sofrendo ajustes com a realização das entrevistas e com o próprio processo de análise (Bardin, 1979). A saber temos:

- *Aceso às Tecnologías de Informação e Comunicação* e por parte dos diferentes agentes do Ensino Básico (categoria: Aluno; Professor e escola);
- *Uso educativo* das TIC no subsistema Ensino Básico (categorias: aluno; professor; logística)
- *Formação* (categorias: Formação inicial e Formação específica);e
- “*Mundu Novu*” (categorias: identificação com o programa; Inovações no Sistema de Ensino cabo-verdiano e Computadores Magalhães).

1.1. Acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação e por parte dos diferentes agentes do Ensino Básico.

Dentro deste tema, relativamente à categoria, definimos como subcategorias:

- Meios Próprios
- Meios da escola e de outros

Dentro desta categoria os professores não soltaram muito. Na subcategoria *meio próprios* dos alunos quiseram apenas deixar claro que estes tem acesso, m caso através dos recursos que os familiares/vizinhos dispõe e, como mais adiante falaremos, algum receio/preocupação com as finalidades e formas de utilização como muitos deles referem. Especificando, ele tem acesso à televisão e telemóveis:

Na subcategoria *Meios da Escola e de outros*, os nossos entrevistados demonstraram evidências de que os alunos tem acesso a computadores, internet, data show, salas de informática, como se pode testemunhar pelos seguintes indicadores identificados:

“... Os alunos tem acesso a computadores.” 2 P[1], 2P[3], P[5]

“Temos sala de informática” 1 P[1]

“Assistem no meu computador” 1 [P2]

“Sim podem utilizar” 1 P[4]

Contudo, apesar de ser uma oportunidade de excelência para os alunos se manterem contato com as TIC de forma educativa e mais segura, encontramos ainda muitas escolas que não usufruem de tais meios e recurso para facultarem aos seus alunos, conforme nos fazem crer esses indicadores:

“a escola não tem” com frequência 4 [P2], [P6], [P8], [P9].

“não há sala de informática acho que não tem acesso” 1 [P7],

Na categoria *Professor* consideramos as subcategorias:

- Meios próprios
- Meios da escola e de outros

Pudemos auferi que todos os professores entrevistados tem acesso recurso tecnológicos de uma forma ou de outra. Todo possuem computador, tem acesso à internet. O

telemóvel Smartphone e Tablet já surgem na listas de ferramentas TIC usados. E o professores demonstram um clara intenção de as usar nas usa atividade educativas, levando os para as salas de aulas. Da recolha dos dados, os indicadores que evidenciaram esses acesso são

- “*Uso computador, internet, smartphome*” 1 [P1]
- “*Uso Computador portátil, internet, telemóvel smartphome*” 1 [P2]
- “*Portátil, Tablete, Iphone, impressora, Scanner, data show, Entre outros*”
2 [P3]
- “*professores praticamente todos já tem*” 2 [P3])
- “*computador*” 1 [P4]
- “*computador , internet, telefone, telemóvel*” 1 [P1]
- “*computador e telemóvel e internet*” 3- [P6], [P7], [P8]
- “*Computador, Datashow, Netpen, Tablet*”. [P9]

Os indicadores que apresentamos acima conferem que mesmo os professores que supostamente não usam essas tecnologias na sua atividade letiva, conforme a afirmação de Professor [P7], por exemplo, tem acesso à essa tecnologia entendemos que o seu caso além da má preparação para o uso conta também com a opção do próprio professor. Estamos arreferir aos *meios/recursos próprios* do professor.

Que questionamos sobre os recurso tecnológicos utilizados no desenvolvimento se suas atividades educativas ficamos a saber que os professores também tem acesso à alguns recursos através das suas escolas, colegas ou escolas parceira e o outros centros. Estamos a falar segunda subcategoria da categoria professor que é *meios da escola e de outros*. Desta forma os professores encontram mais uma alternativa de acesso tecnológico que poderá facilitar a sua prática, por emprestemos à colegas, requisições junto da escola onde trabalha que também pode intervir junta das sua parceiras ou ainda, por iniciativa própria o professor pode requisitar num escola diferente das sua e usar nas suas aulas. Essas conclusões foram feitas com base nos indicadores:

- “*A escola disponibiliza para todos os professores*” 1 1 [P1]
- “*A minha escola não tem Nenhum mas podemos emprestar em achada leitão*” 1 1 [P2]
- “*Um colega já trouxe Data Show emprestado do Pólo vizinho*” 1 [P2]
- “*às vezes Uso Internet no IUE*” 1 (P2)
- “*Na escola temos Internet, Computador, data show*” 1 [P3], 2 [P8]
- “*... Escola tem Portátil, impressora, Scanner, data show, Entre outros*” 1 [P3]
- “*Da escola são computador, data show, CD/DVD multimédia, Tela, televisão Leitor de DVD*” 1 [P4]

“*Computador, Data Show, internet, CD/DVD Multimédia, Netpen, Tablet*”. 1 [P9]

Portanto a categoria *escola*, dentro deste tema *acesso*, por um lado, fica caracterizada pelos dados acima que se enquadram dentro da subcategoria *meios próprios* da escola. Ou seja neste momento as escolas já dispõem de uma conjunto de possibilidade de acesso a equipamento e meio tecnológicos, sendo uns próprios outros não, que de alguma forma estará a facilitar o processo de modernização e valorização da educação e do processo ensino aprendizagem. Convém frisar que também encontramos escola que não dispõem desses recursos enquanto suas propriedades e isso, tem demonstrado grandes constrangimentos colocando essas escolas em “*desvantagens relativamente à outras escolas*” e “*aumentando a brecha digital entre as escola*” conforme as afirmações do Professor [P2]

No capítulo de acesso as tecnologias, conforme objetivava a nossa investigação, o cenário é favorável. Os professores, particamente todos tem acesso aos recurso básico disponíveis nos pais que lhes permitam alterar as sua práticas, introduzido as TIC no processo ensino aprendizagem, principalmente no capítulo das planificação e produções de materiais didáticos suportados pelo acesso ao computador e à internet.

1.2. Uso Educativo da Tecnologías de Informação e Comunicação

Os dados das descrições de acesso por parte do professor aluno e posse dos recursos TIC pelas escolas aludem que essas tecnologias estão sendo utilizado pelas entidades educativas afetas ao subsistema ensino básico. São usados tanto na preparação das atividades como (1) a criação bases de técnica, científica e pedagógica, (2) planificações de aulas e (3) produção de materiais didáticos quanto execução de aulas, apesar da existência de uma quantidade significativa de escola sem esses meios. As finalidades uso, os benefícios, as capacidades de utilização os diferentes utilizadores são alguns aspetos que vamos abordar de seguida.

Para o efeito da análise desse tema subdividimos o em três categorias: *Aluno, Professor e Logística*.

A categoria *Aluno* analisamos-o com base com base nas subcategorias seguintes:

- Fins de utilização e
- Orientação dos pais

O uso das tecnologias de normalmente está ligadas à vária atividades da vida humana. As tecnologias hoje até criam as suas próprias formas de ocupar as pessoas.

Nos quisemos verificar as finalidades educativas do uso das TIC por parte dos alunos do ensino básico segundo as opiniões dos professores desse subsistema entrevistados.

Os resultados conseguidos nesse processo apontam que as principais finalidades se aglomeram em dois extremos, do ponto de vista educativo. Um considerado pro e outro contra os interesses educativos.

Portanto, conforme eles quando a utilização for controlada as finalidades de utilização confluem com os interesses considerados importantes pela educação formal e quando não for controlada por pessoas com mais discernimentos sobre as melhores formas de tirar proveitos das TIC acontecem desvios e explorações de assuntos inadequados aos níveis de aprendizagens dessas crianças. Esses fins são nomeadamente aulas de informática, redes sociais e desenvolvimento de competências tecnológicas, conforme os indicadores abaixo recolhidos a partir de respostas à nossas questões relacionadas com o assunto:

“... aulas de informática” 1 [P1]

“Facebook” 1 [P3]

“... Muitas coisa Boas para a educação” 2 [P3] e [P7]

“Boas e más” 1 [P8]

“Acredito que uma boa parte sim, não descartando alguns desvios” 1 [P9]

“...desenvolver vária capacidade, de acordo com as metas educativas” 1 [P3]

“na presença de um professor/ orientador pode utiliza-los para fins adequados” 2 [P1] [P8]

“outros assuntos... não tão benéficos” 1 [P3]

“acesso a essas coisas que são menos benéficas” 1 [P4]

“Eu não tenho boas impressões. Tudo é imitação ...Reflexão nada” 1 [P7]

“internet está cheia de coisas inadequadas mas as crianças de hoje tem acesso” 1 [P7]

“agora ninguém tem tempo para se concentrar em nada porque está no telemóvel... muitas horas” 1 [P7]

“quem está próximo agora não tem nenhum valor” 1 [P7]

As opiniões do *Professor [P7]* fazem uma chamada de atenção aso males das redes sociais e aos exageros da comunicação móvel, reclamados por muitos cabo-verdianos. Fica a sensação que o que é virtual não incomoda e pode-se desenhar à medida do utilizador, ignorando o meio social circundante e não virtual, como famílias e que estiver próximo. O fenómeno das tecnologias funciona sempre como uma novidade que capta toda atenção para ela.

Encontramos também opiniões mais cautelosas que consideram prematuros quaisquer juízos por um lado pelo facto de os menino não terem consciência clara relativas ao uso das TIC por outro lado porque entendem que as finalidades de uso da TIC ainda se encontram pouco claras mesmo por parte dos professores, escolas e outras autoridades educativas no geral, expostas através dos indicadores:

“... essa seria conclusão é prematura. Normalmente esses menininhos ou não usam ou não tem consciência do que fazem” 1 [P2]

“...nem os professores nem a escola nem as autoridades educativas estão suficientemente claros sobre isso” 1 [P7]

Tendo em conta as constatações acima verifica-se que é fundamental enaltecer o papel dos pais na orientação para o uso das tecnologias informacionais. Daí, considerámos a orientação dos pais como uma das subcategorias a analisar dentro da categoria aluno. Conforma a opinião dos professores entende-se que nalgumas regiões, principalmente os do meio rural esse desafio ainda é pouco frequente porque ao acesso a esse recurso é mais reduzido neste caso a principal ameaça vem de fora. Para os mais crescidos, quando *não se tem energia elétrica em casa os alunos vão se encontrar na escola e isto já dificulta os pais no controlo (2 [P1] e P1)* e, além de mais trazem essas influências aos mais pequenos dentro de casa.

Noutros casos verificamos situação de incapacidade dos pais no cumprimento desse papel muito devida a falta de capacitação em matéria das TIC bem como de recursos financeiros, sem esquecer a própria teimosia e a curiosidade dos meninos em se aventurarem em tudo que seja diferente da época dos pais. Sobre estas situações conseguimos reunir um conjunto de indicadores que passamos a apresentar:

- “maioria não possui condições em termos de formação e de recursos financeiros” 1 [P3]*
- ““Poucos pais ainda estão capacitados” 3 [P4] [P6] [P7]*
- “muito não sabem do que se trata” 1 [P5]*
- “Muitos nem percebem, sobretudo os avós” 1 [P4]*
- “meninos de hoje não obedecem mesmo” 1 [P7]*
- “Hoje não é experiência que conta é curiosidade e a moda que tem mais voz” 1 [P7]*
- “sim, porque sabendo que estamos a viver num mundo globalizado os pais tem de acompanhar” 1 [P8]*
- “Aqueles que possuem conhecimento na área sim, mas quando não, preferem proibir ou simplesmente negligenciar” 1 [P9]*

Para referir ao objetivos de identificação do *papel dos pais e encarregados de educação face ao uso das TIC pelos seus educandos* fica o registo de que a opinião dos professores apontam que uma parte significativa dos pais não tem condições de orientarem os seu filhos no uso das dessas TIC, condicionados pela falta de capacitação técnica, financeira e pela própria exigência social que os meninos se envolvem e o conflito de interesse de duas gerações diferentes. O facto de na nossa sociedade muitas crianças em idades de escolarização básica viverem com os avós constitui mais um agravante da situação.

Na análise desse tema dentro da categoria professor consideramos as subcategorias:

- Habilidades
- Tecnologia/Recurso e serviços usados
- Frequência de uso
- Fins de utilização e
- Benefícios verificados

Esta categoria apresenta questões de grandes importâncias que se enquadram no objetivos de *conhecer os recursos tecnológicos disponíveis e utilizados no processo de mediação pedagógica*.

Se a *brecha digital* de acesso parece estar controlada análise deste fenómeno só fica completa quando entendermos a situação de utilização dos recursos TIC disponíveis. Para tal começamos por apresentar o resultado da análise das habilidades tecnológicas dos professores do *ensino básico* segundo as suas próprias perspetivas.

Quando questionados o que mais tem habilidades para utilizar as respostas dos professores se situaram mais à volta dos programas de produtividade com carácter educativo com os do pacote Microsoft office, reprodutores e editores de vídeo, Window Media Player, Movie Maker, editores de imagens Paint e Fotoshop, Descarregadores de ficheiros, Geogebra, programas de análise estatística Linguagem HTML e navegadores da internet para efeitos de comunicação e pesquisas na web. Uma minoria, neste caso dois, revelaram terem capacidade mais avançadas podendo fazer instalações, configurações e manutenções de sistemas informáticos, desempenhando papel de técnicos de informática nos próprios locais de trabalho.

Realçam que o desenvolvimento dessas habilidades são advenientes das suas práticas pedagógicas, a partir das bases trazidas das suas formações e iniciais e ações de capacitação. Ou seja eles tem sabido aproveitar as suas habilidade ao serviço das suas atividades docentes.

Tal como nas outras subcategorias encontramos um conjunto de evidências que convergem com os ditos do parágrafo anterior. São elas:

- “praticamente quase todos os programas, Word,Power Point ...todos” 2 [P1]*
- “eu não tenho grandes dificuldades ...”1 [P1]*
- “tento sempre explorar o máximo possível dos programas que servem para implementar nas aulas ligadas às novas tecnologias” 1 [P1]*
- “maioria dos professores já usam as TIC” 1 [P9]*
- “destaco excel, Windows e Word” 1 [P2]*
- “Windows, word, excel, power point, acesse, internet, programas de estatísticos, criação de paginas, vários outros programas, Manutenção e instalação de computadores” 1 [P3]*
- “Word Excel, PowerPoint Windows, Media Player e alguns outros programas de edição de vídeo Música e imagem” 1 [P4]*
- “... exploração de vídeos” 1 [P5]*
- “word, Windows, Excel powerpoint, navegadores da internet, entre outro” 1 [P6]*
- “... escrever uma carta, navegar no facebook” 1 [P7]*
- “...word, PowerPoint, Excel, fotoshop” 1 [P8]*
- “Windows e pacote Office desde a instalação; Geogebra; html, paint moviemaker” 1 [P9]*

Nota-se certa falta de evidência de capacidades de uso das ferramentas abertas que hoje a rede da internet nos disponibiliza e que oferecem muitas potencialidades educativas. Talvez seja devido ao fato de os professores não disporem de dados concretos relativos ao uso das tecnologias por parte dos seus alunos.

Pelas habilidades manifestadas pressupõe-se que os *recurso e serviços usados/procurados* pelos professores prende-se com pesquisas na internet, descarregamento de ficheiros, principalmente o vídeo aula do youtube, comunicação através de redes e outras ferramentas de telefonia móvel, correio eletrónico, através de computador, telemóveis, com destaque para os smartphone e tablets cujos acessos à internet são assegurados, muitas vezes pela tecnologia móvel 3G.

Portanto, aqui fornecemos alguns elemento que *caraterizam as competência digitais do professores* como objetivava a nosso estudo.

Muitos professore não quiseram precisar a métrica da frequência do e tempo de uso das TIC para as sua atividades docentes uma vez que fazem no simultaneamente com outras atividade ligadas a outros compromissos como a formação e o lazer.

Na subcategoria *Fins de Utilização*, destaca-se o interesse na facilitação do processo ensino aprendizagem. Pois mesmo em momento de lazer aproveitam para arrecadar materiais e enriquecer os seus conhecimentos científicos necessários ao bom desenvolvimento das suas práticas docentes. Os motivos intencionais especificados forma:

- Aprofundar conhecimentos e desenvolver competências pessoais
- Preparação de aulas
- Apresentação de vídeos
- Contos de estórias
- Integração de conteúdos
- Pesquisas na rede
- Melhorar o desempenho académico
- Comunicação
- Tornar as aulas mais atraentes e maximizar a aprendizagem dos alunos
- Operações de banca
- Facilitar a transmissão de conteúdos

Os principais indicadores encontrados que permitiram este resumo foram:

“facilitar transmissão do conteúdo” 2 [P1] e 1 [P4]

“buscar o melhor para os seus alunos” 1 [P1]

“aprofundar mais os meu conhecimentos” 2 [P1]e [P4]

“Preparação das aulas” 1 [P2]

“Apresentar vidoes e sons” 2 [P2] e [P7]

“trabalhar estórias com as crianças de primeiro ano de escolaridade” 1 [P2]

“integração das áreas ... fazemos contagem, assim estamos a trabalhar a matemática; expressam aquilo que ouviram através de imagem e, assim, trabalhamos expressão plástica ou mesmos com dobragem; e expressão musical as crianças contam a estória cantada” 1 [P2]

“O principal e o motivo mais frequente é a pesquisa na web de documentos, imagens relacionados com os conteúdos que vou trabalhar e também sobre metodologias de abordagens e as leis finalmente estar no famoso facebook. 2 [P2] [P4]

“desenvolvimento das suas competências pessoais” 1 [P3]

“assegurar as bases para melhorarem os seus desempenhos académicos” 1 [P3]

“Pesquisas na web, redes sociais, comunicação por emails, downloads de arquivos, operações de banca, etc” 1 [P3]
“despertar o aluno melhorando sua atenção com relação aos conteúdos e torna a aprendizagem mais significativa” 2 [P4] e [P8]
“melhorar a prática pedagógica” 1 [P5]
“Tronar as aulas mais atraentes, Maximizar a aprendizagem”, 1 [P6]
“compreensão profunda do mundo em que vivemos enriquecendo o conhecimento” 1 [P8]
“Abrir o horizonte aos alunos e tornar as aulas mais interessantes” 1 [P9]

O Professore garantem terem conseguidos vários *benefícios* com o uso das TIC nas suas no exercício das suas funções. Esta é uma categoria subcategoria de especial pertinência uma vez que todos os educadores e investigadores estão empenhados em assegurar que as ações educativas tenham sucesso. E, como se sabe as influências tecnológicas tem causadas várias instabilidades nos mais diversos setores e a educação não foge à regra. Esses benefícios, vão de encontro aos às intenções de utilização dos professores, anunciados e descrito acima na subcategoria anterior. Com base nos testemunhos dos entrevistados se resumem em:

- Diversificação de ferramentas educativas e possibilidade de aprendizagens
- Aumento de interesse produtividade por parte dos alunos e do professor
- Melhoria de auto estima dos alunos e resultados
- Melhoria de comportamento
- Facilidade de desenvolvimento inteligências múltiplas
- Manter os alunos motivados e envolvidos no processo de aprendizagem
- Despertar curiosidades
- Desinibir os alunos que não falam
- Melhoria na comunicação
- Aumento de “praticidade”
- Facilidade na planificação e transmissão de conteúdos
- Tronar a aprendizagem mais significativa

Os indicadores de base para esse resumo são:

“...facilidade em planificar as aulas e o conteúdo” 1 (P1)
“os alunos tem mais motivação” 3 (P1) [P4] e [P6]
“...molde ...pode levar muitas vezes a indisciplina na sala de aula” 3 (P1), (P3) e (P8)
“... capta muita atenção das crianças” 1 (P1)
“... todas as crianças conseguem reter e reproduzir com muita facilidade os conteúdos das estórias contadas” 1 (P2)
“...Portanto as TIC facilita a memorização e a expressão ”” (P2) (P4)
“mais sucesso ...sobre tudo para os níveis dos primeiros anos de escolaridade” 1 (P2)
“...diminuí o nº de reprovações” 1 (P2)
“... aula mediada pelas TIC está em larga vantagem em relação à uma outra tradicional” 1 (P2)
“liberdade de pensar por parte dos alunos” 1 (P3)
“facilidade na transmissão dos conteúdos” 1 (P3)
“... manancial mais diversificado de ferramentas educativas” 1 (P3)
“Aumenta a produtividade, mais interesse” 1 (P3)
“Melhoria no auto estima dos alunos e nos resultados” 1 (P3)
“ assuntos que lhes interessa” 2 (P3) e 4
“... desenvolvidas vária capacidade, de acordo com as metas educativas 1 (P3)
“... mais desinibidos” 1 (P4)

“Melhoram as suas capacidades de iteração e as suas aprendizagens ficam mais desinibidos”
 2 (P4)
 “... aprender mais” 2 – (P4),(P6)
 “mais amigos” 1 (P4)
 “mais curiosos e desinibidos” 1 (P4)
 “Melhoria na comunicação, Melhoria na capacitação diária para a auto formação1 (P5)
 “mais concentrados e fixam melhor a matéria” 1 (P5)
 “mais prático e mais interessante” 1 (P6)
 “estimular algumas mudanças e melhorias na prática pedagógica” (P8)
 viabilizar a comunicação e a interação entre professor e aluno e alunos entre si (P8)
 “potencializar a prática do professor” (P8)
 “abrir novas perspetivas de aprendizado” (P8)
 “tradicional o aluno limita-se a utilizar rotineiramente o património científico”. (P8)
 “aluno procura informação, pesquisa e analisa-a, pelos meios próprios (dominante)” (P8)
 “desperta atenção com relação aos conteúdos” (P8)
 “torna a aprendizagem mais significativa” (P8)
 “maior motivação mais concentração” (P8)
 “mais envolvimento, através de questionamentos e procura de respostas” (P9)

Tal com aconteceram aos juízos feitos no tocante ao papel dos pais na educação para o consumo das TIC nos benefícios também há ideia divergentes mostrando assim a face dos inconvenientes. A tónica foi colocada no aumento da brecha digital e aprendizagem superficial dos assuntos e fraca qualidade das reflexões. Tais ideia foram expressa através dos indicadores:

“aumento da brecha digital entre as escola, professores e alunos” 1 [P2]
 “As bases ainda são insuficientes para tirar essas conclusões” 1 [P6]
 “...Não sei ...nenhuma diferença; os meus alunos sempre tiveram boas notas e a taxa de reprovação muito baixa, outras vezes melhores que os que usam” [P7]
 “os meus alunos são bons” [P7]
 “alunos dos outros tempos tinham um conhecimento mais sólido” [P7]
 “alunos na 4ª classe que não sabe ler nem escrever os seu nome direito” [P7]
 “eram mais trabalhadores e eram mais educados” [P7]

Ressaltamos aqui que o *Professor [P7]* é do grupo dos professore que afirma não usarem as TIC nas suas atividades letivas fazendo-se valer apenas dos métodos, técnicas e recurso tradicionais para garantirem o sucesso dos seu alunos. Ele durante a entrevista também deixou entender que admite a possibilidade de usar as TIC em exposição de filmes educativos importantes. Certas vezes tem demonstrado alguma angústia relativa ao apego exagerado as tecnologías alegando que seria uma má influencia para os meninos do ensino básico que tem acesso a esses recursos.

A subcategoria *outros colegas* serviu para levantar testemunhos dos nossos entrevistados relativamente à percepção que tem da utilização das TIC nas práticas pedagógicas por parte dos seu colegas. Sobre este especto os dados são animadores. Todos os entrevistados afirmaram que os outros colegas usam tais recuso para as suas atividade pedagógicos. Do nosso ponto de vista dá uma sensação de generalização do uso das TIC, significando que a barreira da resistência por parte do professor já está praticamente ultrapassada, ficando a faltar outros ajustes para a melhor adequação dos uso, rumo ao sucesso. Tais testemunhos podem ser conferidos aqui:

Normalmente usam; 1 (P1)
Usam sim ; 4 (P2) (P5) (P6),(P8)
Mais de 80% sempre que necessário; 1 (P3)
Usam sim na minha escola; 1 (P4)
várias escolas que não tem; 2-(P4),(P7)
A maioria usa porque foi uma iniciativa da escola ; 1 (P9)

A última categoria deste tema, a *Logística*, tem como subcategoria *Gestão dos recursos*, que engloba a procura, a distribuição e o incentivo à utilização de recursos TIC. Para esta subcategoria, os dados disponíveis nos permitiram concluir que as escolas que tem tais recursos, que muitas vezes são insuficientes, sempre colocam nos à disposição dos professores e as que não tem, as vezes providenciam por empréstamos apesar de nem todas colocarem-nos à disposição dos alunos. Os entrevistados fizeram uma avaliação positiva da gestão desses recursos, alertando para o desafio de procurarem garantir mais condições de acesso, principalmente às escolas que não tem. Uns sugerem que as escolas dever procurar equipar-se, promover formações e exigir administrativamente o uso pedagógico por parte de todos os professores. Outros defendem que a utilização por iniciativa pessoal é o caminho mais certo que o modelo tradicional do processo didático deve andar junto com o suportado pelas TIC por muito tempo ainda. Essa conclusões foram com base na referência seguintes:

“A escola disponibiliza para todos os professores”; 1 (P1)
“temos que fazer requisição com um ou duas semanas de antecedência”; 1 (P1)
“Uma avaliação positiva, a escola disponibiliza computadores”; 1 (P1)
“a nível de data show a escola ainda carece desse material”; 1 (P1)
“A escola pode emprestar no polo educativo vizinho” 1 (P2)
“O uso deve ser por iniciativa pedagógica pessoal”; 3 (P3), (P4) e (P5)
“Quantidade insuficiente”; 2 (P3) e (P8)
“necessário que as escolas criem condições primeiro”; 1 (P4)
“não são suficiente mas estão em estado de conservação e de utilização” ; 2 (P4) e (P9)
“Acho razoável”; 3- (P4), (P5) e (P9)
“deve ser por imposição, porque se for só por iniciativa própria não chegaremos lá”; 2(P6) (P9)
“deviam arranjar”; 1 (P6)
“As tecnologias e formas tradicionais tem que andar juntos por um bom tempo ainda”; 1 (P7)
“se a administração fornecer-lhe uma formação digna” ; 1 (P8)
“cada um deve utiliza-la pela sua iniciativa pessoal”; 1 (P8)
“se forem bem aplicadas, sim. ...quantidade aceitável” ; 1 (P9)
“sempre disponível mas, por falta de verbas, foi limitado o acesso à internet”; 1 (P9)
“computadores, CD/DVD e data show estão sempre disponíveis”.; 1 (P9)

1.3. Formação

Relativamente a este tema, na categoria formação inicial baseamos a nossa análise numa única subcategoria, que é:

- Preparação técnica e pedagógica.

Para este tema, na referida categoria, os indicadores apontaram para a concretização dos primeiros passos para a capacitação técnica e pedagógica dos professores, quer a através das instituições de formação frequentadas pelos nosso entrevistado, ou pelas ações de capacitação levadas a cabo por iniciativas do Ministério da tutela através do programa “Mundu Novu”. Ressalta-se que mais idosos, normalmente acusam menor preparação carecendo, as vezes mesmo das primeiras noções de utilização de computadores.

“Sim, principalmente neste ano que estou a frequentar o curso de complemento de licenciatura” ; 1 (P1)

“tivemos uma formação assim já de carater mais adequado para a integração das TIC” ; 1 (P1)

“maioria dos professores estão capacitados para esse uso” ; 2 (P1)

“tive informática básica ...também já em um nível mais avançado e aplicado às atividades profissionais docentes no meu curso médio e agora acabei de fazer um curso integrado para o uso da TIC” ; 1 (P2)

“informática na ótica de utilizador” ; 1 (P3)

“formação integrada” ; 1 (P3)

“Eu não tive essa formação devido a alguma experiencia que tenho nessa área” ; 1 (P3)

“muitos professores ainda tem um domínio muito baixo” ; 1 (P3)

“muita insegurança” ; 1 (P3)

“alguma desmotivação” ; 1 (P3)

“Durante a formação” ; 1 (P4)

“já tive três unidades curriculares” ; 2 (P6) e (P8)

“No meu tempo não havia” ; 1 (P7)

“bases dadas ao longo das minhas formações para docente ; 1 (P9)

Para, ainda, situações insegurança e desmotivação que entendemos estarem associados ao baixo domínio das TIC ao então ao inadequação dos conteúdos e currículos escolares. Do nosso ponto de vista é uma situação esperada, se não controlada, uma vez que o país vive ainda o período de transição nesse processo de mudança de paradigma educativo com base nas TIC

A categoria Formação Específica, estendida em subcategorias *Capacitações Tipo/Necessidades de Formação na área das TIC, Perspetivas de formação, Autoformação*, pudemos assegurar que, não obstante os empenhos do Ministério da Educação e instituições de formação, há uma necessidade de intervenção em matéria de formação em Tecnologias Educativas desde base, enquanto uma ferramenta pedagógica para garantir um ensino de qualidade, uma vez que as expectativas dos professores apontam também para o apoio do governo como a principal e mais fiável ação nesse sentido. Entende-se este é um momento importante porque, como tínhamos avançado anteriormente, o sistema (educativo), motivado pelas políticas adotadas ou pela própria conjuntura socio tecnológica que se vive no país e no mundo inteiro, já venceu a resistência dos próprios professores em adotar o novo paradigma educativo. A partir deste ponto tudo fica mais fácil. É preciso adaptar os currículos e os conteúdos, investir em ferramentas e recursos didáticos necessários, por meio de produção ou aquisição e capacitar os professores para a integração adequada das TIC em suas atividades pedagógicas.

Que perguntados sobre o *tipo e/ou necessidades de formação* para os professores do ensino básico o nosso entrevistados forneceram um conjunto de indicadores que passamos a apresentar:

- “ ... em vez de "Mundu Novu" uma formação assim já de caráter mais adequada para a integração das TIC” ; 1 (P1)*
- “é necessário uma formação em todas as áreas, desde informática básica, Internet, e vários outros programas úteis como o PowerPoint”; 1 (P2)*
- “formação de base, mesmo em informática”; 2 (P3) e (P4)*
- “...usar as TIC de forma integrada”; 1 (P3)*
- “integração da TIC”; 1 (P4)*
- “pesquisas na internet”; 1 (P4)*
- “formação de base, baseado na prática, não na teoria”; 1(P5)*
- “Formação em computação”; 1 (P6)*
- “precisa aprender muita coisa ... devido mudanças rápidas que acontecem, e meninos cada vez mais difíceis, mais preguiçosos o que exige muito mais coragem e dedicação do professor; 1 (P7)*
- “permite aos professores construir materiais didáticos com recurso às TIC”; 1(P8)*
- “capacitação dos professores para a utilização das principais ferramentas de mediação capazes de transformar a sua prática”; 1(P8)*
- “Uso prático das TICs, desde o básico até aos programas mais complexos”; 1 (P9)*

As *perpetivas/espetativas* de formação que é, também uma outra subcategoria dentro da formação específica fornecem dados que revelam as aspirações dos professores para se evoluírem dentro das suas áreas profissionais. Essa expectativa podem se converter em facto importantes para o sucesso educativo uma vez que eles estão interessados em elevar os seus conhecimentos dentro das suas áreas de atuação. Portanto eles estão ávidos.

Nesta subcategoria os indicadores recolhidos foram:

- “Uma formação mais ... pelo menos mais detalhada”; 1 (P1)*
- “criação de páginas da internet”; 1 (P2)*
- “aprender mais sobre vídeos e colocar coisas na internet para os meus alunos”; 1 (P2)*
- “Tudo o que for novo; 1 (P3)*
- “base de dados e páginas web”; 1 (P4)*
- “baixar programas ... fazer downloads” ; 1 (P5)*
- “Programação, paint e folha de cálculo”; 1 (P6)*
- “depois eu vejo si der (em dias de reformar)”; 1 (P7)*
- “Tudo o que me leva a construir materiais didáticos diversificados”; 1 (P8)*
- “Trabalhar com programas produtores de movimento e áudio (vídeos animados)”; 1 (P9)*

Um outro elemento importante para o sucesso em qualquer atividade profissional é a *autoformação*. Os dados recolhidos nos permitiram averiguar que os professores também demonstram algum empenho nas suas autoformações. Investem nesta modalidade formativa com interesses tipicamente pessoais e profissionais:

- “tento sempre explorar o máximo possível dos programas que servem para implementar nas aulas ligadas às novas tecnologias”; 1 (P1)*

“Quando uma pessoa não tem prática dificulta mais ainda a sua utilização”; 1 (P1)

“de acordo com os desafios que vão surgindo”; 1 (P3)

“pesquisa e aprendo”; 1 (P4)

“pesquisa muito porque gosto muito das tecnologias”; 1 (P6)

“minha iniciativas de aprendizagens autónomas”; 1 (P9)

1.4. Programa “Mundu Novu”

A análise deste tema ficou estruturada em duas categorias principais:

- Identificação com o programa e
- Inovação do Sistema educativo.

Para a categoria identificação com o programa, encontramos quatro subcategorias: *Infraestruturação; capacitação; Computadores Magalhães/gota d’água e Perspetivas/espectativas em relação ao programa.*

A infraestruturação também constitui um dos objetivos do desenvolvimento do programa “Mundu Novu” estipulado pelo governo. Dai, questionamos os professores quanto à situação da infraestruturação das suas escolas no quadro deste programa. Ficamos a saber que poucas escolas ainda foram beneficiadas por esse processo de infraestruturação n’que que toca aos quites tecnológicos, como computador, data show e acesso à internet, contudo as escolas onde trabalham os nossos entrevistados estão todas eletrificadas e têm acesso energia elétrica de alguma forma. As escolas do meio rural não foram beneficiadas. Há registos de escola que foi beneficiada e não aproveita os recursos para fins estipulados: *“o polo vizinho foi equipado mas esses equipamentos estão às moscas”* (P9). Outros indicadores são:

“acho que não recebeu nenhum equipamento”; 1 (P1)

“As infraestruturas ainda não estão bem distribuídas para esse efeito”; 1 (P1)

“minha escola não foi infraestruturada”; 6 (P1), (P2) (P4) (P7) (P8) (P9) “Agora até já temos energia”; 1 (P2)

“muitíssimo poucas escolas foram beneficiadas”; 2 (P3) e (P6)

“políticas de aquisição de computadores pelas famílias e a comunidade educativa falharam”; 1 (P3)

“interior de ilha reclamam muito pela falta desses recursos”; 1 (P4)

“sim. 49 Computadores Magalhães e gota d’água para alunos; 1 (P5)

Maioria das escolas ainda não tiveram esse privilégio; 1 (P6)

Quisemos também saber se os professores e respetivas escola foram beneficiados com as ações de *capacitação* levada a cabo pelo programa “Mundu Novu”. Nesta subcategoria ficamos a saber que grande parte dos professores participaram nessa ação de capacitação, não obstante algumas críticas relativas à adequação do curso aos perfis dos professores e a obrigatoriedade de participação. O tempo de duração da formação foi apontado como um dos fatores que condicionou a qualidade e o sucesso da formação perante o grupo de professores que não estão habituados com as tecnologias. O baixo

nível dos conteúdos e as ferramentas selecionada não agradaram os mais jovens e mais hábeis.

“... eles não tem hábito depois praticamente não serve para esse professores ... usarem nas salas de aula”; 1 (P1)

“tempo de formação é curto”; 2 (P1) e 1 (P5)

“Ministério da educação devia pesquisar para saber quais eram os professores que precisavam dessa formação visto que há professores que já estão nu nível avançado e esses também foram obrigados a integrar ao grupo dos formados; 1 (P1)

“A escola já foi beneficiada com aquela capacitação embora inadequada para muitos professores; 1 (P1)

“professores receberam uma ação de capacitação”; 1 (P2)

“escola já foi beneficiada com uma ação de capacitação dos docentes”; 1 (P3)

“fomos beneficiados com a formação”; 1 (P4)

“Não recebemos”; 3 (P6), (P8), (P9)

“Ouvi falar de uma formação mas eu não participei”; 1 (P7)

Na subcategoria *Computadores Magalhães e/ou Gota d'Água*, que objetivava viabilizar o ensino 1:1, os professores os dados tração um quadro de significativo atraso no andamento do projeto. Pouquíssimas escolas receberam, os professores não os conhecem ou não conseguem falas das especificidades desses materiais e não testemunham suas presenças nas suas comunidades.

As *perspetivas/espectativas* dos professores em relação este programa, apesar de se encontra atrasada na sua implementação, conforme eles, continuam ainda grandes. Esperam infraestruturas de suas escolas, melhorias de suas capacitações, anseiam a viabilização do ensino 1:1 que isso tudo será necessário para mudar o sistema educativo e melhorar o processo ensino aprendizagem no contexto da *nova era*, conforme refere [P8], ajudando assim a *alcançar objetivo do milénio* [

“todas as escolas deviam ter essa possibilidade de ser beneficiadas com as ações desse programa”; 1 (P2)

“infraestruturação e capacitação do recurso humanos”; 3 (P2) P(3) (P4)

“nem todas as escolas estão a conseguir”; 1 (P2)

“universalização do uso das TICs nas salas de aula”; 1 P(3)

“conexão à internet”; 1 P(3)

“Cada aluno um computador”; 5 8

“profundas melhorias no processo ensino aprendizagem”; 2 (P6) (P9)

“Alcançar os objetivos do milénio”; 1 (P6)

“Não tenho muitas perspetivas”; 1 (P7)

“muitas expectativas em muita gente jovem, ... famílias ou sociedade em geral”; 1 (P7)

“viabilizar o ensino integrando-lhe com a nova era”; 1 (P8)

“tecnologias em tudo que se vai fazer na escola desde as atividades letivas até a administração e comunicação com os pais”; 1 (P8)

“desenvolver as suas capacidades para o futuro da sua vida; 1 (P8) relativamente lentos”; 1 (P9)

Quanto à *mudança de paradigma educativo* proposta e impulsionada pelo “Mundu Novu” alguns professores estão crentes desta possibilidade e apontam alternativas necessárias para facilitação desse processo. Outro estão mais desiludidos devido aos significativos atraso na

execução do projeto e a má rentabilização dos recursos disponibilizados às escolas por parte dos próprios beneficiários. Contudo entendemos que há sinais dessa mudança de paradigma. Hoje praticamente todos professores dispõem de um computador pessoal e usam-o sistematicamente nas suas atividades educativas, independentemente das condições da escola onde trabalha. Preparam as suas aulas em rede, proporciona situação de aprendizagens menos abstratas levando os seus computadores para as salas de aulas e facilitam por iniciativas meios próprio os processos de mediação pedagógica. Finalmente estão cheios de expectativas.

“Na minha opinião muda sim mas só que as escolas também tem que pelo menos ter equipamentos suficientes para os professores implementarem o uso da TIC nas salas de aula”; 1 (P1)

“As infraestruturas ainda não estão bem distribuídas para esse efeito”.; 1 (P1) nem sempre”; 1 (P2)

“Apesar das condições mas tira-se poucos proveitos; 1 (P2)

“De forma muito lenta”; 1 P(3)

“muitos professores ainda tem um domínio muito baixo”; 1 P(3)

“muita insegurança”; 1 P(3)

“alguma desmotivação para mudares as suas forma de trabalhar; 1 P(3)

“alguma modernização”; 1 P(4)

“quase todos os professores já tem computadores pesquisam na internet”; 1 P(5)

“levam os seus portáteis”; 1 P(5)

“Só se for ensinado os programas mais complexos ... somente word, google excel acho que Não traz grandes avanços para a sociedade moderna”; 1 P(6)

“Deve-se contrabalançar os aspetos positivos projetados e os negativos não projetados para se decidir”; 1 P(7)

“pouca gente com o computador já se aprende pouco quando for muita gente se as coisas não forem controladas não sei como será”; 1 P(7)

A sustentabilidade é uma questão praticamente todos responderam negativamente.

2. Análise de conteúdo das entrevistas realizadas ao Encarregados de Educação

Da mesma forma, na intenção de obter diversidade de dados interessantes para o nosso estudo entrevistamos vários encarregados de educação, nos diferentes concelhos de Santiago questionando sobre a tecnologias de informação que tem acesso e sobre as formas de utilização, tendo sempre em atenção o grau do envolvimento dos filhos em idades de escolarização básica no fenómeno.

As caraterísticas gerais desses entrevistados são seguintes:

Temos que *Encarregado de Educação [EE1]* é do concelho de Santa Cruz tem do 55 anos é do género feminino, e tem como atividade principal para a sobrevivência a ambulância. Considera que o seu nível de conhecimentos em TIC é baixo ou zero

Com conhecimento de nível que ele considera baixo, encontramos o Encarregado de Educação [EE2] que é funcionário público de 59 ano de ida e reside no concelho de São Domingos.

O *Encarregado [EE3]* que é do concelho da Praia é professora, de 44 anos de idade e considera o seu nível de conhecimentos em Tecnologias de Informação e comunicação médio.

Quanto ao *Encarregado de Educação [EE4]* este exerce é do concelho de São. Salvador do Mundo, professor de 37 anos de idade e considera ter uma nível avanço de conhecimento em TIC.

O entrevistado que identificamos com *Encarregado de Educação [EE5]* que também é professora, considera os seus conhecimentos em tecnologias informacionais de nível médio, tem 38 anos e reside em São Lourenço dos Órgãos.

O representante do conselho da Ribeira Grande o [EE6] tem 53 anos de idade, é condutor e se autoavalia de nível medio baixo relativamente aos conhecimentos em Tecnologia de Informação e comunicação

Já o *Encarregado de Educação de S. Miguel [EE7]*, que é professora considera que o seu nível é médio e tem 35 anos de idade

No concelho do Tarrafal entrevistamos mais um *Encarregado de Educação [EE8]* funcionário público de 52 anos de idade com nível de conhecimento médio em TIC.

Na sequência vamos apresentar o resumo das análises aos dados recolhidos junto dos encarregados de educados de educação durante esse processo investigativo.

Após as transcrições, análises foram feitas mediante uma subdivisão dos dados indicadores em *tema*, *categorias* e *subcategorias*, conforme passamos a apresentar. Os temas e respetivas categorias foram:

1. Acesso às tecnologias de Informação e comunicação com categorias: *Em casa*; *Fora de Casa*; *Internet* e *Finaciamento*.
2. Uso das TIC tendo como categorias: *Filhos* e *Pais/encarregados de educação*
3. Orientação pelos pais com a única categoria, *Condições para orientar*
4. "Mundu Novu" com o categoria Identificação como programa

1.5. Aceso às Tecnologías de Informação e Comunicação.

Dentro deste tema, relativamente à categoria, *em casa* definimos como subcategorias:

- Meios Próprios dos filhos e
- Meios familiares

Os dados que recolhemos permitiram verificar que os filhos, incluindo os que se encontram em idade de escolaridade básica tem Telemóveis, incluindo smatphones, tablets e alguns equipamento para jogos, como play station, enquanto *recursos pessoais próprios*. Ficamos a saber também que existem pais que não oferecem estes recursos aos filhos por acharem que não é correto e até proibem o acesso por parte dos filhos menores.

“só telemóvel”; 2 [EE1] [EE4]

“os mais pequenos não tem”; 2 [EE2]

“Telemóvel e tablet”; 1 [EE3]

“Tablet”; 1 [EE5]

“crianças eu não dou”; 1 [EE6]

“Alguns jogos”; 1 [EE7]

“usam os nossos smartphones como se fossem próprios”; 1 [EE7]

“Tablet”; 1 [EE8]

Pela frequência das respostas verificamos que particamente todos os entrevistados confirmam que os filhos dispões de recurso tecnológicos próprios com algum valor no social e financeiro

A Subcategoria *Meios Familiares* demonstram os recursos. disponíveis no seio familiar. Contudo os entrevistados garantem o acesso a computador tablet é ainda muito limitado quando se fala das comunidades no geral. Uns apontam dizem que só 2% possui o computador, outro avançam com 60% e outros sem precisarem os valores referem à minoria. Interessante é que os da classe baixa acham que todo o mundo tem e que só os mais pobres não tem tais recurso.

Dos entrevistados todos referiram que tem televisão e telemóveis quase todos têm computador alguns tem tablets e telemóveis smartphone. Então, de forma direta o

indiretamente os meninos tem acesso aos principais recursos das tecnologias de informação e comunicação existentes no país.

Elegemos o conjunto de indicadores que no conjunto dos ditos pelos nossos entrevistador sobre esses aspetos:

- “Televisão, Telemóvel, Aparelho de som”. 1 [EE1]*
- “Mais pequenos usam computador e tabçet na casa do tio”; 1 [EE1]*
- “Só nós mais pobre é que não temos”; 1 [EE1]*
- “Televisão, Telemóvel, Tablet, Aparelho de som DVD computador, telefone fixo”; 1 [EE2]*
- “Computador, Tablet, telemóvel e televisor”; 1 [EE3]*
- “Acho que 60%”; 1 [EE3]*
- “Telemóvel, Leitor de CD/dvd, televisão e computador, Play station”; 1 [EE4]*
- “Telemóvel e Televisão cerca de 90% ...tablet cerca 2%”; 1 [EE4]*
- “Computador, telemóvel, Tablet, televisão e Leitor de CD/DVD”; 1 [EE5]*
- “cerca de 2% da comunidade tem computador” ; 1 [EE5]*
- “Televisão, Rádios, Computador, Tablet e Telemóvel”; 1 [EE6]*
- “filha menor ... apanha escondido” ; 1 [EE6]*
- “... minoria muito pequena”; 1 [EE6]*
- “Televisão, computador, internet, telemóveis smartphone, leitor de dvd, alguns jogos para crianças”; 1 [EE7]*
- “Acho que maioria tem pelo menos um computador em casa ou portátil”;*
- “Portátil, Telemóvel, Tablet, televisão, leitor de CD/DVD”; 1 [EE8]*

Na categoria acesso fora de casa Atendemos às duas possibilidades: *Na escola e outros lugares* os dados recolhidos não garantem que as escolas estejam a constituir uma boa alternativa de acesso às tecnologias por parte dos alunos. Os pais tem poucas informações acerca desse fato mas os que tem relatam que o uso é mais para assuntos admirativos. Contudo conforma um dos professores há escolas do ensino básico com sala de informática, como se pode testemunhar pelos seguintes indicadores identificados:

- “Não sei... acho que não tem”; 1 [EE1]*
- “Acho que tem um computador mas só para professores e gestor”; 1 [EE2]*
- “Possui sala com computadores”; 1 [EE3]*
- “Tem computadores e data show” ; 1 [EE4]*
- “Onde a minha filha estuda não há computadores”; 1 [EE6]*
- “não dão aulas de informática ...não sei precisar se os meninos tem acesso”; 1 [EE7]*
- “não tenho certeza”; 1 [EE8]*

O acesso partir dos *outros lugares* foi também explorado. E notamos que tem sido alternativas para os estudantes que precisam cumprir algumas tarefas escolares nos poucos lugares que existem, apesar de implicar custos e nem todos reunirem condições de usufruir desse acesso. Estes lugares também costumam ser frequentados para diversões como jogos, assistir televisão e acesso à internet. Há pais que proíbem os filhos de frequentarem esses centros informáticos, conforme o testemunho de um dos nossos entrevistados. Do questionamento colocado aos nossos entrevistados, sobre a existência de centros informáticos na comunidade, as respostas permitiram reunir seguintes indicadores:

- “ali tem e os meus filhos não vão”; 1 [EE1]*
- “É só para pagar dinheiro e jogar .. Não tenho mesmo”; 1 [EE1]*
- “imprimir trabalhos telefonar, navegar na internet”; 1 [EE1]*
- “Sim. Tem um lugar da internet”; 1 [EE2]*

“Não. é para pagar. nem todos podem jogar” ; 1 [EE2]
“aproveitam da ajuda dos outros colegas e jogam” ; 1 [EE2]
“Existe um centro cyber café” ; 1 [EE3]
“Poucos acendem porque a comunidade é carente” ; 1 [EE3]
“Não. Não conheço” ; 2 [EE5] [EE5]
“existe centro de juventude e os cyber espaços por ai” ; 1 [EE7]

O tema *Acesso* ainda contou com a categoria *Internet* onde analisamos se o alunos tem *acesso à internet* e se os pais e outros familiares *interagem* com os filhos pela internet e que *serviços* eles os filhos procuram.

Grande parte dos filhos tem acesso à internet com finalidades de telefonar, usar redes sociais, pesquisar trabalhos escolares e jogos, descarregar jogos educativos e assistir alguns vídeos.

Os mais pequenos acho que não tem; 1 [EE1]
os mais grandes tem; 1 [EE1]
tem acesso à internet sim; 4 [EE2] 3 [EE4] [EE5], [EE7][EE8]
Sim o mais velho, que ainda estuda no ensino básico tem; 1 [EE3]
filha menor não deixo; 1 [EE6]

Os pais normalmente não interagem com os filhos pela internet. Alguns garantem fazerem um seguimento muito de perto navegando junto com eles quando eles precisarem. Informaram também alguns outros elementos da família interagem com o menino pela internet.

Não eu não sei fazer isso ; 1 [EE1]
Não sei os outro fazem, se calhar sim; 1 [EE1]
Não costuma fazer isso; 4 [EE4] [EE5] [EE6] [EE7]
Outros elementos sim ; 2 [EE4] [EE5]
outros elemento também não; 2 [EE6] [EE7]
Trabalhamos juntos; [EE3] [EE6]

Por último, o tema *Acesso* conta com a categoria *financiamento* que por seu lado inclui apenas a subcategoria *principais financiadores*. A aquisição desses equipamentos e o acesso à internet é garantida maioritariamente pelos familiares, principalmente os pais e os que se encontram emigrados.

1.6. Uso de Tecnologias de Informação e Comunicação.

Dentro deste tema a categoria *filhos* contra com as subcategorias: *Fins de utilização*, *habilidades*, *tempo de utilização/frequência*, *benefícios* e *inconveniências*.

Os principais fins de utilização de recursos TIC pelos meninos, segundo os próprios encarregados de educação são: *Redes sociais*, *comunicação telefónicas* (chamadas e mensagens), *Trabalhos escolares*, *Jogos*, *filmes*, *músicas* e *vídeos*. Ficaram abertas possibilidade de estes meninos estarem a usar *Tecnologias* para outro fins menos aconselháveis ou então que os pais desconhecem, mesmo porque muitos pais também não entendem as *tecnologias*.

Os encarregados de educação entendem que os filhos tem boas habilidades de uso de recurso TIC. Garantem que aprendem sozinhos e normalmente usam os recurso mais comuns como a televisão e o telemóvel, para outros o computador e o Tablet, todos os dias e por uma período de mais de uma hora.

*aprendem sozinhos e nem sei como; 1 [EE1]
usam a televisão e leitor de DVD e sabem manejar sem problemas; 1 [EE7]
todos os dias no telemóvel e ver televisão; 2 [EE1] [EE2]
4 vezes por semana; 1 [EE3]
Sempre que haja oportunidade; 1 [EE4]
demoram cerca de 1 hora (na internet); 1 [EE5]
frequentemente; 1 [EE5]
Todos os dias; 2 [EE6] [EE7]
mas 1 hora e meia por dia é certo; 1 [EE8]*

Foram apontados um conjunto de benefícios que verificaram nos filhos relativamente ao uso das tecnologias informacionais:

- Os meninos estão sempre atualizados o que bom do ponto de vista de maturidade educativa;
- Tem atitude, tornando-se críticos. Uma competência essencial para o século XXI;
- Desenvolvem as suas capacidades de raciocínio lógico de forma mais rápida devido aos jogos e o uso de muitos outros softwares;
- Tem uma consciência mais clara das suas capacidades que ajuda a no auto estima e na segurança pessoal.
- São mais interativos, importante para o trabalho colaborativo. Uma outra competência importante para o século XXI

Esses elementos foram reunidos com base nos indicadores que se seguem:

*todos a aprenderem muita coisa que eu não sei; 1 [EE1]
estar sempre atualizado; 2 [EE2] [EE2]
agora querem manda nas pessoas mais grandes (tem atitude); 1 [EE2]
jogos distraem e ajuda na destreza; 1 [EE3]
ajuda muito na realização das tarefas escolares; 1 [EE3]
há muita influência sobretudo no desempenho escolar dos nossos educando e não só também no comportamento social ... positivas e negativas; 1 [EE4]
programas na televisão que lhe ajudam bastante; 1 [EE8]
jogos lhe ajuda muito a raciocinar; 2 [EE8]
ele mesmo vê claro que está ganhar com isso; 1 [EE8]*

Normalmente os pais não se esquecem de alertar sobre os males. A s inconveniência pontadas referem-se a seguintes:

- Aumento da preguiça
- Excesso de uso e dependência
- Exposição/acesso à coisa inadequadas às idades dos meninos

- Ignoram tudo que se encontram a volta para dar atenção às tecnologias às pessoas que estão longe
- Desvio de valores
- Desobediência e inversão de papéis

Os indicadores de referência encontrados nas entrevistas foram:

viram preguiçosos também; 1 [EE1]
Só querem sentar à frente de televisão; 1 [EE1]
Com coisas boas e más; 1 [EE2]
agora querem manda nas pessoas mais grandes; 1 [EE2]
não prestam atenção nas coisas porque estão no telemóvel; 1 [EE2]
Demoram muito tempo a falar no telemóvel, que nem dão atenção às pessoas de casa; 1 [EE2]
pode causar ao utilizador a dependência; 2 [EE3] [EE6]
há muita influência sobretudo no desempenho escolar dos nossos educando e não só também no comportamento social ... positivas e negativas; 1 [EE4]
Uso abusivo; 1 [EE5]
Enganam os pais, mentem etc; 1 [EE6]
Exageradamente apegados a esses recursos; 1 [EE7]
Viciados em jogos; 1 [EE7]
acesso às muitas coisas impróprias; 1 [EE7]
distorção de valores; 1 [EE7]

O uso das tecnologias pelos *pais/encarregado de educação* constitui a segunda categoria de *utilização* desses recursos que também quisemos explorar, com intenção de clarificar os principais *fins de utilização* pelos mesmos e que perceção tem das suas próprias *habilidades*.

Quanto aos *fins de utilização* não desviam dos fins que tinham referidos para filhos. Portanto, usam para comunicações telefônicas, aceder a notícia, pesquisar e outras tarefas produtivas relacionadas aos assuntos das próprias profissões, entretenimento e lazer acesso a redes sociais, redução de despesas de comunicação. As comunicações se tão tanto através dos telemóveis quanto através do computador.

para telefonar as vezes, ver mensagens ; 1 [EE1]
Comunicação; 1 [EE2]
Acesso a notícias, pesquisas da profissão, jogos entretenimento, rede social; 2[EE3] [EE4]
Pesquisa e diversão; 1 [EE5]
comunicações pesquisas e elaboração de documentos, além de algumas diversões. Redes sociais descarga de ficheiro e vídeos educativos; 1 [EE7]
fazer chamada, usamos na internet, para reduzir custos; 1 [EE8]

Quanto às avaliações que fazem das suas habilidades uns deixaram entender que as suas habilidades são muito baixas (quase nada) ficando eles as vezes sem conseguir manusear os recursos mais comuns como a televisão e o telemóvel, sendo que uns justificam essa incapacidade com a velhice e outro com a ignorância simplesmente. Por outro lado alguém se predispôs a garantir que tem a habilidades avançadas e que consegue fazer tudo que precisar, se autoavaliando de muito bom, enquanto outros, já em quantidade maior esclarecem que as suas habilidades são razoáveis mas suficientes par conseguirem tirar o mínimo de proveito das potencialidades dos recursos TIC mais comuns no país.

Relativamente à esta última subcategoria do tema *acesso* os indicadores de base que selecionamos foram seguintes:

quase não sei nada, só ligar a televisão, mudar de canal e telefonar; 2[EE1]
nem sei mexer direito no DVD; 1 [EE1]
programar não entendo; 1 [EE1]
sou péssima nessas coisas; 1 [EE2]
telefonar e atender também, através do telemóvel e do telefone fixo; 1 [EE2]
Avalio normal; 1 [EE3]
Eu acho que entendo o suficiente ... muito bom; 1 [EE4]
Razoável; 1 [EE5]
entendo mais ou menos o suficiente para tirar o mínimo dos proveitos; 1 [EE6]
nível razoável; 2 [EE7] [EE8]

1.7. Orientação familiar

Para o efeito da análise deste tema, que consideramos de particular importância para os objetivos da nossa pesquisa, definimos duas grandes categorias, sendo a primeira relacionada com a identificação dos elementos e a própria forma de *coordenação e/ou orientação* e a segunda com *condições / Capacitação Técnica* existentes no seio familiar para o efeito dessas orientações.

Na categoria *Coordenação/orientação* definimos duas subcategorias: *Quem Coordena/orienta* e *comparando habilidades*.

Ao longo desta análise verificamos que não existe uma intenção ou preocupação clara dos encarregados de educação em estabelecer um princípio de orientação ao uso das TIC, ficando esta tarefa, responsabilidade ao critério das oportunidades de desejos dos diferentes elementos que constituem o agregado familiar, ou ainda outras familiares e vizinhos próximos. Responderam que sempre coordenam e esta tarefa é normalmente desempenhada por eles próprios os entrevistados, com uma marca clara de evidências que mãe é que mais da corpo nesses assuntos. As coordenações são referente: hora de usar, hora de fechar e, no caso do encarregado que tem as primeiras noções de TIC exercem algum controlo nos conteúdos.

Essas conclusões se clarificam com a análise dos seguintes indicadores extraídos das conversas com os encarregados de educação:

Ninguém. Ninguém. Cada um usa à sua maneira.; 1 [EE1]
mando fechar a televisão de imediato eles voltam a abrir ou começam a mexer em outras coisas; 1 [EE1]
todo mundo se reúne para ver; 1 [EE1]
Alguns caso eu coordeno ... hora de ver televisão, ou jogar; 1 [EE2]
... as vezes eles me dizem que estão a fazer trabalhos escolares, então deixo; 1 [EE2]
Especificamente não. A Minha filha em alguns casos ajuda quando lhe for perguntada; 1 [EE2]
Curiosamente como nós, os pais que coordenamos; 1 [EE3]
Eu faço essa função apesar de todas as outras e o pai ... só fins-de-semana; 1 [EE3]
Os Pais; 1 [EE4]
Eu, enquanto mãe; 1 [EE5]
Não, Alguém que se encarrega especificamente não orientar não; 1 [EE5]
Eu coordeno tudo; 1 [EE6]
cada um na sua vez logo que aparecerem oportunidade fazem esse papel; 1 [EE6]

*Nós os pais ; 1 [EE7]
é mãe ela está mais tempo em casa; 1 [EE8]
Trabalhamos Juntos; 1 [EE8]*

Relativamente à *comparação que fazem das suas habilidades com a dos filhos*, chegamos a conclusão que para maior parte dos casos eles afirmam que os filhos têm mais habilidades. Nos casos dos pais que se consideram terem domínio razoável das TIC eles testemunham que *frequentemente são confrontados com perguntas relativas às dúvidas dos próprios filhos que eles não conseguem responder* [P8]. Dai estes entendem que, hoje, não estão em condições de dizer quem tem mais habilidades no uso das TIC. Normalmente cada um tem mais domínio naquilo que utiliza com mais frequência. Garantem que os filhos são mais rápidos. No grupo dos inqueridos apenas um garante que pais entendem mais, apesar de serem eles os principais responsáveis por uma boa educação dos seus filhos.

*Os filhos é que entendem dessas coisas ... eles é que ajudam 1 [EE1]
filhos e netos que entende dessas coisas; 1 [EE2]
eu chamo-os para fazerem e eu vejo ou utilizo; 1 [EE2]
eles entendem melhor do que nós podem até nos enganar; 1 [EE2]
os filhos que entendem melhor; 1 [EE3]
Do jeito que eles navegam nós não conseguimos não; 1 [EE3]
Entendemos menos mas temos mais maturidade e uma conceção de nível superior; 1 [EE3]
Os pais entendem melhor; 1 [EE4]
Filhos entendem mais; 1 [EE5]
Eu entendo, mas o meu filho maior entende mais; 1 [EE6]
Acho que entendemos iguais; 1 [EE7]
localizar uma coisa eles entendem melhor e encontram mais rápidos; 1 [EE7]
Hoje não sei dizer; 2 [EE7] 1 [EE8]*

Na categoria condições/ capacitação técnica definimos as subcategorias: condições existentes /já reunidas e Necessidade de formação.

Conforme esses dados o que mais chama atenção é o facto de os entrevistados, na generalizada acreditam que as famílias, de um modo geral, não tem condições para orientarem os filhos no uso das TIC, apesar de muitos deles (os entrevistados) afirmarem que tem conhecimentos, são diplomados e existem várias pessoas diplomadas nas respectivas famílias. Entendemos que está é uma questão que não conseguimos esclarecer, contudo fica a impressão que apesar dos vários acessos, das várias formas de utilização, e das várias capacidades técnicas existem ainda muitos receios face às tecnologias, talvez pela sua inerente característica poder tornar os conhecimento obsoleto muito rapidamente.

Os indicadores relativos a esses factos podem ser vistos a seguir. Agrupamos as respostas de forma a permitir ver que bases técnicas existem e o que que pensam das condições das famílias face à orientação dos filhos para facilitar o entendimento das nossas interpretação:

*meu filho fez um curso superior; 1 [EE1]
Eu não sei mas eu não tenho condições; 1 [EE1]

meu filho fez formação na área mas está fora; 1 [EE2]*

*filha fez Gestão e trabalha no T+ e outra está a estudar no ISCEE; 1 [EE2]
Acho que os pais não tem condições; 1 [EE2]
os adultos não sabem quase nada; 1 [EE2]*

*Tive sim para formação à distância e-learning. E nós temos curso superior; 1 [EE3]
Sim. Mas não estão preocupados pois acham inofensivos; 1 [EE3]*

*Sim. Temos eu e a minha esposa alguma formação na área e possuímos um curso superior ; 1 [EE4]
Não, porque há muitos que pouco conhecem as tic; 1 [EE4]*

*Sim, há elemento com formação nessa área. ; 1 [EE5]
Maioria não conhece estes recursos; 1 [EE5]*

*Formação não temos; 1 [EE6]
Os da minha comunidade não tem condições de orientar.... ; 1 [EE6]*

*específica em TIC não mas... tive durante a minha formação ; 1 [EE7]
marido já foi coordenador de um centro de juventude; 1 [EE7]
Grande parte não tem tais condições; 1 [EE7]
outros não permitem que os seu filhos usam os seus por ignorância; 1 [EE7]*

*Nenhum de nós tem formação específica ... temos em Matemática e História; 1 [EE8]
tenho dúvidas.... se todos nós conseguimos orientar os nossos filhos ; 2 [EE8]
agora imaginamos os outros que ... digamos assim ... nem se quer tem nem uma espécie de formação ou que nunca teve acesso a um ... nem tecnologias do tipo; 2 [EE8]*

1.8. “Mundu Nuvu”

Para este tema, na categoria *Identificação com o programa* as subcategorias forma: Infraestruturação das escolas da comunidade; Computadores Magalhães e gota d’água; Perspetivas/ expectativas em relação ao programa e propósitos e sustentabilidade.

No quesito *Infraestruturação das escolas da comunidade* apenas uma inquerida confira que a escola do seu filho foi beneficiada e um outro entrevistado nos informa que sabe que soube que uma escola de um outro concelho foi também beneficiada. Os restantes afirmam que escolas das suas comunidades não foram beneficiadas e que não sabem deste assunto.

*Não sei; 1 [EE1]
eu vi na televisão que deram numa escola da praia; 1 [EE2]
no tempo de campanha também distribuíram alguns computadores em assomada; 1 [EE2]
Sim. A escola do meu filho, escola capelinha; 1 [EE3]
A escola do meu filho tem recebido computadores, mas não é do programa mundu novu; 1 [EE4]
Nenhuma escola beneficiou; 1 [EE5]
Na minha comunidade Nenhuma escola foi beneficiada; 1 [EE6]
Não me lembro; 1 [EE7]
Aqui não ... disso não tenho informação; 1 [EE8]*

Os computadores Magalhães/gota d'água ainda são muito raros. Todos garantiram que os seus filhos não os possuem e que não conhecem tais computadores, exceto dois que conhecem mas não exploraram o suficiente para poderem falar da adequação dos seus programas.

Não; 1 [EE1]

Não. Ouvi dizer mas não conheço; 1 [EE2]

Meus filhos não tem; 7 [EE2] [EE3] [EE4] [EE5] [EE6] [EE7] [EE8]

Conheço sim . Os Magalhães acho que para idade primaria sim; 1 [EE3]

Conheço, mas não usei; 1 [EE5]

Não. Já Ouvi dizer mas acho que ainda está muito pouco; 1 [EE6]

Não conheço; 2 [EE7] [EE7] [EE8]

Portanto, passados 6 anos os testemunhos desses atores revelam que o programa “Mundu Nuvu” ainda conta com muito poucas ações no contexto de infraestruturação das escolas de distribuição de computadores aos alunos carenciados das famílias cabo-verdianas para assegurarem ensino 1:1

De igual modo, passados os 6 anos quisemos saber como estão as expectativas dos familiares em relação ao programa “Mundu Novu” e como vêm a sustentabilidade do mesmo.

Esses inqueridos acham que os propósitos do programa não estão a ser cumpridos e alegam que as suas ações ainda não chegaram às famílias, que muitas escolas ainda não foram apetrechadas e que sustentabilidade pode estar ameaçada uma vez que os apoios estão cada vez menores.

Segundo esses com condições que temos que temos, para garantir o sucesso de programas será necessário fazer muito esforço uma vez que ainda se encontra numa fase muito atrasada e os processos caminham lentos.

Creio que sim; 1 [EE3]

não chegou às famílias; 1 [EE4]

nenhuma escola da minha comunidade foi beneficiada; 1 [EE4]

Não. Acho que não é um programa sustentável; 1 [EE4]

Não estão a ser cumpridas; 1 [EE5]

Isso ainda está muito atrasada.; 1 [EE6]

Está muito lento ainda; 1 [EE6]

Muitas escolas ainda não tem computadores suficientes; 1 [EE7]

famílias mais pobres não têm computadores para os seus filhos e nem contam com apoios; 1 [EE7]

apoios estão cada vez menores; 1 [EE7]

“Mundu Novu” para nós dá. ...mas é preciso muita coisa ainda; 1 [EE8]

não sei se ... para as condições que temos não sei se dá para atingir os objetivos propriamente; 1 [EE8]

Sem cruzarmos os dados dos Encarregados de Educação com os dos professores podemos concluir que ambos revelam que os alunos do ensino básico tem acesso aos recursos TIC mais comuns Cabo Verde Como A televisão, Telemóvel e o computador, ou mesmo o Tablet. Ambos referem que o acesso ainda não é generalizado quando afirmam. Contudo quando falaram das capacidades e destrezas desses meninos, na

confiança que tem nas suas habilidades, ficaram-nos seguintes impressões: (1) estes responsáveis não reúnem todas as informações sobre o acesso que esses meninos têm às TIC; (2) ignoram as capacidades desses educandos e (3) não estão suficientemente preocupados com a educação tecnológica (principalmente os pais).

São unânimes em afirmar que os pais não tem condições de orientarem os seus filhos para o uso das Tecnologias, traçam um quadro pouco animador do programa “Mundu Novu” revelando que desconhecem ações do programa junto das instituições educativas das famílias. Centram as suas atenções basicamente no apetrechamento e outras questões matérias, esquecendo-se de outros aspetos como iniciativas de capacitação, incentivos e mobilização de iniciativas sociais e económicas e académicas que visam valorizar o ambiente tecnológico no país. Essa tendência pode estar relacionada ao facto de o próprio país ser pobre e as pessoas se valorizarem muito as questões materiais que se relacionam diretamente com as suas sobrevivências.

B. ANÁLISE DOS DADOS QUANTITATIVOS

1. Análise e interpretação de dados do inquérito por questionário aplicado a alunos.

Neste processo de investigação foram vamos analisar os dados de 203 questionarias aplicados aos alunos do Ensino básico da ilha de santiago ilha de santiago. A quantidade de alunos inqueridos em cada concelho é proporcional ao peso da população estudantil desse nível no concelho, dentro da ilha. Assim:

Concelho	Nb. cit.	Fréq.
Tarrafal	13	6,2%
S. Miguel	11	5,3%
Santa Catarina	32	15,3%
Santa Cruz	22	10,5%
S. S. do Mundo	7	3,3%
S. Lourenço	6	2,9%
S. Domingos	12	5,7%
R. Grande	6	2,9%
Praia	100	47,8%
TOTAL OBS.	209	100%

Tabela 24: Distribuição dos inquiridos por concelho

Fonte: Elaboração própria

Do concelho do concelho de Tarrafal participaram 13 inqueridos (cerca de 6,2%); de São S. Miguel, 11 (5,3%); Santa Catarina, 32 (15,3%); Santa Cruz, 22 (10,5%); S. S. do Mundo, 7 (3,3%); S. Lourenço, 6 (2,9,0%); S. Domingos, 12 (5,7%); R. Grande, 6 (2,9,0%) e Praia, 10 (47,8%). Os participantes do concelho da praia constituem quase 50% dos nossos inqueridos devido a densidade populacional do concelho onde fica capital do país.

Inicialmente quisemos fazer uma caracterização sociodemográfica desses inqueridos. Os dados conseguidos foram os que de seguida apresentamos:

1.1. Caracterização sociodemográfica dos alunos inqueridos

Os alunos que formaram parte da nossa amostra vivem e estudam tanto no meio rural quanto urbano e nos diferentes níveis de escolaridade.

fase	1ª Fase	2ª Fase	3ª fase	TOTAL
MeiosEscola				
Meio Rural	7	25	44	76
Meio Urbano	26	45	62	133
TOTAL	33	70	106	209

Tabela 25: Distribuição de inquerido pro meio de residência e fase de estudo

Fonte: Elaboração própria

Cerca de 36,4% (76) dos inqueridos estudam são do meio rural, sendo 7 estudantes da 1ª fase, 23 da 2ª fase e 44 da 3ª fase. Os participantes do meio urbano são 133, representando os outros 63,6% da população inquerida. Destes, 26 estudam na 1ª fase, 45 na 2ª fase e 62 na 3ª fase do ensino básico. No total se distribuem em 15,8% (33 alunos), 33,5% (70 alunos) e 50,7% (106 alunos) para a 1ª, 2ª e 3ª fases. Respetivamente. A nossa amostra foi composta maioritariamente por indivíduos residentes no meio urbano, pelo fato de maioria das escolas e turmas da ilha se situarem no meio urbano.

As profissões dos pais são variados, distribuindo-se conforme as exigências dos diferentes setores socioeconómicos da ilha e do país, conforme se pode notar nas tabelas que se seguem:

Profissão dos pais (Género Masculino)	Frequência	Porcentagem
Trabalha na obra/construção civil	42	20,90%
Professor	40	19,90%
Condutor	24	11,94%
Carpinteiro/marceneiro	9	4,48%
Emigrante	9	4,48%
Pescador	9	4,48%
Doméstico/desempregado	9	4,48%
Falecido	6	2,99%
Funcionário Público	6	2,99%
Segurança	6	2,99%
Técnico Profissional	6	2,99%
Agricultor/pastor	6	2,99%
Polícia	4	1,99%
Mecânico	3	1,49%
Ambulante	2	1,00%
Bombeiro	2	1,00%
Comerciante	2	1,00%
Mestre de obra	2	1,00%
Reformado	2	1,00%
Serralheiro	2	1,00%
Canalizador	1	0,50%
Contabilista	1	0,50%
Diretor	1	0,50%
Diretor de Mercado	1	0,50%
Eletricista	1	0,50%
Garçon	1	0,50%
Engenheiro	1	0,50%

Juiz de direito	1	0,50%
Médico	1	0,50%
Pintor	1	0,50%
Total	201	96,17%

Tabela 26: Distribuição das profissões dos pais (Gênero Masculino)

Fonte: Elaboração própria

Conforme referimos, aparece uma panaceia considerável de profissões que tentámos agrupar conforme as categorias principais. Do total dos inqueridos 8, ou seja cerca de 3,8% não indicaram as profissões dos respetivos pais. Contudo interessa destacar que nas primeiras linhas aparecem as profissões mais frequentes. Assim, 42, ou seja 20,9% progenitores masculinos trabalham na construção civil, com funções de pedreiro ou ajudantes de pedreiro, 40, 19,9% são professores e 10,7 são condutores, 4,5% são emigrantes, mesma percentagem são pescadores, 4,5% são doméstico ou desempregados, seguidos de outros agrupamentos afetos a outras profissões menos frequentes como a tabela mostra. Esses dados revelam um fenómeno importante que é proporção de docentes no conjunto das profissões em todo o país. Aliás esse fenómeno de crescimento do número de professores no país já teve alguma história com influência em algumas tomadas decisões de cariz políticas. Por um lado é um sinal muito positivo para próprio desenvolvimento do país, contudo há que lembrar que muitas vezes a absorção de professores por políticas partidárias tem muitas vezes condicionada o aproveitamento de muitas oportunidades.

Para nós, esse peso de pais professores tem alguma importância uma vez que nos dá mais possibilidades de estudar o professor, desta vez, de certa forma, fora das suas atividades profissionais. Essa investigação também entrevistou vários pais professores, com a intenção de melhor entendermos os seus comportamentos face ao fenómeno da educação pela TIC.

Uma outra fanga significativa da nossa população é a dos desempregados. A nossa sociedade também enfrenta o desafio de educação de crianças por pais que não dispõe de um rendimento fixo ou de uma forma certa de garantirem os seus sustentos.

Estas duas profissões também são as mais frequentes no conjunto das profissões das mães, conforme as respostas dadas pelos alunos.

Consideremos a tabela seguinte:

Profissões das Mães	Frequência	Percentagem
Domestica	77	37,93%
Professora	52	25,62%
Ambulante	10	4,93%
Comerciante	9	4,43%
Emprega de limpeza	9	4,43%
Assistente Administrativo	8	3,94%
Emigrante	5	2,46%
Falecida	4	1,97%
Apanha de Areia	3	1,48%
Estudante	3	1,48%
Garçõnete/balconista	3	1,48%
Peixeira	3	1,48%
Cozinheira	2	0,99%

Funcionária Pública	2	0,99%
Monitora	2	0,99%
Pasteleira	2	0,99%
Agente de Credito	1	0,49%
Bombeira municipal	1	0,49%
Cabeleireira	1	0,49%
Cietalista	1	0,49%
Enfermeira	1	0,49%
Canalizadora	1	0,49%
Gestora de sinistro	1	0,49%
Inquiridora	1	0,49%
Socióloga	1	0,49%
Total	203	97,13%

Tabela 27: Distribuição das profissões das mães (Género Feminino)

Fonte: Elaboração Própria

Portanto, mais de 60% dos inqueridos indicaram que as suas mães são doméstica/desempregadas ou professoras. Encontramos que 77, que representa 37,9% das repostas, são de filhos de mais mães domésticas/desempregadas, 52, representando 25,6%, são filhos de professoras, 5% de comerciantes, 4,4% de mães comerciantes, 4,4% de mães empregadas de limpeza, seguindo outras profissões menos frequente, em percentagens maiores conforma nos mostra a tabela anterior. A percentagens de mães domésticas/desempregadas espelha ainda a herança cultural africana é que muito discriminatória na definição dos papeis do homem e da mulher no seio familiar, mas representa ainda o reflexo do desemprego na classe feminina, muito influenciado pela desigualdade de género vigente na seio da nossa sociedade, não obstante os muitos esforços desenvolvido pelas autoridade e pelas diferentes medidas de política adotadas.

Normalmente existe a tendência de pensar que o acesso à tecnologia depende das capacidades financeiras, além de outro fatores. Os estatutos sociais também são outros fatores que costumam ser referenciados quando se fala das TIC, apesar de se considerar que as medidas de políticas educativas tem minimizado esses efeitos. Com base no dados encontrados tentamos verificar a relação de dependência entre a profissão e o acesso as tecnologias, e chegamos à conclusão que não existe uma relação significativa entre essas duas variáveis.

1.2. Acesso às TIC por parte do alunos

A tabela que se segue mostra a percentagem dos alunos que tem acesso a diferentes equipamentos tecnológicos incluindo todos os concelhos

Equipamentos	Frequência	%
TV	198	94,70%
Telemóvel	154	73,70%
Computador	126	60,30%
Tablet	91	43,50%
Máquina de foto	82	39,20%
Internet	60	28,70%
Dvd Player	47	22,50%
Leitor de MP3/MP4	29	13,90%
Câmara de Vídeo	21	10,00%

Vídeo Cassetes	20	9,60%
iPod	11	5,30%
Máquina de vídeo	7	3,30%
Estúdio de rádio	6	2,90%
Data Show	3	1,40%
Laboratório informático	1	0,50%
Lousa digital	1	0,50%
TOTAL OBS.	209	

Os dados da tabela mostram que 94,7% dos inqueridos, correspondente a 198 respostas favoráveis, afirmaram que tem acesso à televisão em casa, 73,7% que corresponde a 154 inquerido e 60,3%, correspondente a 126, responderam que tem acesso ao telemóvel e ao computador, respetivamente. De seguida aparecem o Tablet e a máquina fotográfica como as mais acessíveis com 43,5% e 39,2% respetivamente. Verificamos que 28% dos alunos revelam que tem acesso À internet a parti de suas casas, por meios próprios ou familiares. Relativamente a outro equipamento, que normalmente, no nosso contexto, são mais raros estão mais afetos a instituições escolares só 0,5% dos alunos manifestaram que tais acesso a eles fora das referidas instituições, como o Laboratório Informático e o Quadro interativo.

Como intenção de sustentar algumas afirmações decidimos aplicar um teste de Qui-Quadrado e chegamos À conclusão que há condições estatísticas para afirmar com 95% de confiança que a televisão, o telemóvel e o computador são os recurso TIC mais acessíveis para os aluno do ensino básico, sendo o Televisão o primeiro mais acessível, o telemóvel o segundo e computador o terceiro e último mais acessível.

Relativamente ao computador achamos de grande importância que mais de 60% dos alunos já tenham esse acesso. No contexto da modernização da educação o processo ensino-aprendizagem se estende para fora das quatro paredes, e um dos principais recursos usados para essa materialização é o computador ou outros sistemas computacionais, como emergência para as tecnologias móveis. Infelizmente estas últimas se complementam com o uso da internet que, neste caso, as condições não são favoráveis uma vez que só 28,7% dos educandos revelaram terem já reunidas tais condições de acesso.

É particularmente importante que as políticas do programa “Mundu Novu” encontrarão facilidades dado que parte da população se encontra com investimentos já feitos em termos de infraestruturção e alguma preparação técnica para o uso dessas tecnologias. O raciocínio inverso pode ser feito. Dado que o Programa “Mundu Novu” já vem sendo implementado há já algum tempo pode ser que tenha desencadeado alguma influencia direta ou indireta nas pessoas no sentido de mudarem as suas convicções no sentido investirem no acesso e na utilização das tecnologias informacionais, sobre tudo no seio dos professore, que como vimos constitui uma franja importante dos pais e encarregados de educação.

Acesso por concelhos

Acessinstrum	TV	Câmara de Vídeo	Computador	Laboratório informático	Máquina de foto	Máquina de vídeo	Estúdio de rádio	Data Show	Vídeo Cassetes	Lousa digital	Internet	Dvd Player	Tablet	Telemóvel	iPod	Leitor de MP3/MP4	TOTAL
Concelho																	
Tarrafal	13	5	8	0	7	1	0	0	3	0	3	7	8	10	1	2	68
S. Miguel	11	1	9	0	8	1	0	2	0	0	5	4	4	10	1	2	58
Santa Catarina	31	3	26	0	13	0	1	0	3	0	7	10	12	28	0	6	140
Santa Cruz	20	2	10	0	9	0	0	0	1	0	5	3	14	16	0	3	83
S. S. do Mundo	7	0	4	0	4	0	0	1	0	0	3	1	3	4	1	0	28
S. Lourenço	6	1	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	1	4	0	0	16
S. Domingos	11	0	7	1	1	0	2	0	4	0	2	2	5	6	1	0	42
R. Grande	6	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	2	2	2	0	1	18
Praia	93	9	60	0	38	4	3	0	8	1	32	18	42	74	7	15	404
TOTAL	198	21	126	1	82	7	6	3	20	1	60	47	91	154	11	29	857

Tabela 28: Acesso aos recursos pelos alunos por concelho

1.3. Meios tecnológicos que existem nas escolas e que os alunos tem acesso

As escolas tem também têm investido em recurso e tecnologias informacionais. Esses investimentos são mais efetivos se poderem beneficiar direta ou indiretamente os alunos nos seus processos ensino-aprendizagens. Da nossa questão referente a esse assunto obtivemos respostas conforme os dados da tabela abaixo:

Recursos Tec da escola	Frequência	%
Computador	141	67,50%
Impressora	83	39,70%
TV	80	38,30%
Data Show	47	22,50%
Sala de informática	44	21,10%
Máquina de foto	36	17,20%
Internet	30	14,40%
Leitor de CD/Dvd	27	12,90%
Gravador de Som	22	10,50%
CD/DVD com programas educativos	21	10,00%
Câmara de Vídeo	17	8,10%
Internet	16	7,70%
Quadro Interativo	8	3,80%
Scanner	7	3,30%
Vídeo Cassetes	5	2,40%
Estúdio de rádio	4	1,90%
TOTAL OBS.	209	

Tabela 29: Recurso que as escolas possuem

Fonte: Elaboração própria

Respostas	N° de Computadores		Ligados à internet	
	Frequência	%	Frequência	%.
Nenhum	92	44,00%	108	51,70%
Não sei	71	34,00%	77	36,80%
1 a 3	26	12,40%	11	5,30%
4 a 7	6	2,90%	2	1,00%
8 a 15	5	2,40%	2	1,00%
>15	5	2,40%	1	0,50%
TOTAL OBS.	209		209	

Tabela 30: Computadores disponibilizados aos alunos

Fonte: Elaboração própria

Mais uma vez o computador aparece em posição privilegiada. Desta vez o primeiro mais frequente de todos conforme as respostas dos alunos inqueridos. Mais de 67% dos alunos responderam que suas escolas possuem computador, contudo só 20% dos alunos confirmaram que as suas escolas lhes disponibilizam computadores e apenas 6% responderam que suas escolas lhes disponibilizam computadores com acesso à internet. Depois da impressora, com 39,7% de respostas afirmativas a Televisão, mais uma vez aparece como recurso mais acessível. Os dados mostram que 38,3% dos alunos estudam em escolas que possuem este equipamento. Já o data show um recurso muito importante para a preparação em alta definição de vídeos e imagens, fundamentais para a interação pedagógica no ensino básico, principalmente nos primeiros anos de estudo, conforme os dados das entrevistas que realizamos com os professores deste subsistema, apresenta uma frequência percentual de 22,3%.

Apesar da prática de empréstimo, tal como afirmaram alguns professores, este equipamento deixa muita falta dado que o ensino 1:1 ainda se encontra numa fase muito atrasada. Portanto esta poderia constituir uma alternativa de tornar a educação mais interessante para os alunos e ser uma estratégia de modernização dos conteúdos a serem trabalhados.

Os resultados dos diferentes dos três testes de Qui-quadrados efetuados mostram que as diferenças com as partições de referência são muito significativas nos diferentes casos e garante que há condições estatísticas para generalizar, com 95% de confiança que:

- (1) O Computador e a impressora são os recursos mais acessíveis pelas escolas e
- (2) A disponibilização de computadores e internet aos alunos nas escolas são casos raros e ou despercebidos pelos mesmos uma vez que predominam com uma diferença muito significativa dos valores Nenhum e não sei enquanto respostas principais dos alunos relativamente a essas disponibilidades.

1.4. Análise das capacitações dos alunos para o uso de computadores.

Pelo fato de grande parte das escolas não possuírem computadores em quantidades suficientes as aulas de informática são pouco frequentes nas escolas do ensino básico em Cabo Verde. Contudo, tal como os dados das entrevistas aos pais e encarregados de educação, os meninos da faixa etária correspondente ao ensino básico tem demonstrados algumas competências em TIC. Em uma escala mais alargada, quisemos saber alguma informação sobre as bases formais para assegurarem tais competências. Os dados obtidos relativamente à esta questão em particular se encontram na tabela abaixo:

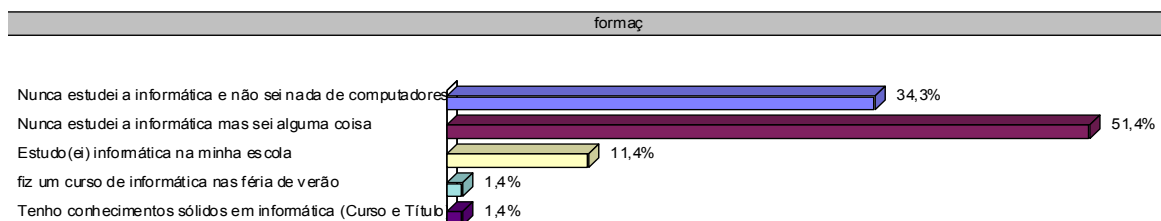


Gráfico 1: Distribuição dos alunos conforme as suas formações em informática

Fonte: Elaboração própria

Os resultados apontam para uma diferença muito significativa entre os números de meninos que responderam que nunca estudaram informática mas sabem alguma coisa e os que estudaram informática de maneira formal. Para os primeiros temos 51,7% do total de respostas e para os segundos contamos cerca de 3%. Ressaltamos que, apesar das curiosidades e da capacidade de aprenderem sozinho, conforme referem os próprios pais, encontramos 34% desses inqueridos que declararam nunca terem estudados a informática e não saberem nada de computadores. Para entendermos melhor sobre as habilidades desses alunos vamos analisar a tabela que se segue, respeitante às respostas que eles mesmos deram sobre suas própria habilidade com diferentes recurso tecnológicos e sistemas informáticos.

1.5. Análise das habilidades dos alunos para o uso das tecnologias.

Hoje a análise do fenómeno da brecha digital leva, também em consideração a questão da própria utilização das tecnologias digitais que, por outras palavras, as capacidades e os fins de utilização. Colocamos questões sobre as capacidades de um conjunto de recursos. Os dados sobre as respostas apresentamos através dos quatro gráficos seguinte se agrupam por categoria de softwares. Analisamos alguns programas e sistemas de softwares que constaram do nosso grupo de questões uma vez que nem todos continham dados interessantes para a análise, ou seja os alunos não conheciam vários deles.

1.5.1. Alguns Softwares de produtividade da Microsoft e correio eletrónico

Dos programas de produtividade destacamos os mais comuns que são como o Microsoft Word, Excel e PowerPoint e o correio eletrónico. O facto é que apesar de serem comuns não nos parecem muito interessantes para os alunos dado que só 40% (84 alunos) reponderam que conhecem o *Word* e tem alguma habilidade, 19% (40 alunos) tem alguma habilidade com *Excel* e 22% (46 alunos) tem alguma habilidade com o *PowerPoint*. Encontramos ainda que cerca de 31% deles (46) conhecem o Microsoft

Paint e 15,7% tem algumas habilidades com o Correio Eletrônico. Fizemos uma análise cruzada das habilidades dos alunos com as diferentes fases de estudo e obtivemos resultados conforme o gráfico a seguir.

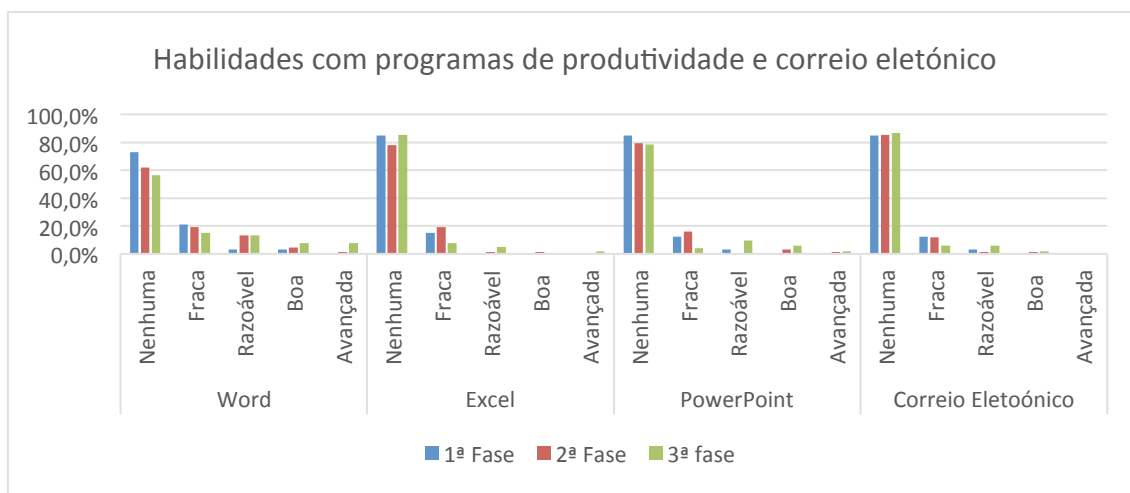


Gráfico 2: Habilidade com softwares de produtividade e correio eletrônico

Fonte: Elaboração própria

Conforme as informações que se pode ler no gráfico, relativamente Às habilidades com o Word temos:

- (1) 72,7% dos alunos da 1ª fase não tem nenhuma habilidades com o word; 61,8% da 2ª fase são inábeis e 56,2% da 3ª fase também não tem nenhuma habilidade. Como havíamos referido eles representam 60 da amostra
- (2) Fraca habilidade 21,2% para a 1ª fase ; 19,1% para a 2ª fase; 15,2% para a 3ª fase, representando 17% dos inqueridos
- (3) Para os que consideram terem habilidades razoáveis encontramos 3,0% para a 1ª fase, 13,2% para a 2ª e 13,3% para a 3ª, que representa 11,7% das respostas.
- (4) Alguns responderam que têm boas habilidades, sendo 3,0% nos que estuda 1ª fase, 4,4% nos que estuda segunda fase 7,6% no s que estudam terceira fase. Eles representaram 5,8% da nossa mostra
- (5) 4,4% das respostas são de alunos que responderam que possuem habilidades avançadas, com 0% entre os da 1ª fase, 1,5% entre os da 2ª e 7,6% 5 entre os da 3ª fase.

Com não é de estranhar. Os alunos da primeira fase normalmente apresentaram menos habilidades mas, nada que nos premira generalizar, pois o teste de independência de que quadrado que aplicamos mostra qua não há condições estatísticas para generalizar tal tendência.

Para o Programa Excel temos:

- (1) 84,8% dos alunos da 1ª fase não tem nenhuma habilidades com; 77,9% da 2ª fase são inábeis e 56,2% da 3ª fase também não demonstraram terem habilidades. Como havíamos referido eles representam 82,8% da amostra
- (2) Fraca habilidade: 15,2% para a 1ª fase, 19,1% para a 2ª fase, 7,8% para a 3ª fase, representando 12,7% dos inqueridos

- (3) Para os que consideram terem habilidades razoáveis ninguém da 1ª fase se caracterizou, 1,5% para a 2ª e 4,9% para a 3ª. Eles representam 2,9,7% das respostas.
- (4) Só 0,5% da nossa mostra respondeu que tem boas habilidades 1,5% dos estudantes da 2ª fase.
- (5) Para capacidades avançadas nesse software só 1,9% dos alunos da 3ª fase são de entendimento que estão nesse nível.

Pela percentagem de alunos que se consideram inábeis entende-se que esse programa, praticamente não é utilizado por eles.

O PowerPoint, Programa que 79,9% dos inquiridos responderam eu não tem nenhuma habilidade de uso Temos as seguintes percentagens:

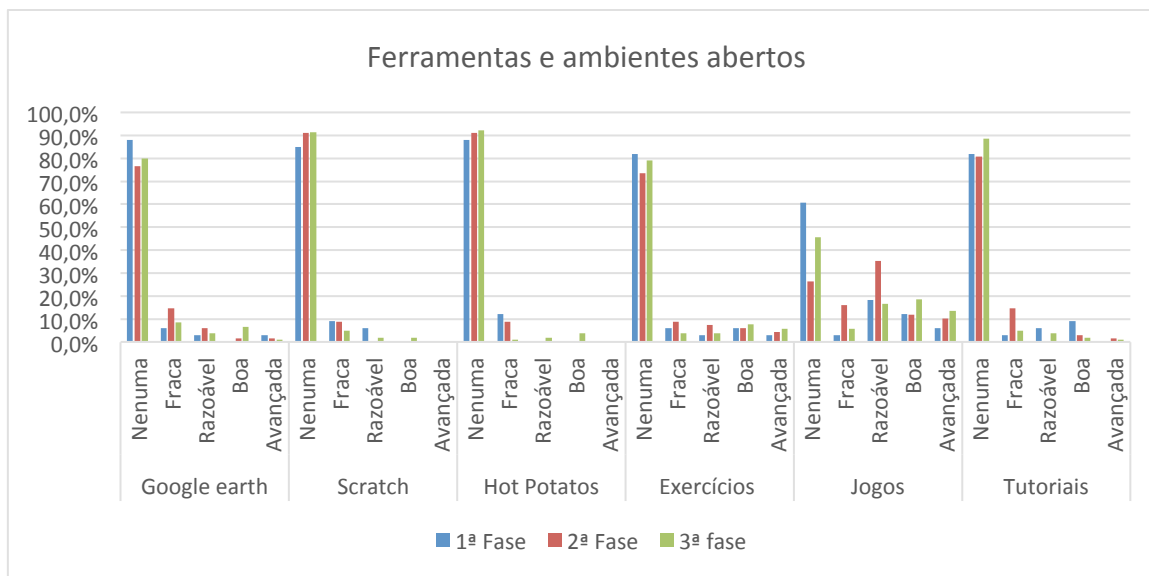
- (1) Nenhuma habilidade – 84,8% para a primeira fase, 77,9% para a segunda e 85,4% para a terceira fase.
- (2) Fraca habilidade – 12,1% para a primeira fase 16,2% para a segunda e 3,9% para a terceira fase, com um peso de 12,7% na amostra.
- (3) Habilidade Razoável – ninguém da 1ª fase se manifestou, 1,5% na 2ª fase 4,9%, na terceira fase e representam 2,9% do total das respostas
- (4) Boas habilidades – só 2,9% dos alunos da 2ª fase e 5,8% dos alunos da 3ª fase. Estes representam 3,9% da amostra.
- (5) Habilidades avançadas – 1,5% para a 2ª fase e 1,9 % para a 3ª fase.

Neste caso o teste de independência que Qui-Quadrado que aplicamos mostra que há condições estatísticas para garantir que há relação de dependência entre fases de estudo e as habilidades. Estudando a correlação entre as duas variáveis obtivemos uma correlação positiva (0,138) muito fraca, contudo, o comportamento da fase de estudo explica o comportamento da variável, habilidade com Powerpoint em 13,8%. Pode-se concluir, então, que as duas variáveis tem o mesmo sentido de variação. Portanto há condições estatísticas para generalizar que os alunos da 3ª fase tem mais habilidade que os da 1ª fase.

1.5.2. Ferramentas e ambientes abertos

As ferramentas e ambiente abertos são muito pouco usados nos meios acadêmicos do ensino básico, mesmo para os professores.

Nesta análise só vamos destacar as percentagens de inqueridos que desconhecem os sistemas, exceto para o caso de jogos. Vale a pena frisarmos que esses jogos incluem todos os tipos de jogos digitais, incluindo os dos telemóveis e outros que talvez sejam menos educativos, que de alguma forma, os meninos tem acesso e consideraram nas suas respostas.



Portanto, como havíamos referidos, a opção nenhuma para todos esses sistemas foi largamente a mais escolhidas rondando os 80% e 90% das respostas. Já nos jogos esses valores baixam significativamente para esta opção de resposta, chegando até a ser inferior a 30% no caso da 2ª fase.

No caso dos jogos podemos ver então que:

- (1) 60% dos alunos da 1ª fase não tem nenhuma habilidade, 26,5% dos alunos da 2ª fase não tem habilidades com esta ferramenta e 45,6% dos da 3ª fase não tem habilidades. Contrariamente aos demais programas e sistemas de softwares este é o que mais os alunos conhecem e possuem habilidades de utilização. Portanto só 41,7% do total dos inqueridos não tem nenhuma habilidade com os jogos;
- (2) Apenas 3% dos alunos da 1ª fase manifestaram ter fracas habilidades de utilização de jogos, 16,2% dos meninos estudantes da 2ª fase tem fraca habilidade e 5,8% da terceira fase tem fraca habilidade;
- (3) Para habilidades razoáveis encontramos 18,2% na 1ª fase, 35,3%; na 2ª fase e 16,5% na 3ª fase. Os que revelaram ter esse nível de habilidades representam 23% da amostra;
- (4) Os alunos de 1ª fase 12,1% tem boas habilidades, 11,8% da segunda fase tem boas habilidades e 18,5% da 3ª fase também tem boas habilidades. Eles representam 15,2% da amostra.
- (5) Dos estudantes da 1ª fase 6,1% declararam que tem habilidades avançadas, 10% da 2ª fase fez a mesma declaração e 18,4% da 3ª fase também. Portanto 11% da nossa amostra é composta por indivíduos que declararam ter habilidades avançadas com os jogos,

Um teste de Qui-quadrado aplicado acusa a existência de relação de dependência dessas duas variáveis. E, pela análise da correlação verificamos o comportamento da variável fase de estudo explica o comportamento da variável habilidade com jogos em 5,7% e as duas variáveis tem o mesmo sentido de variação. Concluímos, então, que há condições estatísticas para generalizar que os alunos da 3ª fase tem mais

habilidades que os das fases anteriores. Os dados do teste podem ser conferidos nas tabelas a seguir:

Testes de qui-quadrado			
	Valor	df	Sig. Assint. (2 lados)
Qui-quadrado de Pearson	22,942 ^a	8	,003
Razão de verossimilhança	22,646	8	,004
Associação Linear por Linear	1,410	1	,235
N de Casos Válidos	204		

Gráfico 3: Teste da relação de dependência entre Jogos e Fase de estudo

Fonte: Elaboração própria

1.5.3. Web 2.0 e redes sociais

As ferramentas Web 2.0 mereceram um destaque nessas análises. Vamos analisar o blog, webquest e algumas outras redes sociais.

O blog e WebQuest

No caso de Blog apesar de uma ferramenta muito comum no meio acadêmico e social, nota-se que alunos do ensino básico tem um contato muito reduzido com eles. Pode-se ver que para os dois caso os resultados são patriamente o mesmos: uma grande concentração, cerca de 90% das respostas, em nenhuma e as outras opções de resposta praticamente abaixo de 10% com muitas ocorrências de 0% para a 1ª e segunda fase.

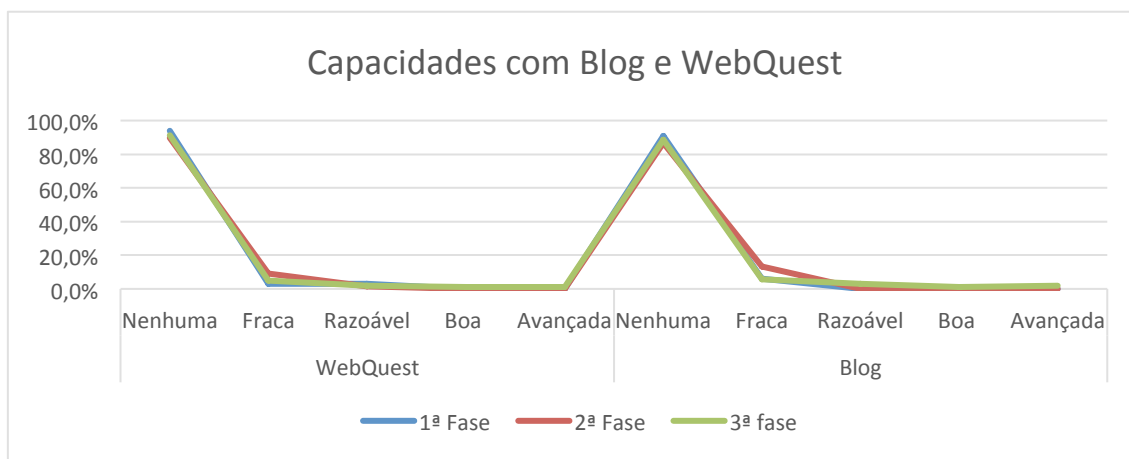


Gráfico 4: capacidade de uso do blog e Webquest

Fonte: Elaboração própria

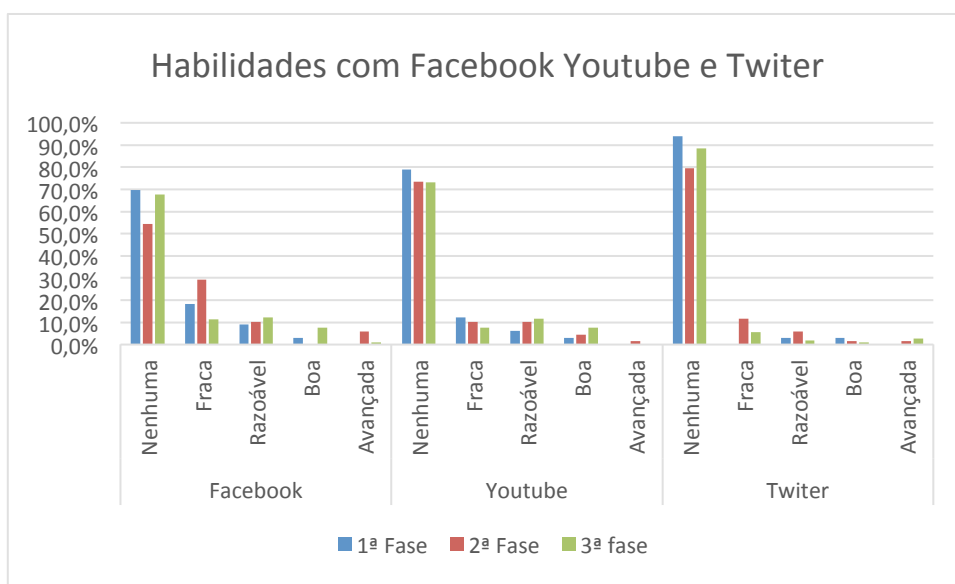
Nota-se pelo gráfico os dois picos em nunca que mostram as prevalências de respostas quanto as habilidades dos alunos perante essas duas ferramenta em ambas as três fases. As linhas indicativas quase não se distinguem.

Isto mostra a necessidade de mais investimentos no sentido de propiciar a conexão à internet aos professores e aos alunos, para que, realmente se possa materializar o ensino

fora das quatro paredes escolares, como muitos teóricos falam. Seria uma forma inteligente de potenciar os recurso que os alunos tem mais acesso como o telemóvel e o computador e mais tarde a televisão digital terrestre conforme o projeto do governa de Cabo Verde, uma vez que este último é o recurso tecnológico mais acessível a todos.

O Facebook o Youtube, e o Twiter

Essa são as redes sociais mais comuns no país, contudo ainda não é tão popular no seio dessas crianças. Para eles, em média, mais de 80% não tem nenhuma habilidade com as redes sociais. O Facebook é os mais conhecidos. Vamos analisar de forma detalhada as habilidades com cada uma dessas redes sociais.



No caso do *Facebook* os resultados revela que:

Na 1ª fase

- 69,7%, Não tem Nenhuma habilidade
- 18,2%, Tem Fraca habilidade
- 9,1%, Tem habilidade Razoável
- 3,0%, revelaram ter Boas habilidades e
- Ninguém tem habilidade avançada

Na 2ª Fase

- 54,4%, Não tem Nenhuma habilidades
- 29,4%, Tem Fraca habilidade
- 10,3%, Possuem uma habilidade razoável
- 0,0%, Tem Boas
- 5,9%, Tem habilidades avançadas.

Na 3ªa fase

- 67,6%, Revelaram que não tem Nenhuma habilidade
- 11,4% Responderam que suas habilidades são Fracas

12,4%, Tem habilidades razoáveis
 7,6%, Admitiram eu tem Boas habilidades
 1,0%, Avançada

Aplicamos, também um teste de Qui-Quadrado, para verificar a dependência entre as variação fase de estudos e capacidade de uso do facebook, mais uma vez encontramos que existe relação de dependência entra as variáveis. Conforme a trabela de teste a seguir, significância do teste (0,012) a 95% de confiança garante que não há condições para estatísticas para dizer que estas duas variáveis são independentes

Testes de qui-quadrado

	Valor	df	Sig. Assint. (2 lados)
Qui-quadrado de Pearson	19,643 ^a	8	,012
Razão de verossimilhança	22,089	8	,005
Associação Linear por Linear	,238	1	,626
N de Casos Válidos	206		

a. 7 células (46,7%) esperam contagem menor do que 5. A contagem mínima esperada é ,80.

Tabela 31: Teste de independência das habilidades com Facebook e asa fase de estudo.

Fonte: Elaboração própria.

Para verificar o grau de associação das duas variáveis recorreremos ao indicado coeficiente de correlação e verificamos que existe uma associação positiva e a fase de estudo explicas as habilidades com facebook em aproximadamente 3,7%. O que é na verdade muito baixo contudo, entende-se que de um modo geral alunos da 3ª fase tem mais habilidades que os das fases inferiores.

1.6. Habilidades dos alunos para usarem os recursos tecnológico que eles tem acesso.

De seguida vamos analisar as habilidades dos alunos das diferentes fases de estudo do ensino básica no uso dos recursos TIC.

Habilidades coma a Televisão

O gráfico abaixo apresenta a distribuição dos alunos dos diferentes níveis conforme as suas habilidades:

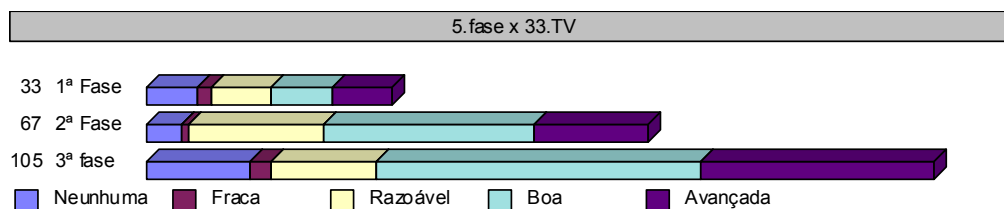


Gráfico 5: Habilidades dos alunos com a televisão

Fonte: elaboração própria

A televisão como já havíamos referidos anteriormente aparece sempre entre os mais acedidos. Neste caso a percentagem de meninos sem nenhuma habilidade é 12,7% do total de 205 respostas, a mais baixa de sempre sendo primeira na fase 21,2%, na

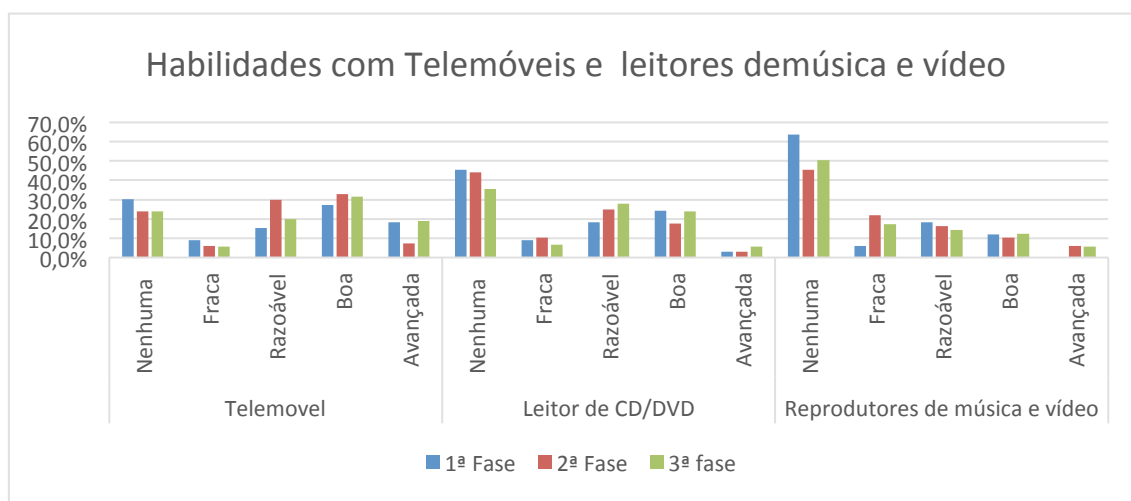
segunda, 7,5% e na terceira 13,3%. Do total das respostas, 2,9% responderam que tem fraca capacidade e, neste conjunto participam 6,1% dos alunos da 1ª fase, 1,5 dos alunos da 2ª fase e 2,9% na 3ª. Com capacidades razoáveis encontramos 19,5% do total das respostas, 24,2% dos alunos da 1ª fase, 26,9% dos da segunda e 13,3% dos alunos da 3ª fase.

Os menisco que responderam eu tem boas capacidades representam 38% das respostas. Encontramos 24,2%, 41,8%, 41,0% de alunos na 1ª, 2ª 3ª fases respetivamente que admitiram tem boas capacidades e, finalmente para capacidade avançadas que representam 26,3%, encontramos, 24,2%, 22,4%, 29,5% dentro da primeira, segunda e terceira fase, respetivamente.

Realmente, com a melhoria de sinais da própria tecnologia dos sistema de televisão em cabo verde, para breve, conforme o anuncio dos governe de Cabo Verde a educação poderá encontrar uma alternativa interessante e viável para alargar os seu campo de ação, bastados para isso adequar os conteúdo e os seus programas para esse efeito.

Habilidade com telemóveis e leitores de música e vídeo

Esses também tem sidos os mais cessíveis pelos alunos. Conforme o gráfico, neste conjunto os alunos menos alunos demonstraram ter habilidades com os reprodutores portáteis de música, iPod e outros.



Na primeira fase, normalmente, encontramos maiores percentagens de alunos se nenhuma habilidade com esse recurso. Contudo, nada que permita generalizar a ideia porque o teste aplicada não sustenta tal tendência. Distribuição percentual dos alunos nos nas diferentes fases mediante suas habilidades são as seguintes:

(1) Para o telemóvel que 76,7% tem alguma habilidade

Na primeira fase temos

Nenhuma	30,3%
Fraca	9,1%
Razoável	15,2%
Boa	27,3%

Na segunda fase temos

Nenhuma	23,9%
Fraca	6,0%
Razoável	29,9%
Boa	32,8%

Na terceira fase temos

Nenhuma	23,8%
Fraca	5,7%
Razoável	20,0%
Boa	31,4%

- (2) Para o Leitor de CD/DVD, muito comum no seio das famílias (60% tem alguma habilidade), apesar de relativamente obsoleto depois do surgimento dos leitores com portas USB, encontramos os seguintes resultados:

Na 1ª fase obtivemos

Nenhuma:	45,5%
Fraca:	9,1%
Razoável:	18,2%
Boa;	24,2%

Na 2ª fase obtivemos

Nenhuma:	44,1%
Fraca:	10,3%
Razoável:	25,0%
Boa:	17,6%

Na 3ª fase obtivemos ainda

Nenhuma:	35,6%
Fraca:	6,7%
Razoável:	27,9%
Boa:	24,0%

- (3) Para os reprodutores de música e vídeos em formatos modernos MP3/MP4 e outros os resultados, os quais menos de 50% dos respondentes tem declararam ter alguma habilidade, os resultados percentuais foram:

Para a 1ª fase

Nenhuma:	63,6%
Fraca:	6,1%
Razoável:	18,2%
Boa:	12,1%
Avançada:	0,0%

Para a 2ª fase

Nenhuma:	45,6%
Fraca:	22,1%
Razoável:	16,2%
Boa:	10,3%
Avançada:	5,9%

E para a 3ª fase

Nenhuma:50,5%

Fraca: 17,1%

Razoável: 14,3%

Boa: 12,4%

Avançada:5,7%

Máquina de foto vídeos, Tablet Data Show e outros

O Resumo dos resultados percentuais se encontram na tabela seguinte:

Recursos	Habilidades	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	Total
Máquina de foto	Nenhuma	54,5%	38,2%	41,3%	42,4%
	Fraca	3,0%	10,3%	9,6%	8,8%
	Razoável	18,2%	22,1%	21,2%	21,0%
	Boa	21,2%	19,1%	16,3%	18,0%
	Avançada	3,0%	10,3%	11,5%	9,8%
Tablet	Nenhuma	48,5%	42,6%	39,0%	41,7%
	Fraca	6,1%	13,2%	9,5%	10,2%
	Razoável	15,2%	13,2%	20,0%	17,0%
	Boa	21,2%	25,0%	20,0%	21,8%
	Avançada	9,1%	5,9%	11,4%	9,2%
Data show	Nenhuma	87,9%	88,2%	78,1%	83,0%
	Fraca	9,1%	5,9%	8,6%	7,8%
	Razoável	0,0%	0,0%	5,7%	2,9%
	Boa	3,0%	5,9%	4,8%	4,9%
	Avançada	0,0%	0,0%	2,9%	1,5%
Outros	Nenhuma	89,3%	74,4%	76,3%	78,3%
	Fraca	0,0%	5,1%	5,3%	4,2%
	Razoável	3,6%	5,1%	7,9%	6,3%
	Boa	3,6%	12,8%	2,6%	5,6%
	Avançada	3,6%	2,6%	7,9%	5,6%

Tabela 32: Habilidades com Máquina fotográfica, Tablet, Data show e outros

Fonte: Elaboração própria

Podemos ver que 42% dos inqueridos responderam Que não tem nenhuma habilidade com Máquina de foto/vídeos 8,8% tem fraca habilidade, 21% tem habilidades razoáveis, 18% tem boas habilidades e 9,8% tem habilidades avançadas.

No uso da Tablet, 41,7% declararam não ter nenhuma habilidade, 10,2% tem fracas habilidades, 17,0% tem habilidade razoáveis, 21,8 tem boas habilidades de 9,2 tem habilidades avançadas

Já no uso de Data show, 83% não tem nenhuma habilidade, 7,8% tem habilidades fracas, 2,9% tem habilidades razoáveis, 5,9% tem boas habilidades.

Relativamente outros recursos diferentes dos que constaram da nossa lista de opções de respostas entendemos que também uma quantidade muito baixa de alunos tem demonstrado que andam investido em tais capacitações. Daí obtivemos que 78,3% dos inquiridos não tem nenhuma habilidade com outros equipamentos.

1.7. Algumas razões do Uso de recurso TIC pelos alunos.

As potencialidades desses recursos TIC são tão variadas que possibilita a cada utilizador um conjunto enorme possibilidade de utilização, hoje, de acordo com as suas necessidades e capacidade de utilização. No contexto das crianças cabo-verdianas da ilha de santiago quisemos saber quais as principais razões de uso do computador telemóvel e tablet.

1.7.1. Fins de utilização do Computador.

O Computador tem surgido, ao longo da nossa pesquisa, como um dos recursos TIC mais acessíveis pelas famílias e, conseqüente mente pelos filhos, além de outras possibilidades que estes tem de acesso na escola ou fora dela conforme os depoimentos que recolhemos dos pais de professores ainda no decurso desta investigação. Por isso quisemos saber investigar os principais usos de tal recurso.

Conforme as respostas, que mostramos na tabela a seguir, ainda, cerca de 26% das crianças inqueridas continuam a dizer que não usam computado para nada. Não obstante encontramos vários motivos pelo qual essas crianças usam os computador.

Fim de Uso do Computador/Fase	1ª Fase		2ª Fase		3ª fase		TOTAL	
	Freq	%	Freq	%	Freq	%	Freq	%
Não uso Computador	8	24,2%	19	27,1%	28	26,4%	55	26,3%
Digitar os trabalhos no Word	2	6,1%	12	17,1%	36	34,0%	50	23,9%
Ouvir música e ver filmes	17	51,5%	37	52,9%	60	56,6%	114	54,5%
Pesquisas na Internet	10	30,3%	34	48,6%	47	44,3%	91	43,5%
Jogar	21	63,6%	42	60,0%	69	65,1%	132	63,2%
Entrar no Facebook	5	15,2%	16	22,9%	34	32,1%	55	26,3%
Telefonar	2	6,1%	11	15,7%	16	15,1%	29	13,9%
Ver vídeo no Youtube	7	21,2%	23	32,9%	31	29,2%	61	29,2%
Enviar e receber mensagens online	5	15,2%	9	12,9%	16	15,1%	30	14,4%
Enviar e receber email	1	3,0%	2	2,9%	12	11,3%	15	7,2%
Outro	1	3,0%	1	1,4%	2	1,9%	4	1,9%
TOTAL/Fase	33		70		106		209	

Tabela 33: Fins de Utilização do computador

Fonte: elaboração Própria

Em todas as fases de estudo o motivo pelo qual mais crianças tem utilizado o computador é o jogo. Obtivemos que cerca de 64%, 50% e 65%, respetivamente na primeira, segunda e terceira fases, das crianças usam o computador para jogarem.

Dos 76,8% dos alunos da primeira fase que usam computador, cerca de 52% usam-no para ouvirem músicas e verem filmes, 30,3% usam para pesquisas na internet, 21,2% para youtube, 15,2% para facebook, e para envio e receção de mensagens. 6% para usarem o word, ou telefonar e 3% para outros motivos.

Na segunda a percentagens de crianças que usam os computadores para jogarem é 60%. Encontramos que: cerca de 53% usa para música e filmes, 48% para pesquisas na internet, 27% não usa computador, 33% para youtube, 23% para facebook, 13% para mensagens online 17% para o digitarem trabalhos no Word, 15,7% para telefonemas 2,9% para serviços de email e 1,4% para outro fins.

Para os alunos da terceira fase 56,6% usam o computador para música e filmes, 44,3% para pesquisas na internet, 26,4% não usa computador, 32% para youtube, 15% para facebook, 15% para mensagens online 34% para o digitarem trabalhos no Word, 15% para telefonemas, 11,3% para serviços de email e 1,9% para outro fins.

Pode-se ver que as finalidades de Jogar, ouvir músicas, ver filmes e pesquisa na internet os motivos pelo qual mais meninos usam o computador. O Softwares tem-se demonstrado uma ferramenta educativa com algum valor no ensino básico, uma vez que os alunos começam a usa-lo muito cedo. Se repararmos, já na 3ª fase 34% dos alunos já usam este software para efeitos de digitação de trabalho, nesta fase se dão mais trabalhos escolares com responsabilidade independentes, individuais e em grupos.

Relativamente ao facebook e o youtube as razões de utilização normalmente são várias. Nós, nesses particulares, pensamos que a viabilização de acessos a internet e um investimento por parte dos próprios professores cabo-verdianos em trabalhar conteúdos para esse ambiente, mediante uma planificação adequada e adaptada à realidade nacional poderá facilitar muito as suas próprias tarefas educativas, mantendo os conteúdos e os contactos com os seus alunos sempre ativos e permanente em espaços fora da sala de aulas. Desta forma estarão a contribuir coma mais uma alternativas aos riscos a que os alunos se submetem na interne.

1.7.2. Fim de utilização do Telemóvel

O telemóvel é neste conjunto os recursos mais acessível, contudo 16% dos nossos entrevistados estão desprovidos desse privilégio. Destes encontramos que: 24,2% dos alunos da primeira fase não tem acesso, 14,3% dos da segunda não tema cesso e 15% dos que estudam na terceira fase também não tem acesso.

Fim de Uso Telemóvel/fase	1ª Fase		2ª Fase		3ª fase		TOTAL	
	Freq	%	Freq	%	Freq	%	Freq	%
Não uso telemóvel	8	24,2%	10	14,3%	16	15,1%	34	16,3%
Enviar/receber mensagens	8	24,2%	23	32,9%	36	34,0%	67	32,1%
Ouvir música ou ver vídeos	15	45,5%	35	50,0%	60	56,6%	110	52,6%
Pesquisar na Internet	5	15,2%	14	20,0%	26	24,5%	45	21,5%
Jogar	20	60,6%	44	62,9%	68	64,2%	132	63,2%

Entrar no Facebook	6	18,2%	14	20,0%	28	26,4%	48	23,0%
Telefonar/receber chamadas	17	51,5%	49	70,0%	73	68,9%	139	66,5%
Ver vídeos no Youtube	4	12,1%	12	17,1%	14	13,2%	30	14,4%
Outro:	0	0,0%	0	0,0%	2	1,9%	2	1,0%
TOTAL	33		70		106		209	

Tabela 34: Fins de Utilização do Telemóvel

Fonte: elaboração Própria

De entre os que tem acesso, a análise dos principais motivos de utilização do telemóvel revelou que o jogo é, no geral, também um dos motivos que mais alunos tem indicado que lhes fazem usar tal recurso (63,2% de alunos), como aconteceu com o caso do computador, merecendo respostas favoráveis de 60,6% dos alunos da primeira fase, 62,9% dos da segunda fase e 64,2% dos da terceira fase. Na totalidade 63,2% dos alunos usam o telemóvel para jogarem.

Destacamos os jogos porque entendemos que este acarreta um valor educativos muito importantes para o desenvolvimento capacidade de raciocínio e organização das ideias, conformes a opinião de um dos pais entrevistados, fundamentais para a maturidade da própria criança e, conseqüentemente, uma mais-valia para o seu sucesso académico.

Na verdade para a segunda e terceira fase o primeiro motivo mais escolhido para o uso do telemóvel é Telefonar/receber chamadas, motivo que ficou no segundo lugar para os da 1ª fase. Daí 51,5% dos alunos da 1ª fase usam telemóvel para Telefonar e receber chamadas, 70% de alunos da segunda fase usam-no para este efeito e 68,9% dos da terceira fase usam-no para o mesmo efeito.

Analisando os outros motivos pro fase temos que:

Na primeira fase 45,5% dos alunos usam o telemóvel para ouvir música ou ver vídeo, 24,2% para envia e receber mensagens, 18,2% para entrar no facebook, 15,2% para pesquisas na internet e 12,1% para ver vídeo no youtube;

Na segunda fase, 50% dos alunos usam este recurso para ouvir música ou ver vídeo, 32,9% para envia e receber mensagens, 20% para entrar no facebook, 20% para pesquisas na internet e 17,1% para ver vídeo no youtube;

Na terceira fase, 56,6% dos alunos usam este recurso para ouvir música ou ver vídeo, 34% para envia e receber mensagens, 26,4% para entrar no facebook, 24,5% para pesquisas na internet, 13,3% para ver vídeo no youtube e 1,9 para outros motivos;

1.7.3. Fim do uso do Tablet

O Tablet é, neste conjunto o recurso menos acessível pelos alunos. Encontramos aqui que 42,1% dos alunos não usam tablet. Entre eles temos 36,4% dos que estudam na primeira fase, 42,9% dos que estudam na segunda fase e 43,4% dos que estudas na terceira fase.

Fim do uso de Tablet / Fase	1ª Fase		2ª Fase		3ª fase		TOTAL	
	Feq	%	Feq	%	Feq	%	Feq	%
Não uso Tablet	12	36,4%	30	42,9%	46	43,4%	88	42,1%
Digitar os trabalhos	3	9,1%	4	5,7%	9	8,5%	16	7,7%
Ouvir música e ver filmes	17	51,5%	32	45,7%	43	40,6%	92	44,0%
Pesquisar na Internet	5	15,2%	15	21,4%	16	15,1%	36	17,2%
Jogar	20	60,6%	37	52,9%	51	48,1%	108	51,7%
Entrar no Facebook	3	9,1%	10	14,3%	16	15,1%	29	13,9%
Enviar e receber mensagens online	3	9,1%	3	4,3%	7	6,6%	13	6,2%
Enviar e receber email	2	6,1%	2	2,9%	4	3,8%	8	3,8%
Telefonar	7	21,2%	10	14,3%	12	11,3%	29	13,9%
Ver vídeos no Youtube	3	9,1%	17	24,3%	15	14,2%	35	16,7%
Outro:	0	0,0%	0	0,0%	2	1,9%	2	1,0%
TOTAL/Fase	33		70		106		209	

Tabela 35: Fim de Utilização do Tablet

Fonte: elaboração Própria

O uso dos jogos sempre tem surgido entre os motivos que mais levam os meninos a usarem os recursos tecnológicos. O caso do Tablet também não foge à regras. Desta vez aparece como o motivo mais escolhido para os três níveis, simultaneamente, com uma percentagem de 51,7%. Se detalharmos por nível, encontramos que 60,6% dos alunos da primeira fase usam o telemóvel para jogarem, 52,9% da segunda fase também usam no para jogarem 48% dos da terceira fase também usam no para o mesmo efeitos.

Relativamente aos outros motivos temos que:

Na primeira fase, 51,5% dos alunos usam o tablet para ouvir música e ver filmes, 21,2% para telefonarem, 15,2% para pesquisarem na internet, 9,1% para digitação de textos, mesma percentagem para entrar no facebook, mesma percentagem também para enviar e recebem mensagens online, mesma percentagem ainda para entrarem no youtube e 6,1% para enviar/receber email;

Na segunda fase, 45,7% dos alunos usam o tablet para ouvir música e ver filmes, 14,3% para telefonarem, 21,4% para pesquisarem na internet, 5,7% para digitação de textos, 14,3% para entrar no facebook, 4,3% para enviarem e recebem mensagens online, 24,4% para entrarem no youtube e 2,9% para enviar/receber email;

Na terceira fase, 40,6% dos alunos usam o tablet para ouvir música e ver filmes, 11,3% para telefonarem, 15,1% para pesquisarem na internet, 8,5% para digitação de textos, 15,1% para entrar no facebook, 6,6% para enviarem e recebem mensagens online, 14,2% para entrarem no youtube, 3,8% para enviar/receber email e 1,9% para outro motivos.

O Tablet não parece muito popular no seu das nossas crianças mas, temos uma quantidade bastante considerável de meninos com acesso a esse recurso. Tendo em conta a acessibilidade do telemóvel e do Tablet pode-se pensar que os dois recursos

podem ser complementos que desafiam a educação móvel em cabo verde, uma vez que implicam menores esforços de investimentos em infraestruturas. São mais baratos e muitas famílias o possuem. O principal entrave continua a ser as decisões políticas/financeira, relativamente ao acesso à internet, mas principalmente as capacidades das autoridades educativas, incluindo escolas e professores na adequação dos seu conteúdo e metodologias para o efeito da utilização de tecnologias móveis nas atividades/tarefas educativas.

1.8. Internet

A internet é hoje a tecnologia que suporta quase todas as comunicações, além de servir para facilitar acesso as fontes de conhecimentos ser de importância capital na viabilização de vários instrumentos de gestão. Em cabo verde este fenómeno também se faz sentir apesar de não ser ao nível correspondentes às aspirações e expectativas dos residentes.

Consoante os dados que conseguimos recolher vamos analisar a presença desse fenómeno no sei das criança nacionais da ilha de Santiago.

1.8.1. Acesso à internet

A tabela que a seguir apresentamos facultam dados sobre a frequência de acesso à Internet por parte dos alunos nas diferentes fases de estudos. Adiantamos que em termos proporcionais as diferenças não são muito significativas pelo que limitamo-nos a falar das percentagens no geral dos valores encontrado na ilha.

Freq. de acesso Internet / fase	1ª Fase	2ª Fase	3ª fase	TOTAL
Todos os dias	0,0% (0)	2,9% (2)	2,8% (3)	2,4% (5)
3 a 5 vezes por semana	3,0% (1)	4,3% (3)	6,6% (7)	5,3% (11)
Algumas vezes por semana	33,3% (11)	38,6% (27)	35,8% (38)	36,4% (76)
Só fim-de-semana	9,1% (3)	8,6% (6)	9,4% (10)	9,1% (19)
Nunca	51,5% (17)	42,9% (30)	43,4% (46)	44,5% (93)
TOTAL	100% (32)	100% (68)	100% (104)	100% (204)

Tabela 36: Frequência de acesso à internet por fase de estudo

Fonte: Elaboração própria

Nem todos responderam à esta pergunta. Cinco inqueridos não responderam à esta pergunta supostamente são os que não tem acesso à internet. Deduzimos isso pela própria forma que foi colocada a questão. Das 204 respostas observamos que 44,5% (93 inqueridos) nunca acederam à Internet, sendo eles 51,5% dos alunos da primeira fase, 42,9% dos alunos da segunda fase e 43,4% dos da terceira fase.

Quando analisamos a proporção dos alunos que nunca acederam à internet para os diferentes concelhos encontramos que S. Lourenço dos Órgãos é o que apresenta maior percentagem (66,7%), seguido de Tarrafal (61,5%), Santa Catarina (50%), Santa Cruz (50%), São Domingos (50%), Praia (42%), Ribeira Grande (33,3%), São S. Do Mundo (28,6%), São Miguel (18,2%), como concelho com maior taxa de acesso à internet. Só

na Praia e Santa Cruz encontramos 9,1% e 3%, respetivamente, de alunos a cederem Internet todos os dias. OS dados se encontram na tabela abaixo:

Concelho/ Freq acesso Inter	Todos os dias	3 a 5 vezes por semana	Algumas vezes por semana	Só fim-de- semana	Nunca	TOTAL
S. Lourenço	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	33,3% (2)	66,7% (4)	100% (6)
Tarrafal	0,0% (0)	7,7% (1)	30,8% (4)	0,0% (0)	61,5% (8)	100% (13)
Santa Catarina	0,0% (0)	6,3% (2)	28,1% (9)	12,5% (4)	50,0% (16)	100% (31)
Santa Cruz	9,1% (2)	0,0% (0)	31,8% (7)	9,1% (2)	50,0% (11)	100% (22)
S. Domingos	0,0% (0)	0,0% (0)	25,0% (3)	8,3% (1)	50,0% (6)	100% (10)
Praia	3,0% (3)	6,0% (6)	40,0% (40)	8,0% (8)	42,0% (42)	100% (99)
R. Grande	0,0% (0)	0,0% (0)	33,3% (2)	33,3% (2)	33,3% (2)	100% (6)
S. S. do Mundo	0,0% (0)	14,3% (1)	57,1% (4)	0,0% (0)	28,6% (2)	100% (7)
S. Miguel	0,0% (0)	9,1% (1)	63,6% (7)	0,0% (0)	18,2% (2)	100% (10)
TOTAL	2,4% (5)	5,3% (11)	36,4% (76)	9,1% (19)	44,5% (93)	100% (204)

Tabela 37: Frequência de acesso à internet por concelho

Os concelhos que apresentam maiores taxas acesso na opção algumas vezes por semana são, S. Miguel (63,6)%, seguido de S.S. do Mundo (57,1% e Praia (40%). Justificando a impressão que o concelho de São Miguel apresenta maior taxas de acesso uma vez que o teste de independência que qui quadrado não confirma a existência de relação de dependência entre essa variáveis.

Voltando à questão de acesso por fase de estudo verificam que, conforme tínhamos dito, a diferença da taxa de acesso nos diferentes níveis é muito baixa, não diferenciado da média encontrada na ilha, para nenhum caso, em valores superiores a 3%. Obtivemos que, nas três fases, a percentagem de alunos que acedem à Internet todos é 2,4%, que acedem 3 a 5 vezes por semana é 5,3%, que acedem algumas vezes por semana é 36,4% e que acedem só fim-de-semana é 9,1%.

1.8.2. Lugar de acesso à Internet.

O acesso a partir de casa é o que mais alunos escolheram do conjunto das opções que tinha. E, conforme os resultados do teste de Qui quadrado aplicado a diferença é muito significativa com o número de vezes que as outras opções foram escolhidos. Portanto podemos generalizar que há mais alunos com possibilidades acesso à Internet a partir de casa que de outros lugares.

Daí que, no cruzamento dos lugares de acesso com os concelhos e verificamos que para todos os concelhos a opção a *a partir de casa* é sempre a mais escolhida. Esses dados são apresentado na tabela abaixo:

Concelho/Ond e acede	A partir de casa	Nos cybers	Na escola	Na praça	Internet Móvel	Na casa do vizinho	Amigo/ colega	Outro	TOTAL
Tarrafal	46,2% (6)	7,7% (1)	7,7% (1)	0,0% (0)	7,7% (1)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	100% (9)
S. Miguel	54,5% (6)	0,0% (0)	0,0% (0)	9,1% (1)	27,3% (3)	18,2% (2)	27,3% (3)	9,1% (1)	100% (16)

Santa Catarina	40,6% (13)	3,1% (1)	3,1% (1)	0,0% (0)	6,3% (2)	0,0% (0)	9,4% (3)	0,0% (0)	100% (20)
Santa Cruz	36,4% (8)	0,0% (0)	9,1% (2)	27,3% (6)	27,3% (6)	4,5% (1)	22,7% (5)	9,1% (2)	100% (30)
S. S. do Mundo	71,4% (5)	0,0% (0)	14,3% (1)	14,3% (1)	28,6% (2)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	100% (9)
S. Lourenço	66,7% (4)	16,7% (1)	16,7% (1)	0,0% (0)	33,3% (2)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	100% (8)
S. Domingos	33,3% (4)	0,0% (0)	8,3% (1)	16,7% (2)	8,3% (1)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	100% (8)
R. Grande	50,0% (3)	0,0% (0)	16,7% (1)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	100% (4)
Praia	40,0% (40)	7,0% (7)	5,0% (5)	3,0% (3)	24,0% (24)	2,0% (2)	7,0% (7)	1,0% (1)	100% (89)
TOTAL	42,6% (89)	4,8% (10)	6,2% (13)	6,2% (13)	19,6% (41)	2,4% (5)	8,6% (18)	1,9% (4)	100% (193)

Tabela 38: Locais de acesso à internet por concelhos

O caso do concelho de S. Miguel que tem apresentado maior taxa de acesso por parte dos seus alunos encontra uma justificação no fato de seus alunos terem mais alternativas de acesso à internet. Assim 54,5% conseguem aceder a partir de casa, 9,1% a partir da praça municipal, 27% a partir da internet móvel, 18,2% a partir da casa do vizinho, 27,3% a partir do colega/amigo e 9,1 a partir de outros lugares. A Internet Móvel, as escolas e as “praça digitais” têm-se constituídos as primeiras alternativas de acesso à internet à esses alunos depois de casa.

1.9. Programa “Mundu Novu”

Relativamente ao programa “Mundu Novu” vamos analisar as variáveis conhecimento do programa e os computadores Magalhães por parte dos alunos.

1.9.1. Conhecimento do programa “Mundu Novu”

A nossa pesquisa legou que 72,2% dos inqueridos não tem nenhum conhecimento do programa “Mundu Novu”, 19,6% conhece mas sabe pouca coisa sobre o mesmo 5,3% conhece o programa e está bem informado sobre o mesmo. Convém realçar que a diferença desse valores é muito significativa e que que há condições estatística para generalizar que os programa “Mundu Novu” é pouco conhecido no entre os alunos dos ensino básico.

Conhecimento do programa “Mundu Nonu”	Freq	%
Não conheço o programa	151	72,20%
Conheço o programa mas sei pouco sobre o mesmo	41	19,60%
Conheço o programa e estou bem informado sobre o mesmo	11	5,30%
TOTAL OBS.	209	

Tabela 39: Conhecimento sobre o programa "Mundu Novu"

Da análise dessas informações por fase verificamos que só os alunos da terceira fase conhecem o programa “Mundu Novu” e estão bem informados sobre o mesmo..

Como havíamos referido, modo geral os alunos da ilha não conhecem o programa “Mundu Novu”. Quando analisa proporção de alunos com essa informação nos diferentes concelhos concluímos que os concelhos se Tarrafal de S.L. dos Órgãos Apresenta maior taxa de alunos eu conhecem o programas mas que sabem pouca coisa

sobre o mesmo, sendo estas de 38,5% e 66,7% respetivamente. E os concelhos de S. Salvador do Mundo e Ribeira Grande são os que proporcionalmente tem mais alunos que conhecem o programa e estão bem informados sobre o mesmo. É claro que essas conclusões são alvo de crítica pois são concelhos menos populosos e o fato de 12 ou dois alunos saberem pesa muito na taxa dentro do concelho. Contudo os concelho da Praia apresenta uma em cuja capitar esta sedeada e todos os principais órgão administrativos, inclusive possui escolas que já foram beneficiadas com ações desse programa, apresenta um taxa de aluno sem nenhum conhecimento do programa muito alto, situando este valor em 75%. Ver a tabela abaixo:

Concelho/ConchecePMN	Não conheço o programa	Conheço o programa mas sei pouco sobre o mesmo	Conheço o programa e estou bem informado sobre o mesmo	TOTAL
Tarrafal	61,5% (8)	38,5% (5)	7,7% (1)	100% (14)
S. Miguel	63,6% (7)	18,2% (2)	0,0% (0)	100% (9)
Santa Catarina	78,1% (25)	9,4% (3)	3,1% (1)	100% (29)
Santa Cruz	81,8% (18)	18,2% (4)	0,0% (0)	100% (22)
S. S. do Mundo	42,9% (3)	28,6% (2)	28,6% (2)	100% (7)
S. Lourenço	33,3% (2)	66,7% (4)	0,0% (0)	100% (6)
S. Domingos	83,3% (10)	8,3% (1)	0,0% (0)	100% (11)
R. Grande	50,0% (3)	33,3% (2)	16,7% (1)	100% (6)
Praia	75,0% (75)	18,0% (18)	6,0% (6)	100% (99)
TOTAL	72,2% (151)	19,6% (41)	5,3% (11)	100% (203)

Tabela 40. Conhecimento sobre o programa "Mundu Novu" por concelho.

1.9.2. Computadores Magalhães

O acesso a esses computadores por parte dos alunos ainda é muito reduzido. Encontramos que 12% dos alunos possuem este computador. Convém lembrar que na análise dos depoimento de um dos professores ficamos a saber que há escola que recebeu esses computadores para distribuírem aos alunos e que negociaram com os respetivos pais para esses computadores permanecerem nas escolas. Dais não sabemos se nas respostas de alunos aos nossos questionários incluem as desses alunos ou não. Obtivemos respostas de 84% dos inqueridos a negarem tal posse. Finalmente, 1,9% dos inqueridos não responderam à esta questão.

Com base nos dados obtidos a distribuição dos computadores pelos concelhos deu-se da seguinte forma: No concelho de Tarrafal 5,7% dos alunos, em S. Miguel 27,3% dos alunos, em Santa Catarina, 125%, em Santa Cruz 0%, em S. S. do Mundo 14,3%, em S. Lourenço, 0%, em S. Domingos, Concelho com maior taxa, 33,3% e Ribeira Grande 33,3%, Finalmente Praia com 10%.

Este cenário, no contexto de cabo verde, é animador. Permitiu verificar que o alcance do programa "Mundu Novu" se calhar é mais do que o que se declara ter-se sentido. Com isso não queremos ignorar o significativo atraso e a falência do programa na execução do seu plano de viabilização do ensino 1:1.

Concelho/Posse Magalhães	Sim	Não	TOTAL
Tarrafal	7,7% (1)	92,3% (12)	100% (13)
S. Miguel	27,3% (3)	63,6% (7)	100% (10)
Santa Catarina	12,5% (4)	81,3% (26)	100% (30)
Santa Cruz	0,0% (0)	100% (22)	100% (22)
S. S. do Mundo	14,3% (1)	85,7% (6)	100% (7)
S. Lourenço	0,0% (0)	100% (6)	100% (6)
S. Domingos	33,3% (4)	50,0% (6)	100% (10)
R. Grande	33,3% (2)	66,7% (4)	100% (6)
Praia	10,0% (10)	88,0% (88)	100% (98)
TOTAL	12,0% (25)	84,7% (177)	100% (202)

Tabela 41: Posse de Computadores Magalhães por Concelho

Pode-se notar que esta existem diferenças muito significativa entre esses valore percentuais, tratando se de um recurso a ser distribuído por uma mesma entidades e com um prazo para a materialização desta distribuição. O fato de encontrarmos concelhos com 0% de alunos que possuem este computadores a contrabalançar com concelhos onde mais de 30% usufrui deste privilégio e se este recurso estiver a ser uma fator de sucesso podemos afirmar, conforme uma das nossas professoras entrevistadas, que o programa Mundu Novu” também estaria a contribuir para o aumento da brecha digitas e com todas as suas consequências.

Na distribuição por fases verificamos que 9,1% doa alunos da primeira fase possuem este computador 11,4% dos da segunda fase possuem este computador e 13,2% da terceira fase possuem tais computadores, conforma as respostas de 202 alunos.

fase/possui Magalhães	Sim	Não	TOTAL
1ª Fase	9,1% (3)	87,9% (29)	100% (32)
2ª Fase	11,4% (8)	84,3% (59)	100% (67)
3ª fase	13,2% (14)	84,0% (89)	100% (103)
TOTAL	12,0% (25)	84,7% (177)	100% (202)

Tabela 42: Distribuição de Computadores Magalhães por fases de estudo

1.10. Posição dos alunos face a introdução de TIC no Ensino Básico.

Neste Subponto pode-se ver as opiniões dos alunos relativamente às situações de utilização das TIC na educação, mais concretamente nas situações de interação pedagógica. Para o efeito vamos apresentar as percentagens de respostas relativas aos graus de concordâncias com algumas afirmações que submetemos a eles.

Frase relacionadas com o uso das TIC	DPL	DPR	NCND	CPR	CPL	Total
Os alunos e os professores precisam de aprender mais acerca das tecnologias	5,4%	3,4%	23,9%	8,8%	58,5%	205
O meu professor não sabe usar as TIC	32,2%	5,4%	47,5%	4,0%	10,9%	202
Acredito que os professores estão desmotivados para o uso das TIC	28,1%	4,9%	55,7%	5,9%	5,4%	203

Eu, várias vezes, ajudo os meus familiares a "mexerem" no computador, telemóvel ou televisão.	15,1%	2,4%	33,2%	18,5%	30,7%	205
As TIC ajudam-me a encontrar mais e melhores informações para as minhas atividades escolares.	6,4%	8,4%	43,6%	7,4%	34,2%	202
O uso das TIC na sala de aulas garante mais igualdade de oportunidades para todos os alunos.	11,8%	3,9%	48,3%	11,8%	24,1%	203
O programa "Mundu Novu" virá valorizar ainda mais o papel do professor na sala de aula.	13,3%	3,9%	50,2%	8,9%	23,6%	203
O Programa "Mundu Novu" irá aumentar o conflito entre professores e alunos na luta pela liderança.	33,8%	7,8%	45,6%	5,4%	7,4%	204
Quando assisto uma aula orientada a partir das TIC fico mais motivado(a)	10,8%	6,4%	47,5%	5,9%	29,4%	204
Nunca assisti uma aula dada com base nas TIC	31,0%	5,9%	37,9%	6,4%	18,7%	203
Manuseio as informações muito melhor porque uso as TIC	23,6%	5,9%	50,7%	10,8%	8,9%	203
As TIC ajuda os alunos a adquirirem conhecimentos novos e efetivos	9,8%	2,9%	45,1%	12,3%	29,9%	204
Depois que comecei a usar o computador tornei-me um aluno melhor	19,2%	4,9%	50,7%	8,4%	16,7%	203
O uso das TIC vai ajudar o aluno a respeitar mais os professores.	12,3%	3,9%	55,7%	12,8%	15,3%	203
As TIC encorajam os alunos a trabalharem em colaboração uns com os outros	8,9%	3,4%	52,2%	10,8%	24,6%	203
Há alunos que, em muitos casos, dominam os computadores melhor do que seus professores.	13,2%	4,9%	44,1%	11,3%	26,5%	204
Eu não gosto de usar o computador os trabalhos escolares	34,3%	5,4%	49,0%	2,5%	8,8%	204
No computador eu aprendo aquilo que eu quero e que eu gosto sem ajuda de alguém	21,1%	7,4%	49,0%	8,8%	13,7%	204
O uso do Computador estimula a preguiça mental porque ele faz tudo e nós não precisamos pensar	24,4%	9,8%	48,8%	3,9%	13,2%	205
Através das TIC aprendo muitas coisa foras da sala de aula	12,9%	3,2%	53,2%	7,0%	23,7%	186
Depois de conhecer o computador quero muito ser empresário	19,3%	6,9%	47,5%	10,4%	15,8%	202
Agora a minha escola está mais interessante porque usamos a TIC	31,2%	3,5%	49,7%	7,5%	8,1%	173

Tabela 43: Grau de concordância com dos alunos com o uso das TIC no processo de interação pedagógica.

DPI = Discordo Plenamente; DPR = Discordo Parcialmente; NCND = Não concordo nem Discordo; CPR = Concordo Parcialmente e CPL = Concordo Plenamente.

Relativamente a afirmação de que os alunos e os professores precisam de aprender mais acerca das tecnologias as tecnologias cerca de 66% dos 205 respostas concordam, enquanto que menos de 9% discordam de os restantes 23,9% não concordam nem discordam. Isso traduz de alguma forma a ansiedade/desejo dos alunos em aprenderem mais sobre as TIC. Cerca de 15 % dos alunos concordam eu os professores não sabem usar as TIC mas, cerca de 38% tem opinião contrário e 47% não tem nenhuma opinião formado. Cerca de 10% acham que os professores estão desmotivados para usarem a s TIC, enquanto cerca de 33% tem opinião contrária e 55,7% não tinham nenhuma opinião. Essas duas afirmações tinham a intenção de avaliar as impressões que os

alunos tem relativamente ao uso das TIC por parte dos professores. Esses resultados não revelam nada de muito interessante, uma vez que a tendência ainda é acreditar que os professores estão mais preparados e merecem a confiança dos alunos. Todavia, alguns alunos mostraram alguma desconfiança em relação às atitudes e própria preparação do professor para utilizar as TIC.

Verificamos que cerca de 40% desses alunos são de opinião que eles estão capacitados para ajudarem os seus familiares a "mexerem" no computador, telemóvel ou televisão. Neste aspeto 17,5% dos alunos manifestaram opiniões contrárias.

Queríamos avaliar a consciência que o menino tinham sobre a ajuda das TIC para melhor encontrarem informações para as suas atividades escolares e ficamos a saber que mais de 40% acreditam que as TIC proporcionam esta facilidade, 15,5 tem opinião contrária e 43,6%, não tem nenhuma opinião. Não é de estranhar a elevada percentagem de alunos sem opinião, uma vez que mais de um quarto da nossa amostra nunca usou computador e mais de 40% nunca acedeu à internet.

Afirmando que o uso das TIC na sala de aula garante mais igualdade de oportunidade para todos os alunos, cerca de 36% deles concordam com a ideia mas, 15,7% discorda e 48,3% não tinha nenhuma opinião. Contudo deu para ver que mais criança com pensamento positivo sobre o uso das TIC na sala de aula que negativo. E, essa percentagem é significativa dado que a utilização dessas tecnologias no ambiente da sala de aula ainda não é muito frequente a ponto de todos terem uma consciência clara dos benefícios daí advinentes. Pois, nós encontramos que cerca de 25% desses alunos declararam que nunca assistiram uma aula orientada com base nas TIC. Sobre esta última ideia apenas cerca de 36% das respostas dos alunos garantem que tem usufruído desse, ainda privilégio de assistir aulas orientadas com base nas TIC.

Entendemos que os dados são condizentes pelo facto de a mesma percentagem (cerca de 36%) desses mesmos alunos afirmarem que quando assistem uma aula orientada a partir das TIC fica mais motivado ou motivada. Encontramos ainda que 25% das 203 respostas desses alunos declararam que depois que começaram a assistir o computador para apoiar os seus estudos tornaram-se em alunos melhores do que eram antes.

Um outro dado interessante é ainda cerca de 36% dos alunos acreditam que há alunos que, em muitos casos, dominam os computadores melhores do que seus próprios professores. Sobre esta ideia, só cerca de 18% manifestaram a oposição contrária. Essas constatações podem não ser motivos para grandes alarmes mas pode significar que os alunos entendem certas coisas muito mais que nós os adultos achamos que entendem. Dizemos isso porque, apesar de poucos (cerca de 30%) conhecerem o programa de inovação educativa "Mundu Novu", nós encontramos que cerca de 32% (um bocadinho maior porque só 204 alunos responderam a esta questão) dos alunos acreditam que este programa virá valorizar o papel do professor na sala de aula.

Quando cruzamos estas duas variáveis, conforme se pode ver nas tabelas que se seguem nos encontramos surpresa que justifica a ideia dos parágrafos anterior. Existe relação de dependência entre as duas variáveis, garantido que podemos afirmar com 95% de confiança que comportamento de uma das variáveis explica o da outra em cerca de 27%.

Alunos dominam mais /PMN Sobrevaloriza Profe	Discordo Plenamente	Discordo Parcialmente	Não Concordo nem Discordo	Concordo Parcialmente	Concordo Plenamente	TOTAL
Discordo Plenamente	33,3% (9)	3,7% (1)	25,9% (7)	3,7% (1)	33,3% (9)	100% (27)
Discordo Parcialmente	30,0% (3)	10,0% (1)	30,0% (3)	0,0% (0)	30,0% (3)	100% (10)
Não Concordo nem Discordo	10,0% (9)	2,2% (2)	74,4% (7)	8,9% (8)	4,4% (4)	100% (90)
Concordo Parcialmente	4,3% (1)	8,7% (2)	30,4% (7)	26,1% (6)	30,4% (7)	100% (23)
Concordo Plenamente	9,3% (5)	3,7% (2)	33,3% (8)	5,6% (3)	46,3% (25)	100% (53)
TOTAL	12,9% (7)	3,8% (8)	48,8% (102)	8,6% (18)	23,0% (48)	100% (203)

Tabela 44: Alunos Dominam Mais Versus "Mundu Novu" Sobrivaloriza Prof

Testes de qui-quadrado

	Valor	df	Sig. Assint. (2 lados)
Qui-quadrado de Pearson	73,104a	16	,000
Razão de verossimilhança	73,102	16	,000
Associação Linear por Linear	13,188	1	,000
N de Casos Válidos	203		

a. 13 células (52,0%) esperam contagem menor do que 5. A contagem mínima esperada é ,39.

Tabela 45: Tabela de Teste de independência de Qui-Quadrado - Alunos Dominam Mais versus MN Sobrevaloriza prof

Symmetric Measures

	Valor	Erro padrão assintóticoa	T aprox.b	Sig. Aprox
Intervalo por Intervalo R de Pearson	,256	,082	3,747	,000c
Ordinal por Ordinal Correlação Spearman	,270	,080	3,969	,000c
N de Casos Válidos	203			

a. Não considerando a hipótese nula.

b. Uso de erro padrão assintótico considerando a hipótese nula.

c. Com base em aproximação normal.

Tabela 46: Correlação - Alunos Dominam Mais Versus MN sobrevaloriza.

Dito de outra forma, os mesmos alunos que acham que há alunos que dominam as TIC mais que os próprios professores tendem a acreditar que o programa "Mundu Novu" virá sobre valorizar o papel do professor na sala de aula. Poderá sim significar que esses

alunos sabem mais coisa do que achamos que eles sabem provavelmente dos investimentos levados a cabo no âmbito do programa para a capacitação dos professores e as respetivas metas.

Aos professores fica a alerta da suposta existência de grupos de alunos bem esclarecidos que sabem os que devem esperar dele. Portanto para que nós os professores possamos estar à altura das expectativas dos alunos precisamos e devemos, urgentemente investir nas nossas capacitações. Isto é sempre possível desde que entendamos que seja uma prioridade das prioridades. Pois sabemos que os professores não assumido as suas capacitações em TIC como Prioridades. Muitas vezes fazem investimentos com algum custo financeiro mas dedicam-nos aos filhos e não os utilizam para fins profissionais.

Relativamente ao programa “Mundu Novu” colocamos a questão de outra forma, afirmando que este irá aumentar o conflito entre professores e alunos na luta pela liderança, mais de 40% dos das respostas dos alunos mostraram que são de entendimentos contrários, apenas cerca de 13% concordam com a afirmação. Relacionada à esta questão cerca de 30% dos educandos acreditam que as TIC vão ajudar o aluno a respeitar mais os professores, em oposição a cerca de 16% que pensam de forma contrária.

Questões relacionadas diretamente coma as aprendizagens

Em questões que se relacionam mais diretamente comas aprendizagens individual de cada aluno também confrontamos os alunos com uma conjunto de afirmações para ajuizar os níveis de concordâncias deles.

Quanto au manuseamento das informações cerca de 20% concordaram esta tarefa é muito mais fácil quando usam as TIC e estranhamente cerca de 29% entendem o contrário, mas um outro dado interessante é cerca de 43% das suas respostas mostram que eles acreditam que ajuda os alunos adquirir conhecimentos novos e efetivos, contra 12%.

Mais de 35% dos alunos acham que o uso dessas tecnologias encoraja os alunos a trabalharem em colaboração uns com os outros mas, por outro lado 12,3% acham que não. Como seria de esperar mais de 40% afirmaram que gostam de usar computadores para trabalhos escolares, portanto, ai está mais uma vez um motivo para reforçar as nossas ideias de que o professor precisa mobilizar, pelos meios próprio, as formas de modernizar as suas atuações. Faz parte do seu papel de artista criar novas estratégias e novas metodologias de comunicar como seu público e as tecnologias, que hoje capta praticamente toda a atenção das crianças, poderá ser um aleado muito importante para tornar as comunicações didáticas para os alunos. Pois ainda só cerca de 16% das crianças acham as suas escolas interessantes por da utilização da TIC, mais de 30% das 186 respostas confirmam que os alunos são de entendimento que através das TIC tem aprendido muitas coisas fora da sala de aula e mais de 30% já acreditam que com computadores conseguem aprender o que querem sem a ajuda de alguém e não

concordam que o uso de computador estimula a preguiça mental pelo facto de este fazer tudo para eles.

Relativamente questão da brecha digital temos que cerca de 36% dos deles acham que os alunos que moram nas cidades tem mais “chances” que os outros que não moram nas cidades.

Descritivamente, pode se ver que 48,7% dos alunos dos meios rurais acham que os da cidade ficam mais beneficiados e 27,1% dos que estudo nos meios urbanos concordam com a ideia. Relativamente à discordância verifica-se que 9,1% dos estudam nos meios rurais discordam e 29,8% dos que estudam nos meios urbanos discordam. Portanto há evidencia descritivas mostrando que os alunos do meios rurais que mais acreditam que possam estar injustiçados relativamente ao acesso/utilização das TIC.

MeioEscola/Concord. com chance no meio urbano	Discordo Plenam.	Discordo Parcialm.	Não Concordo nem Discordo	Concordo Parcialm.	Concordo Plenam.	TOTAL
Meio Rural	7,9% (6)	1,3% (1)	39,5% (30)	13,2% (10)	35,5% (27)	100% (74)
Meio Urbano	21,8% (29)	3,0% (4)	44,4% (59)	4,5% (6)	22,6% (30)	100% (128)
TOTAL	16,7% (35)	2,4% (5)	42,6% (89)	7,7% (16)	27,3% (57)	100% (202)

Tabela 47: Comparando meios rural e urbano

Testes de qui-quadrado

	Valor	df	Sig. Assint. (2 lados)
Qui-quadrado de Pearson	14,093a	4	,007
Razão de verossimilhança	14,558	4	,006
Associação Linear por Linear	10,908	1	,001
N de Casos Válidos	202		

a. 2 células (20,0%) esperam contagem menor do que 5. A contagem mínima esperada é 1,83.

Tabela 48: Teste de independência entre a variável meiosocial e "Chances"

Symmetric Measures

	Valor	Erro padrão assintótico ^a	T aprox. ^b	Sig. Aprox.
Intervalo por Intervalo R de Pearson	-,233	,065	-3,388	,001 ^c
Ordinal por Ordinal Correlação Spearman	-,235	,066	-3,426	,001 ^c
N de Casos Válidos	202			

a. Não considerando a hipótese nula.

b. Uso de erro padrão assintótico considerando a hipótese nula.

c. Com base em aproximação normal.

Tabela 49: Coeficiente de Correlação entre Meio sociais da escola e "Chances"

Analisando essas tendências por meio de testes estatísticos das respostas verificamos que existe uma relação de dependências entre o meio onde se situa a escola na qual o aluno estuda e o nível de concordância com a ideia em discussão. Concluímos que, pelos resultados dos testes pode-se afirmar com 95% de confiança que esta ideia é mais unânimes entre os alunos dos meios rurais que entre os dos meios urbanos e o meio de residência explica o nível de concordância em cerca de 23,5%.

Para avaliar algumas outras opiniões que deram vamos analisar a tabela seguinte que tem assuntos relacionados com as capacidades das escolas e dos pais.

	Disc. Plenam	Disc Parcialm	Não Conc nem Disc	Conc Parcialm	Conc Plenam
A minha escola dispõe de condições mínimas para o uso das TIC	33,30%	5,90%	27,50%	11,30%	22,10%
A gestão dos meios e recurso tecnológicos existentes na escola é adequada	28,40%	14,20%	43,10%	8,30%	5,90%
Os encarregados de educação estão preparados para orientarem os filhos menores em casa no uso das TIC	36,00%	10,80%	35,50%	9,40%	8,40%
Os meus pais tem condições para me comprarem um computador sempre que eu precisar	45,10%	7,80%	26,50%	11,80%	8,80%
Praticar o uso das TIC é melhor que ir à formação	30,40%	10,80%	45,10%	5,40%	8,30%
Os nossos pais também precisam de formação em TIC para nos orientarem melhor	9,80%	6,40%	29,40%	11,30%	43,10%
Gostaria muito de participar em concurso sobre TIC para desenvolver mais as minhas capacidades	8,80%	2,50%	33,80%	10,30%	44,60%
Fazer um curso da na área das TIC é sonho de qualquer criança	10,90%	4,50%	29,40%	8,00%	47,30%

Tabela 50: Algumas outras opiniões

Encontramos que cerca de 39% dos alunos manifestam expressamente que as suas escolas não dispõem de condições mínimas para assegurarem o uso das TIC mais uma vez a o teste indica que esta opinião é mais unânime entre os alunos dos meios rurais. Ver a tabela no Anexo.

Encontramos também que Mais de 42% das respostas dos alunos mostram que são da opinião que a gestão dos meios e recurso tecnológicos existentes nas suas escolas não são adequadas adequada que, apesar de pouco significativa mostra uma tendência de que esta opinião é mais unânime no seio dos alunos dos meios urbanos, como é óbvios afetos a escolar que tem acessos a tais recurso. Encontramos ainda que mais de 50% das respostas dos alunos mostram que estes aclamam pela realização de atividades competitivas com vista ao desenvolvimento das suas capacidades em TIC

Os dados recolhidos mostram que mais de 46% dos alunos entendem que os encarregados de educação não se encontram preparados para orientarem os filhos menores em casa no uso das TIC, desta vez independente dos meios de residência ou mesmo das fase de estudo e, ainda, mais de 50% reclamam uma formação para os seu pais nesse sentido.

Relativamente às condições económicas e financeiras dos pais para lhes comprarem computadores quando eles precisarem mais de 52% que não acreditam que os pais tem tais condições, principalmente nos meios rurais e entre os alunos que estuda na segunda fase. Mais de Ver as tabela em anexo.

2. Tratamento dos dados do inquérito por questionário aplicado aos professores.

O questionário foi baseado em quatro domínios fundamentais, a saber:

- Dados sociodemográficos;
- Acesso aos meios/recurso tecnológicos;
- Capacitações para o uso de recursos e meios tecnológicos;
- Programa “Mundu Novu”; e
- Aspectos organizativos.

De seguida vamos apresentar os resultados das análises dos principais assuntos abordados, conforme os nossos objetivos inicialmente traçados, tendo em conta cada um dos domínios acima referidos.

Caraterização socio demográfica dos professores inqueridos

Esta caracterização vai basear-se em nos concelhos onde trabalha, meio social onde fica a escola, faixa etária, formação profissional, anos de trabalho como docente, fase que leciona e disciplinas e frequência a curso.

1.10.1. Distribuição dos inqueridos por concelho

Os dados que passamos analisar são referentes à recolha feita, diretamente, junto dos professores em todos os concelhos da ilha de Santiago mediante a aplicação de um inquérito por questionário que visava recolher informações sobre o uso da TIC no Ensino básico. Assim a distribuição dos professores que fizeram parte da nossa amostra foram conforme mostra a tabela:

Concelho	Freq	%
Tarrafal	15	8,00%
S. Miguel	14	7,40%
Santa Catarina	31	16,50%
Santa Cruz	23	12,20%
S. S. do Mundo	9	4,80%
S. Lourenço	8	4,30%
S. Domingos	13	6,90%
R. Grande	8	4,30%
Praia	67	35,60%
TOTAL OBS.	188	100%

Conseguimos inquirir 188 professores, sendo 15 (8%) de Tarrafal

14 (8%) de S. Miguel 31(16,5%) de Santa Catarina, 23 (12,2%) de Santa Cruz, 9 (4,8%) de São Salvador do Mundo. 8 (4,3%) de S. Lourenço dos Órgãos 13 (6,9%) de São Domingos, 8 (4,3%) de Ribeira Grande e finalmente 67 (35,6%) da Praia. A diferença do número entre a Praia e alguns outros concelhos é muito significativa devida

à grande concentração populacional neste concelho, principalmente no centro da cidade capital do país.

Relativamente ao meio social onde se situam as escolas a distribuição é de 51,6% (97 professores) do meio urbanos e 46,3% (87 professores). A diferença não é tão significativa porque os professores que trabalham nos concelhos do interior da ilha consideram esses concelhos todos rurais.

1.10.2. Formação profissional

Desse professores mais de 70% tem formação para a docência. Conforme se pode verificar na tabela seguinte:

Formação Profissional	Nb. cit.	Frêq.
1ª/2ª Fase	13	6,90%
Magistério Primário	12	6,40%
Curso Médio para a Docência	73	38,80%
Curso Superior para a docência	57	30,30%
Outra:	33	17,60%
TOTAL OBS.	188	100%

Tabela 51: Formação profissional dos professores.

Cerca de 13% tem formação profissional, atualmente equiparada para ao um curso médio, 38,8% são capacitados com os últimos cursos médios do antigo Instituto pedagógico e 30,3% tem curso Superior para a docência e 17,6% são habilitados com outras formações profissionais.

1.10.3. Distribuição dos professores por faixa etária.

Os professores se enquadram nas diferentes faixas etárias, tendo maior concentração nas faixas de 30 a 39 anos (43,6%) e de 40 a 49 anos (29,8%).

Faixa etária	Freq	%
< 22 anos	4	2,10%
22 a 29 anos	25	13,30%
30 a 39 anos	82	43,60%
40 a 49 anos	56	29,80%
50 a 59 anos	18	9,60%
60 ou mais anos	1	0,50%
TOTAL OBS.	188	

Tabela 52: Distribuição dos professores por faixa etária

As outras faixa são menos frequentes são de 22 a 29 anos (13,3%), menores que 22 anos (2,1%), 50 a 59 anos (9,6%) e 60 ou mais anos 1 (0,5%). Interessante que esta distribuição é quase simétrica e dão uma boa ideia da população de professores a nível nacional, mas vez que os mais idosos já se aposentaram em grande quantidade.

1.10.4. Distribuição de professores pelo tempo de serviço docente

Pelos valores apresentados na tabela a seguir e na tabela de faixa etária apercebe-se que provavelmente estes então professores tem feito uma carreira docente ao longo de todas as suas vidas profissionais.

Tempo de serviço docente	Freq	%
< 4 anos	13	6,90%
4 a 8 anos	28	14,90%
9 a 16 anos	73	38,80%
17 a 25 anos	48	25,50%
26 a 32 anos	20	10,60%
> 32 anos	5	2,70%
TOTAL OBS.	188	

Tabela 53: Distribuição dos professores por tempo de serviço

Comparativamente nota-se que os tempos de serviços são tendem a ser proporcionais as faixas etárias. Temos 38,8% dos professores com 91 a 16 anos de serviço docente, 25,5% com 17 a 25 anos de serviço, portanto consoante as suas faixas etárias. Poucos professores com mais de 32 anos de serviço, isto é, próximos de cumprirem o tempo de serviço necessário para a aposentação e 6,9% de professores, jovens, como menos de 4 anos de experiencia.

1.10.5. Distribuição dos professores por nível que lecionaram

A tabela que vamos apresentar mostra a distribuição dos professores nível que lecionavam na ano letivo findo.

Nível que lecionou	Freq	%
1º Ano	25	13,30%
2º Ano	34	18,10%
3º Ano	33	17,60%
4º Ano	35	18,60%
5º Ano	36	19,10%
6º Ano	53	28,20%
Sem Componente Letiva	8	4,30%
TOTAL OBS.	188	

Tabela 54: Distribuição dos professores por níveis que lecionam

Trabalhamos com 4,3% de professores sem componente letivas, isto é afetos aos cargos de gestão das escolas, 28, 2% de professores que trabalharam com 6º ano de escolaridade, nível que supostamente os alunos estão com mais maturidades e acumulado mais experiencias de utilização de TIC, forçados tanto pela natureza dos conteúdos temáticos metodologias de trabalhos necessários para este nível quanto pela fase de integração social em que esses meninos vivem.

Para os níveis de 4º e 5º anos de escolaridade as percentagens foram 17,6% e 18,1%, respetivamente. A parte restante da amostra foi formada por 13,3% com professores que trabalharam com 1º ano, 18,1% por professores que trabalharam com o 2º ano e 17,6 por professores afetos a 3º ano de escolaridade.

No conjunto dos nossos inqueridos 20% estavam a frequentar algum curso, entre os quais maioria de complemento de licenciatura para a docência.

1.11. Presenças dos meios tecnológicos no ensino básico.

Análise deste ponto será feita em duas etapas. Na primeira etapa vamos analisar os meios e recursos pessoais dos professores e na se os que as escolas possuem.

1.11.1. Meios e equipamento tecnológicos que professores possuem

Relativamente à presença dos meios tecnológicos no seio dos professores, de acordo com a nossa amostra, a partir das respostas de totalidade deles conseguimos apurar que 88,8% possuem televisão, 85,6 % possuem computadores 41,5% possuem Câmara fotográfica, 22,3 possuem Tablet, 14,4% possuem telemóveis smartphones.

Instrumentos pessoais	Freq	%
TV	167	88,80%
Computador	161	85,60%
Câmara fotográfica	78	41,50%
Tablet	42	22,30%
Leitor de CD/DVD	40	21,30%
Câmara de Vídeo	33	17,60%
SmartPhone	27	14,40%
Vídeo Cassetes	26	13,80%
Data Show	23	12,20%
Estúdio de rádio	12	6,40%
Laboratório informático	2	1,10%
Quadro Interativo	1	0,50%
TOTAL OBS.	188	

Tabela 55: Relação de recursos/ meios que os professores possuem

Neste conjunto há um facto interessante. Encontramos que 12,2% dos professores já possuem Data Show enquanto recursos próprios e 0,5% possui Quadro interativo. Estes dois aspetos mostram o tipo de investimento que os professores anda a fazer em tecnologias. Pelo teste de ajustamento de Qui-quadrado conseguimos comprovar que não há uma distribuição equitativa dessas categorias dessa variável posse. Portanto há condições estatísticas para afirmas com 95% (sig. = 0,0001) de confiança que o computador e a televisão são as categorias mais acessíveis pelos professores.

Vamos examinar agora como se distribuem esses acessos nos diferentes concelhos.

Instrum pessoais/concelho	Traafal	S. Miguel	Santa Catarin a	Santa Cruz	S. S. do Mundo	S. Louren ço	S. Domin gos	R. Grande	Praia
TV	86,7% (13)	92,9% (13)	93,5% (29)	87,0% (20)	100% (9)	75,0% (6)	92,3% (12)	75,0% (6)	88,1% (59)
Câmara de Vídeo	13,3% (2)	21,4% (3)	25,8% (8)	13,0% (3)	22,2% (2)	12,5% (1)	23,1% (3)	12,5% (1)	14,9% (10)
Computador	66,7% (10)	92,9% (13)	93,5% (29)	73,9% (17)	100% (9)	62,5% (5)	84,6% (11)	62,5% (5)	92,5% (62)
Laboratório informático	0,0% (0)	7,1% (1)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	1,5% (1)
Câmara fotográfica	33,3% (5)	42,9% (6)	38,7% (12)	26,1% (6)	33,3% (3)	50,0% (4)	53,8% (7)	25,0% (2)	49,3% (33)
Estúdio de rádio	0,0% (0)	0,0% (0)	3,2% (1)	4,3% (1)	0,0% (0)	0,0% (0)	7,7% (1)	12,5% (1)	11,9% (8)
Data Show	6,7% (1)	0,0% (0)	6,5% (2)	17,4% (4)	11,1% (1)	12,5% (1)	0,0% (0)	0,0% (0)	20,9% (14)
Video Cassetes	6,7% (1)	14,3% (2)	9,7% (3)	13,0% (3)	0,0% (0)	12,5% (1)	23,1% (3)	0,0% (0)	19,4% (13)
Quadro Interativo	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	12,5% (1)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)
Leitor de CD/DVD	0,0% (0)	0,0% (0)	3,2% (1)	43,5% (10)	11,1% (1)	50,0% (4)	15,4% (2)	25,0% (2)	29,9% (20)
Tablet	6,7% (1)	21,4% (3)	29,0% (9)	8,7% (2)	44,4% (4)	0,0% (0)	30,8% (4)	37,5% (3)	23,9% (16)
SmartPhone	0,0% (0)	14,3% (2)	19,4% (6)	4,3% (1)	0,0% (0)	0,0% (0)	15,4% (2)	0,0% (0)	23,9% (16)

Tabela 56: Instrumentos pessoais por concelhos

Portando o cesso às categorias de instrumentos não depende do concelho. A televisão e o computador são os mais acessíveis em todos os concelhos.

Comparando os concelhos verificamos São Lourenço, Ribeira Grande e Tarrafal são os três concelhos com menor taxa de posse de computador por parte dos professores. Todos com valores abaixo de 70%, sendo, respetivamente: 62,5%; 62,5% e 66,7. O conselho de São Salvador do Mundo aparece com uma taxa de 100% de professores possuído computadores e possuindo televisão. O concelho da Praia, que alberga a capital do país, apresenta uma taxa de 92,5% de professores com computador. Estes fatos podem dever-se a muitas razões: os professores dos meio rurais normalmente moram distantes um dos outros não tem a que pedir emprestados e tem o hábito de todos querem fazer uma coisa que algum colega já fez; por outro lado há zonas rurais que não dispõem de energia elétrica nesse caso os professores não tem como usar computadores cas adquirirem; nos meios urbanos as pessoas contam também com mais alternativas como uso de espaços públicos ou locais de trabalho que já dispõem desse recurso.

Encontramos também professores a investirem em laboratório de informática, no concelho de S. Miguel e na Praia. Este é que nós mesmos somos exemplos. Pois este investimento tem vários fins. Além de educativo tem o fim lucrativo. Se qual for o fim principal é uma mais-valia para a classe docente porque privilegia o desenvolvimento de competências TIC por parte de indivíduos que trabalham diretamente com a educação e

de uma forma ou de outra estarão preparados para se adaptarem às melhores estratégias educativas que forem adotadas que não for, exatamente por iniciativas próprias. Para os alunos e outros colegas professores, estes laboratórios informático, costumam ser centros de formação manutenção ou mesmo de aquisição e equipamentos informático ou outras tecnologias de informação e comunicação, além de oferta de vários outros serviços às escolas.

No caso de estúdio de rádio que encontramos em Santa Catarina, Santa Cruz, Ribeira Grande, São Domingos, tendo uma ocorrência em cada um desses concelhos e Praia, tendo, neste último caso 11,9% dos professores (8) acreditamos que podia já estar a ser muito aproveitados para cursos educativos de caris transversais. É claro que neste caso, exigiria mais iniciativas legais e administrativas, junto de várias instâncias competente, por se tratar de uma fonte de difusão social de uma escala maior.

Mais uma vez sentimos a necessidade de referir que a educação precisa investir na produção de conteúdos adequados aos currículos de estudos nacionais para aproveitarmos a potencialidades que temos antes que seja tarde, ou seja antes de os outros motivos consumirem as pessoas e os recurso existente e implicar muito mais custa para a educação nos processos de produção dos conteúdos. Neste momento inicial normalmente os investidores procuram os melhores rumos para seguirem e valorizarem os investimentos já feito, neste caso os que aparecer primeiro terá os privilégio de ser experimentado.

Estes conteúdos de que falamos, normalmente suportam a utilização em rede. Portanto havendo estes conteúdos a tarefa educativa se tornará mais fácil uma vez que poderão ser aproveitados com pelo ensino baseado nas tecnologias móveis, dados que os professores tem Tablet, sendo para Tarrafal 6,7% (1); S. Miguel 21,4% (3); Santa Catarina 29,0% (9); Santa Cruz 8,7% (2); S. S. Do Mundo 44,4% (4); São Domingos 30,8% (4); Ribeira Grande 37,5% (3); e Paria 23,9% (16), além dos Smartphone com 14,3% (2) para S. Miguel; 19,4% (6) para Santa Catarina; 4,3% (1) para Santa Cruz; 15,4% (2) para S. Domingos e 23,9% (16) para Praia, ajudando assim a educação formal a extravasar as fronteiras escolares.

Temos uma certa possibilidade de garantir que a comunicação poderá ser bilateral entre alunos e professores, pois conforme os dados recolhido junto dos alunos eles já começaram a ter acesso à essas tecnologias. Tal como está-se a fazer investimentos para liberalizar a comunicação entre os agentes da função pública este investimento também poderá ser feito para liberalizar o acesso às plataformas educativas, através do investimento nos conteúdos multimédia e otimização do acesso à internet pelas instituições educativas e seus agentes.

Tentamos verificar se a posse dessas categorias de equipamento, de alguma forma, dependia de faixa etária dos professores e do nível que lecionam mas concluímos que o fenómeno é generalizado não depende de nenhuma dessa varáveis que referimos.

1.11.2. Meios e equipamentos tecnológicos que as escolas possuem

Muitas escolas também dispõem de alguns recursos, que normalmente conforme as respostas dos alunos em geral são muito insuficiente e muitas delas não lhes colocam à disposição dos alunos.

Vamos analisar a visão dos professores sobre esta mesma questão. Mas para nos ajudar a enquadrarmos tais recursos vamos analisar algumas questões preliminares como a ligação das salas à rede elétrica e o número de turmas que essas escolas possuem.

Dos 186 professores entrevistados 83, ou seja mais de 44% trabalham em escolas com mais de 10 turmas e 33% deles responderam que trabalham em escolas que não tem nenhuma sala ligada à rede elétrica.

Se observar a tabela de cruzamento de número de salas ligadas à rede elétrica e meio social onde se situam as escola podemos ver que:

Ligada Energia/meio	Rural	Urbano	TOTAL
Nenhuma	43,7% (8)	24,7% (24)	33,0% (62)
1 a 3	21,8% (9)	12,4% (12)	16,5% (31)
4 a 6	11,5% (10)	9,3% (9)	10,6% (19)
7 a 10	4,6% (4)	7,2% (7)	6,4% (11)
>10	5,7% (5)	6,2% (6)	5,9% (11)
Todas	8,0% (7)	35,1% (34)	22,3% (41)
TOTAL	100% (83)	100% (92)	100% (175)

Tabela 57: Número de sala ligadas à internet por meio social

Pelas respostas 43,7% das escolas dos meios rurais não dispõem de nenhuma sala de aula ligada à rede elétrica, por outro lado 24,7% das escolas dos meios urbanos estão nas mesmas condições. De um Modo geral só 22,3% de professores responderam que trabalham em escola com todas a salas eletrificadas, que para o meio rural só acontece em 8% dos casos de no meio rural 35,1%. Portanto mais tendência para as escolas do meios rurais não terem suas salas ligadas à eletricidade, conseqüentemente em escolas com menos turmas.

Verifica-se que muitas escolas só tem parte das suas salas de aulas ligadas à rede elétrica e acontece com mais frequência em escolas que tem de 7 a 10 turmas. Observar a tabela a tabela ANPRF1.

Agora vamos examinar a existência de outros dos recurso TIC como havíamos anunciados. Atente na tabela que apresenta tal distribuição.

Recursos/meios da Escola	Freq	%
Computador	114	60,60%
TV	75	39,90%
Impressora	68	36,20%

Data Show	40	21,30%
Internet	36	19,10%
CD/Dvd Player	29	15,40%
Câmara fotográfica	27	14,40%
Gravador/reprodutor de Som	21	11,20%
Aquivos de Programas Informáticos de Utilidade Didática (CD/DVD multimédia)	21	11,20%
Scanner	17	9,00%
Projeter de Diapositivos	15	8,00%
Laboratório informático	11	5,90%
Vídeo Cassetes	10	5,30%
Câmara de Vídeo	5	2,70%
Lousa digital/Quadro Interativo	5	2,70%
Estúdio de rádio	3	1,60%
TOTAL OBS.	188	

Tabela 58: Distribuição dos recursos/meios que as escolas possuem

Uma maioria de 6% das escolas possuem computadores, cerca de 40% possuem televisão cerca de 36% possuem impressoras, 21,3% possuem Data Show e 19,1% possuem ligação à rede de internet. Cerca de 6% de professores responderam que suas escolas dispõem de um laboratório de informática e 2,7% de quadro digital.

Descritivamente apercebe-se que o computador e a Televisão são equipamentos que mais escolas possuem, porém efetuamos um teste de ajustamento de Qui-Quadrado sobre a distribuição dessas categorias equipamento e meios tecnológicos pela escolas pelas e o resultado foi que há condições estatísticas para afirmar com 95% de confiança (Sig = 0,001) que a diferença é muito significativa, ou seja que o computador e a televisão são os mais cessíveis pelas escola. Portanto mesma coisa que tinha acontecido aos professores. Para os alunos os três primeiros mais acessíveis eram televisão, telemóvel e computador respetivamente. Como se vê as percentagens de acesso a esses recursos são relativamente satisfatórias ou altas. Essas três categorias de agentes educativos têm acessos aos três recursos importantes para a educação na era das tecnologias. Esse poderá ser um elemento fundamental para a tomada de decisões educativas necessárias à tão almejada mudança de paradigmas educativo nacional com base nas TIC, conforme os objetivos do programa “Mundu Novu”. Reforçamos que a otimização do acesso à Internet à rede elétrica é o complemento indispensável à materialização desse desígnio para garantir não venhamos a aumentar a brecha digital entre escolas dos meios rurais e dos meio urbanos.

Esta distribuição dos meios/recursos é transversal aos conselhos. Os resultados podem ser conferidos na tabela ANPROF2, que apresentamos no anexo. No concelho da Praia, Santa Cruz e São Salvador do Mundo mais de 70% dos professores inqueridos afirmaram que trabalham em escolas que dispõe de computadores. As percentagens mais baixas encontradas formam 23,1% para São domingos, 25% para S. Lourenço dos Órgão e 25% para Ribeira Grande, que são concelhos rurais.

1.2.3. Internet

A internet tem sido um meio muito utilizado para a comunicação. Tem também trazido facilidades de acesso a várias fontes de conhecimentos de naturezas formais ou informais, primárias ou outras.

Nesse processo também averiguamos acesso à internet por parte dos nossos inqueridos tendo em conta a frequência de acesso, os serviços procurados e o local a partir de onde acede à internet.

Quando questionamos sobre a frequência de acesso obtivemos os seguintes resultados:

Frequência de acesso à Internet	Freq	%
Diariamente	78	41,50%
3 a 5 vezes por semana	33	17,60%
Algumas vezes por semana	51	27,10%
Só fim-de-semana	5	2,70%
Nunca	14	7,40%
TOTAL OBS.	188	

Tabela 59: Frequência de acesso à internet

Entre eles 7,4% respondeu que nunca acedeu à internet, 41,5% acede diariamente, 17,6% acede de 3ª a 5 vezes por semana, 27% algumas vezes e 2,7% só fim-de-semana.

Os principais serviços procurados estão apresentados e os respetivos tempos disponibilizados encontram-se tabela a seguir:

	Nenhum	< 30 mn	30 a 60 mn	1 a 2 horas	2 a 3 horas	> 3 horas	TOTAL
Pesquisas em páginas web	28,40%	20,80%	26,20%	12,00%	7,70%	4,90%	100%
Jornais eletrónicos	38,50%	24,70%	17,00%	12,10%	5,50%	2,20%	100%
serviços de comunicação (viber)	38,50%	25,30%	14,30%	9,90%	8,20%	3,80%	100%
Ver TV	40,40%	8,70%	16,40%	16,40%	9,80%	8,20%	100%
Correio eletrónico	40,80%	31,00%	13,60%	7,10%	5,40%	2,20%	100%
Redes Sociais	42,80%	17,80%	19,40%	8,30%	7,80%	3,90%	100%
Youtube	44,80%	18,20%	17,70%	9,40%	6,10%	3,90%	100%
Descarga de ficheiro	51,10%	25,30%	11,50%	4,90%	5,50%	1,60%	100%
Pesquisa em Bases de dados	56,40%	17,10%	9,90%	9,40%	5,50%	1,70%	100%
Plataformas de Educação	58,60%	17,10%	9,90%	6,60%	6,10%	1,70%	100%
Discos virtuais (Google drive, Skydrive.	61,10%	16,70%	8,90%	7,80%	3,30%	2,20%	100%

Fóruns Temáticos	68,00%	17,10%	7,70%	4,40%	2,20%	0,60%	100%
Outro:	86,30%	6,80%	2,50%	0,60%	1,90%	1,90%	100%

O serviço que mais dedicam os seus tempos é a pesquisa em páginas web, seguido de Jornais eletrónicos, comunicações telefónicas, Televisão Correio eletrónico e redes sociais.

A descarga de ficheiros, o youtube e mesmo os discos virtuais e plataformas virtuais de aprendizagens também fazer parte do leque de serviços procurados, além de outros. Os professores estão com alguma consciência e dão sinais de maturidade na utilização dos serviços web escolhendo serviços muito importantes para a educação.

Eles acede a internet a partir de vários locais. Ao cesso a partir de casa e rede moveis são os mais frequentes, com condições até para generalizar que na ilha estas são as duas formas de acesso à internet mais adotadas pelos professores (sig = 0,001).

Onde acede	Freq	%
A partir de casa	116	61,70%
Internet Móvel	91	48,40%
Na escola	31	16,50%
Nos cybers	19	10,10%
Na praça	14	7,40%
Outro:	4	2,10%
TOTAL OBS.	188	

Verifica-se que 16,5% dos professores tem acesso à internet a partir de suas escolas. Juntando essa taxa aos que podem aceder a partir da internet móvel, embora cerca de 70% dos que acedem na escola também acedem pela internet móvel, estaremos a ter uma taxa interessante de professores que mais em condições de garantir a viabilização dos primeiros passos para a educação móvel.

A análise feita neste ponto, permitiu-nos alcançar o primeiro objetivo que se encontra na nossa lista de objetivos específicos, que é era *identificar as Tecnologias de Informação e Comunicação de que têm acesso no ensino básico*, sejam elas próprias da escolas ou dos professores. Com isso ficamos a saber que neste nível de ensino tem-se acesso a várias tecnologias.

Os principais que elegemos, de acordo com o contexto nacional foram: *Televisão; Computador, Câmara fotográfica/vídeo; Tablet; Leitor de CD/DVD; SmartPhone; Vídeo Cassetes; Data Show; Estúdio de rádio; Laboratório informático; Quadro Interativo*. Estes últimos são os acedidos por muito menos pessoas/escolas e os primeiro que os que mais tem acesso, conforme descrevemos anteriormente. Sem condições para generalizar, verificamos que a disponibilidade desses recursos não eram iguais em todos os concelhos. Estatisticamente, também, não se podias associar a posse desses recursos nem à idade dos professores nem ao nível com que trabalha.

1.12. Formação dos professores para o uso de tecnologias educativas

A nossa amostra é constituída maioritariamente por professores com alguma formação. Mais de 50 possui formação específica para a docência, dando uns de nível profissional (cerca de 13%) e outro de nível médio (38,8%) ou superior (30%).

Agora vamos analisar as questões da formação específica para o uso da TIC na educação, enquadrados nos perfis dessas pessoas. A tabela abaixo mostra que uma percentagem significativa de professores revelaram que possuem formação específica para a integração das TIC na educação. Neste caso, são 25,5% dos inqueridos.

Formação em TIC	Freq	%
Nunca estudei a informática em instituições de formação	19	10,10%
Estudei informática no Ensino Secundário	44	23,40%
Estudei informática durante a minha formação pós Secundária	115	61,20%
Participei em uma formação em um projeto	41	21,80%
Tenho formação específica para integração das TIC na Educação	48	25,50%
Tive alguma formação, mas muito fraca	43	22,90%
Tenho conhecimentos sólidos em informática (Curso e Título)	25	13,30%
Sou autodidata (tenho conhecimento autónomos).	29	15,40%
Outra situação destinta, não descrita anteriormente	2	1,10%
TOTAL OBS.	188	

Tabela 60: Distribuição dos professores por formação em TIC

Encontramos cerca de 10% de respostas mostrando há professores que nunca estudaram informática em instituições de formação. Em fim, temos que 23,4% estudaram informática no Ensino Secundário, 61,2% estudaram informática durante as suas formações pós secundárias, 21,8% já participaram em formações enquadrados em projetos de curta duração, 22,9% consideram que tiveram alguma formação mas muito fraca, 13,3% consideram eu tem conhecimentos sólidos em informáticas, com curso e títulos, 15,4% se consideram autodidas e 1,1% possuem outras formações não descritas aqui.

Normalmente as formações em informáticas se baseiam ma em programas de produtividades, especialmente os da Microsoft, mas nos currículos das formações pós secundárias consomam priorizar o desenvolvimento de competências relacionadas com as vocações profissionais, que muitas vezes no caso da educação permite das alguma base para o uso administrativo e para o processo de preparação das aulas. Contudo esta distribuição mostra que mais de 70% dos professores já estão predispostos a recorrem às TIC para melhorarem as sua práticas docentes.

Distribuição das formações por concelhos

Não há razões estatísticas para justificar que a formação esteja associada ao concelho. Isso dá alguma satisfação à quem tem responsa idade de decisão nesta matéria, contudo

dos professores do concelho de Tarrafal miguem reconhece que tem formação específica para a utilização da TIC na educação é o concelho com apresenta maior taxa de professore a afirmarem que tiveram alguma formação mas muito fraca e não conta com ninguém que se considera autodidata nem outra formação diferente das que indicamos e nunca participaram em formações enquadrados em projetos de curta duração.

Formação Concelho	Nunca estudei a informática em instituições de formação	Estudei informática no Ensino Secundário	Estudei informática durante a minha formação pós Secundária	Participei em uma formação em um projeto	Tenho formação específica para integração das TIC na Educação	Tive alguma formação, mas muito fraca	Tenho conhecimentos sólidos em informática (Curso e Título)	Sou autodidata (tenho conhecimento autónomos).
Tarrafal	6,7% (1)	6,7% (1)	66,7% (10)	0,0% (0)	0,0% (0)	46,7% (7)	13,3% (2)	0,0% (0)
S. Miguel	7,1% (1)	14,3% (2)	57,1% (8)	28,6% (4)	21,4% (3)	42,9% (6)	14,3% (2)	7,1% (1)
Santa Catarina	6,5% (2)	45,2% (14)	71,0% (22)	22,6% (7)	22,6% (7)	12,9% (4)	12,9% (4)	19,4% (6)
Santa Cruz	13,0% (3)	8,7% (2)	65,2% (15)	8,7% (2)	26,1% (6)	13,0% (3)	8,7% (2)	17,4% (4)
S. S. do Mundo	0,0% (0)	22,2% (2)	66,7% (6)	44,4% (4)	33,3% (3)	22,2% (2)	11,1% (1)	0,0% (0)
S. Lourenço	12,5% (1)	12,5% (1)	62,5% (5)	25,0% (2)	25,0% (2)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)
S. Domingos	7,7% (1)	30,8% (4)	76,9% (10)	15,4% (2)	30,8% (4)	23,1% (3)	15,4% (2)	7,7% (1)
R. Grande	12,5% (1)	25,0% (2)	50,0% (4)	12,5% (1)	12,5% (1)	25,0% (2)	12,5% (1)	25,0% (2)
Praia	13,4% (9)	23,9% (16)	52,2% (35)	28,4% (19)	32,8% (22)	23,9% (16)	16,4% (11)	22,4% (15)

Tabela 61: Distribuição das Formações por concelho

O facto é que este concelho apresenta 33,3% de Professores com curso médio para a docência e 40% de professores com curso superior para a docência (ver tabela ANPROF3 do anexo) e estes cursaram nas mesmas instituições e como os mesmos currículos que os demais professores dos outro concelhos e admitiram ter formações específicas para a para o uso das TIC em educação, entre eles: 21,4% (3) dos professores de S. Miguel; 22,6% (7) dos professores de Santa Catarina; 26,1% (6) dos de Santa Cruz; 33,3% (3) dos de S. S. do Mundo; 25,0% (2) dos de S. L. dos Órgãos; 30,8% (4) dos de S. Domingos; 12,5% (1) dos de Ribeira Grande e 32,8% (22) dos professores do concelho da praia. Portanto este revela ser um cas alvo de mais estudos para revelar as reais razões dessas respostas dos professores.

O concelho de Santa cruz é único que apresenta professores com formação e de categorias diferentes da que a presentamos e não especificaram.

Os três concelhos mais populosos Praia Santa Catarina e Santa Cruz apresentam o seguinte quadro percentual relativamente cada uma das modalidade de formação:

Nunca estudaram informática em instituições de formação

13,4% (9) na Praia

6,5% (2) em Santa Catarina

13,0% (3) em Santa Cruz

Estudaram informática no Ensino Secundário

23,9% (16) no concelho da Praia
45,2% (14) em Santa Catarina
8,7% (2) em Santa Cruz

Estudaram informática durante as suas formações pós Secundária

52,2% (35) para Praia
71,0% (22) para Santa Catarina
65,2% (15) para Santa Cruz

Participaram em formação em projetos de curta duração

28,4% (19) Praia
22,6% (7) Santa Catarina
8,7% (2) Santa Cruz

Tiveram alguma formação, mas que consideram muito fraca

23,9% (16) Praia
12,9% (4) Santa Catarina
13,0% (3) Santa Cruz

Consideram tendo conhecimentos sólidos em informática com Cursos e Títulos

16,4% (11) Praia
12,9% (4) Santa Catarina
8,7% (2) Santa Cruz

Os que afirmaram serem autodidatas (conhecimento autónomos).

22,4% (15) Praia
19,4% (6) Santa Catarina
17,4% (4) Santa Cruz

Em uma ação conjunta entre as escolas de formação de professores do ensino básico, através da introdução e *Tecnología Educativa* nos currículos de formação dos professores e o programa “Mundu Novu” encontramos que mais de 25% dos professores já admitem que possuem competências digitais para o uso das TIC na educação. Estes reconhecem que possuem uma formação adequada para a integração da TIC na educação. Em termos gerais todos possuem conhecimentos básicos sobre a informática, algo que consideramos de particular importância para tecnologia educativa. Contamos ainda com mais de 15% de nossos professores que se consideram autodidata, postura que consideramos indispensável para as constantes redefinições das nossas posições faces às Tecnologías, como elas mesmas exigem. Desta forma pensamos ter conseguido averiguar o segundo objetivo da nossa investigação, para os professores, que é *averiguar as suas competências digitais para o uso de Tecnología Educativa*.

Uso das Tecnologías de Informação e Comunicação por parte dos professores

Para o uso das tecnologias TIC na educação vamos analisar as habilidades e a frequência de utilização de tais recursos enquanto ferramentas didáticas

2.4.1. Habilidades de uso

2.4.1.1. Habilidades dos professores no uso de softwares e sistemas informáticos

Para alguns *softwares de produtividade da Microsoft*, que podem ser usados para fins didáticos e serviços de *email* encontramos as seguintes respostas:

- Cerca de 14,6% dos professores têm nenhuma ou fraca habilidade com o processador de texto Microsoft Word, sendo os concelhos de São Lourenço (37,5%), Ribeira Grande (37,5%), São domingos (30,8%) os que apresentaram maior taxa de professores que com essa opção de resposta. Na Praia, Santa Catarina e Santa Cruz, enquanto concelhos mais populosos, essas taxas são de 11,9%,9,7% e 17,4 respetivamente, o concelho de Tarrafal é único que apresenta essa taxa nula. S. Miguel é o concelho que apresenta maior taxa (42,9%) de professores com habilidades avançadas sobre neste programa, seguido de outros concelhos como São Salvador do Mundo (33,3%), Santa Catarina (32,3%), Praia (26,9%), Santa Cruz (26,1%) e outro concelhos com taxas menores. De um modo geral, na ilha, 14,6% dos professores declararam que tem nenhuma ou fracas habilidades com o Word, 23,4% tem habilidades razoáveis 35,1% tem boas habilidades e 25,5% tem habilidades avançadas. Teste de independência de Qui-Quadrado aplicado e a correlação indicaram que as habilidades com word dependem da idade, ou seja os mais jovens tem mais habilidades;
- Uma percentagem de aproximadamente 15% dos professores tem nenhuma ou fracas habilidades com a folha de cálculo Microsoft Excel, sabendo que o concelho que apresenta maior taxa de professores nessas condições é S. Lourenço (50%), seguido de Ribeira Grande (25%), São Miguel (21,4%) e Santa Cruz (17,4%), a taxa mais elevada de professores com habilidade avançadas nesse programa ocorreu para o concelho da Praia (17,9%). Em geral 36,2% tem habilidade razoáveis, mesma percentagem tem boas habilidades e 10 tem habilidades avançadas. O teste aplicado para idade revela que, apesar de alguma tendência descritiva, não há condições estatísticas suficientes para generalizar que os mais jovens tem mais habilidades neste aspeto.
- Relativamente ao uso da ferramenta educativa Paint, cerca de 41% revelaram ter nenhuma ou fracas habilidades sendo os concelhos de São Lourenço (62,5%), S. Domingos e Santa Cruz (56,5%) os que se

encontram e condições mais desfavoráveis, apresentando maiores taxas, uma vez que os restantes apresentam taxa abaixo de 50%. São Salvador do Mundo aparece em melhores condições, apresentando uma taxa de 44% dos seus professores com boas habilidades. Nos concelhos da Parai e Santa Catarina encontramos 20,9% e 22,6%, respetivamente, de professores com boas habilidades com o Paint. Na ilha obtivemos que 25,4% dos professores tem habilidades razoáveis com este programa, 23,8% tem boas habilidade e 9,4% tem habilidades avançadas. Essas habilidades não depende do concelho nem da faixa etária. Em todas as faixas a percentagem de professores sem Nenhuma ou com Fraca habilidade de uso dessa ferramenta está acima dos 90 %;

- Mais de 20% dos professores estão desabilitados ou tem fraca habilidade de uso de PowerPoint, sendo o concelho de S. Lourenço do Órgãos o mais afetado (50%) seguido de Ribeira grande (37,5%), S. Domingos (30,8%) e Santa Cruz (26,1%). O Concelho da Parai e Santa Catarina apresentam esta taxa de 16,4% e 12,9%, respetivamente. O concelho de São Salvador do Mundo, mais uma vez aparece na situação de vantagem com 33% de seus professores com Habilidade avançadas seguido de Praia com 25,4%. Essas habilidades não dependem do concelho nem da faixa etária.
- O correio eletrónico é usado por cerca de 86% dos professores

Para a categoria desses cinco programas o quadro resumo encontra-se abaixo.

	Nenhuma ou Fraca	Razoável	Boa	Avançada	TOTAL
Microsoft Word	14,60%	23,80%	35,70%	25,90%	100%
Microsoft Excel	15,30%	37,20%	37,20%	10,40%	100%
Microsoft PowerPoint	20,20%	25,10%	35,00%	19,70%	100%
Microsoft Paint	41,40%	25,40%	23,80%	9,40%	100%
email	31,90%	21,40%	31,90%	14,80%	100%
Ensemble	24,60%	26,60%	32,70%	16,10%	100%

Tabela 62: Habilidades com Softwares de produtividades e email

Ferramentas Web 2.0

Neste ponto vamos analisar apenas as habilidades com Blog e WebQuest.

Para o blog encontramos que mais de metade (58,5%), dos professores responderam que tem fraca ou nenhuma habilidade com esta ferramenta educativas da web, 24,6% tem habilidades razoáveis, 13,1% tem boas habilidades e 3,8% tem habilidades avançadas. Em S. S. do Mundo 44,4% dos professores tem habilidades razoáveis, assim como 28% dos professores 33% dos professores de Tarrafal, 29,9% dos da Praia, 28,6% dos de S.

Miguel, 25,8% dos de Santa Catarina. Neste último concelho 28,8% também responderam que tem boas habilidades com esta ferramenta. Apesar de pouco expressivo, encontramos 7,7 de professores da Praia que dizem terem habilidades avançadas com blog, 11,5% dos de S. S. do Mundo e 3,2% de S. Miguel disseram a mesma coisa. A relação de dependência dessas habilidades com a formação profissional não é significativa mais, em termos descritivos a taxa de individuo sem habilidades é menor (45%) entre os professores que possuem a formação superior para a docência.

A WebQuest parece ser muito menos conhecido por esses professores. Daí, 72% dos professores terem nenhuma ou fracas habilidades, 15,4% terem habilidades razoáveis, 11% com boas habilidades e 1,6% com habilidades avançadas. Os concelhos que apresentam maiores taxas de professores com conhecimentos na matéria são os de Santa Catarina (cerca de e 35%) e do Tarrafal (cerca de 33%), seguido de são Salvador do Mundo (cerca de 33%) e Praia (Cerca de 30%). Assim como para o blog, essas habilidades não dependem nem do concelho nem da idade dos professores.

Algumas ferramentas e sistemas abertos

Deparamos que as ferramentas e sistemas abertos também não são pulares no seio dos professores do ensino básico. Em média cerca de 60% dos professores da ilha tem nenhuma ou fracas habilidades com essas ferramentas. As ferramentas que solicitamos as avaliações dos professores são: *Tutoriais, Jogos, Drill, Hotpotatoes, Scratch, Google Earth, videoconferência, Simuladores e Plataformas de aprendizagens online.*

O resultado foram os seguintes:

- 66.6% declararam que não tem nenhuma habilidade ou são fracos nos tutoriais, 19,2% tem habilidades razoáveis, 10% tem boas habilidades, e 3,8 tem habilidades avançadas com os tutoriais;
- 36,1% afirmaram que não tem nenhuma habilidade ou são fracos nos jogos, 30,6% tem habilidades razoáveis, 22,2% tem boas habilidades, e 11,1 tem habilidades avançadas com os jogos;
- 37,6% confirmaram que não tem nenhuma habilidade ou são fracos nos *drill*, 19,9% tem habilidades razoáveis, 28,7% tem boas habilidades, e 13% tem habilidades avançadas com os *drill*;
- 80,2% das respostas mostraram que não tem nenhuma habilidade ou são fracos nos *hotpotatoes*, 9,9% tem habilidades razoáveis, 6% tem boas habilidades, e 3,8% tem habilidades avançadas com os *hotpotatoes*;
- Para o *Scratch* 77,0% confirmaram que não tem nenhuma habilidade ou são fracos, 9,8% tem habilidades razoáveis, 10,4% tem boas habilidades, e 2,7% tem habilidades avançadas com os *Scratch*;
- No caso de Google Earth, uma ferramenta importante para o estudo da geografia, principalmente na nossa condição arquipelágica, encontramos que 52,2% confirmaram que não tem nenhuma habilidade ou são fracos, 22,5% tem

habilidades razoáveis, 19,2% tem boas habilidades, e 6%tem habilidades avançadas;

- No caso de Vídeo conferencia, ferramenta com alguma expressão na saúde e no mundo acadêmico cabo-verdiano, conseguimos apurar que 60,4% não tem nenhuma habilidade ou são fracos, 25,3% tem habilidades razoáveis, 11,5% tem boas habilidades, e 2,7% tem habilidades avançadas;
- Para os simuladores obtivemos que 73,9% não tem nenhuma habilidade ou são fracos, 16,8% tem habilidades razoáveis, 8,2% tem boas habilidades, e 1,1%tem habilidades avançadas; e
- Relativamente às plataformas de ensino aprendizagens online apuramos que 60,2% não tem nenhuma habilidade ou são fracos, 25,4% tem habilidades razoáveis, 11% tem boas habilidades, e 3,3% tem habilidades avançadas.

Nota-se uma percentagem elevada de professores que particamente não conhecem um não tem nenhuma habilidades com esses sistemas abertos que sãs de grandes utilizardes p assegurar o processo ensino aprendizagem. Contudo não é de estranhar porque o nosso sistema de ensino ainda é dominado por métodos tradicionais e não temos históricos de utilização dessas ferramentas no ensino básico, principalmente porque muito deles são usados através da Internet. Nesta ótica que entendemos que há sinais muito positivos porque para quaisquer que sejam essas ferramentas a há sempre uma percentagem muito significativas de professore que tem alguma habilidade.

2.4.1.2. Habilidades de uso de Recursos TIC

A Tabela Seguinte mostra a relação em percentagens das habilidades dos professores que no uso certos recursos tecnológicos considerados ferramentas didáticas importantes, no âmbito da nossa pesquisa.

Dessas categorias escolhidas o teste que ajustamento de Qui-quadrado mostra que há diferenças muito significativas nas escolhas das categorias por parte dos professores, postulando que podemos afirma com 95% de confiança (Sig =0.001) a televisão é os recursos que mais os professores do ensino básico dominam e o quadro interativo é o que menos os professores declararam que são hábeis a usar. Entende-se que as habilidades estão diretamente ligadas ao acesso.

Na sequência aparece o computador e o Leitor de CD/DVD como os mais controlados por esses professores.

Os detalhes das habilidades encontram-se na tabela a seguir.

	Nenhuma ou Fraca	Razoável	Boa	Avançada	TOTAL
16.TV	18,40%	15,70%	24,90%	41,10%	100%
17.Computador	20,10%	25,50%	35,90%	18,50%	100%
18.Datashow	40,40%	24,00%	25,10%	10,40%	100%

21. Leitor CD/DVD	26,90%	21,00%	26,90%	25,30%	100%
22. Camara fotográfica	28,80%	23,40%	26,60%	21,20%	100%
23. Cam Vídeo	36,80%	19,50%	25,40%	18,40%	100%
24. smartphone	34,10%	21,40%	26,90%	17,60%	100%
25. Tablet	40,40%	24,60%	21,30%	13,70%	100%
27. Quadro interativo	51,10%	19,10%	20,80%	9,00%	100%
Ensemble	32,90%	21,60%	26,00%	19,50%	100%

Tabela 63: relação das habilidades dos professores com os recursos tecnológicos.

A leitura desses dados, que cruzamos com outras variáveis permitiram afirmar que:

- Para a televisão, enquanto recurso também mais acessado, 18,4% não tem nenhuma habilidade ou são fracos, 15,7% tem habilidades razoáveis, 24,9% tem boas habilidades, e 41,1% tem habilidades avançadas;
- No caso de Computador, 20,1% não tem nenhuma habilidade ou são fracos, 25,5% tem habilidades razoáveis, 35,9% tem boas habilidades, e 18,5% tem habilidades avançadas. Apesar dessas habilidades não dependerem dos concelhos os concelhos que apresenta maior taxa de professores com habilidades avançadas é o da Praia (25,4%), seguido de Santa Catarina (22,6%), Santa Cruz, (21,7%) e S. Miguel (21,4%). Os restantes concelhos apresentam esta taxa abaixo de 8%. A taxa média de professores com boas habilidades em toda a ilha é 35,1% de com habilidades razoáveis e de 25%. A relação de dependência dessa variável com a idade não é significativa, portanto não podemos generalizar nada. Contudo, em termos descritivos notamos que as maiores taxas de professores com nenhuma ou fraca habilidade se verificaram para as faixas etária de 50 a 59 anos (38,9%) e maior que 60 anos (100%) que só temos 1 professor. Esta variável também não depende significativamente da formação profissional mas os professores que são diplomados com 1^a/2^a fase apresenta maior taxa de indivíduos sem habilidades com o computador e os diplomados com outros cursos (que não para docência indicadas ali) apresentam maior taxa de indivíduos com habilidades boas (39,3%) e avançadas (27,3%).
- O Smartphone apresenta uma taxa de professores que tem pouca ou nenhuma habilidade de sua utilização de 34,1%, com habilidades razoáveis 21,4%, com boas habilidades, 26,9% e com habilidades avançadas 17,6%. Quando cruzamos esta variável com a formação profissional desses docentes verificamos que não há razões para generalizar que exista uma relação de dependência entre essas variáveis. Porém o título que apresenta maior taxa de inabilidade é para professores que fizeram outras formações profissionais diferentes de os para a docência indicadas aqui (42,4%), seguido de 1^a/2^a Fase (38,5%) e Curso Médio para a Docência (37%) e os demais títulos. O curso superior para a docência são os que apresentam maiores taxas de professores com mais habilidades com este recurso, sendo boas 26,3% e avançadas 24,6%, seguido dos que fizeram outro curso não para a docência indicadas aqui. Aplicando teste de independência de

Qui-quadrado verificamos concluímos com 95% (sig = 0,0241) de confiança que há condições estatísticas para generalizar que os professores mais jovens são os que tem mais habilidades com o Smartphone e a idade explica as inabilidades em cerca de 27%. Relativamente aos concelhos S. Miguel e Santa Catarina se encontram em melhores posições seguidos de Praia e São Domingos. São Lourenço é o que se encontra na última posição.

- As habilidades com Tablet ao nível da ilha se distribuem da seguinte forma: 40,4% tem pouca ou nenhuma habilidade; 24,6% tem habilidades razoáveis; 21,3% tem boa habilidade e 17% tem habilidades avançadas. A nível dos concelhos S. Lourenço dos Órgãos mais uma vez se encontra na pior posição, com 75% dos professores sem habilidades com este recurso, seguido de S. Domingos (61,5%), S. Miguel (57,1%) e Tarrafal (40%). Os concelhos que se apresentam em melhores posições são: Santa Catarina com mais de 48% de seus professores com habilidades boas ou avançadas e Praia com mais de 44% dos seus professores nessas condições, seguidos de S. Miguel e São Salvador do Mundo e Ribeira Grande. Os Professores com o título de 1^a/2^a Fase, que normalmente são os mais idosos demonstraram menos habilidades. O que fizeram outras formações estão em melhor posição, tendo cerca de 45% deles habilidades boas ou avançadas, seguido de os que possuem o curso superior para a docência com cerca de 36% deles com essas habilidades.
- Para o Data Show 20,1% tem pouca ou nenhuma habilidade; 25,5% tem habilidade razoáveis; 35,9% tem boas habilidades; 18,5% tem habilidades avançadas. Sem condições para generalizar mas os mais idosos tendem a ter menos habilidades com este recurso, mais os que possuem o título da 1^a/segunda fase terem menos habilidade que os que tem curso superior para a docência e, principalmente, os que fizeram outras formações.
- Para o quadro interativo 51,1% tem pouca ou nenhuma habilidade; 19,1 % tem habilidade razoáveis; 20,8% tem boas habilidades; 9% tem habilidades avançadas.

2.4.2. Frequência de Utilização

Para analisar a frequência de utilização vamos considerar primeiro alguns softwares que constaram do nosso questionário e de seguida alguns equipamentos e recurso TIC, apresentando os seus cruzamentos com outras variáveis de interesse sempre que se justificar.

2.4.2.1. *Frequência de utilização de softwares e sistemas de softwares enquanto recurso didático*

A tabela que a seguir apresentamos mostra a distribuição de frequência de utilização de alguns softwares/sistemas de softwares que selecionamos. No anexo ANPROF 27, deixamos a relação completa das variáveis que constaram do Questionários.

Conforme apuramos pelo teste de Ajustamento de Qui-Quadrado, há condições estatísticas para generalizar (Com 95% de confiança – Sig = 0,001) que os softwares mais usados pelos professores de Santiago são o processador de texto e reprodutores de música.

Vamos analisar esses softwares por categorias

A- Softwares de produtividade e comunicações

Softwares de produtividade/comunicação	Nunca	Raras Vezes	Algumas Vezes	Muitas Vezes	Sempre	TOTAL
Processador de Texto	40,20%	13,00%	15,80%	20,10%	10,90%	100%
Folha de Cálculo	45,70%	20,70%	16,30%	10,90%	6,50%	100%
Edição/Apresentação de imagem	40,80%	10,30%	17,90%	20,10%	10,90%	100%
PowerPoint	43,40%	13,20%	13,70%	17,60%	12,10%	100%
Edição/Apresentação de vídeos	48,10%	11,50%	16,90%	18,00%	5,50%	100%
Edição/reprodução de música	40,00%	16,80%	17,80%	17,30%	8,10%	100%
Comunicação com alunos pelo correio eletrônico	77,30%	11,40%	7,60%	1,60%	2,20%	100%
Comunicação com encarregados de educação pelo correio eletrônico	64,90%	16,20%	11,40%	3,20%	4,30%	100%
Comunicação com alunos e encarregados de educação via rede social	59,50%	17,80%	15,10%	4,30%	3,20%	100%

Tabela 64: Frequência de utilização de softwares de produtividade e comunicação

Dessas análises conclui-se que:

- O processador de Texto, o mais usado, 40,2% do professores nunca o usaram para fins didáticos, 13% o usam raras vezes, 15% algumas vezes de 20,1% muitas vezes e 10,9% sempre. O concelho no qual maior percentagem de professores nunca usaram esse software os fins indicados é São Lourenço dos Órgãos (62,5% seguido de S. Domingos (53,8%), Tarrafal (53,2%). Os concelhos mais bem colocados são Santa Catarina e Praia. A frequência de utilização não depende de da ida mas os a maior percentagem de professores que nunca usaram o processador de texto para esses fins se concentram nas faixas etária mais avançadas.

- Para a folha de calculo, 45,7% do professores nunca o usaram para fins didáticos, 20,7% o usam raras vezes, 16,3% algumas vezes de 10,9% muitas vezes e 6,5% sempre.
- Para a Edição/Apresentação de imagem encontramos que 40,8% do professores nunca o usaram para fins didáticos, 10,3% o usam raras vezes, 17,9% algumas vezes de 20,1% muitas vezes e 10% sempre. São Lourenço e Santa Cruz são os concelhos com menores taxas de professores a usarem estes programas. Paria e Santa Catarina são os concelhos que mais os professores usam tais softwares nas suas atividades didáticas. Mais uma vez entre os mais idoso a taxa de professores que nunca usaram é maior.
- O PowerPoint Para é um software para o qual encontramos que 43,4% do professores nunca o usaram para fins didáticos, 13,2% o usam-no raras vezes, 13,7% algumas vezes de 17,6% muitas vezes e 12,1% sempre, com tendência para os mais jovens usarem com mais frequência, embora sem condições para generalizar. Percentagem dos que nunca usaram é maior para os professores que fizeram a 1^a/2^a Fase de formação para a docência, seguido do que fizeram co curso médio que normalmente são os mais idosos. Os que que tem curso superior para a docência normalmente usam co mais frequência este software.
- A comunicação por email também foi verificados e os resultado mostraram que entre 77,3% e 64,9% dos professores nunca utilizaram este meio para se comunicarem com os alunos e pais, respetivamente. Os professores que mais tem-se recorridos desses meios para se comunicarem com esses agentes são os de S. S. do Mundo (cerca de 66% deles), seguido de Praia e Santa Catarina. O concelho que apresenta maior taxa de professores que nunca recorreram a tal meio para esses efeitos é S. Lourenço dos Órgãos.
- A rede social tem sido mais usada para o efeito dessas comunicações do que o correio eletrónico. Quase 40% dos professores já experimentaram usar esses recursos para comunicarem com os encarregados de educação dos seus alunos. São Salvador do Mundo, Praia e Ribeira Grande são os concelhos que apresentam melhores taxas de utilização, assim como entre os professores com curso media e superior para a docência.

Os professores também já usaram as Base de dados digitais (sendo 17% deles raras vezes 13,7%, algumas vezes, 11,5%, muitas vezes e 2,7% sempre), Softwares para obtenção de dados laboratoriais (9,8% deles raras vezes 9,8%, algumas vezes, 11,5%, muitas vezes e 1,1% sempre) e softwares específicos para áreas disciplinares (10,9% deles raras vezes 16,3%, algumas vezes, 12,3%, muitas vezes e 4,3%% sempre)

Web 2.0

Nesta categoria vamos referir apenas a blog uma vez que já falamos das redes sociais e aproveitamos também para referir ao Webquest.

Encontramos que 84,9% dos professores nunca utilizaram blog enquanto recurso didático, 8,1% usam-no raras vezes, 3,2% algumas vezes de 2,7% muitas vezes e 1,1% sempre. Portanto a utilização de blogs é praticamente insignificante. Encontramos situação idêntica para o WebQuest, apesar de ser um recurso didático muito adequado para prática da investigação no Ensino básico.

Softwares e sistemas abertos

Estre esse colocamos os Tutoriais, Jogos, Scratch, Hotpotatoes, Google Earth, Videoconferência. Concluimos que em media cerca de 80 % dos professores nunca experimentaram o uso dessas ferramentas em suas atividades didáticas. O Jogos é o mais experimentado contando com a experiencia de cerca de 35% dos professores, seguido de Google Earth com cerca de 27%.

2.4.2.2. Frequência de utilização de recurso TIC enquanto recurso didático.

Para fins didáticos o computador e o telemóvel são largamente os mais usados pelos professores desta ilha, conforme o teste de ajustamento de Qui- quadrado aplicado. Os dados detalhados das frequências de utilização desses recursos se encontram na tabela abaixo.

	Nunca	Raras Vezes	Algumas Vezes	Muitas Vezes	Sempre	TOTAL
Computador	21,70%	20,10%	22,30%	17,40%	18,50%	100%
Televisor	51,60%	23,40%	7,60%	6,50%	10,90%	100%
Data Show	58,20%	14,30%	9,30%	11,50%	6,60%	100%
Retroprojektor	69,70%	9,70%	8,60%	7,00%	4,90%	100%
Quadro Digital	87,00%	6,50%	3,20%	1,10%	2,20%	100%
Câmara de video	67,90%	17,90%	8,70%	2,70%	2,70%	100%
Câmara de fotos	50,00%	23,40%	14,70%	9,20%	2,70%	100%
Laboratório de Informática	84,90%	3,80%	5,90%	2,70%	2,70%	100%
Estúdio de Rádio	84,70%	6,60%	3,80%	3,30%	1,60%	100%
Telemóvel	43,80%	14,10%	16,80%	13,00%	12,40%	100%
Tablet	67,60%	10,60%	6,10%	8,90%	6,70%	100%
Outro	93,30%	1,20%	3,10%	1,20%	1,20%	100%
Ensemble	66,40%	12,00%	8,90%	6,80%	5,80%	100%

Os dados sobre a frequência de utilização declararam que:

- No caso de computador, que o mais frequentemente usado, 21,7% assumiram nunca terem-no utilizado com recurso à suas atividades didáticas, 20,1% usaram raras vezes, 22,3% usaram algumas vezes, 17,4% usaram muitas vezes e 18,5%

tem-no utilizado sempre. A frequência de utilização não depende do concelho mas em S. Lourenço dos órgãos é onde se encontra a maior taxa de profissionais que nunca o usaram. Na Praia e Santa Catarina, os dois concelhos mais populosos, estas taxas são de 20,9% e 12,9% respetivamente. Esta frequência de utilização assim como não depende do concelho também não depende da idade, contudo as duas últimas faixas etárias apresentam as mais elevadas taxas de professores que nunca usaram o computador para as suas tarefas didáticas.

- O telemóvel está a ser usado por mais de 50% dos professores, ou seja, 43,8% não usam-no nesse processo, 14,1% usam raras vezes, 16,8% usam algumas vezes, 13% muitas vezes e 12,4 sempre. Esta frequência de utilização não depende do concelho, porém Tarrafal e São Salvador do Mundo São os concelhos onde os professores usam o telemóvel com mais frequência nos seus processos didáticos. São Lourenço dos órgãos (75%), Santa Cruz (56,5%) e Praia (50,7) são os concelhos que apresentam maiores taxas de professores que nunca usaram o telemóvel para esses fins profissionais. A frequência de utilização é independente de idade, nem da Formação profissional, nem do meio social nem do género todavia as três últimas faixas etárias apresentam as mais elevadas taxas de professores que nunca usaram os que tem curso superior para a docência menores taxas, os dos meios urbanos apresentam menores taxas de indivíduos que nunca usaram, assim como as do género feminino. O uso de tecnologias móveis então mostra que já começou a dar os primeiros passos começa que será bom para convencer os atores educativos das suas potencialidades e facilidades
- Mesmos para o Tablet a taxa de professores que nunca usaram (67,6%) não é tão elevada quanto para muitos outros recursos como Laboratório de informática (84,9), quadro digital, ou outros não identificados aqui.

2.4.3. Fins de Utilização

Normalmente os professores usam os recursos TIC para vários. Na preparação de suas aulas os professores o principal motivo de utilização de computadores é pesquisa na internet, de forma generalizada para todos os concelhos todos Títulos profissionais, todas as idades. O segundo principal motivo é a preparação de fichas de avaliação e testes, seguido de preparação/elaboração de materiais didáticos e preparação de apresentações em PowerPoint para as aulas. Os detalhes podem ser vistos na tabela a seguir:

Fim de utilização do Computador	Nb. cit.	Fréq.
Não utilizo o computador	29	15,40%
Preparação de fichas de avaliação e testes	129	68,60%
Pesquisa de informação na internet	154	81,90%
Preparação de apresentações	63	33,50%
Preparação de materiais gráficos de apoio às aulas (gravuras, esquemas,	127	67,60%

desenhos, fotografias)		
Preparação de outros materiais pedagógicos	116	61,70%
Outros	5	2,70%
TOTAL OBS.	188	

Tabela 65: Fins de utilização do computador

Esses dados mostram os interesses dos professores pelos conteúdos digitais para enriquecimento dos seus conhecimentos, tal como tínhamos avançados das declarações feitas pelos nossos. Para elaboração de outros materiais didáticos e fichas e avaliação os professores, também, têm recorrido a opções digitais.

De quisemos saber se há condições estatísticas para generalizar a associação desses fins à formação que os professores possuem e concluímos que tais condições não existe, conforme se pode ver mais a diante em (1.8.).

2.4.4. Importância que teve o uso

A experiência dos professores reconhece algumas importâncias do uso das Tecnologias de Informação e comunicação nas suas atividades profissionais. Essa importância estão relacionadas tanto com os processos preparativos quanto os de execução de aulas e ao próprio processo cognitivo dos alunos, conforme mostramos de seguida.

Importância para as aulas	Freq.	%
Não Sei	22	11,70%
Mais motivação	105	55,90%
Mais atenção dos alunos	104	55,30%
Participação mais ativa	106	56,40%
Facilitou a compreensão dos conteúdos	106	56,40%
Mais colaboração dos alunos	85	45,20%
Descansa o professor	51	27,10%
Nenhuma mudança	1	0,50%
Foi mais fácil encontrar as bases	45	23,90%
A integração dos conteúdos ficou facilitada	80	42,60%
Facilita a organização	66	35,10%
TOTAL OBS.	188	

Os dados indicam que 0,5% dos inqueridos afirmaram eu o uso de computador não provocou nenhuma mudança e 11,7% não tem a consciência da importância do uso do computador em suas aulas. Porém, outros mostraram que os alunos ficaram mais motivados (55,9%), com mais atenção nos assuntos tratados (55,3%), com participação mais ativas (56,4%) e proporciona mais colaboração dos alunos. Foi importante na facilitação da compreensão dos conteúdos das aulas (56,4%), importante ainda para encontrar as bases (23,9%), integrar conteúdos temáticos (42,6%) e facilitar a organização de todo o processo.

Apesar de nem todos os professores terem adotados esta prática de forma ordinária vê-se que eles estão cientes das principais vantagens do uso das TIC para as questões educativas sob suas responsabilidades.

O terceiro objetivo específica desta investigação pretendia *saber se os professores utilizam as tecnologias educativas disponíveis nas escolas* e chegamos à conclusão que muitos usam recursos tecnológicos das escolas e os pessoais, com alguma frequência, para vários fins didático e já conseguem falar de alguns resultados pedagógicos. Os computador e a internet são muito usados para pesquisas e preparação e mesmo para a execução de aula, entre outros, mas, muitos também já usam os seus smartphones para fins educativos, e tem sido muito úteis quando não se tem acesso à outros recursos fixos.

Quando falaram dos resultados, a motivação, o envolvimento a mais ativo dos alunos na construção dos conhecimentos, a facilitação da compreensão dos conteúdos por parte do alunos, estiveram entre os principais efeitos notados por eles nas aulas apoiadas pelas TIC.

Programa “Mundu Novu”

De seguida apresentamos a análise dos dados recolhidos sobre o programa mundo “Mundu Novu” junto dos professores. Esses dados referem-se aos seus conhecimento e envolvimento relativamente a esse projeto governamental e os juízos que fazem sobre os computadores Magalhães/Gota d’água desenhados/projetado para ajudar na viabilização do “Mundu Novu”.

1.12.1. Análise das respostas dos professores relativamente ao seu envolvimento no programa “Mundu Novu”

Através do quadro seguinte pode-se ler a relação das percentagens de respostas dos professores quanto aos seus conhecimentos e envolvimento com o referido programa.

Conhecimento do programa	Freq	%
Não conheço o programa	28	14,90%
Conheço o programa mas sei pouco sobre o mesmo	94	50,00%
Conheço o programa e estou bem informado sobre o mesmo	46	24,50%
Tive Formação no âmbito do programa	38	20,20%
TOTAL OBS.	188	

Portanto, metade dos professores conhecem o programa mas sabem pouca coisa sobre o mesmo. Passados vários anos após o lançamento de um programa (em 2009) cujo objetivo é mudar o paradigma educativos ainda encontramos metade dos professores com pouco ou nenhum mais de metade dos professores, neste caso se considerarmos os que afirmaram que não tem conhecimento do programa teríamos cerca de 65%, não é bom sinal. Neste caso duas leituras das leituras que se pode fazer são: (1) ou ações do programa não estão a ser reconhecidas pelos professores, como as mudanças de atitudes, infraestruturção, etc., ou os professores estão a desafiar as autoridades quantos aos resultados conseguidos, mostrando-lhes que os consideram insuficientes. Nota-se que dos professores que já tiveram formação no âmbito do programa 3,2% diz que sabe

pouca coisa do programa e 7,1% (ver a tabela ANPROF 30) a também consideraram que não conhecem o programa.

Na verdade essas formações centram-se muito em questões básicas sobre a utilização de alguns programas de computador, que conforme os professores entrevistados não servirá não corresponderam às expectativas de muitos professores que participaram em tal formação.

Por outro lado, 24,5% dos professores responderam que conhecem tal programa e estão bem informados sobre o mesmo e apenas 20,2% reconhecem que receberam ações de capacitação no âmbito do programa.

Os concelhos de Tarrafal e Santa Cruz são os que apresentam maior taxa de professores que dizer saberem pouca coisa sobre este programa, com os valores de 80% e 69,6%, respetivamente e Ribeira Grande, São Domingos e Praia são os que apresentam maiores taxas de professores com formação nesse de que falamos, sendo esses valores de 50%, 46,2% e 34,3, respetivamente. Santa Catarina conta com 9,7% de seus professores com esta formação, conforme os dados da tabela abaixo.

concelho/Conhece PMN	Não conheço o programa	Conheço o programa mas sei pouco sobre o mesmo	Conheço o programa e estou bem informado sobre o mesmo	Tive Formação no âmbito do programa	TOTAL
Tarrafal	13,3% (2)	80,0% (12)	6,7% (1)	0,0% (0)	100% (15)
S. Miguel	14,3% (2)	35,7% (5)	35,7% (5)	0,0% (0)	100% (12)
Santa Catarina	12,9% (4)	45,2% (14)	38,7% (12)	9,7% (3)	100% (33)
Santa Cruz	17,4% (4)	69,6% (16)	13,0% (3)	0,0% (0)	100% (23)
S. S. do Mundo	11,1% (1)	44,4% (4)	44,4% (4)	0,0% (0)	100% (9)
S. Lourenço	0,0% (0)	62,5% (5)	25,0% (2)	25,0% (2)	100% (9)
S. Domingos	15,4% (2)	46,2% (6)	15,4% (2)	46,2% (6)	100% (16)
R. Grande	12,5% (1)	37,5% (3)	37,5% (3)	50,0% (4)	100% (11)
Praia	17,9% (12)	43,3% (29)	20,9% (14)	34,3% (23)	100% (78)
TOTAL	14,9% (28)	50,0% (94)	24,5% (46)	20,2% (38)	100% (206)

Tabela 66: Conhecimento do Programa "Mundu Novu" por concelho

Em S. S, do Mundo, Santa Catarina, e ribeira Grande encontramos maiores taxa de professores que se encontram bem informado sobre o assunto. No meio urbano a taxa de professores que tiveram formação (26,8%) é superior à do meio rural (12,6%), consequentemente este último com maiores taxas para os que não o conhecem o programa ou sabem pouca coisa sobre o mesmo.

meio/ConhecePMN	Não conheço o programa	Conheço o programa mas sei pouco sobre o mesmo	Conheço o programa e estou bem informado sobre o mesmo	Tive Formação no âmbito do programa	TOTAL
Rural	16,1% (14)	52,9% (46)	25,3% (22)	12,6% (11)	100% (93)

Urbano	14,4% (14)	47,4% (46)	24,7% (24)	26,8% (26)	100% (110)
TOTAL	14,9% (28)	50,0% (92)	24,5% (46)	20,2% (37)	100% (203)

Tabela 67: Conhecimento do Programa por meio social onde trabalha o professor

Essas diferenças apesar de não serem muito significativas podem ter um peso importante na mente de quem entende quem trabalha em escolas sem acesso à rede elétrica, sem computador, sem internet e outras TIC poderá significar que esta tendência de “Mundu Novu” concentrar as suas atenções nos centros estará a contribuir para o aumento da brecha digital entre as escolas, professores e alunos, conforme os nossos entrevistados já tinham avançados.

Quanto à via pelo qual os professores tomaram conhecimento do programa tivemos várias, conforme mostramos pelo gráfico seguinte.

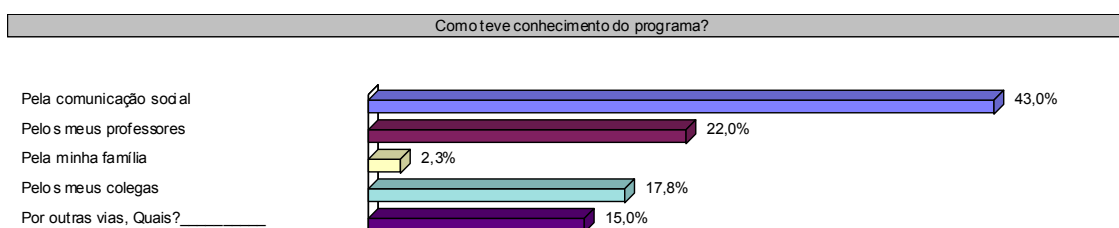


Gráfico 1: Vias pelas quais os professores tiveram conhecimento do programa.

Pelos dados, 43% dos inqueridos tiveram conhecimento do programa pela comunicação social, 22% através de outros professores, 2,3% pela família, 17,8% por outros colegas 15% por outras vias. Praticamente em todos os concelhos a comunicação foi o que mais tem difundido as informações no seio dos professores. Apenas nos concelhos de S. Miguel e R. Grande que as outras vias tiveram mais influencia.

1.12.2. Os Computadores Magalhães/Gota d'água.

Estes computadores visavam ser um complemento para assegurar ensino 1:1, principalmente aos alunos oriundos de famílias carenciadas.

Pelo que ficamos a saber que junto desses professores 92% não trabalhou com alunos que possuem tal equipamento e apenas 5,2% trabalhou com alunos que os possuem.

Trab. Com Aluno Possui	Freq	%
Sim	11	5,90%
Não	173	92,00%
TOTAL OBS.	188	

Tabela 68: Relação de professores que trabalham com alunos que possuem computadores Magalhães/Gota d'água.

Os concelhos de S. Miguel (21,4%), Ribeira Grande (12,5%) e Praia (7,5%) são os concelhos que apresentam melhores taxas de professores que trabalharam com alunos que possuem tais. Em Santa Cruz e Santa Catarina esses valores são 4,4% e 3,2% respetivamente. Para os restantes concelhos não houve nenhuma ocorrência.

Concelho/Trabalha com Aluno que Possui	Sim	Não	TOTAL
Tarrafal	0,0% (0)	100% (15)	100% (15)
S. Miguel	21,4% (3)	71,4% (10)	100% (13)
Santa Catarina	3,2% (1)	96,8% (30)	100% (31)
Santa Cruz	4,3% (1)	91,3% (21)	100% (22)
S. S. do Mundo	0,0% (0)	100% (9)	100% (9)
S. Lourenço	0,0% (0)	100% (8)	100% (8)
S. Domingos	0,0% (0)	100% (13)	100% (13)
R. Grande	12,5% (1)	87,5% (7)	100% (8)
Praia	7,5% (5)	89,6% (60)	100% (65)
TOTAL	5,9% (11)	92,0% (173)	100% (184)

Tabela 69: relação de professores que trabalham com alunos que possuem computadores Magalhães/Gota d'água.

Portanto este complemento dos projeto “Mundu Novu” ainda se encontra aquém das expetativas dos santiaguenses.

Os professores de Santiago também tiveram acesso a esses computadores, um total de 10,6% deles, portanto 20 deles.

Concelho/posse Gota d'água.	Sim	Não	TOTAL
Tarrafal	0,0% (0)	100% (15)	100% (15)
S. Miguel	28,6% (4)	64,3% (9)	100% (13)
Santa Catarina	16,1% (5)	83,9% (26)	100% (31)
Santa Cruz	17,4% (4)	78,3% (18)	100% (22)
S. S. do Mundo	0,0% (0)	88,9% (8)	100% (8)
S. Lourenço	0,0% (0)	100% (8)	100% (8)
S. Domingos	7,7% (1)	92,3% (12)	100% (13)
R. Grande	25,0% (2)	75,0% (6)	100% (8)
Praia	6,0% (4)	92,5% (62)	100% (66)
TOTAL	10,6% (20)	87,2% (164)	100% (184)

A nível dos concelhos, S. Miguel se encontra melhor posicionado (28,6%) seguido de Ribeira Grande (25%), Santa Cruz (15,4%), e Santa Catarina (16,1%). No concelho da Praia esta taxa é 6,0%. Esta distribuição percentual lembra os fatos de as pessoas de comunidades pequenas terem mais facilidades em se alinharem com projetos de cariz comunitárias. Dizemos isso porque muitos professores do interior da ilha de Santiago aderiras à campanha “um professore um computador” lançado pelo governo e uma empresa de informática nacional e vários deles adquiriram computadores para serem pagos por prestações. Além do mais nos concelhos mais pequenos os valores percentuais se elevam com facilidade devido ao peso de uma unidade no total.

Os professores avaliaram os programas pré-instalados nestes computadores desenhados para fins educativos quanto à adequação e quanto à inovação. Os resultados finais foram:

(1) Quanto à adequação

			Possui
			Sim
Adequados para a 1ª Fase	Sim	Contagem	8
		%	30,80%
	Não	Contagem	2
		%	16,70%
Adequados para a 2ª Fase	Sim	Contagem	11
		%	37,90%
	Não	Contagem	1
		%	10,00%
Adequados para a 3ª Fase	Sim	Contagem	8
		%	27,60%
	Não	Contagem	3
		%	23,10%
Adequados Para Línguas	Sim	Contagem	7
		%	25,00%
	Não	Contagem	3
		%	21,40%
Adequados para Matemática	Sim	Contagem	8
		%	24,20%
	Não	Contagem	3
		%	20,00%
Adequados para área das Expressões	Sim	Contagem	9
		%	26,50%
	Não	Contagem	2
		%	14,30%

Dos professores que possuem estes computadores,

- Ficamos a saber que 30,8% acham que os programas que trazem são adequados para a 1ª fase e 16,7% acham que não;
- Os dados mostram que 37,9% acham que os programas que trazem são adequados para a 2ª fase e 10% acham que não;
- Pelos resultados vimos que 25% acham que os programas que trazem são adequados para a 3ª fase e 21,4% acham que não;
- Encontramos 25% a considerarem seus programas adequados para as línguas e 21,4% com ideias contrárias;
- Ficamos a saber que 24,2% avaliam seus programas de adequados para matemática e 20% de inadequadas;
- Obtivemos que 26,5% consideram-nos adequados para as áreas de expressão e 14,3% pensam o contrário.

(2) Quanto à inovação

	Possui
--	--------

			Sim
Inovador para a 1ª Fase	Sim	Contagem	9
		%	33,30%
Inovador para a 2ª Fase	Não	Contagem	2
		%	14,30%
Inovador para a 3ª Fase	Sim	Contagem	8
		%	28,60%
Inovador para Ciências Integradas	Não	Contagem	1
		%	7,70%
Inovador Para Línguas	Sim	Contagem	6
		%	22,20%
Inovador para Matemática	Não	Contagem	3
		%	21,40%
Inovador para as expressões	Sim	Contagem	8
		%	26,80%
Inovador Para Línguas	Não	Contagem	3
		%	23,10%
Inovador para Matemática	Sim	Contagem	9
		%	29,00%
Inovador para as expressões	Não	Contagem	3
		%	20,00%
Inovador para Matemática	Sim	Contagem	8
		%	24,20%
Inovador para as expressões	Não	Contagem	2
		%	15,00%
Inovador para as expressões	Sim	Contagem	8
		%	25,80%
Inovador para as expressões	Não	Contagem	3
		%	23,10%

De entre os inquerido que possuem os computadores mencionados,

- Contamos com 30,8% acharam que os programas que trazem são inovadores para a 1ª fase e 14,3% que acham que não;
- Os dados mostram que 28,6% acham que os programas que trazem são inovadores para a 2ª fase e 10% acham o contrário;
- Pelos resultados vimos que 22,2% acham que os programas que trazem são inovadores para a 3ª fase e 21,4% acham que não;
- Os dados mostraram que 26,8% avaliam seus programas de inovadores para as Ciências integradas e 23,1% de não inovadores;
- Encontramos 29% a considerarem seus programas inovadores para as línguas e 20% com ideias contrárias;
- Ficamos a saber que 24,2% avaliam seus programas de inovadores para matemática e 15% de não inovadores;
- Obtivemos que 26,5% consideram-nos adequados para as áreas de expressão e 14,3% pensam o contrário.

Como sabemos Cabo Verde ainda não dispõe de conteúdos multimédia suficientes para permitir equipar computador que programas que respeitam as nossas realidades

curriculares, a ponto de satisfazerem as exigências de muitos professores que temos. Entendemos aqui estão os principais motivos de avaliações que os professores fizeram relativamente à adequação e às capacidades inovadoras dos programas que ao computadores que eles adquiriram trazem.

1.13. Principais dificuldades sentidas

Os professores também apontaram algumas dificuldades que afetado a integração das TIC e suas aulas. Tais dificuldades estão relacionados com a *falta de formação*, *escassez de equipamentos* e *faltas de infraestruturas escolares*. O gráfico seguinte apresenta os detalhes deste assunto:

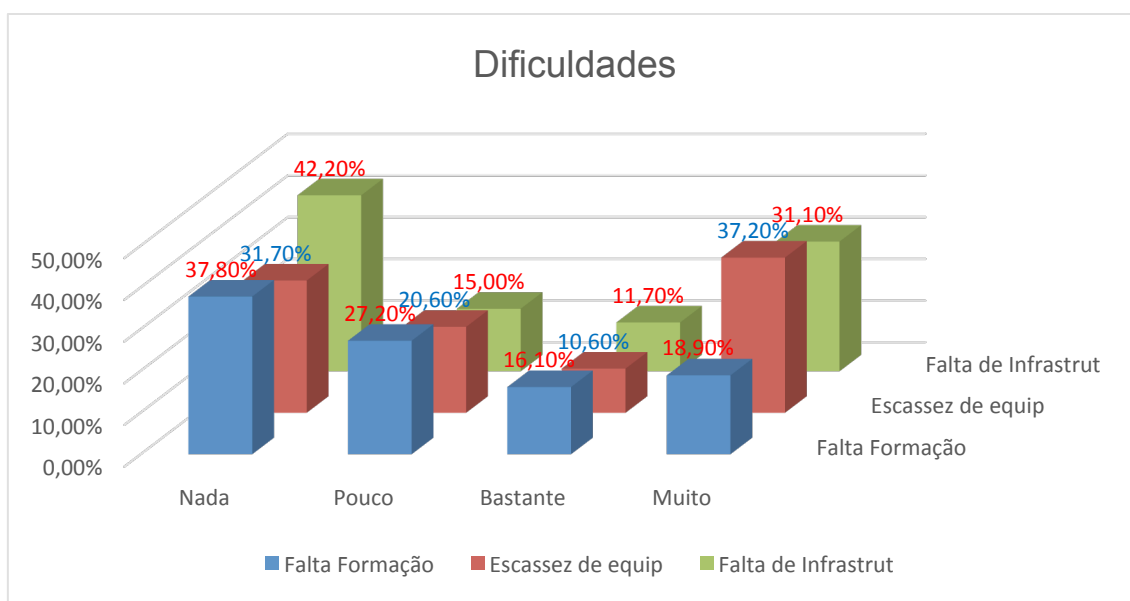


Gráfico 2: Dificuldades à implementação.

Relativamente à falta de formação 37,8% dos professores acha que não tem afetado em nada a integração das TIC nos processos de mediação didáticas, 27,2% responderam que que afeta pouco, 16,1 acham que tem afetado bastante e 18,9, entendem que tem afetado muito.

A escassez de equipamentos pessoais também tem sido uma das dificuldades que 31,7% dos inqueridos acharam que não afetou em nada, 20,6% acharam que que afetou pouco, 10,6% acharam que afetou bastante e 37,2% acharam que afetou muito essa integração.

Finalmente a falta de infraestruturas escolares, segundo 42,2% dos professores não tem afetado em nada, 15% entenderam que afetou pouco, 11,7% entenderam que afetou bastante e 31% entenderam que afetou muito.

Além dessas questões, também, procuramos recolher outras opiniões dos professores sobre a utilização das Tecnologias de Informações e Comunicações no ensino Básico através de seus níveis de concordância com um conjunto de afirmações submetemos às suas avaliações.

1.14. Opiniões dos professores sobre a introdução de TIC no Ensino Básico

Vamos apresentar o resumo dessas opiniões relativas tendo em conta algumas variáveis que vamos agrupar em categorias: *Didática, Infraestruturação/administração e capacitações.*

1.7.1 Didática

Na categoria didática, dos conjunto das afirmações apresentadas, conseguimos conferir que:

- Mais de 37% dos inqueridos concordam que as TIC ajudam-lhes a encontrar mais e melhores informações para as práticas letivas, mesma quantidade discorda e os restantes 26% não concordam nem discordam;
- Cerca de 70% concordam que o uso das TIC no contexto de sala de aula é fundamental para redução da brecha digital, em oposição aos 6,5% que discordam e os restantes 23,4% são imparciais neste aspeto;
- Quanto a programa "Mundu Novu" mais de 56% acredita que vejam sobrevaloriza o papel do professor na sala de aula enquanto cerca de 8% discorda e cerca de 40% acha mesmo que irá aumentar o conflito entre professores e alunos na luta pela liderança;
- Encontramos ainda mais de 40% dos professores que discordam da ideia de que utilizar as TIC nas aulas, tornam-nas mais motivadoras e os alunos mais produtivos. Relativamente à esta ideia 15% dos professores mostraram otimismo;
- Muitos deles (cerca de 60%) afirmaram eu usam as TIC em benefícios próprios mas, não conseguem preparar uma aula para os alunos a utilizarem e;
- Cerca de 50% dos inqueridos acreditam que quando os professores pesquisam na internet encontram poucas informações de interesse para a sala de aula;
- Por outro lado cerca de 22% disseram que manuseiam as informações muito melhores porque usam as TIC. Desta ideia, 39,6% deles discordam e os restantes não emitiram opiniões nem favoráveis nem contra;
- Na sequência encontramos que 47% dos professores acham que as TICs tornam mais fáceis as suas rotinas de trabalho e apenas 16% discordam da ideia;
- Daí que mais de 55% deles acreditam que as TIC ajuda os Alunos a adquirirem conhecimentos novos e efetivos. Desta ideia apenas 12% discordam;

- Outros (47,1%), ainda, afirma que graças à TIC as aprendizagens fora da sala de aula deixam os alunos mais preparados para as aulas, ideia que apenas 12% discordam e os outros 41% não concordaram nem discordaram;
- Nesta linha cerca de 43% dos inqueridos concordam que a aprendizagem dos alunos é mais significativa quando se usam as TIC, em oposição aos 10% que discordam da ideia;
- Ainda encontramos, apesar de baixa mas significativa, uma percentagem significativa (cerca de 20%) de inqueridos que concordam que o uso das TIC é importante para a aprendizagem construtiva e;
- Cerca de 32% que concordam que as TIC encoraja o trabalho colaborativo
- O empreendedorismo mereceu a apreciação desses professores mais de 62% acreditam vai ficar muito mais facilitado com o novo paradigma educativo baseado nas TIC, introduzido pelo "Mundu Novu".

1.7.2. *Infraestruturação/administração*

Para essas variáveis pudemos auferir que:

- Só cerca de 25% dos inqueridos se sentem seguros por contarem com o apoio das suas escolas e do Ministério;
- Cerca de 30% concorda que a gestão dos meios tecnológicos existentes na escola é adequada, 22% acham que planos curriculares estão adaptados ao uso das tecnologias no contexto das escolas.
- Contudo mais de 40% concorda que as suas escolas dispõem de condições mínimas para implementar o uso das TIC, conforme as orientações da Lei de Bases; e só 16,5% acha que o país tem recursos tecnológicos suficientes mas existem poucas capacidades de uso desses equipamentos;
- Quase 50% mostraram que suas escolas não tem recebidas “Kits” Tecnológicos Importantes no âmbito do Programa "Mundu Novu".

1.7.3. *Capacitações*

Para essa categoria, o conjunto das variáveis selecionadas permitiram concluir que:

- O uso das TIC no contexto educativo exige novas competências pedagógicas científicas, com aprovação de 69% dos inqueridos;
- Os conhecimentos básicos sobre TIC que trouxeram das escolas de formação foram suficientes para iniciarem o uso integrado das TIC em suas aulas conforme, relatam 60% dos inqueridos;

- Cerca de 40% dos professores manifestaram interesse em saber mais acerca das TIC;
- As vezes os alunos dominam as TIC mais que os próprios professores, conforme 88% dos professores;
- Estão desmotivados para o Uso das TIC, na opinião de maioria (51,3%) deles;
- Só 28% dos professores defende que a implementação do Programa "Mundu Novu", foi fundamental para a inovação educativa nas suas escolas;
- A formação integrada para o uso das TIC é tida como a melhor alternativa, face às aprendizagens autónomas apenas por parte de 27,8% dos professores e;
- 40% entendem que formação é irrelevante para a afirmação dos saberes práticos e profissionais dos professores;
- A autoformação como melhora alternativa de formação para 22,5% dos entrevistados;
- 49,2% Dos professores são de opinião que os pais e encarregados de educação já reúnem todas as condições de orientarem e acompanharem os seus filhos no uso das Tecnologías Educativas; e
- 50% dos inqueridos acham que é responsabilidade do Ministério preparar os professores para o uso das tecnologias educativas.

Nesta investigação, também, queríamos avaliar as perspetivas dos professores do ensino básicos ensino básico relativamente ao uso das TIC como ferramentas de apoio ao processo ensino-aprendizagem no ensino formal. Os resultados conseguidos permitiram constatar que os professores ainda tem muitas expectativas em relação ao programa “Mundu Novu”, como a principal alternativa de infraestruturização das escolas, esperando que este venha sobrevalorizar o papel dos professores na sala de aula, não obstante os consideráveis atrasos na execução dos programas que apontaram e algumas discriminações entre escolas de meio rurais e urbanos.

Neste ponto, encontramos alguns resultados contraditórios de descrença, especificamente, relativa à capacidade das TIC na criação de motivação dos alunos na sala de aula e acesso informações de interesse quando se pesquisa na internet. De um modo geral eles creem que o uso das TIC no contexto da sala de aula ira diminuir a brecha digital, irá facilitar a rotina do trabalho docente, poderá tornar as aprendizagens mais significativas e colaborativa. Há quem acredita mesmo o “Mundu Novu” irá mudar os paradigma educativo e muitos creem que o empreendedorismo nacional sairá beneficiado, mas que para tal, ainda, serão necessárias de novas competência pedagógicas e científicas por parte dos professores e estes estão ávidos para o efeito.

Na perspectiva de quase metade dos professores inqueridos, os pais e encarregados de educação já reúnem todas as condições de orientarem e acompanharem os seus filhos no uso das Tecnologias Educativas.

Quando fizeram juízo dos programas de Tecnologia Educativa constantes dos currículos de formação dos professores que, conforme tínhamos anunciado anteriormente, cerca de 25% deles defendiam que possuem formação integrada para o uso das TIC na educação, finalmente, concluímos que entendem que os conhecimentos básicos sobre TIC que trouxeram das escolas de formação foram suficientes para iniciarem o uso integrado das TIC em suas aulas. Com isso entende-se que existe uma preocupação das entidades formativas em adequar os programas de formação às reais necessidades de mediação pedagógica que esses professores sentem nas suas atividades didáticas.

3. Teste da Hipóteses levantadas no início da investigação.

Tais hipóteses são:

H 1. A falta de formação integrada para o uso das Tecnologias Educativas impede o professor de usar o computador em suas atividades profissionais.

H 2. Alunos do Ensino Básico dominam a Tecnologias Educativas mais que os seus próprios professores.

H 3. Professores mais jovens tem maior habilidade de uso de Tecnologias Educativas.

H 4. Os professores não acreditam que a introdução de computadores no Ensino Básico e o programa “Mundu Novu” irá ajudar a sua rotina diária.

H 5. A resistência por parte dos agentes educativos tem-se revelado grande impasse à utilização das TIC da educação

H 6. As famílias cabo-verdianas demonstram fraca capacidade para apoiar a educação dos filhos na era digital.

H 7. Programa “Mundu Novu” é indispensável para a redução da brecha digital entre professores.

Para os testes que vamos realizar assumimos o intervalo de confiança de 95% e, assim, vamos rejeitar a Hipótese Nula (H_0) quando o valor da significância do teste (dig) for inferior a 0,05.

1.14.1. Teste da hipótese *H1: A falta de formação integrada para o uso das Tecnologias Educativas impede o professor de usar o computador em suas atividades profissionais.*

Esta hipótese procura a relação de dependência entre duas variáveis, a *formação integrada para o uso das TIC em educação* e o *uso de computador nas atividades*

profissionais docentes. Portanto, para o efeito deste teste vamos recorrer ao teste de independência de Qui-Quadrado realizado a 95% de confiança.

As duas hipóteses estatísticas são:

H₀: A finalidade de uso de computador nas atividades profissionais docentes é independente da formação integrada para o uso das TIC.

H₁: A finalidade de uso de computador nas atividades profissionais docentes depende da formação integrada para o uso das TIC.

Os resultado devolvido no cálculo através do software Sphinx mostraram que sig = 0,2652, superior a 0,05, portanto não há condições estatísticas para rejeitar a hipótese de que as finalidade do suso de computador é independente da formação que os professores tiveram.

1.14.2. *Teste da hipótese H 2: Alunos do Ensino Básico dominam a Tecnologías Educativas mais que os seus próprios professores.*

Para testar esta hipótese de que os alunos dominam as tenologias mais do que os próprios professores vamos desdobrá-la em dois grupos de hipóteses, sendo:

(A) *Grupo 1* relacionado com as próprias ideias/impressões que os alunos e os professores tem sobre o assunto ou seja:

H₀: O Grau de concordância face a afirmação de que alunos dominam as TIC mais que os professores é indiferente para os dois grupos.

H₁: O Grau de concordância face a afirmação de que alunos dominam as TIC mais que os professores é diferente para os dois grupos.

Neste caso recorreremos ao teste não paramétrico de *U de Mann-Whitney*, uma vez que qas condições estatísticas assim o exigia. O resultado teste encontra-se na tabela abaixo.

Test Statistics ^a	
	As vezes os alunos dominam as TIC mais que os próprios professores
Mann-Whitney U	17240,500
Wilcoxon W	39185,500
Z	-2,219

Sig. Assint. (2 caudas)	,027
Sig exata (2 extremidades)	,026
Sig exata (1 extremidade)	,013
Probabilidade de ponto	,000

a. Variável de agrupamento: Perfil

Tabela 70: Teste de hipótese nível de concordância com a comparação dos domínios de TIC entre professor e aluno.

A significância do teste encontrado é 0,026, por conseguinte inferior a 0,05, então, rejeitamos a hipótese nula, ou seja o grau de concordância dos dois grupos, alunos e professores, com a afirmação de que os alunos dominam as TIC mais que os professores não são iguais.

Para analisar a tendência recorreremos ao teste de correlação, conforme mostramos abaixo pelos resultados.

Correlações			
		As vezes os alunos dominam as TIC mais que os próprios professores	Perfil
Tau_b de Kendall	As vezes os alunos dominam as TIC mais que os próprios professores	Correlações de coeficiente Sig. (2 extremidades)	1,000 .
	Perfil	N	,102* 397
	As vezes os alunos dominam as TIC mais que os próprios professores	Correlações de coeficiente Sig. (2 extremidades)	,102* ,027
	Perfil	N	1,000 397
Rô de Spearman	As vezes os alunos dominam as TIC mais que os próprios professores	Correlações de coeficiente Sig. (2 extremidades)	1,000 .
	Perfil	N	,111* 397
	As vezes os alunos dominam as TIC mais que os próprios professores	Correlações de coeficiente Sig. (2 extremidades)	,111* ,026
	Perfil	N	1,000 397

*. A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades).

A tabela cima pela correlação de Tau_b de Kendall confirma, mais uma vez, que o grau de concordância está associado ao perfil (aluno ou professor), através do valor de Sig = 0,027, significando, por seu lado que existe correlação entre essas duas variáveis (perfil e grau de concordância). O valor positivo de correlação (0,102), apesar de baixa, indica que existe correlação positiva entre as variáveis que neste caso significa que o nível de concordância é maior para os professores.

Concluimos então que há condições e estatísticas para generalizar que os professores são os que mais acreditam que os alunos possam estar a dominar as TIC mais do que eles. Por um lado este sinal pode ser bom por mostrar que os alunos ainda acreditam no domínio superior dos professores e que estes estão conscientes que precisam fazer mais para os seus alunos. Por outro lado pode ser perigoso se gerar insegurança por parte do professor que, por seu lado pode gerar desmotivação e insucesso.

(B) *Grupo 2* – Relacionado às habilidades dos professores e alunos sobre alguns softwares/sistemas de Softwares e recursos TIC

De acordo com as respostas dos alunos e professores sobre avaliação que fizeram das suas habilidades comparámo-las averiguar as situações:

B1 – Testando as Habilidades com alguns softwares/sistemas de softwares.

As tabelas a seguir resumem os resultados de teste *U de Mann-Whitney*, baseados nos seus valores de significâncias e as respetivas correlações, com vista a determinar os sentidos das associações das variáveis.

Test Statistics ^a						
	Word	Excel	PPNT	PAint	email	Jogos
Mann-Whitney U	6157,000	3579,000	5497,500	10959,000	6624,000	15945,000
Wilcoxon W	27478,000	24489,000	27025,500	32280,000	27739,000	36855,000
Z	-12,386	-15,393	-13,485	-8,127	-12,928	-2,359
Sig. Assint. (2 caudas)	,000	,000	,000	,000	,000	,018
Sig exata (2 extremidades)	,000	,000	,000	,000	,000	,018
Sig exata (1 extremidade)	,000	,000	,000	,000	,000	,009
Probabilidade de ponto	,000	,000	,000	,000	,000	,000

a. Variável de agrupamento: Perfil

Tabela 71: Teste das habilidades com softwares

Tendo em conta as hipóteses estatísticas:

H₀: Não há diferença entre as avaliações que os alunos os professores fazem de suas próprias habilidades com os softwares

H₁: As avaliações que os alunos os professores fazem de suas próprias habilidades não são iguais

Pelos valores de Sig. encontrados (todos menores que 0,05) concluimos que devemos rejeitar as hipóteses, acusando diferenças significativas entre essas avaliações.

Para verificar o sentido e o grau dessa associação levamos em consideração os indicadores de correlação que se encontram na tabela abaixo.

		Correlações						
		Perfil	Word	Excel	PPNT	PAint	email	Jogos
Tau_b de Kendall	Correlações de coeficiente	1,000	,581**	,739**	,641**	,392**	,624**	,112*
	Sig. (2 extremidades)	.	,000	,000	,000	,000	,000	,018
	N	397	391	387	390	387	387	384

** . A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

*. A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades).

Tabela 72: Indicadores de correlação entre o perfil e habilidades com softwares

Verifica-se que existe correlação entre o perfil e as habilidades com Word, Excel, PowerPoint, Paint e Jogos. Esses valores positivos indicam que as avaliações que professores fazem das suas habilidades são superiores que as que os alunos fazem de si mesmos, mesmo no caso dos jogos que apesar de apresentar uma correlação mais baixa ou seja o perfil explica as habilidades em 11%, os professores se autoavaliam mais habilidosos.

Estranho ainda continua a justificação pelo qual uma percentagem muito alta de professores (cerca de 50%) deles admitem que as vezes os alunos possam ter mais habilidade que os próprios professores.

B1 – Testando as Habilidades com alguns equipamentos.

Para este teste escolhemos o telemóvel, o Tablet e a televisão. Da mesma forma resumimos aos valores de significância do teste *Mann-Whitney*, que apresentamos na tabela a seguir, para tomar as decisões.

Test Statistics ^a			
	Telemóvel	Tablet	TV
Mann-Whitney U	12630,500	16867,500	17233,000
Wilcoxon W	29283,500	38188,500	38554,000
Z	-5,651	-1,911	-1,702
Sig. Assint. (2 caudas)	,000	,056	,089
Sig exata (2 extremidades)	,000	,056	,089
Sig exata (1 extremidade)	,000	,028	,044
Probabilidade de ponto	,000	,000	,000

a. Variável de agrupamento: Perfil

Tabela 73: Teste, comparando as habilidades com os equipamentos.

As hipóteses estatísticas com as quais trabalhamos eram seguintes:

H₀: Não há diferença entre as avaliações que os alunos os professores fazem de suas próprias habilidades com os equipamentos

H₁: As avaliações que os alunos os professores fazem de suas próprias habilidades com esses equipamentos não são iguais.

Para o caso do telemóvel a situação é análoga, ou seja $\text{sig} < 0,5$, rejeitamos a hipótese nula. Com isso queremos dizer que há diferenças significativas entre as avaliações que os dois grupos fazem das suas habilidades com este equipamento.

Conforme vamos mostrar na tabela a acompanhar o sentido dessa associação (valor da correlação é igual a -0,29) inverteu-se. Ou seja, agora os dados apontam que os alunos fazem uma avaliação das suas habilidades superior aos que os professores fazem de si.

Correlações				
	Perfil	Telemóvel	Tablet	TV
Correlação de Pearson	1	-,290**	,090	,064
Perfil Sig. (2 extremidades)		,000	,075	,204
N	397	387	389	391

** . A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

Tabela 74: Coeficientes de correlação para Perfil e as variáveis Televisão, Tablet e TV.

No caso de Tablet e televisão os valores de significância do teste é superior a 0,05. Não há condições para rejeitar a hipótese nula. Pelos dados, no geral não há diferenças significativas das autoavaliações que os dois grupos fazem das suas habilidades com Televisão e Tablet.

Finalmente, a hipótese de que os alunos de ensino básico dominam as TIC mais que os professores não encontra sustento suficiente pelos, dados que apuramos e analisamos. O caso do telemóvel é favorável à ideia.

1.14.3. *Teste da hipótese H 4: Os professores não acreditam que a introdução de computadores no Ensino Básico e o programa “Mundu Novu” irá ajudar a sua rotina diária.*

Para provar esta hipótese vamos recorrer a o teste da binomial, com vista a verificar se a proporção máxima de professores que acreditam que as TIC tornam mais fáceis a rotina do professor.

A duas hipóteses estatísticas que definimos são:

H₀: A proporção de professores que acreditam que as TIC tornam mais fáceis as suas rotinas diárias é a volta de 60%.

H₁: A proporção de professores que acreditam que as TIC tornam mais fáceis as suas rotinas diárias é inferior a 60%.

O resultado do teste se encontra abaixo

Teste binomial					
	Categoria	N	Proporção observada	Proporção de teste	Sig exata (1 extremidade)
Rotina mais fácil	Grupo 1	103	,5	,6	,084 ^a
	Grupo 2	85	,5		
	Total	188	1,0		

a. A hipótese alternativa declara que a proporção de casos no primeiro grupo é < ,6.

Tabela 75: Teste da proporção de professores que acreditam que as TIC facilita rotina diária

Conclui-se pelo resultado do teste, Sig =0,084, ou seja, maior que 0,05, que não há condições estatísticas para rejeitar a hipótese de que a proporção de professores que acreditam que as TIC ajudam a facilitar as suas rotinas diárias é a volta de 60%.

Portanto não há condições para aceitar hipótese que inicialmente levantamos.

1.14.4. Teste da Hipótese H 6: As famílias cabo-verdianas demonstram fraca capacidade para apoiar a educação dos filhos na era digital.

A prova desta hipótese também foi feita através do teste da binomial a partir das seguintes hipóteses estatísticas:

H₀: A proporção de professores que não afirmaram que os pais e encarregados de educação já reúnem todas as condições de orientarem e acompanharem os seus filhos no uso das Tecnologias Educativas é cerca de 93%.

H₁: A proporção de professores que não afirmaram que os pais e encarregados de educação já reúnem todas as condições de orientarem e acompanharem os seus filhos no uso das Tecnologias Educativas é inferior a 93%.

Teste binomial					
	Categoria	N	Proporção observada	Proporção de teste	Sig exata (1 extremidade)
Pais tem cond	Grupo 1	170	,90	,93	,110 ^a
	Grupo 2	18	,10		
	Total	188	1,00		

a. A hipótese alternativa declara que a proporção de casos no primeiro grupo é < ,93.

Tabela 76: Teste da binomial das capacidades das famílias para apoiar a educação dos filhos

Encontramos que se pode afirmar com 95% de confiança que cerca de 93% não acreditam que os pais e encarregados de educação já reúnem todas as condições de orientarem e acompanharem os seus filhos no uso das Tecnologias Educativas.

Os professores já conseguem integrar graças à formação que receberam do “Mundu Novu”.

A implementação do programa “Mundu Novu” foi fundamental para a inovação educativa na minha escola

1.14.5. Teste da Hipótese H7: Programa “Mundu Novu” é indispensável para a redução da brecha digital entre professores.

Vamos desdobrar as essa hipótese em duas outras, uma relacionada com o uso das TIC na sala de aula e outra que compara escolas periféricas com as dos centros urbanos.

Para o primeiro caso as duas hipóteses estatísticas usadas para o efeito de aplicação da binomial foram:

H₀: A proporção de professores que acreditam que o uso das TIC em contexto da sala de aula é fundamental para a redução da brecha digital é a volta de 61%.

H₁: A proporção de professores que acreditam que o uso das TIC em contexto da sala de aula é fundamental para a redução da brecha digital é inferior a 61%.

Teste binomial						
	Categoria	N	Proporção observada	Proporção de teste	Sig exata (1 extremidade)	
reduz a brecha	Grupo 1	1,00	104	,55	,61	,065 ^a
	Grupo 2	2,00	84	,45		
	Total		188	1,00		

a. A hipótese alternativa declara que a proporção de casos no primeiro grupo é < ,61.

Tabela 77: binomial para redução da brecha digital através do uso das TIC na sala de aula

Pode-se dizer com 95% de confiança que a nossa amostra foi retirada de uma população onde cerca de 61% dos indivíduos (professores) acreditam que o uso das TIC no contexto da sala de aula, conforme as prescrições do programa “Mundu Novu” irá diminuir a brecha digital.

Para o segundo caso as duas hipóteses estatísticas foram:

H₀: A proporção de professores que entende que as escolas periféricas ficam ainda mais prejudicadas com a implementação do programa “Mundu Novu” é a volta de 82%

H₁: A proporção de professores que entende que as escolas periféricas ficam ainda mais prejudicadas com a implementação do programa “Mundu Novu” é menor que 82%.

Teste binomial

	Categoria	N	Proporção observada	Proporção de teste	Sig exata (1 extremidade)
Periferia	Grupo 1	147	,78	,82	,105 ^a
	Grupo 2	41	,22		
	Total	188	1,00		

a. A hipótese alternativa declara que a proporção de casos no primeiro grupo é $< ,82$.

Tabela 78: Proporção de Professores que entendem que escolas periféricas ficam prejudicadas com o "Mundu Novu"

Portanto pode-se afirmar com 95% de confiança que cerca de 82% dos professores não defendem a ideia de que as escolas periféricas ficam prejudicadas com a implementação do programa "Mundu Novu".

Concluimos, finalmente, que os nossos inqueridos, de um modo geral acreditam que o programa "Mundu Novu" trará efeitos positivos da redução da brecha digital entre os professores.

C. TRIANGULAÇÃO DE DADOS

Aqui procuramos contrastar e acumular o máximo possível de evidências científicas a partir dos dados quantitativos, descritivos, conseguidos através do questionário, com os dados qualitativos das entrevistas e os resultados das inferências obtidas a partir de bases estatísticas.

C.1. Correlacionando variáveis das entrevistas com as dos questionários.

Vamos considerar cinco grandes blocos/título/domínios nessa nossa análise correlacional, a saber:

- Acesso aos meios e recursos tecnológicos
- Uso dos meios e recursos tecnológicos
- Formação
- “Mundu Novu” e Expectativas Relativas à introdução de TIC no ensino básico

C.1.1. Análise de acesso aos meios/recursos tecnológicos.

Durante o processo de recolha de dados tivemos a preocupação de confrontar os professores, alunos e encarregados de educação com questões relacionadas com o acesso e habilidades com os recursos e meios tecnológicos através de entrevistas e de questionários.

Os dados fornecidos por parte dos entrevistados garantiram que os alunos, estudantes do ensino básico, tem acesso a vários recursos tecnológicos. Conforme os encarregados de educação, os meninos tem acesso a telemóvel, mesmo os smartphones, tablet, e alguns equipamentos para jogos eletrónicos, enquanto recurso pessoais próprios.

“só telemóvel”; 2 [EE1] [EE4]

“Telemóvel e tablet”; 1 [EE3]

“Tablet”; 2 [EE5], [EE8]

“Alguns jogos”; 1 [EE7]

“usam os nossos smartphones como se fossem próprios; 1 [EE7]

Apesar de alguns encarregados de educação terem afirmados que não dão esses recursos aos mais pequenos, sem especificar as idades, eles, também, tem acesso a vários outros equipamentos tecnológico existente no meio familiar, como a televisão, computador e outros eletrodomésticos.

Os alunos confirmaram esses acessos, através dos questionários que aplicamos, onde foi possível apurarmos que cerca de 95% tem acesso à televisão demais de 70% tem acesso as computadores mais de 40% tem acesso a Táblet, mais de 73% tem acesso a telemóvel, quase 30% tem acesso à internet, além de outros equipamentos tecnológicos. Os professores também confirmaram tais acesso, por parte dos alunos, que em casa quer nas escolas, apesar de serem poucas as que tem essa possibilidade:

“... Os alunos tem acesso a computadores.” 2 P[1], 2P[3], P[5]
 “Temos sala de informática” 1 P[1]
 “Assistem no meu computador” 1 [P2]
 “Sim podem utilizar” 1 P[4]

Portanto, podemos ver que as escolas também dispõe de recurso TIC. Entre os principais encontramos computadores impressora televisão datashow, internet, sala de informática, quadro interativo e CD/DVD multimédias. O mais frequente é o computador que ocorre para cerca de 68% das respostas dos alunos e cerca de 61% das respostas dos professores. A existência de televisão nas escolas foi confirmada por cerca de 38% dos alunos e cerca de 40% dos professores. Alguns encarregados de educação também mostraram que sabem que os seus educandos estudam em escolas que possuem computadores mas não sabem se os filhos tem acesso. Mesmo assim, nem todas as escolas que possuem tais recursos tem condições de os disponibilizar para os alunos.

Encontramos um dado interessante que é o fato de tanto alunos como professores indicarem que suas escolas possuem salas de informática. No caso de professores entendemos que a percentagem de confirmações foi muito baixa pelo fato de termos usados a designação de Laboratório informático, em vez de sala de informática. Essa designação, para muitos, pode significar um espaço que não é utilizada para aulas nem acessado pelos alunos.

Relativamente aos meios próprios dos professores estes coincidem com os que os alunos também tem acesso.

Além de acesso Também quisemos verificar as habilidades e constatamos que os professores tem mais habilidades que os alunos, apesar de nem todos reconhecerem isso.

Baseados na espontaneidade dos meninos e na boa capacidade de aprendizagem muitos encarregados de educação acreditam que os filhos são mais habilidosos que eles.

C.1.2. Habilidades

Era nossa intenção durante este estudo, procurar comparar as habilidades dos alunos com os encarregados de educação bem como dos professores relativamente ao uso das TIC. Neste ponto vamos procurar cruzar os dados dos questionários e entrevista em aspetos que tem a ver com habilidades dos alunos professores e encarregados de educação, segundo os pontos de vistas dos mesmos, confrontado com os resultados dos testes estatísticos aplicados.

Comparando habilidade dos alunos e dos encarregados de educação

Primeiramente vamos cruzar os dados obtidos como mostramos na tabela seguinte.

Das respostas dos alunos	Das respostas dos encarregados	Das respostas dos professores
menos de 18% concorda	Os filhos é que entendem dessas coisas	poucos elementos para essa conclusão[P2]

<p><i>que os encarregado de educação estão preparados par orientarem o os filhos, cerca de 47% discorda e 35% sem opinião</i></p> <p><i>cerca de 17 nega que costuma ajudar/orientar os seus pais na utilização de computadores, telemóvel ou televisão, por outro lado mais de 48% afirmaram costumam prestar tal tarefa, enquanto que 32,5% não um nem outro.</i></p>	<p><i>eles é que ajudam</i></p> <p><i>filhos e netos que entende dessas coisas</i></p> <p><i>só quando eles tem coisa interessantes que me mostram</i></p> <p><i>eu chamo-os para fazerem e eu vejo ou utilizo</i></p> <p><i>eles entendem melhor do que nós podem até nos enganar</i></p> <p><i>os filhos que entendem melhor</i></p> <p><i>Do jeito que eles navegam nos não conseguimos não</i></p> <p><i>Entendemos menos mas temos mais maturidade e uma conceção de nível superior</i></p> <p><i>Os pais entendem melhor</i></p> <p><i>Filhos entendem mais</i></p> <p><i>Eu entendo, mas o meu filho maior entende mais</i></p> <p><i>Acho que entendemos iguais. localizar uma coisa eles entendem melhor e encontram mais rápidos</i></p> <p><i>Hoje não sei dizer</i></p>	<p><i>maioria não possui condições em termos de formação e de recursos financeiros</i></p> <p><i>Alguns sim</i></p> <p><i>muito não sabem do que se trata</i></p> <p><i>Muitos nem percebem, sobretudo os avos</i></p> <p><i>Poucos pais ainda estão capacitados</i></p> <p><i>meninos de hoje não obedecem mesmo</i></p> <p><i>Poucos pais ainda estão capacitados</i></p> <p><i>Hoje não é experiencia que conta é curiosidade e a moda que tem mais voz</i></p> <p><i>na presença de um professor/ orientador pode utiliza-los para fins adequados</i></p> <p><i>sim, porque sabendo que estamos a viver num mundo globalizado os pais tem de acompanhar</i></p> <p><i>Aqueles que possuem conhecimento na área sim, mas quando não, preferem proibir ou simplesmente negligenciar</i></p> <p><i>Só cerca de 10% dos inqueridos acham que os pais já estão preparados, mais de 61% discorda e cerca de 26% não concorda nem discorda.</i></p>
---	---	--

Tabela nº 79: Comparação das capacidades dos encarregados de educação e dos alunos no uso de TIC

Tendo em conta os dados das três fontes, apercebe-se que existem indícios de alguma falta de preparação dos encarregados de educação cabo-verdianos para assegurarem e orientarem financeiramente e orientarem a educação dos meninos, principalmente os que se respondem pelos netos, nessa matéria.

Uns mostram-se reticentes quanto as capacidades técnicas dos pais no cumprimento deste papel familiar, outros categoricamente, tanto os professores quanto os encarregados, afirmam que estes não estão preparados e uns poucos são mais otimistas e exigentes acreditam que os pais tem que fazer isso, em cumprimento de suas obrigações para atender às exigências do mundo das TIC.

Especificamente, uma boa parte dos alunos (32,5%) estão convictos que conseguem utilizar os recursos tecnológicos com mais habilidades que os próprios pais e outros (47%) até estão convencidos que os pais não estão preparados para lhes orientarem neste aspeto.

Comparando habilidades dos alunos e dos professores

Para esta comparação baseamos em dois aspetos. (1) a própria comparação que os alunos e professores fazem uns com os outros e (2) as comparações das habilidades que eles declararam sobre o uso de alguns programas e equipamentos informáticos.

No primeiro caso encontramos que 36,7% dos educados creem que entre eles há indivíduos que em muitos casos têm mais habilidades com as TIC que os professores, enquanto estes, 40% acreditam nesta possibilidade. Portanto os professores que mais demonstram alguma falta de confiança/insegurança nas suas habilidades.

Para o segundo caso fomos comparar as habilidades declaradas por esses dois grupos, baseando em testes estatísticos e concluímos com 95% de confiança que os níveis de habilidades próprias que os professores declararam sobre si é superior aos níveis das auto-avaliações dos alunos em todos os programas e equipamentos testados exceto o telemóvel. Da lista das comparações constaram o processador de texto Microsoft Word, Microsoft Excel, PowerPoint, Paint, Correio Eletrónico, jogos, Telemóvel, televisão e tablet.

C.1.3. Formação

No intuito de analisar a formação que os professores têm para exercer as suas atividades profissionais com base em Tecnologia Educativa, questionamos aos professores sobre as suas formações iniciais e específicas no campo de ação da informática e tecnologias de informação e comunicação tanto nas entrevistas como nos inquéritos.

Os dados das entrevistas dão-nos conta que existe uma grande parte de professores (cerca de 90%) que possui alguma formação e lhe atribui competências básicas para o uso de informática. Cerca de ¼ deles contam com formação específica para a integração das TIC na educação. Relativamente à capacitação no âmbito do programa “Mundo Novo” maioria dos entrevistados confirmaram que receberam tal capacitação, enquanto que quando fomos verificar numa escala maior, através dos questionários só 20,2% do inquerido afirmaram terem sido beneficiados com esta ação.

Segundo os entrevistados essa formação devia ser só para quem não tem nenhum domínio das TIC, por falta de formação, sobretudo os menos jovens e que muitos tiveram cadeiras de introdução à informática nos seus currículos de formações iniciais, e não tem-se revelando como grandes apostas, porque muitos não se dedicaram durante a formação e não puseram em prática os conhecimentos básicos que adquiriram. As suas formações só garantem um domínio básico na ótica de utilizador. E, por isso não se sentem habilitados para aplicarem informática e TIC nas suas atividades profissionais. Reclamam uma formação integrada para o uso das TIC na educação tal como cerca de 40% do inqueridos.

Dados das entrevistas dão-nos a informação que há professores que são autodidatas e têm bons conhecimentos de informática. Mais de 47% dos inqueridos consideram a autoformação como fundamental para a compreensão e o domínio das Tecnologias. Os dados dos questionários confirmam que 34% dos professores nunca tiveram formação

em informática ou tiveram uma fraca formação neste domínio, sendo mais de cerca de 70% destes com idades superiores a 30 anos, além disso apuramos que 15,4% dos professores são autodidactas em matéria da informática e tecnologias educativas e cerca de 13% possuem conhecimentos sólidos, com cursos e títulos.

Os entrevistados consideraram ser fundamental a formação integrada para fazerem face ao programa “Mundu Novu”. Consideram que muitos necessitam de uma formação de base em informática. De entre os programas para a formação destaca-se o PowerPoint, como fundamental, seguido de Flash pesquisa na internet, sistemas de computação. Demonstraram grande, expectativas com programa do governo, o “Mundu Novu”.

A hipótese de uso de meios e recurso tecnológicos dever-se à formação foi refutada pelo teste estatístico aplicado. Isto significa que tais afirmações dos entrevistados e as tendências evidenciadas descritivamente são apenas aleatórias, isto é, outros fatores, eventualmente alvos de novos estudos, poderão estar a condicionar o uso dos referidos meios enquanto recurso didáticos.

C.1.4. “Mundu Novu” e Expectativas Relativas à introdução de Computadores no Ensino Básico.

O Programa “Mundu Novu” e a introdução de computadores no subsistema ensino básico, ainda, está a criar grandes expectativas no seio dos professores. Segundo os dados das entrevistas, esperam facilidades no processo ensino aprendizagem, infraestruturização das escolas e capacitação dos recursos humanos e implementação do ensino 1:1, entre outras. *“muitas expectativas em muita gente jovem, ... famílias ou sociedade em geral”, “Cada aluno terá o seu computador. Anseia-se “viabilizar o ensino integrando-lhe com a nova era” onde se tem as “tecnologias em tudo que se vai fazer na escola desde as atividades letivas até a administração e comunicação com os pais.*

Portando, almejam uma mudança de paradigma educativo. *“Quase todos os professores já tem computadores pesquisam na internet”* a partir daí é necessário, *contrabalançar os aspetos positivos projetados e os negativos não projetados para se decidir qual a melhor via de se fazer a melhor integração.*

Os encarregados de educação mostraram-se pouco expetantes pelo fato de uma percentagem muito alta deste nunca terem sido beneficiados com as ações deste programa.

*Acho que todo mundo não vai aproveitar;
Se calhar não é sustentável porque ainda não fizeram quase nada;
Não sei se já tivesse chegado à mais alunos carenciado diria que estaria a cumprir o propósitos; famílias carenciadas não tem acesso*

Segundo os dados apurados dos questionários, 55,3% dos professores acham que os alunos estarão em igualdade de oportunidade face a situações de aprendizagem e que o uso das TIC na sala de aula ajuda a reduzir a brecha digital, mais de 58% pensam que os alunos passarão a estar mais motivados, produzindo melhores trabalhos, apesar de mais de metade deles discordarem com a afirmação de que TIC ajuda a encontrar mais e melhores informações.

Ainda, segundo os dados dos questionários, concluímos que 10% dos professores possui Computadores Gota d'água e 6% trabalham com alunos que possuem tais computadores Magalhães. Os entrevistados não possuíam tais computadores.

De uma forma geral podemos afirmar que há muitas expectativas. Apesar de várias dúvidas sobre a sustentabilidade do programa, apesar de o teste estatístico comprova que cerca de 82% dos professores não acreditam que o “Mundu Novu” esteja a prejudicar escolas periféricas em detrimento das urbanas e mais de 61% desses mesmos atores acreditam que o uso das TIC no contexto da sala de aula, conforme as prescrições do programa “Mundu Novu” irá diminuir a brecha digital.

IX. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

No presente capítulo deste trabalho de investigação apresentamos as conclusões de um estudo feito que, respeitando as suas limitações, tem tentado estudar a realidade do fenómeno do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação Ilha de Santiago de Cabo verde. Porém, foi possível tirar algumas ilações a partir dos resultados obtidos suscetíveis de responder as questões iniciais e objetivos que nortearam a investigação, bem como algumas hipóteses que mereceram provas com base nos dados recolhidos.

Para responder às referidas perguntas e testar as hipóteses levantadas recorreremos às técnicas qualitativas e quantitativas para recolher os dados interessantes para o nosso estudo. O uso de diferentes ferramentas de recolha de dados tornou as nossas conclusões mais interessantes, uma vez que permitiu a triangulação de dados, garantido mais fiabilidade aos resultados.

Para maior clareza vamos dividir as nossas conclusões em três partes:

- Presença dos meios e recursos tecnológicos no subsistema Ensino Básico
- Formação e habilidades de uso de Tecnologias de Informação e Comunicação.
- Programa “Mundu Novu” e o contexto do Ensino Básico

1. Presença dos meios e recursos tecnológicos no subsistema Ensino Básico.

Numa amostra de 188 professores dos diferentes concelhos das duas regiões da Ilha de Santiago, 60% deles trabalham em escolas que possuem computadores mas só cerca de 43% dos professores tem acesso aos computadores nas suas escolas. Embora exista em todos os concelhos mas cerca de 27% dos professores tem acesso à internet a partir de suas escolas. Observamos que número de computadores disponibilizados pelas escolas dependem diretamente do número de turmas que essas escolas possuem. Neste caso, escolas dos meios rurais, que conseqüentemente tem menos turmas são as que mais sofrem essa carência. Conseguimos apurar que que mais de 70% das escolas rurais não disponibiliza nenhum computador aos seus professores enquanto que no meio urbano isso acontece para cerca de 40% dos professores que trabalham nas escolas desse meio social. É de reparar que 46,3% da nossa amostra é constituída por professores que trabalham nos meios rurais. Portanto nota-se uma grande diferença, que como referimos anteriormente depende de vários outros fatores como a falta de energia elétrica o isolamento das escolas e o vandalismo.

Além dos computadores, que hoje mais de 60% das escolas os possuem, nós encontramos também vários outros recursos como a televisão, o segundo mais acedido

(cerca de 40%), Impressora, Data Show, Internet, CD/Dvd Player, Câmara fotográfica, Gravador/reprodutor de Som, Arquivos de Programas Informáticos de Utilidade Didática(CD/DVD multimédia), Scanner, Laboratório informático, Quadro Interativo, entre outros. A existência de quadros interativo (2,6% de professores) só existe para os concelhos mais populosos.

Já os professores apuramos que maioria deles (85%) possuem computadores e praticamente todos usam nos para fins didático-profissionais. Os professores possuem ainda projetor de imagem e vídeo, Internet, câmara de vídeo e de foto, estúdio de rádio, laboratórios de informática e quadro interativo sendo estes últimos em percentagens mais deduzidas em percentagens mais reduzidas.

Os pais ainda referiram que eles e os filhos usam essas TIC para comunicação telefónica, com e sem internet, trabalhos de pesquisa, redes sociais, jogos e entretenimentos

Alguns já acumula certas experiencias de uso de vários aplicativos e recursos tecnológicos no exercício das suas atividades profissionais, tendo como os principais motivos a pesquisa na internet, elaboração de fichas de avaliação e testes e preparação de outros materiais pedagógicos, além de execução de aulas. Assim entre os programas mais usados temos os navegadores de internet, o processador de texto Microsoft Word aplicativos de som e vídeos e Powerpoint.

Concluimos que 15,4% dos professores nunca usaram computador para preparar as suas aulas. Conseguimos apurar, também, que os que utilizam computadores e outras TIC nas suas práticas docentes já conseguem falar de resultados positivos desse exercício. Entre os principais beneficios encontramos:

- Os alunos ficaram mais curiosos e mais desinibidos e têm uma participação mais ativa na construção dos seus conhecimentos, contribuem com questionamentos e procuras de respostas.
- Favorece a memorização, sobretudo para os primeiros anos de escolaridade
- Melhoria a capacidade de interação
- Várias facilidades na compreensão dos conteúdos
- Mais motivação e mais concentração por parte dos alunos
- Mais atenção dos alunos
- Mais colaboração dos alunos
- Facilidade na integração dos conteúdos das diferentes áreas disciplinares
- Facilidade na aquisição de bases científicas dos conteúdos e na organização das atividades
- Descansa o professor
- Proporciona mais liberdade de pensar por parte dos alunos

- Melhora o comportamento dos alunos e estes tornam-se mais amigos dos professores porque agora os assuntos das aulas lhes interessam
- Favorece a auto formação
- Abertura de novos horizontes de aprendizagens devido ao manancial diversificado de ferramentas educativas.
- Potencialização da prática docente

Por parte dos encarregados de educação os benefícios apontados forma:

- Aprendizagem, por parte dos filhos, de muitas coisas que os próprios pais não sabem e não conseguem ensiná-los;
- Os filhos estão mais bem informados e sempre atualizados;
- Mais atitude por parte dos filhos, perante uma situação problema
- Mais entretenimento que ajudam a desenvolver destrezas nos meninos
- Os meninos ficam com consciências dos seus próprios desenvolvimentos

Como era de esperar os encarregados de educação apontaram alguns inconvenientes do uso das tecnologias. Tais inconvenientes refletem algumas leituras que ele fazem do uso da TIC e alguma chamada de atenção por quem de direito no sentido de procurar minimizar esses efeitos tecnológicos, que como sabemos pode resultar da diversidade de possibilidade tecnológicas e do conflito de interesse entre gerações diferentes de indivíduos. Tais alertas que deixaram foram:

- Os meninos viram preguiçosos
- Os meninos concentram todas as suas atenções no uso desses recursos e ignoram todo o resto que está a volta. Outros elementos da família sofrem com essa falta de atenção.
- Ignoram tudo que os adultos dizem, com justificação que hoje não é assim que as coisas funcionam.
- Utilização abusiva e desenvolvimento de vícios de vícios
- Acesso a muitas coisas impróprias
- Distorção de valores sociais e familiares.

Hoje mais de 60% dos professores acedem à Internet a partir de suas casas e quase 50% pode aceder a partir da internet móvel 3G. Dos serviços procurados nesta rede as consultas às páginas Web encontra-se na liderança das preferências, seguido de, redes sociais, serviços de comunicação telefónica, correio eletrónico descargas de ficheiros, acesso ao youtube, jornais eletrónicos, entre outros. No fundo da tabela encontramos as consultas a base de dados, fóruns temáticos e discos virtuais. Apraz nos observar que 7,4% dos professores nunca navegaram na Internet, desta vez sem dependência da idade e cerca de 41% tem acesso diário à Internet com maiores ocorrências entre os mais jovens. Os concelhos de Santa Catarina, São Domingos e Paria são os que apresentam maiores taxas de professores que acedem à internet diariamente, com 67,7%, 46,2% e 46,8 respetivamente.

Relativamente aos alunos, mais de 60% deles tem acesso a computador em casa e cerca de 29% tem acesso à Internet. O telemóvel é o recurso de mais fácil acesso por eles (73,7%), além da Televisão. Eles tem acesso a vários outros recursos como Tablet, leitores de música e vídeos.

Embora de forma muito reduzida, os alunos tem acesso a diferentes meios tecnológicos a partir de suas escolas, principalmente o computador (22%). Neste caso, para os concelhos mais populosos, Santa Catarina é o que apresenta maior taxa. No concelho da Praia os dados permitira concluir que 7% dos meninos tem acesso a partir de suas escolas.

O principais motivos que os levam a usar computadores são: ouvir música/ver filme, jogar, digitar trabalhos no Word, e aceder à Internet para pesquisa e redes sociais.

Neste momento existe uma grande expectativa tanto por parte dos professores quanto por parte dos alunos, quanto ao apetrechamento de suas escolas com novos recursos tecnológicos, que muito tem a ver com o lançamento do programa “Mundu Novu” pelo governo de Cabo Verde.

A carência de recursos tecnológicos é ainda é notável e uniforme para todos os concelhos, contudo há condições para afirmar que tanto os professores os alunos e as famílias mais. Uma boa parte das escolas dispõe de alguns recursos e é notável a existência de iniciativas de suas utilizações em atividades didáticas.

2. Formação/habilidade para o uso de Tecnologías Educativas

Como dissemos em capítulos que antecederam, nós recorreremos aos professores, alunos e pais/encarregados de educação dos meninos de ensino básico para a recolha dos dados interessantes ao estudo da nossa população. Portando as conclusões que vamos aqui apresentar referem-se à triangulação dos dados obtidos através de entrevistas e questionários.

Em termos gerais podemos dizer que quase todos os professores já tiveram formação em informática básica, uns no Secundário outros no Pós-secundário, ou mesmos com formação específica para a utilização integrada das TIC na educação, além de outras formas. Constatamos que mais de 78% dos das formações aconteceram há menos de 5 anos. Uma minoria de 13% possui conhecimentos sólidos com cursos e títulos em informáticas. Contudo, foi-nos possível concluir que que cerca de 33% de professores nunca tiveram qualquer formação ou consideram nas insuficientes para garantirem lhes capacidades para o uso de informática e tecnologías informacionais nos exercícios das suas atividades profissionais. A percentagem de professores com formação específica é significativas, mais de 25%

A ocorrência dessa formação não depende dos concelhos.

Uma maioria muito significativa, cerca de 85%, de professores admitiram possuírem alguma habilidade com o programa Microsoft Word, com maior incidência nos concelhos de S. Miguel, São Salvador do Mundo, Santa Catarina, Praia, Santa Cruz, Tarrafal e S. L. dos Órgãos. Apuramos, por meios de teste estatístico, que os mais jovens tem mais habilidades com este aplicativo.

Cerca de 15% dos professores inquerido declararam que possuem nenhuma ou fracas habilidades com o Excel. Neste caso as habilidades não dependem nem da idade nem do concelho. De certa forma, equitativamente distribuídas por todos os concelhos e abrangentes a todas as idades encontramos que quase 90% dos professores não tem nenhuma ou possuem fracas habilidades com Paint. Relativamente ao, PowerPoint e cerca de 80% estão com habilidades para o utilizar, independente do concelho ou da idade fraca ou nenhuma habilidade de trabalhar com eles.

Quanto às ferramentas Web, apesar de existirem evidências suficientes para generalizar verificamos que a taxa de professore sem habilidade com esses recursos é menor, mas está a volta dos 45%,entre os professores que são habilitados com o curso superior para a docência.

Para as ferramentas e sistemas abertos verificamos estes não tem popularidade entre os nossos professores primários a taxa de inabilidade está a volta dos 70%. Ainda ficamos a saber que mais de metade do professores não possuem habilidades de utilização de plataformas de ensino aprendizagens online.

Quanto ao de uso de recursos tecnológicos, a televisão, o computador, o data show estão entre os que os professore estão habilitados para usarem, com alguma tendência de os mais idosos estarem menos habilitados. O caso do smartphone e do tablet mais de um terço da nossa amostra não está habilitada para usar. Para o smartphone, a idade explica as inabilidades em cerca de 27%.

A capacidade de uso de tais recurso é considerada uniforme entre os concelhos, mas são os mais jovens que apresentaram melhores habilidades.

Muito professores fizeram uma avaliação negativas das ações de formação que grande parte deles receberam, justificando que não correspondem às suas expectativas e de necessidade e pelo fato de o tempo de formação ser muito curto. Muitos vem aposta na autoformação como a melhor via para a preparação dos professores e criticam o fato de muito terem recebido as formações não as colocarem na prática para poderem evoluir. Os professores esperam ver as suas formações atualizadas sugerem formação básico para uns poucos, formação mais prática do que teórica para aplicação das TIC na educação a uns outros, de programação, utilização avançada da internet, como indispensáveis para fazerem face ao programa ao novo paradigma educativo que se prevê para a educação cabo-verdiana.

Os professores ainda especificam que os mais idosos necessitam de uma formação de base em informática. De entre os programas para a formação destaca-se o PowerPoint, como fundamental, seguido de Flash. Demonstraram grande expectativas com programa do governo “Mundu Novu”, que a introdução deste significa oportunidade para todos os professores se formarem, de forma integrada, quer por iniciativas próprias ou do governo.

Os professores além de contarem com formações no âmbito do programa “Mundu Novu” propuseram formações de introdução à informática bem como modulares para os mais idosos.

Com base nas muitas evidências descritivas procuramos argumentos científico e encontramos as formações profissionais que os professores possuem não indispensáveis para o uso das TIC na Educação.

Os alunos inqueridos que estudam na 3ª fases já tiveram mais formação em informática e tem demonstrado mais habilidades. De um modo geral, encontramos em todas as fases, alunos com conhecimentos e habilidades tecnológicas que lhes permitam usar as TIC, uma vez que mais de 50% deles responderam que nunca estudaram informática mas sabem alguma coisa.

Demonstraram algumas habilidades com os programas de aplicação da Microsoft e alguns sistemas abertos com destaque para os jogos e com redes sociais

Esses inqueridos, com níveis de escolaridade a partir de 2ª fase, revelarem ter boas habilidades com televisão, telemóvel e leitor de CD/DVD e, uma percentagem muito baixa deles com fraca alguma habilidade com outros recursos como câmara de vídeo ou de foto, reprodutores de música e vídeo, além de outros.

Daí que os professores e os encarregados de educação demonstraram muito receio relativamente às capacidades destes para apoiarem e orientarem os educandos na utilização da Tecnologías.

Os professores e os alunos têm acesso aos mesmos recursos tecnológicos e os professores estão em vantagem.

Apesar de os professores serem os que mais acreditam que os alunos possam estar a dominar as TIC mais do que eles, de outra forma provamos que os professores possuem mais habilidades que os alunos.

Na nossa investigação pretendíamos estudar a presença dos meios/recursos tecnológico, capacidades de uso de tais recurso e perspectivas face a introdução de computadores no subsistema Ensino Básico em Cabo Verde. Os dados descritivos conseguidos através dos questionários mostram que uma quantidade significativa de escolas não estão dotadas de recursos tecnológicos mínimos, tais como computadores, ligação à rede de Internet, entre outros, além de outra que ainda não possuem energia elétrica.

3. Programa “Mundu Novu” e o contexto do Ensino Básico.

Segundo os dados dos questionários concluímos que só 12% dos alunos e 10% dos professores possui Computadores Magalhães ou gota d’água e 6% trabalham com alunos que possuem tais computadores. Cerca de 65% dos professores dizem não conhecer programa “Mundu Novu” e mais de 80% dos alunos mostraram-se ignorantes sobre o assunto. Assim, nota-se uma relativa falta de informação quanto ao desenvolvimento deste programa.

Maiorais dos professores que conhecem tais computadores não acham os seus programas adequados nem inovadores para as diferentes fases e áreas disciplinares do ensino básico. Muitos outros que não os possuem nunca chegaram a explorar as potencialidades desses computadores.

As expectativas em relação a esse programa governamental ainda continuam grandes. Esperam a infraestruturação das escolas, apoios aos alunos/famílias mais carenciados na aquisição dos computadores necessários a materialização do ensino 1:1, indicada como indispensável para mudança de paradigma educativo almejado por muita gente jovem para se fazer face à nova era educativa que se desenha a nível mundial.

Encontramos também vários registos que mostram indignações das pessoas com significativos atrasos na execução deste programa e alguma tendência de favorecimento das escolas urbana com a distribuição de computadores e “kits” tecnológicos por parte do governo. Outro até já duvidaram da sustentabilidade do programa, um vez que há escolas que já foram beneficiadas que e não tem conseguido tirar proveitos desses benefícios.

De forma resumida podemos dizer, que há condições estatísticas para generalizar que:

1. A proporção de professores que acreditam que as TIC tornam mais fáceis as suas rotinas diárias é a volta de 60%.
2. Mais de 60% de professores que acreditam que o uso das TIC em contexto da sala de aula é fundamental para a redução da brecha digital. Essas duas constatações revelas, além de outros motivos, um impacto positivo do programa “Mundu Novu”, minimizar a resistência por parte dos agentes educativos enquanto à utilização das TIC da educação.
3. De um modo geral (cerca de 82%) dos professores acreditam que o programa Mundu Novu” trará efeitos positivos da redução da brecha digital entre os professores.
4. Cerca de 93% dos docentes não creem que os pais e encarregados de educação já reúnem todas as condições de orientarem e acompanharem os seus filhos no uso das Tecnologías Educativas

RECOMENDAÇÕES

Após analisarmos, ainda que insuficientemente, os dados da nossa investigação considerámos estar em condições de linhas de investigações que se relacionam com o nosso temas voltadas para o contexto educativo cabo-verdiano.

Primeiramente, apresentamos as propostas de investigações no sentido de ampliar e aprofundar esta mesma investigação, que consideramos linhas de investigações *convergentes* e de seguida indicamos possíveis estudos que podem ser realizados em relação ao impacto da implementação didática das Tecnologias Educativas nas escolas cabo-verdianas consideradas linhas de investigações *divergentes*.

i. Recomendações de linhas de investigação convergentes:

- Alargar esta investigação a todo arquipélago de Cabo Verde.
- Realizar investigações equiparadas a nossa em outros subsistemas educativos cabo-verdianos.
- Estudar a formação inicial e permanente dos professores no âmbito da Tecnologia Educativa em Cabo Verde.
- Investigar a aplicação de Tecnologias Educativas na comunidade dos docentes do Instituto Universitário da Educação, enquanto formadores de professores.
- Desenvolver estudo comparativo de uso de Internet e bibliotecas tradicionais nas atividades dos estudantes do ensino superior a nível nacional

ii. Recomendações de linhas de investigação divergentes:

- Em nossa investigação só foi possível obter dados relativos às opiniões e expectativas, uma vez que ainda não se verifica uma verdadeira implementação do uso de tecnologias educativas na educação básica cabo-verdiana, por isso recomendamos futuras investigações para recolha de informações relativas a aplicações de conhecimentos, em um contexto escolas nacionais do básico ao superior, que já foram onde foram realizadas experiencias piloto bem como o impacto do uso das Tecnologias Educativas no processo ensino aprendizagem e qualidade da educação.
- Investigar sobre condição para implementação de formação contínua virtual de professores do Ensino Básico.
- Investigar a influência das Tecnologias de Informação e Comunicação na definição da cultura e identidade cabo-verdiana.

- Investigar a aplicação de tecnologias para aprendizagens especiais, no contexto cabo-verdiano.
- Estudar o nível das Influencia da televisão e das tecnologias móveis na educação/convivência de pais e filhos cabo-verdianos.

REFERENCIAS

- Afonso, M. (2002). *Educação e Classes Sociais em Cabo Verde*. Lisboa: Spleen edições.
- Aless, S. M., & Trollip, S. R. (2001). *Multimedia for learning: Methods and Development*. Boston, MA: Allun & Bacon, Inc. 3rd ed.
- Almeida, A. (2002). *Qualidade no software*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Almeida, A., Delicado, A. e Alves, N. (2008), Crianças e Internet: Usos e Representações, a Família e a Escola. Lisboa: ICS. Recuperado de: http://www.crinternet.ics.ul.pt/icscriancas/content/documents/relat_cr_int.pdf, acedido em 28/07/15.
- Alonso, L., Gutiérrez, P., Yuste, R., Arias, J., Cubo, S. & Dos Reis, A. (2014). Usos de aulas virtuales síncronas en educación. *Pixel-Bits, Revista de Medios y Educación*, 45, 203-215.
- Altet, M. (1999). *As pedagogias da Aprendizagem*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Amante, L. (2003). *A Integração das Novas Tecnologías no Pré-Escolar: Um Estudo de Caso*. Tese de Doutoramento em Ciências da Educação. Universidade Aberta.
- Amante, L. (2004). Explorando as novas tecnologías em contexto pré-escolar: A actividade de escrita. *Análise Psicológica*, 1 (22), 139-154.
- American School Counselor Association. (2010). The professional school counselor and school–family–community partnerships. Acedido em <http://www.schoolcounselor.org/content.asp?contentid=178>, em 14/02/2012
- Araújo, J. (s/d). *Entre o quadro-negro e a lousa virtual: permanências e expectativas*. Recuperado de: <http://www.anped.org.br/reunioes/29ra/trabalhos/trabalho/GT04-2277--Int.pdf>, acedido em 12/09/10.
- Area, M. (2009). *Introducción a la Tecnología Educativa*. La Laguna: Universidad de la Laguna. Recuperado de: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3889622&orden=340673&info=link>
- Assmann, H. (2000). A metamorfose do aprender na sociedade da informação. *Revista Ciência da Informação*, 29 (2), 5-13.
- Ausubel, D., Novak, J. & Hanesian, H. (1983). *Psicología Educativa: un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
- Azevedo, A. (1958). *Política de Ensino em África In Estudos de ciências Políticas e Sociais*. Lisboa: Junta de Investigação Ultramar.
- Azevedo, L. (s/d). *O Computador como Tecnologia de Apoio ao desenvolvimento da literacia (Leitura/ escrita) em crianças com incapacidades neutomotoras graves*.

- Lisboa: Centro de Análisis e Processamento de Sinais. Recuperado de: <http://www.c5.cl/Congreso/HTML/charla5.htm>.
- Azevedo, M. (2008). *Teses relatórios e trabalhos escolares: sugestões para estruturação da escrita*. Lisboa: Universidade Católica.
- Baran, E. (2013). Connect, participate and learn: Transforming pedagogies in higher education. *Bulletin of the IEEE Technical Committee on Learning Technology*, 15(1), 9-12.
- Baran, E. (2014). A Review of Research on Mobile Learning in Teacher Education. *Educational Technology & Society*, 17 (4), 17–32.
- Baranamo, A. (2004). *Métodos e técnicas de investigação em gestão: Manual de apoio a realização de trabalhos de investigação*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Barbero, J. (1996). Herdando o futuro. Pensar na educação desde a Comunicação. *Nómadas*, 5, 10-22.
- Barbosa, E. & Granado, A. (2004). *Weblogs, Diário de Bordo*. Lisboa: Porto Editora.
- Bardin, L. (1979). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Editora Presença.
- Barrantes, G., Casas G. & Luengo, R. (2011). Obstáculos percibidos para la integración de las TIC por los profesores de Infantil y Primaria en Extremadura. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 39, 83-94.
- Barreto, R. e col. (2001). *Tecnologías educacionais e educação a distância: avaliando políticas e práticas*. Rio de Janeiro: Quarter Editora & Com. Ltda.
- Barroso, A. e Moraes E. (s/d) A acção docente frente aos desafios tecnológicos. *Revista Razon y Palabra*, 63. Recuperado de: <http://www.razonypalabra.org.mx/n63/abarroso.html>, accedido em 15/07/11.
- Baskaran, A., & Muchie, M. (2006). *Bridging the digital divide: innovation systems for ICT in Brazil, China, India, Thailand and Southern Africa*. London: Adonis & Abbey.
- Bauman, Z. (2013). *Sobre educação e juventude: conversas com Ricardo Mazzeo*. Rio de Janeiro: Zahar.
- Bender, S., & Fish, A. (2000). The transfer of knowledge and the retention of expertise: The continuing need for global assignments. *Journal of Knowledge Management*, 4 (2), 125-137.
- Bianchetti, L. (2001). *Da chave de fenda ao laptop: tecnologia digital e novas qualificações: desafios à educação*. São Paulo: Vozes
- Blázquez, F., Carioca, V., Cubo, S., González, M^a P. & Montanero, M. (1998). La formación permanente del profesorado en informática: los casos de Extremadura y El Alentejo. *Tendencias Pedagógicas*, 2, 135-142.

- Blythe, T. & Gardner, H. (1990). A school for all intelligences. *Educational Leadership*, 7 (47), 33-37.
- Boavida, C. (2009). Formação Contínua de Professores e Tecnologias de Informação e Comunicação no Distrito de Setúbal: um estudo de avaliação. *Educação, Formação & Tecnologias*; 1 (2), 102-109.
- Bordens, K., & Abbott, B. (2010). *Research Design and Methods: A Process Approach*. New York: McGraw Hill.
- Brage, L. (2004). *Base Metodológicas de la Investigación Educativa*. Palma: Universitat de les Illes Balears.
- Brashlavsky, C. (2011). Basic education in the twenty-first century and the challenges of secondary education. *Prospect*, XXXI, nº 1.
- Bryan, J. (2005). Fostering educational resilience and academic achievement in urban schools through school–family–community partnerships. *Professional School Counseling*, 8, 219–227.
- Cabero, J. (2009). Educación 2.0 ¿marca, moda o nueva visión de la educación?. En Castaño, C. (coord.): *Web 2.0. El uso de la web en la sociedad del conocimiento*. Caracas: Universidad Metropolitana.
- Cabero, J. (2012). Las redes sociales en el entramado educativo de la web 2.0. En E. Navas (coord): *Innovación e Investigación educativa*. Caracas: Universidad Metropolitana.
- Cabrera, F. (2003). *Desarrollo de simuladores basados en casos y modelación dinámica para el sostenimiento de sistemas de calidad*. Recuperado de: http://dinamica-sistemas.mty.itesm.mx/congreso/ponencias_pdf/26.simuladores.pdf.
- Campos A. (2010). *A importância das tecnologias da informação e comunicação*. Publicação diária | Nº registo do GMCS: 123727 Porto Editora, Lda. Recuperado de: <http://www.educare.pt/educare/Opinio.aspx;jsessionid=1BBCBBF7BE6EE0CE4AAEF83ACE889888>.
- Capra, F. (1996). *A teia da vida: uma nova concepção científica dos sistemas vivos*. São Paulo: Cultrix.
- Carballo, E. (2007). Algunos Fundamentos Filosóficos y Psicológicos de la Tecnología Educativa. *Revista Edutec*, 23. Recuperado de: <http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec23/everdecia/everdecia.html>.
- Cardona, J. (2008). *Formación y desarrollo profesional del docente en la sociedad del conocimiento*. Madrid: Editorial Universitat.
- Carmo, H. & Ferreira, M. (2008). *Metodologia de Investigação. Guia para auto-aprendizagem*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Carvalho, A. (Org) (2008). *Manual de Ferramenta Web 2.0 para Professores*. Lisboa: Ministério da Educação - Direção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.

- Carvalho, A. A.; Moura, A.; Pereira, L. & Cruz, S.. (2006). Blogue - uma ferramenta com potencialidades pedagógicas. In A. Moreira, J. Pacheco, S. Cardoso & A. Silva (coords), *Actas do VII Colóquio sobre Questões Curriculares (III Colóquio Luso-Brasileiro) - Globalização e (des) igualdades: os desafios curriculares* (pp. 635-652). Braga: CIED, Universidade do Minho.
- Carvalho, M. (2007). *A Construção Social do Discurso Educativo Em Cabo Verde (1911-26) – Um Contributo para a História da Educação*. Praia: Instituto da Biblioteca Nacional e do Livro.
- Castañeda, M. L. (2011). Tecnologías digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación secundaria. Tesis doctoral, Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Cataldi, Z. (2004). *Plan de Tesis Doctoral en Ciencias Informáticas*. Facultad de Informática. UNLP: Metodología de Diseño y Evaluación de Sistemas Tutores Inteligentes.
- Cataldi, Z. (2005). Evaluación de programas hipermedias educativos de producto final y en un contexto similar al de aplicación, *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 4(2), 27-52.
- Chadwick, C. & Rojas, C. (1980). *Tecnología educacional e desenvolvimento curricular*. Rio de Janeiro: ABT.
- Clothier, P. (2005). Aprendiendo a expresarse com weblogs. Recuperado de: <http://dewey.uab.es/pmarques/dim/revistaDIM/aprendiendo%20a%20expresarse%20con%20weblogs.doc>.
- Cohen, D. (1999). *Piaget um requestionamento*. Lisboa: Editions Retz, Instituto Piaget.
- Contreras G. y Carreño P. (2012). Simuladores en el Ámbito Educativo: Un Recurso Didáctico para la Enseñanza. *Revista de la Facultad de Ingeniería*, 13 (25), 107-119.
- Coscarelli, C. (2004). *O uso da informática como instrumento de ensino – aprendizagem*. Recuperado de: http://216.239.59.104/search?q=cache:QWigML9sOAEJ:www.ibmcomunidade-kidsmart.com/lv/pubdisc2004.nsf/1196a5b8c6547aba8525650d00554739/39672f87ed2a1b1303256eeb004e25d1/%24FILE/_19sg7asrf41i62839dpj6usjdk1q6ior1_.doc+conceito+de+aprendizagem&hl=pt-PT&ct=clnk&cd=34&gl=pt>, 17/08/2010.
- Costa, F. (2007). O Digital e o Currículo. Onde está o elo mais fraco?. In *Actas da V Conferência Internacional de Tecnologias da Informação e Comunicação, sobre Digital e o Currículo*. Braga: Universidade do Minho, (pp. 274-284).
- Costa, F. A., Rodrigues, Â., Peralta, M. H., Ramos, J. L., Sebastião, L., Maio, V., & Valente, L. (2008). *Competências TIC. Estudo de Implementação*. Vol. 1. G. d. E. e. P. d. E. (GEPE) (Ed.)
- Costa, V., Magalhães, S., & Assis, L. (2008). O uso da internet nas aulas de geografia do Ensino Médio. Universidade Estadual Vale do Acaraú-UVA Centro de Ciências Humanas-CCH. *Revista Homem, Espaço e Tempo*.

- Coutinho, C. (2007). *Tecnología Educativa e Currículo: caminhos que se cruzam ou se bifurcam?. VII Colóquio sobre questões curriculares*, Rio de Janeiro, Brasil, 15-16 Dezembro.
- Coutinho, C. P. (2012). *Os Recursos Educativos e a Utilização das TIC no Ensino*. Portugal.
- Coutinho, C. (2005). *Percursos da Investigação em Tecnología Educativa em Portugal: uma Abordagem Temática e metodológica a Publicações científicas (1985-2000)*. Braga: CIED, Universidade do Minho.
- Creswell, J. (2009). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. 3th ed. Los Angeles: SAGE.
- Creswell, J., & Plano, C. (2007). *Designing and conducting mixed methods research*. Thousand Oaks, CA: SAGE.
- Cruz, J. (2008). *Evolução do fosso digital em Portugal 1997-2007: uma abordagem sociológica*. Dissertação de mestrado, Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa, Lisboa.
- Cruz, S. (2008). Blog, Youtube, Flickr e Delicious: Software Social. In Carvalho A. (org). *Manual de Ferramentas Web 2.0 Para Professores*. Lisboa: Direção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular.
- Cruz, S. & Carvalho, A. (2006a). Weblog como Complemento ao Ensino Presencial no 2º e 3º Ciclos do Ensino Básico. *Revista Prisma.com - Revista de Ciências da Informação e da Comunicação*, 64 - 87.
- Cuadrado, I., Fernández, I., & Ramos, J. (2009). Impacto de las TIC em las competencia e actitudes del profesorado en el contexto escolar extremeño: Estudio realizado entre 1998 y 2006. *Campo Abierto*, 1 (28), 13-33.
- Cunha, M. (1999). *Desafios na construção de uma biblioteca digital*. Recuperado de: http://eprints.rclis.org/archive/00003707/01/Murilo_1999.pdf, acedido em 28/10/2009.
- Cysneiros, P. (2002). Novas tecnologías na sala de aula: melhoria do ensino ou inovação conservadora?. *Informática Educativa*, 12 (1), 11-24.
- Dabbagh, N., & Kitsantas, A. (2012). Personal Learning Environments, social media, and self-regulated learning: A natural formula for connecting formal and informal learning. *Internet and Higher Education*, 15, 3-8.
- Dahm, D. Diniz et al. (2011). *Boas práticas na Educação de Jovens e Adultos*. Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Dantas, G. (2005). Inteligências Múltiplas em Ambientes Multiculturais Buscando a Autonomia Freireana. *V Colóquio Internacional Paulo Freire*, Recife, 19 a 22-setembro.

- Davidson C. e Goldberg, D. (2009). *The Future of Learning Institutions in a Digital Age*. Massachusetts: MacArthur.
- De Pablos, J., Area, M., Valverde, J. & Correa, J.M. (coords.) (2010). *Políticas educativas y buenas prácticas con TIC*. Barcelona: Graó.
- Delich, D., Kelly, K., & McIntosh, D. (2014). *Emerging Technologies in E-learning. Education for a Digital World: Advice, guidelines, and effective practice from around the globe*. Vancouver: Commonwealth of Learning.
- Delors, J. et al. (1996). *Education: the treasure within*. Paris: UNESCO.
- Denzin, N., & Lincoln, Y. (2000). *The discipline and practice of qualitative research*. In N.K. Denzin e Y. Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative*, 1-28.
- Diogo, A. (2011). O computador Magalhães no ensino básico: um recurso educativo adiado ou uma oportunidade perdida pelas escolas?. *Plataforma Barómetro Social*.
- Direção Nacional de Planeamento (2011). *Relatório de Progressos de Execução dos Objetivos dos objetivos de Milénio - Cabo Verde*. Praia: MINFIN.
- Doering, A., & Veletsianos, G. (2009). Teaching With Instrucional Software. In M. D. Roblyer & Doerings (Eds), *Integrating Educational Tecnology into Teaching* (73-108). Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- Dorocinski, S. (2002). *A ressignificação das tecnologias educativas*. Recuperado de: http://www.bomjesus.br/publicacoes/pdf/revista_PEC/a_resignificacao_das_tecnologias.pdf.
- Educause (2010). *7 things you should know about wikis*. Recuperado de <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ELI7004.pdf> 26/06/2015.
- Epstein, J. L. (1995). School/family/community partnerships: Caring for the children we share. *Phi Delta Kappan*, 76, 701–712.
- Escamilla, J. G. (2000). *Selección y uso de tecnología educativa*. México: Trillas.
- Estrela, T. (2002). Modelos de Formação de Professores e seus Pressupostos Conceptuais. *Revista de Educação*, 11 (1), 17-29.
- EURYDICE (2011). Cifras clave sobre el uso de las TIC para el aprendizaje y la innovación en los centros escolares de Europa 2011. Madrid: Ministerio de Educación. Retrieved from: http://eacea.ec.europa.eu/education/Eurydice/documents/key_data_series/129ES.pdf
- Falkembach, G., Geller, M., & Silveira, S. (2006). Desenvolvimento de Jogos Educativos Digitais utilizando a Ferramenta de Autoria Multimídia: um estudo de caso com o ToolBook Instructor. *CINTED-UFRGS*, V. 4 N° 1. Recuperado de: <http://www.seer.ufrgs.br/renote/article/viewFile/13874/7794> aos 30/06-2015.
- Fernández, J. (2005). *Didáctica-Curriculum. Diseño, Desarrollo y evaluación Curricular*. Barcelona: Editorial Davinci.

- Fino, C. (2000). *Novas Tecnologias, Cognição e Cultura: um estudo no primeiro ciclo do Ensino Básico*. Tese de Doutoramento, Universidade de Lisboa.
- Flick, U. (2005). *Método Qualitativos na Investigação Científica*. Lisboa: Monitor.
- Florenzano, T. (2002). *Imagens de Satélite para Estudos Ambientais*. São Paulo: Oficina de Textos.
- Fluckiger, C. (2007). L'appropriation des TIC par les collegiens dans les spheres familiares et scolaires, Dissertação de doutoramento, École Normale Superieure de Cachan, Cahan. Recuperado de: <http://tel.archives-ouvertes.fr/docs/00/42/22/04/PDF/Fluckiger2007.pdf>.
- França, G. (2009). OS ambientes de Aprendizagem na época da hipermédia e da educação distancia. *Perspetivas em Ciência da Informação*, 14 (1), 55-65.
- Franhlin, B. (2007). KTM Advance's Serious Games & E-learning: "... Involve me and I learn". Recuperado de: <http://www.ktm-advance.com/us/viewProject.php?id=105>.
- Freire, P. (1996). *Pedagogia da autonomia*. São Paulo: Paz e Terra.
- Fuch, T. & Wossmann, L. (2004). Computers and students learning: bivariate and multivariate evidence on the availability an use of computers at home and at school. *Brussels Economic Review*, 47 (3/4), 359-385. Recuperado de: <http://bib11.ulb.ac.be:8080/dspace/bitstream/2013/11947/1/ber-0300.pdf>.
- Gadotti, M. (2002). Aprender, ensinar. Um olhar sobre Paulo Freire. *Abceducatio*, 3 (14), 16-22.
- García, F. (2010). *Internet en la vida de nuestros hij@s, ¿Cómo transformar los riesgos en oportunidades?*. Madrid: Foro generaciones interactivas.
- Gardner, H. (1995). *Inteligências Múltiplas: a teoria na prática*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Gardner, H. & Hatch, T. (1989). Multiple intelligences go to school: educational implications of the theory of Multiple Intelligences. *Educational Researcher*, 8 (18), 4-10.
- Gaspar, M. I., Pereira, A., Teixeira, A., & Oliveira I. (2008). *Paradigmas no Ensino e Aprendizagem*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Gaster, P., Cumbana, C., Macueve, G. A., Domingos, L. N. C., & Mabila, F. (2009). *Inclusão Digital em Moçambique: Um Desafio para Todos*. Maputo: CIUEM.
- Gentry, J. (1990). Guide to business gaming and experimental learning. Pag. 9-20. Universidade de Michigan. James W. Gentry.
- Giraffa, L., (1999). Uma arquitetura de tutor utilizando estados mentais. Tese de Doutoramento. Porto Alegre: CPGCC/UFRGS.

- Golzar, M. (2006). *Formación del Profesorado de la Universidad de Panamá en Tecnologías de la Información y Comunicación*. Tese de Doutoramento publicado, Tarragona, Universidade Rovira e Virgili.
- Gomes, A. Lyra, A., Leitão, D. & Amorim, G., (2003). Ambiente Virtual para *Análise de Software Educativo*. Recuperado de: <http://www.cin.ufpe.br/~asg/publications/files/casewie2003.pdf>.
- Gorz, A. (1998). *Miserias del presente, riqueza de lo posible*. Buenos Aires: Paidós.
- Governo de Moçambique (2002). *Estratégia de Implementação de Política de Informática*. Maputo: Brithol Michcoma. Recuperado de: http://www.infopol.gov.mz/pdf/estg_pt.pdf acedido em 02/08/12
- Gros, B. (2003). The impact of digital games in education. *First Monday*, 8 (7). Recuperado de: <http://www.firstmonday.org/ojs/index.php/fm/issue/view/159>.
- Gros, B. (2009). El uso de los videojuegos para la formación universitaria y corporativa. *Revista de Comunicación y Pedagogía*, 239-240, 14-18.
- Gutiérrez, A. (2003). *Alfabetización digital. Algo más que ratones y teclas*. Barcelona: Gedisa.
- Gutiérrez, P., Yuste, R., Delgado, C. & Fustes, M. (2011). Buenas Prácticas en el Desarrollo de Trabajo Colaborativo en Materias TIC Aplicadas a la Educación. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 1 (15),180-194.
- Gutiérrez, P., Yuste, R., Arias, J., Cubo, S. y Alonso, L. (2015). Evaluation of teaching design in synchronous virtual classrooms. *International Journal of Continuing Engineering Education and Lifelong Learning*. In press.
- Hargreaves, A. (2003). *Enseñar en la sociedad del conocimiento*. Barcelona: Octaedro.
- Henderson, A. T., & Mapp, K. L. (Eds.). (2002). *A new wave of evidence: The impact of school, family, and community connections on student achievement*. Austin, TX: National Center for Family and Community Connections With Schools, Southwest Educational Development Laboratory. Retrieved from: <http://www.sedl.org/connections/research-syntheses.html>.
- Hepp, P. (2014). Formación Inicial Docente y TIC: tarea pendiente. En RELPE-OEI (Ed.) (2014). *Mirada Relpe. Reflexiones ibero-americanas sobre las TIC y la educación*. RELPE-OEI. Recuperado de: www.relpe.org/descargas/miradarelpe.pdf.
- Infobit (2005). *Potencial Educativo de los servicios de Internet*. Venezuela: Autor.
- Jara, I. (2014). Habilidades TIC para el Siglo XXI. En RELPE-OEI (Ed.) (2014). *Mirada Relpe. Reflexiones ibero-americanas sobre las TIC y la educación*. RELPE-OEI. Recuperado de: www.relpe.org/descargas/miradarelpe.pdf.
- Johnson, L., Smith, R., Willis, H., Levine, A., & Haywood, K., (2011). *The 2011 Horizon Report*. Austin, TX: The New Media Consortium.

- Jonassen, D. (1994). Thinking Technology: Toward a Constructivist Design Model. *Educational Technology*, 34 (4), 34-37.
- Kahn B. (1991). *Os Computadores no ensino da Ciência*. Lisboa: Publicações Dom Quixote Lda.
- Kerawalla, L., Crook, C. (2002). Children's Computer Use at Home and at School: context and continuity. *British Educational Research Journal*, 28(6), 751-771.
- Kerckaert, S., Vanderlinde, R., & van Braak, J. (2015). The role of ICT in early childhood education: Scale development and research on ICT use and influencing factors. *European Early Childhood Education Research Journal*, 23(2), 183-199.
- Kincaid, J. P. & Westelund, K. K. (2009). *Simulation in Education and Trainig in 2009 Winter Simulation Conference Institute for Simulation and Training*. Recuperado de: <http://www.informs-sim.org/wsc09papers/024.pdf>.
- Kish, L. (1965). *Survey sampling*. New York: Wiley.
- Lebrum, M. (2008). *Teorias e métodos pedagógicos para ensinar e aprender*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Lepper. M. & Cordova, D. (1992) A Desire to Be Taught: Instructional Consequences of Intrinsic Motivation. *Motivation and Emotion*, 16 (3).
- Lieto, A. e Cruciani M. (2013, dezembro 2013). Artificial Intelligence and Cognition. *1st International workshop*. Torino, Italy.
- Lima, J. (2006). *Novas Tecnologias no Ensino*. Recuperado de: <http://www.airpower.au.af.mil/apjinternational/apj-p/2006/2tri06/lima.html>.
- Lopes, F., Morais, M. e Carvalho A. (2005). *Desenvolvimento de sistemas de informação: métodos e técnicas*. Lisboa: FCA – Editora Informática.
- Lucena, M. (1997). *Um modelo de escola aberta na Internet: Kidlink no Brasil*. Rio de Janeiro: Brasport.
- Luengo, R., Vicente, S. & Casas, L. (2007). Blog: Un nuevo recurso para la docência. *Campo Abierto*, 1 (26), 109-136.
- Luzzardi, D., Taschetto, L. e Fereira, G. (2014). Desafios da educação básica no século XXI. *Currículo sem Fronteiras*, 14 (1), 5-17.
- Lyon, D. (1992). *A sociedade da informação*. Oeiras: Celta.
- Macedo, M. (1997). *O problema da novidade cognitiva na epistemologia de Jean Piaget - epigênese e desenvolvimento*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Machado, J., Leandro, A., & Silva B. (2009). Ensino-aprendizagem da matemática com recurso a software educativo: atitudes e rendimento académico dos alunos. *Inovación Educativa*, 19, 41-50.

- Majó, J. & Pérez, M. (2003). *La Revolución educativa en la era Internet*. Madrid: CISS PRAXIS.
- Malamud, O. & Cristian, P. (2010). Home computer use and the development of human capital. Recuperado de: <http://www.columbia.edu/~cp2124/papers/computer.pdf>.
- Marquès, P. (1996). *Metodologías de Investigación. Modelo para el deseno de una investigación educativa*. Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Educación, Universidad Autónoma de Barcelona.
- Martín, B. (2011). Técnicas e instrumentod de recogida de información. En Cubo, S., Martín, B. & Ramos, J.L. (Coords.) (2011). *Métodos de investigación y análisis de datos en Ciencias Sociales y de la Salud*. Madrid: Pirámide.
- Martínez Pérez, I. S. & Suñé Suñé, X. (2011). *La Escuela 2.0 en tus manos: Panorama, instrumentos y propuestas*. Madrid: Ediciones Anaya Multimedia.
- Martínez, J. A. (2004). Formando profesionales de la educación, En I. Flores Arévalo, (Eds.), *¿Cómo estamos formando a los maestros en América Latina?. Encuentro internacional “El desarrollo profesional de los docentes en América Latina”*. Lima: OREALC/Unesco Santiago.
- Martínez, L. & Ferreira, A. (2010). *Análise de dados com SPSS – Primeiros passos*. Lisboa: Escolar Editora.
- Mehdipour, Y. e Serehakafi, H. (2013). Mobile Learning for Education: Benefits and Challenges. *International Journal of Computational Engineering Research*, 3 (6), 93-101.
- Meinerz, C. B., Fiss, Dóris M. & Ogiba, S. (2013). Formação de Professores e Práticas Culturais: descobertas, enlaces, experimentações. *Arquivos Analíticos de Políticas Educativas*, 21(22). Recuperado de: <http://epaa.asu.edu/ojs/article/view/1140>.
- Melo Neto, J. (2007). *Tecnología educacional: formação de professores no labirinto de ciberespaço*. Rio de Janeiro: Memvavmem.
- Mendonça Neto, V. (2013) A utilização da ferramenta Scratch como auxílio na aprendizagem de lógica de programação. In *II Congresso Brasileiro de Informática na Educação 2013*. Rio de Janeiro, Brasil, pp. 260-269.
- Merriam, S. B., & Caffarella, R. S. (1999). *Learning in adulthood: A comprehensive guide*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Moderno, A. (1992). *A Comunicação Audiovisual no Processo Didáctico: no Ensino, na Formação Profissional*. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Monereo, C. (eds.). (2008). *Psicología de la educación virtual*. Madrid: Morata.
- Moniz, E. (2009). *Africanidade versus europeísmo: pelepas culturas e educacionais em Cabo Verde*. Praia: Instituto da Biblioteca Nacional e do Livro.

- Moodly, A., & Adu, E.O. (2014). Information and Communication Technology (ICT) in Education for Sustainable Development (ESD): Quality Teaching and Learning Outcomes. *Journal of Communication (JC)*, 5(2), 197-202. Retrieved from: <http://www.krepublishers.com/02-Journals/JC/JC-05-0-000-14-Web/JC-05-2-000-14-Abst-PDF/JC-5-2-197-14-127-Adu-E-O/JC-5-2-197-14-127-Adu-E-O-Ab%5B12%5D.pmd.pdf>
- Moran, J. (1995b). *O vídeo na sala de aula*. Recuperado de: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/vidsal.htm>.
- Moran, J. (2003). *Desafios da Internet para o professor*. Recuperado de: http://www.eca.usp.br/prof/moran/desaf_int.htm.
- Moreira, M. (1999). *A Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel*. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, EPU.
- Moreira, M. (2005). *Aprendizagem Significativa Crítica*. Recuperado de: http://vicenterisi.googlepages.com/aprend_signif-PostWeingartner.pdf.
- Moreira, M. (2005). Mapas Conceituais e Aprendizagem Significativa. *Revista Chilena de Educação Científica*, 4, (2), 15-25.
- Moreira, M. (2006) Aprendizagem Significativa Subversiva. *Série Estudos – periódico do mestrado em educação da UCDB. Campo Grande*, 21, 15-32.
- Mota, R. (2001). *Sistema Multimídia Para Ensino e Aprendizado de Irrigação*. Brasil: UFV.
- Nietsche, E., Backes, V. Colomé, C., Cerati, R., & Ferraz, F. (2005). Tecnologias Educacionais, Assistenciais e Gerenciais: uma reflexão a partir da concepção dos docentes de enfermagem. *Revista Latino-americana de Enfermagem*, 13 (3), 344-53.
- Níkleva, D. G. & López, M. (2012). Competencia digital y herramientas de autor en la didáctica de las lenguas. *Tejuelo*, 13, 123-140.
- Nóvoa, A. (2009). *Professores. Imagens do futuro presente*. Lisboa: Educa. Recuperado de: http://www.etepb.com.br/arq_news/2012texto_professores_imagens_do_futuro_presente.pdf.
- Organización de Estados Iberoamericanos (2010). *Programa compartido Metas Educativas 2021. TIC y Educación*. OEI- Red Latinoamericana de Portales Educativos (RELPE). Recuperado de: <http://www.oei.es/relpe.php>.
- Orihuela, J. & Santos, M (2004). *Los weblogs como herramienta educativa: experiencias con bitácoras de alumnos*. Recuperado de: http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=7751&PHPSESSID=085f3dd10215ef632a02a7887514e6db.
- Ortega, G. & Chacón, A. (Coords). (2007). *Nuevas tecnologías para la educación en la era digital*. Madrid: Pirámide.

- Pelgrum, W., & Laus, N. (2004). *Les TIC en l'education dans le monde: tendance en jeux et perspectives*. Paris: Institute International de Planification de l'Education.
- Pereira, A. (1999). *Guia prático de utilização do SPSS - Análise de dados para ciências sócias e psicologia*. Lisboa: Edições Sílabo Lda.
- Pereira, A. e Gonçalves, M. (2010). *Hipermídia e Multimídia*. Recuperado de: http://www.avaad.ufsc.br/hiperlab/avaad/moodle/file.php/392/Multimidia_e_Hipermidia/fhadg_multimidia_e_hipermidia.pdf.
- Pereira, D. (2008) O ensino através do computador: os tipos de softwares educativos e seu uso. *Revista Texto Livre*, 2 (1).
- Pereira, L. (2006). *Desenvolvimento de um Sistema Hipermédia para Documentação e Difusão do Patrimônio Histórico do Município de Elói Mendes*. Brasil: UFLA.
- Postic, M. y Ketele D. (2000). *Observar las situaciones educativas*. Madrid: Narcea.
- Postman, N. (2002). *O fim da educação: redefinindo o valor da escola*. Rio de Janeiro: Graphia.
- Prextoová, M. (2011). Use of the Program Hot Potatoes In The Teaching At The Primary School. *5th International Computer & Instructional Technologies Symposium*, Firat University, Elazig- Turkey, 22-24 September 2011.
- Primo, A. (2009). Conhecimento e interação: fronteiras entre o agir humano e inteligência artificial. In Lemos, A. & Cunha, P. (Eds.). *Olhares sobre a cibercultura* (pp. 37-56). Porto Alegre: Sulina.
- PSOA (2009). *Technology helping to transform education in Africa*. Kampala: Microsoft Corporation.
- Punch, M. (2005). *Introduction to Social Research: Quantitative and Qualitative Approaches*. London: Sage.
- Quivy, R. e Campenhoudt, L. (1995). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva.
- Quivy, R. e Campenhoudt, L. (2008). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva. 5ª Edição.
- Raban, Y. & Brynin, M. (2006). Older People and new technology. In R. Kraut, Brynin, M. & Kiesler, S. (Orgs.) (2006). *Computers, Phones, and the Internet – Domesticating Information Technology*. New York: Oxford University. Inc.
- Ramos, A. (2005). *Crianças, Tecnologias e Aprendizagem: contributo para uma teoria substantiva*. Tese de Doutoramento, IEC-UM.
- Ramos, A. (2007). Painel: O Digital e o Currículo. In *Actas da V Conferência Internacional de Tecnologias da Informação e Comunicação, sobre Digital e o Currículo*, Braga: Universidade do Minho.

- Reich, R. (1991). *The work of nations: preparing ourselves for twenty-first century capitalism*. New York: Knopf.
- Reis E., Melo P, Andrade R., e Calapez T. (1997). *Estatística Aplicada*. Lisboa: Edições Sílabo. Volume 1.
- Reis E., Melo P., Andrade R., e Calapez T. (2001). *Estatística Aplicada*. Lisboa: Edições Sílabo, Lda. 4ª Edição. Volume 2.
- Resnick, M., Maloney, J., Monroy-Hernández, A., Rusk, N., Eastmond, E., Brennan, K., Millner, A., Rosenbaum, E., Silver, J., Silverman, B., & Kafai, Y. (2009). Scratch: Programming for all. *Comm. ACM*, 52 (11), 60–67.
- Rezende, F. e Cola, C. (2004). Hipermídia na educação: Flexibilidade cognitiva, interdisciplinaridade e complexidade. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*, 6 (2), 1-11. Recuperado de: <http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensaio/article/viewArticle/81>.
- Ribeiro, I. & Mendes, L (s/d). *Biblioteca digital*. Recuperado de: http://www.di.ubi.pt/~apl/digital_library.pdf.
- Ribeiro, J., Echeveste, M. e Danilevicz, A. (2001). *A utilização do QFD na optimização de produtos, processos e serviços*. Porto Alegre: FEEng / UFRGS.
- Richardson, W. (2010). *Blogs, wikis, podcasts and other powerful web tools for classrooms*. Corwin: Thousand Oaks, CA. 3rd edition.
- Rifkin, J. (1996). *El fin de trabajo*. Buenos Aires: Paidós.
- Rivera, W. (2001). Scalable Parallel genetic algorithm. *Artificial Intel. Rev.*, 16, 153-168.
- Rodrigues M. (2007). *Proposta de uma Framework para Desenvolvimento de Sistemas Tutores Inteligentes*. Tese de Mestrado. Universidade do Minho.
- Rodrigues, M. L., & Mata, J. (2003). A utilização de computador e da Internet pela população portuguesa. *Sociologia, Problemas e Práticas*, 43, 161–178.
- Rodrigues, V. (2004). *As Tecnologias de Informação e Comunicação no ensino da Demografia*. Recuperado de: http://www.apdemografia.pt/pdf_congresso/7_Victor_Rodrigues.pdf, acessado em 17/08/2010.
- Rodríguez J. (S/d). *Discursos, poder y saber en la formación permanente: La perspectiva dela professorado sobre la integracion curricular*. Tese doutoral, Universidad de Alcalá.
- Rogers, T. B. (1995). *The psychological testing enterprise: An introduction*. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.
- Romero, I. (2014). El rol de los profesores está cambiando, su formación y desarrollo profesional también. En RELPE-OEI (Ed.) (2014). *Mirada Relp. Reflexiones ibero-*

- americanas sobre las TIC y la educación*. RELPE-OEI. Recuperado de: www.relpe.org/descargas/miradarelpe.pdf.
- Rubia, B., Jorrín, I. & Anguita, R. (2009). Aprendizaje Colaborativo y TIC. En De Pablos, J. (coord.) (2009). *Tecnología educativa. La formación del profesorado en la era de Internet* (pp. 191-214). Málaga: Aljibe.
- Rummel, N., & Spada, H. (2005). Sustainable support for computer-mediated collaboration: How to achieve and how to assess it. In R. Bromme, F. Hesse & H. Spada (Eds.), *Barriers and biases in computer-mediated knowledge communication--and how they may be overcome*. Dordrecht, Netherlands: Kluwer Academic Publisher.
- Ruquoy, D. (1995). *Situação de entrevista e estratégia do entrevistador. Práticas e métodos de investigação em ciências sociais*. Lisboa: Gradiva
- Sá e Sobrinho (s/d). *Aprendizagem colaborativa assistida por computador- cscI: primeiros olhares*. Recuperado de: http://www.senept.cefetmg.br/galerias/Arquivos_senept/anais/terca_tema1/TerxaTema1Artigo15.pdf.
- Saenz, O. (Org.) (1989). *Didáctica General*. Madrid: Ediciones Anaya.
- Safko, L., & Brake, D. K. (2009). *The social media bible: Tactics, tools and strategies for business success*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Salinas, J. (2003). La televisión educativa. En J. Cabero, Martínez, F. & Salinas, J. (coord). *Medios y Herramientas de Comunicación para la educación universitaria*. (pp. 83-100). Panamá: EDUTEC.
- Sampieri, R., Callado, C. e Lucio M. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGrawill Education. 5ª edición.
- Sancho, J. M. (coord.) (2006). *Tecnologías para Transformar a Educação*. Porto Alegre: Artmed.
- Santos, M. (2002). *Simulações Globais na Internet*. Dissertação de mestrado. Lisboa: Universidade do Porto.
- Santos, O. & Okada, A. (2003). A construção de ambientes virtuais de aprendizagem: por autorias plurias e gratuitas no ciberespço. *Educação e comunicação*, 16, 1-15.
- Schenkel, M. (s/d). *Integração das tecnologias educativas no ensino fundamental*. Recuperado de: <http://lsm.dei.uc.pt/ribie/docfiles/txt200372924112A%20integra%C3%A7%C3%A3o%20das%20tecnologias.pdf>.
- Schofield, C.P. West, T., & Taylor, E. (2011). *Going in mobile in executive education: how mobile technologies are changing the executive learning landscape*. Retrieved from: [https://www.ashridge.org.uk/website/content.nsf/FileLibrary/C67FAE5265440F728025798000404608/\\$file/ABS_MobileLearning.pdf](https://www.ashridge.org.uk/website/content.nsf/FileLibrary/C67FAE5265440F728025798000404608/$file/ABS_MobileLearning.pdf).

- Schultz, R. B., Kerski, J. J., & Patterson, T. C. (2008). The Use of Virtual Globes as a Spatial Teaching Tool with Suggestions for Metadata Standards. *Journal of Geography*, 107 (1), 27-34
- Scott, P. (2006). *Podcast brings school into the 21st Century*. Recuperado de: http://www.stbonifaces.com/press/310106_Podcast.pdf
- Scratch (s.f.). *About Scratch (Scratch Documentation Site)*. Recuperado de: http://info.scratch.mit.edu/About_Scratch.
- Scrimshaw, P. (2003). ICT in European schools: Emerging issues from the ValNet project. *The Curriculum Journal*, 14 (1), 85-104.
- Seale, C. (2000). *The quality of qualitative research*. London: Sage.
- Shaqour, A. (2005). A model for integrating new technologies into pre-service teacher training programs Ajman University (a case study). *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 4(4).
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. *Elearnspace*. Recuperado de: <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>.
- Siemens, G. (2007). Connectivism: creating a learning ecology in distributed environments. In Hug, T. (ed): *Didactics of microlearning. Concepts, discourses and examples* (pp. 53-68). Munich: Waxmann.
- Silva P. e Diogo, A. (2011). Usos do computador Magalhães entre a escola e a família: sobre a apropriação de uma política educativa em duas comunidades escolares. *Arquipélago – Ciências da Educação*, 12, 9-4.
- Silva, A. e Chaves, J. (2011). Utilização do Google Maps e Google Earth no ensino médio: estudo de caso no Colégio Estadual da Polícia Militar-Diva Portela em Feira de Santana-BA. *Anais XV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR*, INPE, Curitiba, PR, Brasil, 30 de abril a 05 de maio de 2011.
- Silva, B. (1998). *Educação e Comunicação – Uma análise das implicações da utilização do discurso audiovisual em contexto pedagógico*. Braga: CEEP-IEP. Universidade do Minho.
- Silva, C. & Pestana, I. (s/d). *A Sociedade da Informação. As Crianças com deficiências e as Novas tecnologias*. Recuperado de: <http://www.ipv.pt/millennium/Millennium32/16.pdf>.
- Silva, M. (2005). Internet na escola e inclusão. In M. E., Almeida, e Moran, J. M. *Integração das tecnologias na educação*. Brasília: Ministério da Educação-Secretaria de Educação a distancia.
- Simão A. Sousa C. et al. (2005). *Psicologia da educação tema de desenvolvimento aprendizagem e ensino*. Lisboa: Relógio D'água Editores.
- Sipilä, K. (2014). Educational use of information and communications technology: Teachers' perspective. *Technology, Pedagogy and Education*, 23(2), 225-241.

- Snedecor, G. & Cochran, W. (1989). *Statistical Methods*. Ames: Iowa State University Press. 8th edition.
- Sousa, S. (2005). *Tecnologías de Informação O que é? Para que servem?*. Lisboa: FCA – Edidora de Informática, Lda.
- Souza, C. & Moreira, M. (1981). Pseudo-organizadores prévios como elementos facilitadores da aprendizagem em Física. *Revista Brasileira de Física*, 11, (1).
- Souza, M. (2006). *Um Ambiente de Apoio à Selecção de Software Educativo. Dissertação de Mestrado*. Recuperado de: <http://www.mdcc.ufc.br/disser/MariadeFatimaCosta.pdf>.
- Spiegel M., & Stephens L. (2009). *Estadística*. Mc Graw-Hill. México: D.F. 4ta edición.
- Stahl, G., Koschmann, T., & Suthers, D. (2006). Computer-supported collaborative learning: An historical perspective. In R. K. Sawyer (Ed.), *Cambridge handbook of the learning sciences* (pp. 409-426). Cambridge, UK: Cambridge University Press. Recuperado de: http://www.cis.drexel.edu/faculty/gerry/cscl/CSCL_English.pdf.
- Stangl, A. (2014). Desafios da educação na era da cultura digital. En RELPE-OEI (Ed.) (2014). *Mirada Relpé. Reflexiones ibero-americanas sobre las TIC y la educación*. RELPE-OEI. Recuperado de: www.relpe.org/descargas/miradarelpe.pdf.
- Stork, C., & Schmidt, J.P. (2009). *Towards Evidence Based ICT Policy and Regulation: eSkills*. Johannesburg: Research ICT Africa. Retrieved from: http://www.researchictafrica.net/publications/Towards_Evidence-based_ICT_Policy_and_Regulation_-_Volume_1/RIA%20Policy%20Paper%20Vol%201%20Paper%203%20-%20e-skills.pdf
- Suthers, D., & Hundhausen, C. (2003). An empirical study of the effects of representational guidance on collaborative learning. *Journal of the Learning Sciences*, 12 (2), 183-219.
- Tavares, V. (2006). O ambiente inovador da EaD nas Práticas Pedagógicas. *Revista electrónica SEED MEC*. Recuperado de: <http://www.universia.com.br/ead/materia.jsp?materia=12902>.
- Tejedor, J. y García-Valcárcel, A. (coords). (1996). *Perspectivas de las Nuevas Tecnologías en Educación*. Madrid: Narcea.
- Tella, A., & Adu, E.O. (2009). Information Communication Technology (ICT) and Curriculum Development: The challenges for education for sustainable development. *Indian Journal of Science and Technology*, 2(3): 55-59. Retrieved from: <http://www.indjst.org/index.php/indjst/article/view/29416>.
- Thankachan, B., & Franklin, T. (2013). Impact of Google Earth on Student Learning. *International Journal of Humanities and Social Science*, 3 (21).

- Trusty, J., Mellin, E., & Herbert, J. T. (2008). Closing achievement gaps: Roles and tasks of elementary school counselors. *The Elementary School Journal*, 108, 407–421.
- UNESCO (2008). *Estándares de competencias en TIC para docentes*. Recuperado de: <http://www.oei.es/tic/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>.
- UNESCO (2009). *ICT competency standards for teachers: implementation guidelines*. Paris: UNESCO.
- Unwin, T. (2005). Towards a framework for the use of ICT in teacher training in Africa. *Open Learning: The Journal of Open and Distance Education*, 20(2), 113-129. Doi: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02680510500094124>.
- Valdivia, I. (2008). *Las políticas de tecnología para escuelas en América Latina y el mundo: visiones y lecciones*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- Valente, J. A. (1993). Diferentes usos de Computador na educação. *Em aberto*, 57, 3-16.
- Valtonen, T., Kukkonen, J., Kontkanen, S., Sormunen, K., Dillon, P., & Sointu, E. (2015). The impact of authentic learning experiences with ICT on pre-service teachers' intentions to use ICT for teaching and learning. *Computers and Education*, 81, 49-58.
- Van Der Pol, J., Admiraal, W., & Simons, R. J. (2003). Grounding in electronic discussions: Standard (threaded) versus anchored discussion. *International conference of Computer-Supported Collaborative Learning (CSCL) Proceedings*. Bergen, Norway. pp. 77-81.
- Vanderlinde, R., & van Braak, J. (2010). The e-capacity of primary schools: Development of a conceptual model and scale construction from a school improvement perspective. *Computers and Education*, 55(2), 541-553.
- Vanderlinde, R., Aesaert, K., & Van Braak, J. (2015). Measuring ICT use and contributing conditions in primary schools. *British Journal of Educational Technology*, 46(5), 1056-1063.
- VanLehn, K (1988). Student Modelling. M. Polson. *Foundations of Intelligent Tutoring systems* (pp. 55-78). Hillsdale. N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Varela, B. (2009). *Cada aluno um computador – mero modismo ou oportuidade para uma reforma consequente do sistema educativo cabo-verdiano*. Praia: Universidade de Cabo Verde. Recuperado de: <http://excelenciaeducativa.blogs.sapo.cv/2009/03/>.
- Watson, C., & Ogle, J. (2013). The Pedagogy of Things: Emerging Models of Experiential Learning. *Bulletin of the IEEE Technical Committee on Learning Technology*, 15(1), 3-8.
- Watson, C.E. (2011, November). Our new “real” world: Participatory culture and the pedagogy of things. Paper presented at the 2011 *TEDxYouthGreaterNashville conference*, Nashville, TN.

Webber, O. (2002). Tecnología aplicada à educação nos cursos de licenciaturas. *Diálogo Educacional*, 6 (3), 1-11.

Williman, N. (2011). *Reserach Methods*. New York: Routledge.

Yu, H., Zhang, H., Xu, W., Jian, P., & Ming, L. (2014). The Application of KINECT Motion Sensing Technology in Game-Oriented Study. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 9 (2), 59-63.

Zuñiga, J. P., & Seravalli, G. (2014). Considering the Use of Hot Potatoes in Reading Comprehension, Autonomy in TEFL, and Learning Styles. *Revista de Lenguas Modernas*, 20, 309-321.

ANEXOS

ANEXO I – Transcrições das entrevistas dos Professores do Ensino Básico

Transcrição da Entrevista ao Professor P1 - Praia

Pergunta 1

Que tecnologias usas como recursos para a preparação e execução das suas atividades letivas?

Resposta:

Para esses efeitos eu uso somente o computador, computador e internet.

Perguntado como consegue aceder a esses recurso ele respondeu: esses recursos pertencem a mim mesmo

Pergunta 2

Quais são os recursos que a escola dispõe?

Resposta:

A escola dispõe desses recurso mas só que eu tenho, eu não utilizo das. ... A escola disponibiliza para outros professores.

Pergunta 3

De que outras formas consegue aceder a esses recursos?

Resposta:

Eu uso só os meus mesmos. Não recorro a terceiros para esse efeito

Pergunta 4

Que melhorias tem verificado (espera) na prática das suas atividades profissionais, com a introdução das TIC nas escolas?

Resposta:

São benéficos porque ... o professor já... Tem facilidade em planificar as aulas e o conteúdo. Pelo menos já planifica as suas aulas, de acordo com o conteúdo que ele quer transmitir, visto que a escola tem todos os recursos para a aplicação da novas tecnologias na sala de aula.

Pergunta 5

Fez alguma formação no domínio das TIC?

Resposta:

Sim, principalmente neste ano que estou a frequentar o curso de complemento de licenciatura no IUE, tivemos uma formação assim já de caráter mais adequado para a integração das TIC nas nossas atividades docentes. No programa Mundu Novu não participei, eu estava a estudar, por isso o tempo ... não participei mas...

Pergunta 6

Que programas tem mais habilidades para usar?

Resposta:

Praticamente quase todos. Desde ... word, powerpoint todos...

Perguntado se gostaria de aprender mais alguma coisa sobre os programas e outros recursos tecnológicos para o uso didático. Ele respondeu: Relativamente ao uso das Tecnologias eu não tenho grandes dificuldades ... por isso ... eu tento sempre explorar o máximo possível dos programas que servem para implementar nas aulas ligadas às novas tecnologias.

Pergunta 7

Que formação será necessária para os professores poderem usar tecnologias educativas nas suas atividades profissionais e fazer face ao programa “Mundo Novu”?

Resposta:

Uma formação mais ... pelo menos mais detalhada porque formação do “mundu novu” é uma formação de uma semana ou duas semanas mas só que os professores não têm um tempo suficiente para pelo menos aplicar todos os conteúdos que são transmitidos durante esta formação. É o que tenho notado ... mesmo que os professores tomam aquela formação mas é uma coisa que eles não têm hábito depois praticamente não serve para esses professores ... pelo menos usar nas salas de aula visto que esse tempo de formação é curto e sabemos que o domínio das novas tecnologias depende mesmo da prática. Quando uma pessoa não tem prática dificulta mais ainda a sua utilização.

Pergunta 8

Quais os principais motivos de uso das tecnologias nas aulas?

Resposta:

No meu caso eu uso praticamente porque ajuda mais e facilita o professor na transmissão do conteúdo e também com as novas tecnologias o professor sempre busca o melhor para os seus alunos.

Pergunta 9

Que softwares usa, normalmente nas suas atividades diárias e para que fim?

Resposta:

Programas praticamente para transmitir filmes uso o media player, uso Word e outros programas assim...

Pergunta 10

Que serviço procura na Internet e quanto tempo demora conectado por semana/dia?

Resposta:

Internet eu uso praticamente mais é parte de pesquisa para aprofundar mais os meus conhecimentos

Pergunta 11

Que comparação faz do aproveitamento dos alunos nas aulas ministradas com base em TE e nas tradicionais?

Resposta:

Principalmente as aulas que são transmitidas com o uso das novas tecnologias já vimos que os alunos tem mais motivação ... já essas ferramentas chamam os alunos atenção ... enquanto que já no molde tradicional já ao aluno fica só a ouvir os que pode levar muitas vezes a indisciplina na sala de aula

Pergunta 12

Onde trabalham os alunos tem acesso a computadores?

Resposta:

Os alunos tem acesso a computadores, temos sala de informática e a escola está preparada para o uso das novas tecnologias.

Pergunta 13

Acha que os alunos usam os computadores de que dispõe para fins adequados?

Resposta:

Muitas vezes sim. Se deixarmos os alunos sem um controle muitas vezes já o uso não é da forma adequada. Mas quando já tem controle do professor os alunos já vão mais para o uso a nível educativo. Se o professor não der essa cobertura os alunos já usam para outros fins.

Pergunta 14

Acha que os pais têm condições para orientarem aos seus filhos no uso das TIC?

Resposta:

Onde eu trabalho muitos alunos são de locais onde ainda carece de energia elétrica. Quando há essa possibilidade de contacto com as TIC os alunos vão se encontrar na escola e isto já dificulta os pais no controlo e num orientação melhor para o uso das TIC

Pergunta 15

Sabe se os outros colegas usam tais recursos para fins educativos?

Resposta:

Na minha escola maioria dos professores já usam as TIC para realmente transmitir os conteúdos. O que dificulta mais é que a escola tem somente dois Data show e como maioria dos professores estão capacitados para esse uso temos que fazer requisição com um ou duas semanas de antecedência para podemos dar essa aula visto que a escola não o possui em numero suficiente para todos os professores.

Pergunta 16

Os alunos tem acesso a esse recurso da escola?

Resposta:

Sim. A cesso a esses recursos é livre. Todos podem aceder à sala de informática e inclusive dão-se aulas para eles.

Pergunta 17

Como avalia a gestão dos recursos tecnológicos que a escola possui?

Resposta:

Uma avaliação positiva, a escola disponibiliza a nível de computadores a escola está bem equipada mas só que a nível de data show a escola ainda carece desse material.

Pergunta 18

Conhece o programa “Mundo Novu”?

Resposta:

Eu nunca trabalhei com esse programa, mas só que os professores que tomara essa formação praticamente o que eles transmitiram para mim é uma formação base. Pelo que me transmitiram o Ministério da educação deia pesquisar para saber quais eram os professores que precisavam dessa formação visto que há professores que já estão num nível avançado e esse esses também foram obrigados a integrar ao grupo dos formados

Pergunta 19

A sua escola já foi beneficiada com as ações do programa mundu novu?

Resposta:

Sim. A escola já foi beneficiada com aquela capacitação embora inadequada para muito professores. Mas acho que não recebeu nenhum equipamento

Pergunta 20

Que perspectiva tem em relação a este programa?

Resposta:

Na minha escola maioria dos professores são jovens, pelo menos eles usam as novas tecnologias, praticamente, todos os dias e isso já mostra que essa ação de capacitação não vem de encontro com as necessidades dos professores e muitos deles foram obrigados a tomarem essa formação visto que já tinham o domínio das ferramentas que o programa contempla e foram ameaçados com faltas caso não participassem.

Pergunta 21

Acha que o programa “Mundu Nuvu” está a mudar o paradigma educativo nacional?

Resposta:

Na minha opinião muda sim mas só que as escolas também tem que pelo menos ter equipamentos suficientes para os professores implementarem o uso da TIC nas salas de aula. As infraestruturas ainda não estão bem distribuídas para esse efeito.

Pergunta 22

Conhece Computador Magalhães/Gota d’Água? É adequado?

Resposta:

Sim eu conheço e pelo menos eu conheço escolas que tem esses computadores e são usados mais para os professores. Eu não cheguei a trabalhar com esses computadores e não conheço os programas que eles trazem.

Pergunta 23

Trabalha com alunos que tem esses computadores?

Resposta:

Não

Pergunta 24

Sabe de alunos/famílias de sua comunidade educativa que foi beneficiado com as ações do “MN”?

Resposta:

Não Não.

Pergunta 26

Acha que os propósitos do programa “MN” estão a ser cumpridos? (Infraestruturação; Capacitação Modernização da Educação? Coesão Social? Promove empreendedorismo?)

Resposta:

Infraestruturação ainda carece muito.

Pergunta 27

E quanto à sua sustentabilidade?

Resposta:

Neste momento é necessário mais informação para podermos concluir.

Transcrição da entrevista do Professor P2 - Picos

Pergunta 1

Que tecnologias usas como recursos para a preparação e execução das suas atividades letivas?

Resposta:

... Novas tecnologias ... nenhuma, aliás uso computador portátil, internet

Pergunta 2

Quais são os recursos que a escola dispõe?

Resposta:

Não, nenhum. Já pensamos em pedir emprestado no polo vizinho de achada leitão, que está equipado com tudo, inclusive um data show fixo em cada sala, mais ainda não fiz. Ouvi dizer que já se pode fazer isso. Um dos nossos professores que mora lá e trabalha cá até já trouxe data show para da aulas com vídeo e muitas imagens que ele coleciona.

Pergunta 3

De que forma consegue aceder a esse recurso?

Resposta:

Eu normalmente uso os meus recursos. Tenho o meu computador e meu telemóvel que normalmente uso. Para ceder à internet uso o meu pen net móvel e as vezes uso a internet no IUE onde estudo. Felizmente agora o acesso não está muito difícil, como eu tinha avançado podemos também tomar emprestado os recursos do polo educativo vizinho que possui praticamente todos os fundamentais para experimentarmos uma aula diferente.

Pergunta 4

Que melhorias tem verificado (espera) na prática das suas atividades profissionais, com a introdução das TIC nas escolas?

Resposta:

Eu não tenho usado muito essa TIC na sala de aula diretamente mas tem-me facilitado muito no processo de preparação das minhas aulas. Algumas vezes que tenho levados o meu portátil para trabalhar estórias com as crianças de primeiro ano de escolaridade tenho verificado que capta muita atenção das crianças por ser a tecnologia e todas as crianças conseguem reter e reproduzir com muita facilidade os conteúdos das estórias contadas. Lembro-me que os pais da minha vizinhança me dizem par castigar os seus

filhos se elas não aprenderem na escola porque elas aprendem tudo que veem nas telenovelas e nos desenhos animados, argumentando que se eles não aprenderem na escola é porque não que e para tal merecem castigo. Isso mostra o poder que as TIC tem na aprendizagem. Facilita muito a integração, uma vez que estejam motivados e com a estória interiorizada consigo trabalhar todas as áreas disciplinares: fazemos contagem, assim estamos a trabalhar a matemática; expressam aquilo que ouviram através de imagem e, assim, trabalhamos expressão plástica ou mesmos com dobragem; e expressão musical as crianças contam a estória cantada. Portanto as TIC facilita a memorização a expressão. Vejos que outras escolas vizinhas está em vantagem. Poderão ter mais sucesso que nós sobre tudo para os níveis dos primeiros anos de escolaridade. Entendo também que esta distribuição inigualitária dos recurso o próprio ministério estará a contribuir para o aumento da brecha digital entre as escola, professores e alunos criando em nós uma certa revolta porque em vez de compararem as condições e as aprendizagens das escolas comparam os resultados pelo número de aprovações das escolas como se nós trabalhássemos menos.

Eu tinha caso de alunos que já contavam com três reprovações no 2º ano e conseguiram mudar de classe graças às TIC. Eles passaram a falar na sala só depois do uso das TIC.

Pergunta 5

Fez alguma formação no domínio das TIC?

Resposta:

Sim já fiz curso de informática na ótica de utilizador no ensino secundário, fiz informática também já em um nível mais avançados e aplicadas às atividades profissionais docentes no meu curso médio e agora acabei de fazer um curso integrado para o uso da TIC no IUE no âmbito do meu complemento de Licenciatura e Língua portuguesa e Estudos Cabo-Verdianos e fiz formação no âmbito do programa Mundu Novu.

Pergunta 6

Que programas de computador tens maia habilidade de Usar?

Resposta:

Dos que tenho mais habilidades em usar, destaco excel, Windows e Word

Pergunta 7

Poderia especificar o que gostarias mais de aprender nessa área?

Resposta:

Principalmente assuntos ligados à criação de páginas da internet. Pena é que a nossa escola nem energia elétrica tem, mas eu gostaria de poder trabalhar uma página na escola na internet e gostaria também de aprender mais sobre vídeos e colocar coisas na internet para os meus alunos.

Pergunta 8

Que formação será necessária para os professores poderem usar tecnologias educativas nas suas atividades profissionais e fazer face ao programa “Mundo Novu”?

Resposta:

Para eles acho que é necessário uma formação em todas as áreas, desde informática básica, Internet, e vários outros programas úteis como o PowerPoint

Pergunta 9

Que softwares usa, normalmente nas suas atividades diárias e par que fim?

Resposta:

Como disse quase não uso devido à precariedade de condições. Das poucas vezes uso reprodutores de vídeo e música, powerpoint, word, motores de pesquisa na internet, youtube downloader etc.

Pergunta 10

Que serviço procura na Internet e quanto tempo demora conectado por semana/dia?

Resposta:

Faço Pesquisas de documentos para melhorar os meus conhecimentos, procuro vídeos no youtube, faço download, uso facebook, viber, entre outros e na totalidade cerca de 6 horas por semana

Pergunta 11

Que comparação faz do aproveitamento dos alunos nas aulas ministradas com base em TE e nas tradicionais?

Resposta:

Como eu tinha referido anteriormente a diferença é muito significativa e uma aula mediada pela TIC está em larga vantagem em relação à uma outra tradicional

Pergunta 12

O que lhe leva a usar as TIC em suas aulas?

Resposta:

O principal e o motivo mais frequente é a pesquisa na web de documentos, imagens relacionados com os conteúdos que vou trabalhar e também sobre metodologias de abordagens e as leis finalmente estar no famoso facebook.

Pergunta 13

Acha que os alunos usam os computadores de que dispõe para fins adequados?

Resposta:

Na minha escola essa conclusão é prematura. Normalmente esses menininhos não usam computadores.

Pergunta 14

Acha que os pais têm condições para orientarem aos seus filhos no uso das TIC?

Resposta:

A realidade da localidade onde trabalho fornecem poucos elementos para essa conclusão porque esses recursos são muito escassos, a não ser os telemóveis. Poucos tem computadores e não sei se essas crianças tem acesso

Pergunta 15

Sabe se os outros colegas usam tais recursos para fins educativos?

Resposta:

Não ... nada digno de registo

Pergunta 16

Acha que o uso desses recursos deve ser por imposição administrativa ou por iniciativa pedagógica pessoal?

Resposta:

Se a escola tem condição, devem exigir mesmo, mas já que não tem ... fica por iniciativa e vontade de cada um mesmo, tal como na nossa escola

Pergunta 17

Conhece o programa “Mundu Novu”?

Resposta:

Sim, é um programa muito falado atualmente. Já falámos disso na formação, já foram realizadas várias ações de formação no Âmbito desse programa

Pergunta 18

Que perspetiva tem em relação a este programa “Mundu Novu”?

Resposta:

Na minha opinião todas as escolas deviam ter essa possibilidade de ser beneficiadas com as ações desse programa, como a infraestruturação e capacitação do recurso humanos mas como estamos a ver nem todas as escolas estão a conseguir ou a ter acesso.

Pergunta 19

Sua escola já foi beneficiada com as ações do programa MN?

Resposta:

OS professores receberam uma ação de capacitação mas a escola não foi infraestruturada nesse aspeto não recebemos computador nem internet. Agora até já temos energia.

Pergunta 20

Conhece Computador Magalhães/Gota d’Água? É adequado?

Resposta:

Na minha escola não existe nenhum. Eu conheço gota d’agua mas na minha escola não há e nem tive oportunidade de ver se existem programas específicos nesses computadores para a educação das crianças

Pergunta 21

Trabalha com alunos que tem tais computador?

Resposta:

Não os meninos desta escola não receberam esses computadores

Pergunta 22

Sabe de alunos/famílias de sua comunidade educativa que foi beneficiado com as ações do “MN”?

Resposta:

Não aqui ninguém recebeu esses computadores

Pergunta 23

Acha que os propósitos do programa “MN” estão a ser cumpridos? (Infraestruturação; Capacitação Modernização da Educação? Coesão Social? Promove empreendedorismo?)

Resposta:

Pela informação que já ouvi dos lugares que já foram contemplados acho que ... nem sempre, porque alguns professores que... dizem que nem sempre é frutífero. Apesar das condições mas tira-se poucos proveitos. Contudo teríamos uma opinião melhore se estivesse em todas as escolas.

Pergunta 24

Considera que este programa está a ser sustentável?

Resposta:

Se calhar não porque nem todos os investimentos estão a ser bem aproveitados. Todas as escolas não tem e as formações nem sempre estão a corresponder Às necessidades.

Transcrição da entrevista do Professor P3 - Tarrafal

Pergunta 1

Que tecnologias usas como recursos para a preparação e execução das suas atividades letivas?

Resposta:

Eu uso vários recursos. Dentre eles destaco Portátil, Tablete, Iphone, impressora, Scanner, data show, Entre outros.

Pergunta 2

De que formas consegue aceder a esses recursos?

Resposta:

Conforme as oportunidades e necessidade eu consigo aceder a esses recurso de várias formas: Em casa, Na escola onde trabalho, No centro da juventude, Em espaços públicos, no locais de formação, principalmente no IUE onde eu estudo e em outras formações que eu participo.

Pergunta 3

Quais são os recursos que a escola dispõe?

Resposta:

A escola onde eu trabalho ainda possui só computadores e data show. Mas sue acho que esses são fundamentais

Pergunta 4

Que melhorias tem verificado (espera) na prática das suas atividades profissionais, com a introdução das TIC nas escolas?

Resposta:

Melhor liberdade de pensar por parte dos alunos, mais facilidade na transmissão dos conteúdos por parte do professor, um manancial mais diversificado de ferramentas educativas, maior produtividade, mais interesse por parte dos alunos em fim muita coisa boa

Pergunta 5

Fez alguma formação no domínio das TIC?

Resposta:

Sim: formação base em curso de informática na ótica de utilizador e formação integrada para o uso de ferramentas nas salas de aula

Pergunta 6

Que programas tem mais habilidades para usar?

Resposta:

Windows, word, excel, power point, acesse, internet, programas de estatísticos, criação de páginas, vários outros programas que vão surgindo no dia, faço instalação, e

manutenção de computadores em fim alguma coisa de acordo com os desafios que vão surgindo

Pergunta 7

Poderia especificar o que gostaria de aprender para melhor aplicar as TIC nas suas atividades pedagógicas?

Resposta:

Tudo o que for novo

Pergunta 8

Que formação será necessária para os professores poderem usar tecnologias educativas nas suas atividades profissionais e fazer face ao programa “Mundo Novu”?

Resposta:

Vários professores precisam de formação base, e só a partir daí estarão em condições mais seguras para poderem aprender a usar as TIC de forma integrada nas suas atividades profissionais em sala de aula.

Pergunta 9

O que lhe leva a usar as TIC em suas aulas?

Resposta:

Sou professor de informática na minha escola. Portanto, ensino/oriento os meninos no desenvolvimento das suas competências de utilização de ferramentas informáticas e de telecomunicações que, por um lado lhes servirá para o consumo diretos nas suas vidas pessoais e, por outro lado ajuda a assegurar as bases para melhorarem os seus desempenhos académicos em outras áreas disciplinares.

Pergunta 10

Que softwares usa, normalmente nas suas atividades diárias e para que fim?

Resposta:

Windows, pacote do office, entre outros

Pergunta 11

- Que serviço procura na Internet e quanto tempo demora conectado por semana/dia?

Resposta:

Pesquisas na web, redes sociais, comunicação por emails, downloads de arquivos, operações de banca, etc.

Pergunta 12

- Que comparação faz do aproveitamento dos alunos nas aulas ministradas com base em TE e nas tradicionais?

Resposta:

Melhoria no auto estima dos alunos e nos resultados. Por outro lado melhora o comportamento do aluno na sala por estará sempre ocupado com assuntos que lhe interessa, apesar de muitas vezes poder não corresponder aos interesses formais da educação. Como desvio da atenção para estar no facebook e outras páginas atrativa da internet

Pergunta 12

Acha que os alunos usam os computadores de que dispõe para fins adequados?

Resposta:

Em geral sim. Ele demonstram terem desenvolvidos vária capacidade, de acordo com as metas educativas. É certo que eles se apegam também a outros assuntos que aparecem pelo caminho ao longo desse processo que podem não ser tão benéficos.

Pergunta 13

Acha que os pais têm condições para orientarem aos seus filhos no uso das TIC?

Resposta:

Nem todos. a maioria não possui condições em termos de formação e de recursos financeiros

Pergunta 14

Sabe se os outros colegas da sua escola usam tais recursos para fins educativos?

Resposta:

Mais de 80% sempre que necessário. Pois na verdade não é em todas as aula que precisamos usar as TIC e talvez não necessariamente o resultado será melhor.

Pergunta 15

Acha que o uso desses recursos deve ser por imposição administrativa ou por iniciativa pedagógica pessoal?

Resposta:

Por iniciativa pedagógica pessoal porque só assim o uso será eficaz. O professor encontrará a melhor forma de relacionar as TIC com as necessidades de aprendizagem de acordo com os conteúdos. Caso contrário a administração teria que fazer tudo para a professor e este se comportaria como a uma máquina o talvez torna inviáveis as tarefas educativas

Pergunta 16

A quantidade e a qualidade dos recursos TIC disponíveis pela sua escola garante as mínimas condições de implementação nas atividades educativas?

Resposta:

Sim

Pergunta 17

Os alunos tem acesso aos recursos disponíveis?

Resposta:

Sim

Pergunta 18

Como avalia a gestão dos recursos tecnológicos existentes na sua escola?

Resposta:

Boa

Pergunta 19

Conhece o programa “Mundu Novu”?

Resposta:

Sim

Pergunta 20

Que perspectiva tem em relação a este programa?

Resposta:

A universalização do uso das TICs nas salas de aula, que passará pela aquisição de computadores e recursos afins por parte de todos os alunos, uma vez que os professores praticamente todos já tem, apetrechamento das escolas e conexão à internet.

Pergunta 21

A sua escola já foi beneficiada com as ações do programa "Mundu Novu"?

Resposta:

Sim a escola já foi beneficiada com uma ação de capacitação dos docentes para o uso das TIC. Eu não tive essa formação devido a alguma experiencia que tenho nessa área.

Pergunta 22

Conhece Computador Magalhães/Gota d'Água? É adequado?

Resposta:

Não ainda não existe no concelho

Pergunta 23

Acha que os programas instalados nesse computador são adequado e inovadores

Resposta:

Desconheço

Pergunta 24

Sabe de alunos/famílias de sua comunidade educativa que foi beneficiado com as ações do "Mundu Novu"?

Resposta:

Não

Pergunta 25

Acha que os propósitos do programa “MN” estão a ser cumpridos? (Infraestruturação? Capacitação dos professores? Modernização da Educação? Coesão Social? Promove empreendedorismo?)

Resposta:

De forma muito lenta. Apesar de ser processo normalmente longo, estamos a verificar que ainda muitíssimo poucas escolas foram beneficiadas com a infraestruturação, as políticas de aquisição de computadores pelas famílias e a comunidade educativa falharam, a nível de formação o Mundu novnu ainda deu uma formação de base mas eu vejo que que muitos professores ainda tem um domínio muito baixo, muita insegurança e alguma desmotivação para mudarem as suas forma de trabalhar, entre outros aspetos.

Pergunta 26

Considera que este programa está a ser sustentável?

Resposta:

Desconheço resultados

Transcrição da Entrevista do Professor 4 – Santa cruz - 28 a 35 anos

Pergunta 1

Que tecnologias usas como recursos para a preparação e execução das suas atividades letivas?

Resposta:

Eu, normalmente uso Computadores e data show ... já agora CD/DVD Multimédia ...

Pergunta 2

Quais são os recursos que a escola dispõe?

Resposta:

A nossa escola possui alguns recursos como computador, data show, CD/DVD multimédia, Tela, televisão Leitor de DVD

Pergunta 3

De que outras formas consegue aceder a esses recursos?

Resposta:

Os recursos que eu uso são pessoais ...mas também posso usar os da escola da escola

Pergunta 4

Que melhorias tem verificado (espera) na prática das suas atividades profissionais, com a introdução das TIC nas escolas?

Resposta:

Os alunos ficaram muito mais motivados, mais desinibidos, conseguem reter melhor as estória e os assuntos tratados. Melhoram as suas capacidades de iteração e as suas aprendizagens.

Pergunta 5

Fez alguma formação no domínio das TIC?

Resposta:

Sim. Fiz durante a minha formação inicial, durante o complemento e no âmbito do programa “Mundu Novu”

Pergunta 6

Que programas tem mais habilidades para usar?

Resposta:

Eu normalmente tenho habilidades com vários programas porque pesquiso e aprendo. Garanto que tenho boas habilidades com Word Excel, PowerPoint Windows, Media Player e alguns outros programas de edição de vídeo Música e imagem

Pergunta 7

Poderia especificar o que gostaria de aprender dentro desta área?

Resposta:

Alguma coisa sobre base de dados e paginas web

Pergunta 8

Que formação será necessária para os professores poderem usar tecnologias educativas nas suas atividades profissionais e fazer face ao programa “Mundo Novu”?

Resposta:

Para muitos será necessária a formação de base mesmo em informática. Para outro, relativas às formas de integração da TIC nas suas atividade profissionais e nas suas aulas e pesquisas na internet, uma vez que alguns só sabem navegar na facebook

Pergunta 9

Que softwares usa, normalmente nas suas atividades diárias e par que fim?

Resposta:

Normalmente uso Powerpoint para apresentar as aulas e os reprodutores de vídeos e música. o Windows Media player

Pergunta 10

Que serviço procura na Internet e quanto tempo demora conectado por semana/dia?

Resposta:

Com mais frequência faço pesquisa em páginas web, facebook, e download de arquivos importante e vídeos de youtube

Pergunta 11

Que comparação faz do aproveitamento dos alunos nas aulas ministradas com base em TE e nas tradicionais?

Resposta:

Consigo garantir que os meninos passaram a aprender mais depois de eu começar a usar as TIC. Até os comportamentos deles mudaram na sala de aula. E mudaram para melhor. Até ficamos mais amigos. Passaram a conversar mais comigo, perguntando-me mais coisas. ... tornou-se mais curiosos, mesmo os que não falavam

Pergunta 12

O que lhe leva a usar as TIC em suas aulas?

Resposta:

Para facilitar a transmissão dos conteúdos de deixar os meninos com mais vontade de aprender, além de enriquecer os meus conhecimentos

Pergunta 13

Acha que os alunos usam os computadores de que dispõe para fins adequados?

Resposta:

Muitas vezes não. O computador associado À Internet tem um monte de coisa que não são adequadas para as crianças, mas na ausência de pessoas para lhes orientar elas tem acesso a essas coisas que são menos benéficas. Passa muito tempo a usar que até pode prejudicar a saúde. ... é o que eu acho mas também aprendem coisas boas, apesar de nem todo terem computadores mas aprendem facilmente através dos colegas

Pergunta 14

Acha que os pais têm condições para orientarem aos seus filhos no uso das TIC?

Resposta:

Alguns sim mas na sua maioria não tem. Muitos nem percebem das coisas que os meninos fazem, sobre tudo os que vivem com os avós. Para os que estão na escola primária normalmente os seus pais são jovens e entendem qualquer coisa das TIC mas os problema maior está nos caso em que os educandos vivem com os avós

Pergunta 15

Sabe se os outros colegas usam tais recursos para fins educativos?

Resposta:

Usam sim na minha escola. Sei também que há várias escolas que não tem as mesmas condições que minha e nesses casos normalmente os professores não usam.

Pergunta 16

Acha que o uso desses recursos deve ser por imposição administrativa ou por iniciativa pedagógica pessoal?

Resposta:

Eu pessoal mente uso por iniciativa própria. Se tiver que ser por imposição é necessário que as escolas criem condições primeiro.

Pergunta 17

A quantidade e a qualidade dos recursos TIC disponíveis pela sua escola garante as mínimas condições de implementação nas atividades educativas?

Resposta:

Na minha escola não são suficiente mas estão em boas condições e são muito procurados

Pergunta 18

Os alunos tem acesso aos recursos disponíveis?

Resposta:

sim eles podem utilizar

Pergunta 19

Como avalia a gestão dos recursos tecnológicos existentes na sua escola?

Resposta:

Acho razoável. Pela quantidade que temos todos conseguem usar. Só que deviam procurar arranjar mais

Pergunta 20

Conhece o programa “Mundo Novu”?

Resposta:

Sim.

Pergunta 21

Que perspectiva tem em relação a este programa?

Resposta:

Esperamos a distribuição dos computadores para todas as escolas e internet eletricidade. na escola onde os meus familiares estudam por exemplo não há nada disso.

Pergunta 21

Sua escola já foi beneficiada com as ações do programa MN?

Resposta:

Sim, fomos beneficiados com a formação do Mundu Novu, mas eu, para se sincero acho insuficiente e muito fraca a formação. Tem poucas novidades. Agora o resto não recebemos mais.

Pergunta 22

Conhece Computador Magalhães/Gota d’Água? É adequado?

Resposta:

Sim. Tem alguns programas eu não explorei o suficiente e por isso não posso garantir. Pelo tamanho acho adequado e é bem protegido no caso de Magalhães isso é bom para as crianças. Pena é que muito pouca gente teve acesso a esses computadores e nem existe na nossa escola.

Pergunta 23

Trabalha com alunos que tem tais computador?

Resposta:

sim

Pergunta 24

Sabe de alunos/famílias de sua comunidade educativa que foi beneficiado com as ações do “MN”?

Resposta:

Não minha comunidade não distribuíram estes computadores

Pergunta 25

Acha que os propósitos do programa “MN” estão a ser cumpridos? (Infraestruturação; Capacitação Modernização da Educação? Coesão Social? Promove empreendedorismo?)

Resposta:

Muito poucas escolas ainda forma contempladas. As escolas do interior de ilha reclamam muito pela falta desses recursos.

Perguntado sobre a modernização da educação respondeu: Nota se alguma modernização muitos ou quase todos os professores já tem computadores pesquisam na internet, preparam as suas aulas e os materiais didáticos e levam os seus portáteis mesmo em locais que não tem energia elétrica para os alunos assistirem.

Pergunta 26

Considera que este programa está a ser sustentável?

Resposta

Não sei

Transcrição da Entrevista do Professor 5 – São domingos - 28 a 35 anos

Pergunta 1

Que tecnologias usas como recursos para a preparação e execução das suas atividades letivas?

Resposta:

Eu, costumo usar computador , internet, telefone, telemóvel ...

Pergunta 2

Quais são os recursos que a escola dispõe?

Resposta:

A minha escola possui Computadores, telefone

Pergunta 3

De que outras formas consegue aceder a esses recursos?

Resposta:

através de elaboração de projetos. Financiamento de projetos e doação de outras instituições.

Pergunta 4

Que melhorias tem verificado (espera) na prática das suas atividades profissionais, com a introdução das TIC nas escolas?

Resposta:

Melhoria na comunicação, Melhoria na capacitação diária para a auto formação.

Pergunta 5

Fez alguma formação no domínio das TIC?

Resposta:

Sim. sim, de pouca duração

Pergunta 6

Que programas tem mais habilidades para usar?

Resposta:

Programas para exploração de vídeos educativos para crianças. Não sei esses nomes

Pergunta 7

Poderia especificar o que gostaria de aprender dentro desta área?

Resposta:

Eu gostaria de aprende como baixar programas, ... fazer downloads de coisas interessantes para mim e para os meus alunos

Pergunta 8

Que formação será necessária para os professores poderem usar tecnologias educativas nas suas atividades profissionais e fazer face ao programa “Mundo Novu”?

Resposta:

Os professores precisam de uma formação de base, baseado na prática, não na teoria. Eu sou um dos que precisa dessa formação. Nós não aprendemos com isso. Agora que estamos a prender. Precisamos de calma paciência e uma aprendizagem de base mesmo.

Pergunta 9

Que softwares usa, normalmente nas suas atividades diárias e par que fim?

Resposta:

Eu como estou na gestão, uso software diariamente para receber e enviar mensagens sobre o funcionamento da escola. Para informar os professores sobre a vida diária da escola, pesquisar informações importantes no sentido de ajudar os professores na sua prática pedagógica etc.

Pergunta 10

Que serviço procura na Internet e quanto tempo demora conectado por semana/dia?

Resposta:

Notícia , mensagens, pesquisas diversas, dialogo com os colegas e amigos no Facebook etc.

Pergunta 11

Que comparação faz do aproveitamento dos alunos nas aulas ministradas com base em TE e nas tradicionais?

Resposta:

Nas aulas em que se utiliza as TIC os alunos ficam mais concentrados e fixam melhor a matéria.

Pergunta 12

O que lhe leva a usar as TIC em suas aulas?

Resposta:

Eu normalmente vou para melhorar a prática pedagógica e para melhor capacitação dos alunos mas sinto que consigo fazer pouca coisa e conto muito com ajuda do colegas e dos mais jovens em casa

Pergunta 13

Acha que os alunos usam os computadores de que dispõe para fins adequados?

Resposta:

Normalmente os alunos que dispõe de computadores, maioria não são acompanhados pelos pais, por isso muitas vezes não usam para fins adequados.

Pergunta 14

Acha que os pais têm condições para orientarem aos seus filhos no uso das TIC?

Resposta:

Muitos pais não. Porque não sabem do que se trata.

Pergunta 15

Sabe se os outros colegas usam tais recursos para fins educativos?

Resposta:

sim.

Pergunta 16

Acha que o uso desses recursos deve ser por imposição administrativa ou por iniciativa pedagógica pessoal?

Resposta:

Acho por iniciativa pessoal. Como eu faço. Impor implica criar todas as condições e isso é difícil.

Pergunta 17

A quantidade e a qualidade dos recursos TIC disponíveis pela sua escola garante as mínimas condições de implementação nas atividades educativas?

Resposta:

sim

Pergunta 18

Os alunos tem acesso aos recursos disponíveis?

Resposta:

sim

Pergunta 19

Como avalia a gestão dos recursos tecnológicos existentes na sua escola?

Resposta:

Faço um avaliação de razoável

Pergunta 20

Conhece o programa “Mundo Novu”?

Resposta:

Sim.

Pergunta 21

Que perspectiva tem em relação a este programa?

Resposta:

Que cada aluno tenha um computador

Pergunta 21

Sua escola já foi beneficiada com as ações do programa MN?

Resposta:

Sim.

Pergunta 22

Conhece Computador Magalhães/Gota d'Água? É adequado?

Resposta:

Sim. Temos na nossa escola. Os gota d'água são mais resistentes dos Magalhães. Os Magalhães bloqueiam rapidamente. Mais acho que os programas precisam ser mais inovadores.

Pergunta 23

Trabalha com alunos que tem tais computador?

Resposta:

Os alunos têm acesso a esses computadores na escola.

Pergunta 24

Sabe de alunos/famílias de sua comunidade educativa que foi beneficiado com as ações do "MN"?

Resposta:

Sim. Na nossa escola 49 alunos foram beneficiados mas os computadores ficaram na escola para o uso de todos os alunos, de acordo com a negociação dos pais.

Pergunta 25

Acha que os propósitos do programa "MN" estão a ser cumpridos? (Infraestruturação; Capacitação Modernização da Educação? Coesão Social? Promove empreendedorismo?)

Resposta:

Não.

Pergunta 26

Considera que este programa está a ser sustentável?

Resposta

Não.

Transcrição da Entrevista do Professor 6 – Ribeira Grande - 28 a 35 anos

Pergunta 1

Que tecnologias usas como recursos para a preparação e execução das suas atividades letivas?

Resposta:

Eu, ... normalmente uso computador e telemóvel e internet

Pergunta 2

Quais são os recursos que a escola dispõe?

Resposta:

Nenhum desses recursos são da escola

Pergunta 3

De que outras formas consegue aceder a esses recursos?

Resposta:

Através dos meus investimentos arranjo os meus recursos

Pergunta 4

Que melhorias tem verificado (espera) na prática das suas atividades profissionais, com a introdução das TIC nas escolas?

Resposta:

As base ainda são insuficientes para tirar essa conclusões

Pergunta 5

Fez alguma formação no domínio das TIC?

Resposta:

Sim. Eu já tive três unidades curriculares ligadas à Informática e TIC durante a minha formação de base. Por outro lado pesquiso muito porque gosto muito das tecnologias

Pergunta 6

Que programas tem mais habilidades para usar?

Resposta:

Mais habilidade mesmo é com o word mas entendo já um pouca de cado um dos miais usado como Windows, Excel powerpoint navegadores da internet entre outro

Pergunta 7

Poderia especificar o que gostaria de aprender dentro desta área?

Resposta:

O que eu gostaria de aprender mais mesmo está relacionado com Programação, paint para desenhar folha de cálculo

Pergunta 8

Que formação será necessária para os professores poderem usar tecnologias educativas nas suas atividades profissionais e fazer face ao programa “Mundo Novu”?

Resposta:

Formação em computação.

Pergunta 9

Que softwares usa, normalmente nas suas atividades diárias e par que fim?

Resposta:

Programas para baixar e ver diversos vídeos do youtube, word para escrever textos e outros documentos navegadores de internet para pesquisar diversos assuntos e fazer download.

Pergunta 10

Que serviço procura na Internet e quanto tempo demora conectado por semana/dia?

Resposta:

Informações, diversões, vídeo aulas, programas

Pergunta 11

Que comparação faz do aproveitamento dos alunos nas aulas ministradas com base em TE e nas tradicionais?

Resposta:

Com as tics ficam mais motivados a aprendem mais. É mais pratico e mais interessante.

Pergunta 12

O que lhe leva a usar as TIC em suas aulas?

Resposta:

Com as tics as aulas ficam mais atraentes e os alunos aprendem mais ... seja para tornar as aulas mais interessante para os alunos e para eles aprenderem com mais facilidade.

Pergunta 13

Acha que os alunos usam os computadores de que dispõe para fins adequados?

Resposta:

Na comunidade onde leciono não usam porque não tem. Noutras localidades há uns que tem orientações que usam razoavelmente bem mas há outros que não estão tirar proveito disso.

Pergunta 14

Acha que os pais têm condições para orientarem aos seus filhos no uso das TIC?

Resposta:

Poucos pais ainda estão capacitados. Aliás a nossa sociedade mesmo ainda está confusa sobre a importância da TIC. Mesmos professores e as autoridades

Pergunta 15

Sabe se os outros colegas usam tais recursos para fins educativos?

Resposta:

Não usam.

Pergunta 16

Acha que o uso desses recursos deve ser por imposição administrativa ou por iniciativa pedagógica pessoal?

Resposta:

Eu acho que deve ser Pela imposição administrativa pois eles e que definem o currículo a ser orientado e seguido. Noutra sentido se o professor tem essa possibilidade pode perfeitamente decidir e usar por livre e espontânea vontade.

Pergunta 17

A quantidade e a qualidade dos recursos TIC disponíveis pela sua escola garante as mínimas condições de implementação nas atividades educativas?

Resposta:

Não. Nem se quer escola propriamente tem. Estamos a desenrascar num centro comunitário.

Pergunta 18

Os alunos tem acesso aos recursos disponíveis?

Resposta:

Não

Pergunta 19

Como avalia a gestão dos recursos tecnológicos existentes na sua escola?

Resposta:

Não existe esses recursos para gerir. Só que deviam arranjar.

Pergunta 20

Conhece o programa “Mundo Novu”?

Resposta:

Não.

Pergunta 21

Que perspectiva tem em relação a este programa?

Resposta:

Trazer profundas melhorias no processo ensino aprendizagem. Alcançar os objetivos do milénio.

Pergunta 21

Sua escola já foi beneficiada com as ações do programa MN?

Resposta:

Não. Maioria das escolas ainda não tiveram esse privilégio

Pergunta 22

Conhece Computador Magalhães/Gota d'Água? É adequado?

Resposta:

Não.

Pergunta 23

Trabalha com alunos que tem tais computador?

Resposta:

Não.

Pergunta 24

Sabe de alunos/famílias de sua comunidade educativa que foi beneficiado com as ações do "MN"?

Resposta:

Não.

Pergunta 25

Acha que os propósitos do programa "MN" estão a ser cumpridos? (Infraestruturação; Capacitação Modernização da Educação? Coesão Social? Promove empreendedorismo?)

Resposta:

Já faz muito tempo que foi anunciado. para haver modernização coesão social e empreendedorismo. se for ensinado somente word, google excel acho que Não traz grandes avanços para a sociedade moderna.

Pergunta 26

Considera que este programa está a ser sustentável?

Resposta

Não sei porque Não conheço.

Transcrição da Entrevista do Professor 7 – S. Miguel - >55 anos

Pergunta 1

Que tecnologias usas como recursos para a preparação e execução das suas atividades letivas?

Resposta:

Eu, ... normalmente não uso essas novas tecnologias, alguns colegas usam computador e mais mas eu não

Pergunta 2

Quais são os recursos que a escola dispõe?

Resposta:

Não estou suficientemente informado porque não uso nem os conheço suficiente para descrever mais já ouvi dizer que tem computador data show e internet, ... que eu me lembro

Pergunta 3

De que outras formas consegue aceder a esses recursos?

Resposta:

Não se aplica

Pergunta 4

Que melhorias tem verificado (espera) na prática das suas atividades profissionais, com a introdução das TIC nas escolas?

Resposta:

Sinceramente não sei. Teve um estagiário que usava mas eu não sei se é por falta de experiencia ou outra coisa mas não senti nenhuma diferença digno de registo a não ser que certos assuntos estavam mal explorados. Em termos de resultados os meus alunos sempre tiveram boas notas e a taxa de reprovação muito baixa, outras vezes melhores que os que usam. Muitos dizem até que os meus alunos são bons alunos. ...então onde está a diferença?

Pergunta 5

Fez alguma formação no domínio das TIC?

Resposta:

Eu me formei antes da época das dessas novas tecnologias. No meu tempo não havia. Mais tarde surgiu e muitas vezes já senti vontade de fazer alguma formação na área mas ainda não tive tempo.

Pergunta 6

Que programas tem mais habilidades para usar?

Resposta:

Na verdade consigo escrever uma carta, navegar no facebook que está muito na moda mas não mais.

Pergunta 7

Poderia especificar o que gostaria de aprender dentro desta área?

Resposta:

De aprender mesmos eu gostaria de tudo mais enquanto profissional não sei até que ponto se justifica agora uma vez que já estou nos dias de me aposentar. Isso depois eu vejo si der,.

Pergunta 8

Que formação será necessária para os professores poderem usar tecnologias educativas nas suas atividades profissionais e fazer face ao programa “Mundo Novu”?

Resposta:

Muita gente precisa aprender muita coisa, mas na verdade quem decide sobre essas coisa são os que estão mais jovens e tem um avida profissional pela frente, com todas essa mudanças rápidas que questão acontecendo, com os meninos cada vez mais difíceis, mais preguiçosos o que exige muito mais coragem e dedicação do professor

Pergunta 9

Isso agora não sei especificar. (da resposta anterior pode-se ver que é o Word e o navegador de internet

Pergunta 10

Que serviço procura na Internet e quanto tempo demora conectado por semana/dia?

Resposta:

Eu...., na internet só facebook para comunicar com os meu familiares.

Pergunta 11

Que comparação faz do aproveitamento dos alunos nas aulas ministradas com base em TE e nas tradicionais?

Resposta:

Como eu tinha dito anteriormente, em termos do produto final eu não veja diferença, a não ser que os alunos dos outros tempos tinham um conhecimento mais sólido. Sabiam

escrever, sabiam ler com correção, agora encontramos alunos na 4ª classe que não sabe ler nem escrever os seu nome direito eram mais trabalhadores e eram mais educados. Não sei se tudo isso é por culpa das TI mas é uma constatação que me apetece deixar registada.

Pergunta 12

O que lhe leva a usar as TIC em suas aulas?

Resposta:

Eu neste momento não uso mas pode ser justificável assistir algum filme educativo que pode até ser fora da sala de aula normal

Pergunta 13

Acha que os alunos usam os computadores de que dispõe para fins adequados?

Resposta:

Hoh isso agora é complicado. Eu não tenho boas impressões não. Essa era de modernização vem com tudo. Tudo é imitação. Reflexão nada. Como se estivéssemos a viver só por um dia apenas. Pelas narrações a internet está cheia de coisas inadequadas mas as crianças de hoje tem acesso à essas coisas. Só um exemplo agora ninguém tem tempo para se concentrar em nada porque está no telemóvel, ou a telefonar, falando durante muitas horas, ou a enviar mensagens, ou mesmos no facebook. É um vício mau que quem está próximo agora não tem nenhum valor. Mesmo quando não se fala ou envia mensagem esta com os ouvidos tapados a ouvir música. Essa forma de interação social é muito complicada e esta a afetar muita gente. Suponho que esses estudantes também poderão estar as usar as Novas tecnologias da mesma forma.

Pergunta 14

Acha que os pais têm condições para orientarem aos seus filhos no uso das TIC?

Resposta:

Com certeza que não. Muitas vezes nem é por falta de conhecimento. É que os meninos de hoje não obedecem mesmo, não tem medo e nem respeito pelos mais velhos. Acham que estão ultrapassados ou que não entendem. Poucos pais ainda estão capacitados. Hoje não é experiencia que conta é curiosidade e a moda que tem mais voz.

Pergunta 15

Sabe se os outros colegas usam tais recursos para fins educativos?

Resposta:

Na minha escola muito professores usam essas tecnologias como o computador Data show e até telemóveis para assuntos escolares.

Pergunta 16

Acha que o uso desses recursos deve ser por imposição administrativa ou por iniciativa pedagógica pessoal?

Resposta:

Olha... Imposição é sempre complicado. Se fosse por imposição eu não estaria a trabalhar. É sempre necessário encontrar um ponto de equilíbrio. Pelo que eu esse equilíbrio é até bom mas evitar muitos males das tecnologias, que de uma forma ou de outra sempre afetam a educação. As tecnologias e formas tradicionais tem que andar juntos por um bom tempo ainda.

Pergunta 17

A quantidade e a qualidade dos recursos TIC disponíveis pela sua escola garante as mínimas condições de implementação nas atividades educativas?

Resposta:

Olha... eu não tenho essa resposta.

Pergunta 18

Os alunos tem acesso aos recursos disponíveis?

Resposta:

Aqui não há sala de informática acho que não tem acesso à esses recursos.

Pergunta 19

Como avalia a gestão dos recursos tecnológicos existentes na sua escola?

Resposta:

Hahaha.... Assim eu estaria a avaliar vendo de fora. Acho que não tenho condições para avaliar

Pergunta 20

Conhece o programa “Mundo Novu”?

Resposta:

Sim. Acompanho pela comunicação social, principalmente.

Pergunta 21

Que perspectiva tem em relação a este programa?

Resposta:

Eu sinceramente, não tenho muitas expectativas mas pelos seus objetivos de estar a criar muitas expectativas em muita gente jovem e no início de carreira docente e mesmo para as famílias ou sociedade em geral. Conforme o sonho de muito quando todo mundo tiver computador tudo passará a ser feito através do computador. ... Talvez depois de atingirmos a maturidade relativamente às formas de consumo das potencialidades tecnológicas poderemos aproveitar melhor, porque pouca gente com o computador já se arrende pouco quando for muita gente se as coisas não forem controladas não sei como será. ... É necessário estudar isso porque essas tecnologias estão a tirar o real valor das pessoas

Pergunta 21

Sua escola já foi beneficiada com as ações do programa MN?

Resposta:

Ouvi falar de uma formação mas eu não participei.

Pergunta 22

Conhece Computador Magalhães/Gota d'Água? É adequado?

Resposta:

Não.

Pergunta 23

Trabalha com alunos que tem tais computador?

Resposta:

Não.

Pergunta 24

Sabe de alunos/famílias de sua comunidade educativa que foi beneficiado com as ações do "MN"?

Resposta:

Não.

Pergunta 25

Acha que os propósitos do programa “MN” estão a ser cumpridos? (Infraestruturação; Capacitação Modernização da Educação? Coesão Social? Promove empreendedorismo?)

Resposta:

Isso será conhecido depois de um estudo melhor. É necessário tem em conta muita coisa. Deve-se contrabalançar os aspetos positivos projetados e os negativos não projetados para se decidir.

Pergunta 26

Considera que este programa está a ser sustentável?

Resposta

Tenho receio. Talvez se fosse o projeto já estaria numa fase mais avançada de execução.

Transcrição da entrevista Professor P8 – S. L dos Órgãos 28 a 35anos

Pergunta 1

Que tecnologias usas como recursos para a preparação e execução das suas atividades letivas?

Resposta:

Eu? ... costumo usar computador, Internet, data-show

Pergunta 2

Quais são os recursos que a escola dispõe?

Resposta:

Da escola temos computador, Internet, data-show

Pergunta 3

De que outras formas consegue aceder a esses recursos?

Resposta:

Só uso os meus e da escola.

Pergunta 4

Que melhorias tem verificado (espera) na prática das suas atividades profissionais, com a introdução das TIC nas escolas?

Resposta:

A utilização desses recurso na sala de aula e nas outras atividades educativas normalmente serve para estimular algumas mudanças e melhorias na prática pedagógica; viabilizar a comunicação e a interação entre professor e aluno e alunos entre si.

Contribui significativamente para potencializar a prática do professor em sala de aula e abrir novas perspectivas de aprendizado.

Pergunta 5

Fez alguma formação no domínio das TIC?

Resposta:

Não especificamente, são algumas Unidades Curriculares que tive durante as minhas formações.

Pergunta 6

Que programas tem mais habilidades para usar?

Resposta:

Eu tenho mais habilidades com word, PowerPoint, Excel, fotoshop.

Pergunta 7

Poderia especificar o que gostaria de aprender dentro desta área?

Resposta:

Tudo o que me leva a construir materiais didáticos diversificados, que tenham valor pedagógico acrescido para a aprendizagem dos meus alunos.

Pergunta 8

Que formação será necessária para os professores poderem usar tecnologias educativas nas suas atividades profissionais e fazer face ao programa “Mundo Novu”?

Resposta:

Formação que permite aos professores construir materiais didáticas, com recurso às TIC, que tenham valor pedagógico acrescido para a aprendizagem dos alunos.

Formação que consiste na capacitação dos professores para a utilização das principais ferramentas de mediação capazes de transformar a sua prática.

Pergunta 9

QUE softwares usas normalmente nas suas atividades diária e para que fim?

Resposta:

Powerpoint

Pergunta 10

Que serviço procura na Internet e quanto tempo demora conectado por semana/dia?

Resposta:

Os serviços que mais procuro na internet são Google enquanto motor de pesquisa de assunto que interesse, facebook, viber uma media de 10 horas por semana.

Pergunta 11

Que comparação faz do aproveitamento dos alunos nas aulas ministradas com base em TE e nas tradicionais?

Resposta:

No ensino tradicional o aluno limita-se a utilizar rotineiramente o património científico. Exige-se-lhe obediência e que responda bem nos raros momentos em que é avaliado. É penalizado se o seu raciocínio sobre qualquer questão difere do raciocínio do professor.

Enquanto que que nas aulas ministradas com base em TE o aluno procura informação, pesquisa e analisa-a num mundo tecnológico cada vez mais dominado por si, onde é possível utilizar e usufruir das ferramentas oferecidas pela tecnologia.

Pergunta 12

O que lhe leva a usar as TIC em suas aulas?

Resposta:

Uso as TIC nas minhas aulas porque permitem uma compreensão profunda do mundo em que vivemos enriquecendo o conhecimento.

O uso das TIC desperta o aluno melhorando sua atenção com relação aos conteúdos e torna a aprendizagem mais significativa.

Pergunta 13

Acha que os alunos usam os computadores de que dispõe para fins adequados?

Resposta:

Esta questão é sempre polémica. Isso depende das circunstâncias. Se o aluno apresentar na presença de um professor/ orientador pode utiliza-los para fins adequados.

Pergunta 14

Acha que os pais têm condições para orientarem aos seus filhos no uso das TIC?

Resposta:

Penso que sim, porque sabendo que estamos a viver num mundo globalizado os pais tem de acompanhar os seus filhos mostrando-lhes as causas e as consequências que estão por detrás do uso das TIC.

Pergunta 15

Sabe se os outros colegas usam tais recursos para fins educativos?

Resposta:

Eles usam sim.

Pergunta 16

Acha que o uso desses recursos deve ser por imposição administrativa ou por iniciativa pedagógica pessoal?

Resposta:

Olha... se a administração fornecer-lhe uma formação digna pode até exigir, mas caso contrario cada um deve utiliza-la pela sua iniciativa pessoal.

Pergunta 17

A quantidade e a qualidade dos recursos TIC disponíveis pela sua escola garante as mínimas condições de implementação nas atividades educativas?

Resposta:

Não.

Pergunta 18

Os alunos tem acesso aos recursos disponíveis?

Resposta:

Não.

Pergunta 19

Como avalia a gestão dos recursos tecnológicos existentes na sua escola?

Resposta:

Não quero falar sobre isso agora.

Pergunta 20

Conhece o programa “Mundo Novu”?

Resposta:

Sim.

Pergunta 21

Que perspectiva tem em relação a este programa?

Resposta:

É um programa que visa viabilizar o ensino integrando-lhe com a nova era em que a nossa sociedade se encontra, através do uso de computadores e outras tecnologias em tudo que se vai fazer na escola desde as atividades letivas até a administração e comunicação com os pais. Cada aluno terá o seu computador e assim poderá desenvolver as suas capacidades para o futuro da sua vida

Pergunta 21

Sua escola já foi beneficiada com as ações do programa MN?

Resposta:

Não.

Pergunta 22

Conhece Computador Magalhães/Gota d’Água? É adequado?

Resposta:

Não conheço e não sei nada sobre esses computadores.

Pergunta 23

Trabalha com alunos que tem tais computador?

Resposta:

Não.

Pergunta 24

Sabe de alunos/famílias de sua comunidade educativa que foi beneficiado com as ações do “MN”?

Resposta:

Não.

Pergunta 25

Acha que os propósitos do programa “MN” estão a ser cumpridos? (Infraestruturação; Capacitação Modernização da Educação? Coesão Social? Promove empreendedorismo?)

Resposta:

Não

Pergunta 26

Considera que este programa está a ser sustentável?

Resposta

Não.

Transcrição da entrevista ao professor P9 – Santa Catarina

Pergunta 1

Que tecnologias usas como recursos para a preparação e execução das suas atividades letivas?

Resposta

As tecnologias que uso como recursos para preparação e execução das minhas atividades letivas são: Computador, Datashow, Netpen, CD/DVD Multimédia, Tablet.

Pergunta 2

De que formas consegue aceder a esses recursos?

Resposta

A maior parte deles é meu, os outros costumo adquirir na escola ou colegas.

Pergunta 3

Quais são os recursos que a escola dispõe?

Resposta

Os da escola são: Computador, CD/DVD Multimédia, Data show.

Pergunta 4

Que melhorias tem verificado (espera) na prática das suas atividades profissionais, com a introdução das TIC nas escolas?

Resposta:

Nota-se uma maior motivação mais concentração por parte dos alunos nos assuntos da aula, mais envolvimento, através de questionamentos e procura de respostas.

Pergunta 5

Fez alguma formação no domínio das TIC??

Resposta

Específica ainda Não. Conto apenas com as bases dadas ao longo das minhas formações para docente e as minhas iniciativas de aprendizagens autónomas, que me tem ajudado muito e eu contribuo bastante para a manutenção dos equipamentos e serviços informáticos na minha escola, como notas, reparação de computadores, entre outros.

Pergunta 6

Que programas tem mais habilidades para usar?

Resposta

Bem eu uso vários programas. Os mais comuns incluem Windows e pacote Office desde a instalação bem como os softwares de segurança e utilidades. Ultimamente tenho desenvolvido habilidade com Geogebra iniciado na minha formação no IUE, linguagem html, paint moviemaker ... entre outros...

Pergunta 7

Poderia especificar o que gostaria de aprender para melhor aplicar as TIC nas suas atividades pedagógicas?

Resposta

Trabalhar com programas produtores de movimento e áudio (vídeos animados).

Pergunta 8

Que formação será necessária para os professores poderem usar tecnologias educativas nas suas atividades profissionais e fazer face ao programa “Mundo Novu”??

Resposta

Uso prático das TICs, desde o básico (utilizador) aos programas mais complexos, mas sempre adjacente à aplicação prática, que é o que tem faltado.

Pergunta 9

O que lhe leva a usar as TIC em suas aulas?

Resposta

Abrir o horizonte aos alunos e tornar as aulas mais interessantes. Essas constituem fatores importantes para o sucesso da ação docente.

Pergunta 10

Que softwares usa, normalmente nas suas atividades diárias e par que fim??

Resposta

Principalmente voltadas às minhas atividades enquanto professor uso Power point associado ao Paint, para preparar aulas descritivas e interativas.

Pergunta 11

Que serviço procura na Internet e quanto tempo demora conectado por semana/dia??

Resposta

Na internet eu procuro o youtube para carregar vídeos educativos, quase sempre durante uma hora ou duas, conforme a velocidade das transferências. Faço também pesquisas, uso redes sociais ferramentas de comunicação telefónica etc

Pergunta 12

Que comparação faz do aproveitamento dos alunos nas aulas ministradas com base em TE e nas tradicionais?

Resposta

As aulas tradicionais já não têm interessado os alunos e tendem a perder credibilidade.

Pergunta 13

Acha que os alunos usam os computadores de que dispõe para fins adequados?

Resposta

Acredito que uma boa parte sim, não descartando alguns desvios de vez em quando.

Pergunta 14

Acha que os pais têm condições para orientarem aos seus filhos no uso das TIC?

Resposta

Aqueles que possuem conhecimento na área sim, mas quando não, preferem proibir ou simplesmente negligenciar.

Pergunta 15

Sabe se os outros colegas da sua escola usam tais recursos para fins educativos?

Resposta

A maioria usa porque foi uma iniciativa da escola tomada em consenso com todo o coletivo do corpo docente e a administração.

Pergunta 16

Acha que o uso desses recursos deve ser por imposição administrativa ou por iniciativa pedagógica pessoal?

Resposta

Acho que deve ser por imposição, porque se for só por iniciativa própria não chegaremos lá.

Pergunta 17

A quantidade e a qualidade dos recursos TIC disponíveis pela sua escola garante as mínimas condições de implementação nas atividades educativas?

Resposta

Garanto que se forem bem aplicadas, sim. Temos uma quantidade aceitável desses recursos para professores e estão em bom estado de conservação e de utilização

Pergunta 18

Os alunos tem acesso aos recursos disponíveis?

Resposta

Não, por serem ainda muito limitados, pelo menos na minha escola.

Pergunta 19

Como avalia a gestão dos recursos tecnológicos existentes na sua escola?

Resposta

Uma avaliação de razoável, pois começou com internet sempre disponível mas, por falta de verbas, foi limitado. Os computadores, CD/DVD e data show estão sempre disponíveis.

Pergunta 20

Conhece o programa “Mundu Novu”?

Resposta

Sim.

Pergunta 21

Que perspectiva tem em relação a este programa?

Resposta

Se for implementado na íntegra trará muitos ganhos. Há sempre algum receio pelo fato de os processos estarem a caminhar relativamente lentos

Pergunta 22

A sua escola já foi beneficiada com as ações do programa "Mundu Novu"?

Resposta

Não.

Pergunta 23

Conhece Computador Magalhães/Gota d'Água? É adequado?

Resposta

Não propriamente, só de vista.

Pergunta 24

Acha que os programas instalados nesse computador são adequado e inovadores?

Resposta

Não sei..

Pergunta 25

Trabalha com alunos que tem tais computador?

Resposta

Não.

Pergunta 26

Sabe de alunos/famílias de sua comunidade educativa que foi beneficiado com as ações do “Mundu Novu”?

Resposta

Não.

Pergunta 27

Acha que os propósitos do programa “MN” estão a ser cumpridos? (Infraestruturação? Capacitação dos professores? Modernização da Educação? Coesão Social? Promove empreendedorismo?)?

Resposta

Não, pelo facto de encontrar bloqueado, pelo menos a nível de Santa Catarina. Bloqueado a nível de distribuição e a nível de utilização. O governo não dá mais e as escolas que tem não mostram diferença.

Pergunta 28

Considera que este programa está a ser sustentável?

Resposta

Não. A escola ao lado que dispõe do mesmo, não tira nenhum benefício dos tais recursos, pois, se encontram às moscas.

ANEXO II – TRANSCRIÇÕES DAS ENTREVISTAS ÀS FAMÍLIAS

Transcrição da entrevista ao Encarregado de Educação EE1 –

Concelho: Santa cruz

Ocupação: Ambulante

Idade: 55 anos

Pergunta 1

Que recursos tecnológicos a família possui que, de alguma forma os seus educandos tem acesso ou beneficiam direta ou indiretamente?

Resposta:

Televisão, Telemóvel, Aparelho de som. Eles tem acesso a computadores e Tablet através dos primos e tios.

Pergunta 2

Quais desses são especificamente das crianças?

Resposta

só telemóvel

Pergunta 3

Quem entende melhor do funcionamento desses recursos?

Resposta

Os filhos é que entendem dessas coisas. Eu uso para telefonar as vezes. Mas para ver mensagens que entram eles é que ajudam

Pergunta 4

Quem coordena a utilização desses recursos,

Resposta

Ninguém. Cada um usa à sua maneira. Eu só mando fechar a televisão as vezes. Para gastar muita energia e para descansar os olhos, mas de imediato eles voltam a abrir ou começam a mexer em outras coisas.

Pergunta 5

Como avalia a sua habilidade de manuseio e aproveitamento das potencialidades desses recursos?

Resposta

Eu quase não sei nada. Sei ligar a televisão, mudar de canal e telefonar. Mas já para programar não entendo, nem sei mexer direito no DVD

Pergunta 6

Alguns elementos na família que tenha formação em TIC ou outras áreas?

Resposta

Sim o meu filho fez um curso superior em energias renováveis na universidade mas eu não sei o que significa ele nem encontrou trabalho ainda. Ele trabalha na construção civil.

Pergunta 7

Há algum elemento da Família que se encarrega de orientar ordinariamente ou trabalho conjuntamente com os formandos questões das TIC?

Resposta

Não. Quando aparecer algum assunto de interesse todo mundo se reúne para ver. Quanto aos filhos menores eu tenho impressão que aprende sozinho e nem sei como. Se calhar é através de colegas ou mesmo na televisão, uma vez que estão sempre a frente da televisão

Pergunta 8

Quem financia esses recursos?

Resposta

Os maiores compram os seus e os mais pequenos não tem. Os de casa que são para todos sou eu e meu marido que compramos.

Pergunta 9

Sabe se seus filhos tem acesso à internet?

Resposta

Os mais pequenos acho que não tem. Os maiores tem. As vezes estão no Facebook. Ou mesmo para telefonar

Pergunta 10

Interage com esses educandos através das TIC (email, rede social).

Resposta

Não eu não sei fazer isso não mexo nessas coisas de internet.

Pergunta 11

Outros elementos da família fazem o mesmo.

Resposta

Não sei. se calhar sim

Pergunta 12

Que serviço procura na Internet e quanto tempo demora conectado por semana (dia)?.

Resposta**Pergunta 13**

Acha que o uso dessas tecnologias está a ter alguma influência da educação desses meninos?

Resposta

Oíço ele dizerem que vão fazer trabalhos da escola. As vezes telefonam a tia e primos no estrangeiro

Pergunta 14

Quais os principais motivos do uso do computador na família?

Resposta

Não temos computador. Mas os meus filhos costumam emprestar para fazer trabalhos escolar e não sei mais o que fazem no computador... eu não uso.

Pergunta 15

Que outros recursos esses meninos usam e com que fim?

Resposta

eu não sei

Pergunta 16

Com que frequência esses educandos usam as TIC?

Resposta

Alguns todos os dias no telemóvel e ver televisão. Computador já não sei. Só de vez enquanto que eles trazem para casa mas os mais crescidos e não deixam os mais pequenos mexerem.

Pergunta 17

Acha que o uso dessas tecnologias está a ter alguma influência da educação desses meninos, no geral?

Resposta

os meninos de agora todos estão todos a aprenderem muita coisa que eu não sei aprendem a jogar cantar e viram preguiçosos também. Só querem sentar à frente de televisão ver tudo.

Pergunta 17

Acha que os pais na sua comunidade têm condições para orientarem aos seus filhos no uso da TIC?

Resposta

Eu não sei mas eu não tenho condições

Pergunta 18

Os pais precisam de alguma formação?

Resposta

acho que sim

Pergunta 19

Na comunidade existem centros onde os educando possam ter acesso aos computadores e outras TIC?

Resposta

aqui perto não há. Mas um bocadinho ali tem e os meus filhos não vão.

Pergunta 20

O Todos podem aceder a esses centros?

Resposta

Os meus filhos pequenos não vão esses lugares. É só para pagar dinheiro e jogar. Os maiores eles é que sabem. Mas os mais pequenos eu não dou dinheiro. Não tenho mesmo.

Pergunta 21

O quê que fazem nesses centro (formação, divertimento; trabalhos escolares)?

Resposta

Jogar, imprimir trabalhos telefonar, navegar na internet

Pergunta 22

Sabe se as escolas dos seus filhos dispõe de computadores e outras TIC?

Resposta

Não sei acho que não tem. Nuca ouvi eles a falarem

Pergunta 23

Que percentagens/Quantidade de famílias dispõem de computadores (e outras TIC) na comunidade?

Resposta

Acho quem muita gente tem. Agora todo mundo tem- eu vejo os meus vizinhos com tudo isso. Só nós mais pobre é que não temos.

Pergunta 24

Quem financia esses recursos para as famílias

Resposta

Às vezes os pais ou os familiares emigrados

Pergunta 25

Conhece o programa “Mundo Novu”?

Resposta

Não sei o que significa

Pergunta 27

Conhece um Computador Magalhães/Gota d’Água? É adequado?

Resposta

Não

Pergunta 28

Os seus filhos possuem esses computadores?

Sabe se alguma escola foi beneficiada de alguma forma através desse programa?

Resposta

Não

Transcrição da entrevista ao Encarregado de Educação EE2 –

Concelho: São domingos

Ocupação: Funcionário público

Idade 59

Pergunta 1

Que recursos tecnológicos a família possui que, de alguma forma os seus educandos tem acesso ou beneficiam direta ou indiretamente?

Resposta:

Neste caso Televisão, Telemóvel, Tablet, Aparelho de som DVD computador, telefone fixo

Pergunta 2

Quais desses são especificamente das crianças?

Resposta

Telemóvel e tablet

Pergunta 3

Quem entende melhor do funcionamento desses recursos?

Resposta:

Eles os filhos e netos que entende dessas coisas. Eu só quando eles tem coisa interessantes que me mostram. Quando eu quiser fazer alguma coisa eu chamo-os para fazerem e eu vejo ou utilizo

Pergunta 4

Quem coordena a utilização desses recursos,

Resposta

Alguns caso eu coordeno. Como a hora de ver televisão, ou jogar. Não sei se controlo direito porque as vezes eles me dizem que estão a fazer trabalhos escolares, então deixo.

Pergunta 5

Como avalia a sua habilidade de manuseio e aproveitamento das potencialidades desses recursos?

Resposta

Ohh eu agora sou péssima nessas coisas. A vista nem ajuda. eu ligo televisão e desligo, nem sei programar. Consigo telefonar e atender também através do telemóvel e do telefone fixo, mas outras coisas não faço não.

Pergunta 6

Alguns elementos na família que tenha formação em TIC ou outras áreas?

Resposta

Sim o meu filho fez mas está fora. Aa minha filha trabalha no T+ e outra está a estudar no ISCEE.

Pergunta 7

Há algum elemento da Família que se encarrega de orientar ordinariamente ou trabalho conjuntamente com os formandos questões das TIC?

Resposta:

Especificamente não. A Minha filha em alguns casos ajuda quando lhe for perguntada.

Pergunta 8

Quem financia esses recursos?

Resposta:

Tia ou tio, seus pais e irmão no estrangeiro.

Pergunta 9

Sabe se seus filhos tem acesso à internet?

Resposta:

Eles tem acesso à internet sim

Pergunta 10

Interage com esses educandos através das TIC (email, rede social).

Resposta

Eu só telefono os meus familiares emigrados mais com ajuda dos filhos. Essas coisas de Facebook email não tenho.

Pergunta 11

Outros elementos da família fazem o mesmo.

Resposta:

Entre os meus filhos ele se comunicam pela internet sim. Oiço eles a falarem de fotos no Facebook

Pergunta 12

Que serviço procura na Internet e quanto tempo demora conectado por semana (dia)?

Resposta

eu não sei, telefonam mandam foto, mandam trabalhos,

Pergunta 13

Acha que o uso dessas tecnologias está a ter alguma influência da educação desses meninos?

Resposta

Sim. Com coisas boas e más. Estão mais bem informados, agora querem manda nas pessoas maiores, não prestam atenção nas coisas porque estão no telemóvel a escrever. Demoram muito tempo a falar no telemóvel, que nem dão atenção às pessoas de casa.

Pergunta 14

Quais os principais motivos do uso do computador na família?

Resposta

Trabalhos escolares, ouvir música, ver internet ver filme e novela

Pergunta 15

Que outros recursos esses meninos usam e com que fim?

Resposta

outros alem dos que já mencionei eu não sei

Pergunta 16

Com que frequência esses educandos usam as TIC?

Resposta

todos os dias, se eles não usarem um usam outro

Pergunta 18

Acha que os pais na sua comunidade têm condições para orientarem aos seus filhos no uso da TIC?

Resposta:

Acho que os pais não tem condições. Essas coisas eles entendem melhor do que nós podem até nos enganar. os adultos não sabem quase nada.

Pergunta 19

Os pais precisam de alguma formação?

Resposta

Acho que sim mas não têm tempo nem dinheiro nem cabeça para isso

Pergunta 20

Na comunidade existem centros onde os educando possam ter acesso aos computadores e outras TIC?

Resposta

Sim. Tem um lugar da internet

Pergunta 21

O Todos podem aceder a esses centros?

Resposta

Não. é para pagar. nem todos podem jogar pelas suas condições, aproveitam da ajuda dos outros e jogam

Pergunta 22

O quê que fazem nesses centro (formação, divertimento; trabalhos escolares)?

Resposta

Jogar, imprimir trabalhos, telefonar, e navegar na internet

Pergunta 23

Sabe se as escolas dos seus filhos dispõe de computadores e outras TIC?

Resposta

Acho que tem um computador mas só para professores e gestor

Pergunta 24

Que percentagens/Quantidade de famílias dispõem de computadores (e outras TIC) na comunidade?

Resposta

Agora quase todo mundo tem essas coisas. Mais de metade

Pergunta 25

Quem financia esses recursos para as famílias

Resposta

Alguns pais compram. Os familiares emigrados dão ou mandam de fora.

Pergunta 26

Conhece o programa “Mundo Novu”?

Resposta

Ouvi dizer que Mundu novu é um programa para dar computadores

Pergunta 27

O quê que espera desse programa?

Resposta

vamos esperar para ver

Pergunta 28

Conhece um Computador Magalhães/Gota d’Água? É adequado?

Resposta

Não. Ouvi dizer mas não conheço. Ouvi dizer que os Magalhães são para as crianças mas não conheço.

Pergunta 29

Os seus filhos possuem esses computadores?

Resposta

Não

Pergunta 30

Sabe se alguma escola da sua comunidade foi beneficiada de alguma forma através desse programa?

Resposta

eu vi na televisão que deram numa escola da praia. no tempo de campanha também distribuíram alguns computadores em assomada

Pergunta 31

Este programa está a ser sustentável?

Resposta

Eu não sei não. Acho que todo mundo não vai aproveitar desse programa não

Se calhar não é sustentável porque ainda não fizeram quase nada.

Transcrição da entrevista ao Encarregado de Educação EE3 –

Concelho: Praia

Ocupação: Professora

Idade 44

Pergunta 1

Que recursos tecnológicos a família possui que, de alguma forma os seus educandos tem acesso ou beneficiam direta ou indiretamente?

Resposta:

Computador, Tablet, telemóvel e televisor

Pergunta 2

Quais desses são especificamente das crianças?

Resposta

Tablet e telemóvel

Pergunta 3

Quem entende melhor do funcionamento desses recursos?

Resposta

São os filhos que entendem melhor. Do jeito que eles navegam nos não conseguimos não. Se calhar é porque não terem medo de estragar. O por pensarem que nós garantimos segurança ou manutenção.

Pergunta 4

Quem coordena a utilização desses recursos,

Resposta

Curiosamente como nós, os pais. Entendemos menos mas temos mais maturidade e uma conceção de nível superior dessas coisas e temos mais noção do que é bom e do que seja mau para eles

Pergunta 5

Como avalia a sua habilidade de manuseio e aproveitamento das potencialidades desses recursos?

Resposta

Avalio normal.

Pergunta 6

Alguns elementos na família que tenha formação em TIC ou outras áreas?

Resposta

Tive sim para forma à distância. E nós temos curso superior

Pergunta 7

Há algum elemento da família que se encarrega de orientar ordinariamente ou trabalho conjuntamente com os formandos questões das TIC?

Resposta

Eu faço essa função apesar de todas as outras. O pai trabalha fora e só vem alguns fins-de-semana, por isso que eu tenho maior responsabilidade nessa matéria.

Pergunta 8

Quem financia esses recursos?

Resposta:

Nós os pais

Pergunta 9

Sabe se seus filhos tem acesso à internet?

Resposta

Sim o mais velho, que ainda estuda no ensino básico tem

Pergunta 10

Interage com esses educandos através das TIC (email, rede social).

Resposta

Sim através dos jogos infantis

Pergunta 11

Outros elementos da família fazem o mesmo.

Resposta

Sim o pai também faz isso com ele

Pergunta 12

Que serviço procura na Internet e quanto tempo demora conectado por semana (dia)?.

Resposta

Jogo, Facebook ... mas com acesso orientado

Pergunta 13

Acha que o uso dessas tecnologias está a ter alguma influência da educação desses meninos?

Resposta

Concordo porque os jogos distraem e ajuda na destreza. Quanto aos outros males que se fala por ai não tenho que queixar pelo fato de estar sistematicamente a controlar o meu menino quando navega nessas tecnologias e ele também possuir pouca idade e não ter tanta liberdade. Ann ajuda muito na realização das tarefas escolares

Pergunta 14

Quais os principais motivos do uso do computador na família?

Resposta

Acesso a notícias, pesquisas da profissão, jogos entretenimento, rede social

Pergunta 15

Que outros recursos esses meninos usam e com que fim?

Resposta

Tablet, para fins de divertimento

Pergunta 16

Com que frequência esses educandos usam as TIC?

Resposta

4 vezes por semana

Pergunta 17

Acha que os pais na sua comunidade têm condições para orientarem aos seus filhos no uso da TIC?

Resposta:

Sim. Mas não estão preocupados pois acham inofensivos

Pergunta 18

Os pais precisam de alguma formação?

Resposta

Precisam pois as tic pode causar ao utilizador a dependência

Pergunta 19

Na comunidade existem centros onde os educando possam ter acesso aos computadores e outras TIC?

Resposta

Existe um centro ciber cafe

Pergunta 20

O Todos podem aceder a esses centros?

Resposta

Poucos acendem porque a comunidade é carente e os que tem mais condições tem acesso a casa.

Pergunta 21

O quê que fazem nesses centro (formação, divertimento; trabalhos escolares)?

Resposta

Acesso a trabalhos escolares, redes sociais e jogos

Pergunta 21

Sabe se as escolas dos seus filhos dispõe de computadores e outras TIC?

Resposta

Possui sala com computadores

Pergunta 23

Que percentagens/quantidade de famílias dispõem de computadores (e outras TIC) na comunidade?

Resposta

Acho que 60%

Pergunta 24

Quem financia esses recursos para as famílias

Resposta

A própria família

Pergunta 25

Conhece o programa “Mundo Novu”?

Resposta

Não conheço

Pergunta 26

Sabe se alguma escola da sua comunidade foi beneficiada de alguma forma através desse programa?

Resposta

Sim. A escola do meu filho, escola capelinha.

Pergunta 26

O quê que espera desse programa?

Resposta

Não sei

Pergunta 27

Conhece um Computador Magalhães/Gota d'Água? É adequado?

Resposta

Conheço sim . Os Magalhães acho que para idade primaria sim

Pergunta 28

Os seus filhos possuem esses computadores?

Resposta

Não

Pergunta 29

Acha que os propósitos desse programa estão a ser cumpridos?

Resposta:

Acho que melhorou a parte metodológica com mais métodos de expor aulas que seriam teóricas

Pergunta 30

Este programa está a ser sustentável?

Resposta

Creio que sim

Transcrição da entrevista ao Encarregado de Educação EE4 –

Concelho: S S do Mundo

Ocupação: Professor

Idade: 37

Pergunta 1

Que recursos tecnológicos a família possui que, de alguma forma os seus educandos tem acesso ou beneficiam direta ou indiretamente?

Resposta

Telemóvel, Leitor de CD/dvd, televisão e computador

Pergunta 2

Quais desses são especificamente das crianças?

Resposta

Telemóvel

Pergunta 3

Quem entende melhor do funcionamento desses recursos?

Resposta

Os pais entendem melhor

Pergunta 4

Quem coordena a utilização desses recursos,

Resposta

Os Pais

Pergunta 5

Como avalia a sua habilidade de manuseio e aproveitamento das potencialidades desses recursos?

Resposta

Eu acho que entendo o suficiente. Avalio as minhas habilidades com esses dispositivos de muito bom.

Pergunta 6

Alguns elementos na família que tenha formação em TIC ou outras áreas?

Resposta

Sim. Temos eu e a minha esposa alguma formação na área e possuímos um curso superior

Pergunta 7

Há algum elemento da família que se encarrega de orientar ordinariamente ou trabalhar conjuntamente com os formandos questões das TIC?

Resposta

Não. Especificamente não.

Pergunta 8

Quem financia esses recursos?

Resposta

Os pais

Pergunta 9

Sabe se seus filhos tem acesso à internet?

Resposta

sim

Pergunta 10

Interage com esses educandos através das TIC (email, rede social).

Resposta

Não costuma fazer isso.

Pergunta 11

Outros elementos da família fazem o mesmo.

Resposta

Outros elementos sim

Pergunta 12

Que serviço procura na Internet e quanto tempo demora conectado por semana (dia)?.

Resposta

Se for no computador faz pesquisas do trabalho escolar, mas se for telemóvel muitas outras coisas pode se ver

Pergunta 13

Acha que o uso dessas tecnologias está a ter alguma influência da educação desses meninos?

Resposta

Em geral, há muita influência sobretudo no desempenho escolar dos nossos educando e não só também no comportamento social. E para tudo há influencias positivas e negativas.

Pergunta 14

Quais os principais motivos do uso do computador na família?

Resposta

Trabalho de pesquisas, rede social, comunicação com as outras famílias pelo facebook e entre outros.

Pergunta 15

Que outros recursos esses meninos usam e com que fim?

Resposta

Telemóvel Tablet. Usam para redes sociais e jogos. Também usam Play station

Pergunta 16

Com que frequência esses educandos usam as TIC?

Resposta:

Sempre que haja oportunidade.

Pergunta 17

Acha que os pais na sua comunidade têm condições para orientarem aos seus filhos no uso da TIC?

Resposta:

Não, porque há muitos que pouco conhecem as tic.

Pergunta 18

Os pais precisam de alguma formação?

Resposta:

Obviamente que sim, porque há muitos que utilizam redes sociais, mas não sabem as consequências positivas e negativas acerca disso.

Pergunta 19

Na comunidade existem centros onde os educando possam ter acesso aos computadores e outras TIC?

Resposta:

Não. A não ser nas Escola onde frequentam.

Pergunta 20

O Todos podem aceder a esses centros?

Resposta;

Não.

Pergunta 21

O quê que fazem nesses centro (formação, divertimento; trabalhos escolares)?

Resposta

Não tem.

Pergunta 21

Sabe se as escolas dos seus filhos dispõe de computadores e outras TIC?

Resposta

Sim. Tem computadores e data show que eu saiba.

Pergunta 23

Que percentagens/Quantidade de famílias dispõem de computadores (e outras TIC) na comunidade?

Resposta

Telemóvel e Televisão cerca de 90% ...tablet cerca 2%

Pergunta 24

Quem financia esses recursos para as famílias

Resposta:

Os próprios pais

Pergunta 25

Conhece o programa “Mundo Novu”?

Resposta:

Ouvi dizer, mas não chegou às famílias.

Pergunta 26

O quê que espera desse programa?

Resposta

Pergunta 27

Conhece um Computador Magalhães/Gota d’Água? É adequado?

Resposta

Não conheço tais computadores por isso falar da sua adequação é complicado mas se já tivesse chegado à mais aluno carenciado diria que estaria a cumprir o propósitos e cada um procuraria a melhor forma de adequá-los às suas necessidades.

Pergunta 28

Os seus filhos possuem esses computadores?

Resposta

Não, os meus filhos não tem.

Pergunta 29

Que expectativas tem em relação ao programa “Mundu Novu”?

Resposta:

as famílias carenciadas não tem acesso a esses programas. Por exemplo, nenhuma escola da minha comunidade foi beneficiada com esse programa.

Pergunta 29

Acha que os propósitos desse programa estão a ser cumpridos?

Resposta

Não. A escola do meu filho tem recebido computadores, mas não é do programa “Mundu novu”.

Pergunta 30

Este programa está a ser sustentável?

Resposta

Não. Acho que não é um programa sustentável

Transcrição da entrevista ao Encarregado de Educação EE5 –

Concelho: S. Lourenço dos Órgãos

Ocupação: Professora

Idade 38 anos

Pergunta 1

Que recursos tecnológicos a família possui que, de alguma forma os seus educandos tem acesso ou beneficiam direta ou indiretamente?

Resposta

Computador, telemóvel, Tablet, televisão e Leitor de CD/DVD

Pergunta 2

Quais desses são especificamente das crianças?

Resposta:

Tablet

Pergunta 3

Quem entende melhor do funcionamento desses recursos?

Resposta:

Filhos entendem mais

Pergunta 4

Quem coordena a utilização desses recursos,

Resposta:

Eu, enquanto mãe

Pergunta 5

Como avalia a sua habilidade de manuseio e aproveitamento das potencialidades desses recursos?

Resposta

Razoável

Pergunta 6

Alguns elementos na família que tenha formação em TIC ou outras áreas?

Resposta

Sim, há elemento com formação nessa área.

Pergunta 7

Há algum elemento da Família que se encarrega de orientar ordinariamente ou trabalho conjuntamente com os formandos questões das TIC?

Resposta

Não, Alguém que se encarrega especificamente não orientar não

Pergunta 8

Quem financia esses recursos?

Resposta

Eu e alguns amigos

Pergunta 9

Sabe se seus filhos tem acesso à internet?

Resposta

Sim

Pergunta 10

Interage com esses educandos através das TIC (email, rede social).

Resposta

Não

Pergunta 11

Outros elementos da família fazem o mesmo.

Resposta

sim

Pergunta 12

Que serviço procura na Internet e quanto tempo demora conectado por semana (dia)?.

Resposta

Pesquisas e jogos. demoram cerca de 1 hora

Pergunta 13

Acha que o uso dessas tecnologias está a ter alguma influência da educação desses meninos?

Resposta

Em geral sim. Sempre influencia. Tem coisas boas que devemos aproveitar como estar sempre atualizado. Tem coisas más que devemos rejeitar e aconselhar como uso abusivo. Ideal seria se tivéssemos tempo de acompanhá-los e orientá-los para que eles aproveitassem só as coisas boas mas essa sociedade mantém todo mundo ocupado.

Pergunta 14

Quais os principais motivos do uso do computador na família?

Resposta:

Pesquisas e diversão

Pergunta 15

Que outros recursos esses meninos usam e com que fim?

Resposta

Tablet para se divertirem apenas. Outros só se for fora de casa.

Pergunta 16

Com que frequência esses educandos usam as TIC?

Resposta

Frequentemente

Pergunta 17

Acha que os pais na sua comunidade têm condições para orientarem aos seus filhos no uso da TIC?

Resposta:

Não, a maioria não conhece estes recursos.

Pergunta 18

Os pais precisam de alguma formação?

Resposta

Sim. Agora não consigo idealizar nenhuma formação mas na verdade seria bom que os pais também estivessem preparados para pedagogicamente darem uma orientação aos seus filhos mesmo para evitar conflitos entre duas gerações com formas diferentes de viver e com educações e valores diferentes. Ou mesmo para eles entenderem um bocadinho o mundo das crianças

Pergunta 19

Na comunidade existem centros onde os educandos possam ter acesso aos computadores e outras TIC?

Resposta

Não. Não conheço

Pergunta 21

Sabe se as escolas dos seus filhos dispõem de computadores e outras TIC?

Resposta:

Não dispõem

Pergunta 23

Que percentagens/Quantidade de famílias dispõem de computadores (e outras TIC) na comunidade?

Resposta:

Não sei mas muito pouco ...cerca de 2% da comunidade tem computador

Pergunta 24

Quem financia esses recursos para as famílias

Resposta

Familiares

Pergunta 25

Conhece o programa “Mundo Novo”?

Resposta:

Sim conheço, através do Ministério da Educação

Pergunta 26

O quê que espera desse programa?

Resposta

Não sei. Enquanto encarregado de educação

Pergunta 26

Sabe se alguma escola da sua comunidade foi beneficiada de alguma forma através deste programa?

Resposta

Nenhuma escola beneficiou

Pergunta 27

Conhece um Computador Magalhães/Gota d'Água? É adequado?

Resposta:

Conheço, mas não usei

Pergunta 28

Os seus filhos possuem esses computadores?

Resposta

não

Pergunta 29

Acha que os propósitos desse programa estão a ser cumpridos?

Resposta

Não estão a ser cumpridas

Pergunta 30

Este programa está a ser sustentável?

Resposta

Não

Transcrição da entrevista ao Encarregado de Educação EE6 –

Concelho: Ribeira Grande de Santiago

Ocupação: Condutor

Idade 53

Pergunta 1

Que recursos tecnológicos a família possui que, de alguma forma os seus educandos tem acesso ou beneficiam direta ou indiretamente?

Resposta:

Nós temos Televisão, Rádios, Computador, Tablet e Telemóvel

Pergunta 2

Quais desses são especificamente das crianças?

Resposta

Para as crianças eu não dou

Pergunta 3

Quem entende melhor do funcionamento desses recursos?

Resposta:

Eu entendo, mas o meu filho maior entende mais. A Minha filha menor que estuda no Ensino básico muitas vezes apanha escondido o Tablet do irmão mais velho e usa mas eu não concordo.

Pergunta 4

Quem coordena a utilização desses recursos,

Resposta

Eu coordeno tudo

Pergunta 5

Como avalia a sua habilidade de manuseio e aproveitamento das potencialidades desses recursos?

Resposta:

Eu penso que entendo mais ou menos o suficiente para tirar o mínimo dos proveitos desses recursos.

Pergunta 6

Alguns elementos na família que tenha formação em TIC ou outras áreas?

Resposta

Não. Formação não temos.

Pergunta 7

Há algum elemento da Família que se encarrega de orientar ordinariamente ou trabalho conjuntamente com os formandos questões das TIC?

Resposta

Isso especificamente não há mas cada um na sua vez logo que aparecerem oportunidade fazem esse papel

Pergunta 8

Quem financia esses recursos?

Resposta:

Normalmente são os pais

Pergunta 9

Sabe se seus filhos tem acesso à internet?

Resposta

A minha filha menor não deixo. Portanto para mim ele não tem acesso. O maior tem acesso. Apesar de aqui as condições de acesso serem muito precárias. O sinal de rede é muito difícil.

Pergunta 10

Interage com esses educandos através das TIC (email, rede social).

Resposta

não

Pergunta 11

Outros elementos da família fazem o mesmo.

Resposta

Provavelmente com a menor não

Pergunta 12

Que serviço procura na Internet e quanto tempo demora conectado por semana (dia)?.

Resposta

ela não usa internet

Pergunta 13

Acha que o uso dessas tecnologias está a ter alguma influência da educação desses meninos?

Resposta

Sim, na verdade está a ter muitas influências. É muita dependência. Enganam os pais, mentem etc

Pergunta 14

Quais os principais motivos do uso do computador na família?

Resposta

Normal mente usa para trabalhos escolares. Agora que está de férias pode jogar ouvir música ver vídeos e filmes e outras diversões.

Pergunta 15

Que outros recursos esses meninos usam e com que fim?

Resposta

Não tenho outro específico assim

Pergunta 16

Com que frequência esses educandos usam as TIC?

Resposta

Todos os dias

Pergunta 17

Acha que os pais na sua comunidade têm condições para orientarem aos seus filhos no uso da TIC?

Resposta

Os da minha comunidade não condições de orientar... Apesar de esses recursos TIC existirem em pouca quantidade, somos uma minoria que consegue entender alguma coisa. O resto os filhos podem enganar a vontade.

Pergunta 18

Os pais precisam de alguma formação?

Resposta

Precisam sim, apesar de ser uma coisa muito difícil.

Pergunta 19

Na comunidade existem centros onde os educando possam ter acesso aos computadores e outras TIC?

Resposta

Aqui não há nada disso

Pergunta 21

Sabe se as escolas dos seus filhos dispõe de computadores e outras TIC?

Resposta

Onde a minha filha estuda não há computadores

Pergunta 23

Que percentagens/Quantidade de famílias dispõem de computadores (e outras TIC) na comunidade?

Resposta

Uma minoria muito pequena

Pergunta 24

Quem financia esses recursos para as famílias

Resposta

Eu acredito que normalmente são os familiares

Pergunta 25

Conhece o programa “Mundo Novu”?

Resposta

Sim já ouvi falar

Pergunta 26

O quê que espera desse programa?

Resposta

Isso ainda está muito atrasado. é esperar para ver.

Pergunta 27

Conhece um Computador Magalhães/Gota d’Água? É adequado?

Resposta

Não. Já Ouvi dizer mas acho que ainda está muito pouco.

Pergunta 28

Os seus filhos possuem esses computadores?

Resposta:

Não eles não tem

Pergunta 29

Sabe se alguma escola foi beneficiada de alguma forma através desse programa?

Resposta

Na minha comunidade Nenhuma escola foi beneficiada

Pergunta 29

Acha que os propósitos desse programa estão a ser cumpridos?

Resposta

Está muito lento ainda

Pergunta 30

Este programa está a ser sustentável?

Resposta

não sei

Transcrição da entrevista ao Encarregado de Educação EE7 –

Concelho: São Miguel

Ocupação: Professora

Idade 35

Pergunta 1

Que recursos tecnológicos a família possui que, de alguma forma os seus educandos tem acesso ou beneficiam direta ou indiretamente?

Resposta:

Nós temos Televisão, computador, internet, telemóveis smartphone, leitor de dvd, alguns jogos para crianças

Pergunta 2

Quais desses são especificamente das crianças?

Resposta:

Alguns jogos. Eles também usam os nossos smartphones como se fossem próprios e usam a televisão e leitor de DVD e sabem manejar sem problemas

Pergunta 3

Quem entende melhor do funcionamento desses recursos?

Resposta

Acho que entendemos iguais. Nós entendemos dos nossos assuntos eles entendem os deles. Quando se trata de jogos ou de localizar uma coisa eles entendem melhor e encontram mais rápidos

Pergunta 4

Quem coordena a utilização desses recursos,

Resposta:

Nós os pais coordenamos de maneira partilhada

Pergunta 5

Como avalia a sua habilidade de manuseio e aproveitamento das potencialidades desses recursos?

Resposta

Acho que estou num nível razoável. Aproveito para comunicações pesquisas e elaboração de documentos, além de algumas diversões.

Pergunta 6

Alguns elementos na família que tenha formação em TIC ou outras áreas?

Resposta

Assim específica em TIC não mas... Eu já tive durante a minha formação e o meu marido já foi coordenador de um centro de juventude

Pergunta 7

Há algum elemento da Família que se encarrega de orientar ordinariamente ou trabalho conjuntamente com os formandos questões das TIC?

Resposta:

Não. É uma tarefa de educação distribuída consoante as oportunidades e necessidades.

Pergunta 8

Quem financia esses recursos?

Resposta

Nós os pais. Mesmo porque usam os nossos.

Pergunta 9

Sabe se seus filhos tem acesso à internet?

Resposta:

Tem sim. Mas de uma forma muito limitada e controlada, ...acho. Quando precisamos descarregar algum jogo para eles, eles acompanham. De outra forma, na nossa ausência não sabemos o que fazem.

Pergunta 10

Interage com esses educandos através das TIC (email, rede social).

Resposta

Normalmente não. eles não tem facebook nem email

Pergunta 11

Outros elementos da família fazem o mesmo.

Resposta

Que eu saiba, não.

Pergunta 12

Que serviço procura na Internet e quanto tempo demora conectado por semana (dia)?.

Resposta:

Não fazem mais nada que eu saiba alem dos que fazemos juntos descarregar jogos assistir algum vídeo educativo.

Pergunta 13

Acha que o uso dessas tecnologias está a ter alguma influência da educação desses meninos?

Resposta:

Tem sim. Muitos então exageradamente apegados a esses recursos. Viciados em jogos. Duvido até que estejam a ter acesso às muitas coisas impróprias. As suas figuras importantes são sempre os dos desenhos animados e de destaques das Mídias tecnológicas, portanto distorção de valores.

Pergunta 14

Quais os principais motivos do uso do computador na família?

Resposta:

Tem sido para internet, produção de documento e outras atividades ligadas Às nossas profissões. Para os meninos, normalmente usam quando estamos a usar nos momentos de lazer. ver filmes video e músicas ou jogar mesmo sozinhos.

Pergunta 15

Que outros recursos esses meninos usam e com que fim?

Resposta:

Só alguns jogos e nada mais. Só se for com os outros colegas fora de casa.

Pergunta 16

Com que frequência esses educandos usam as TIC?

Resposta:

Normalmente todos os dias

Pergunta 17

Acha que os pais na sua comunidade têm condições para orientarem aos seus filhos no uso da TIC?

Resposta:

Grande parte não tem tais condições. Muitos não tem esses recursos, outros não permitem que os seu filhos usam os seus por ignorância e não sabem os que os seu filhos anda a aprender relativamente à essas tecnologias.

Interessante é que sempre que encontrarem situações que não conseguem ultrapassar no uso dessas tecnologias pedem apoio aos filhos como se acreditassem que os filhos já sabem tudo....

Pergunta 18

Os pais precisam de alguma formação?

Resposta

Com certeza que sim. Mas é uma missão quase impossível. Não há como investir nisso.

Pergunta 19

Na comunidade existem centros onde os educando possam ter acesso aos computadores e outras TIC?

Resposta:

Sim existe centro de juventude e os cyber espaços por aí.

Pergunta 20

O Todos podem aceder a esses centros?

Resposta:

No centro de juventude sim mas nos cyber se calhar também porque os meninos nunca brincam sozinhos e sempre ajudam os outros se um tiver que jogar jogam todos do grupo. e ali há jogos de Play station.

Pergunta 21

O quê que fazem nesses centro (formação, divertimento; trabalhos escolares)?

Resposta:

Normalmente jogam ou assistem televisão. podem imprimir trabalhos escolares e navegar na internet, sobretudo os mais crescidos.

Pergunta 21

Sabe se as escolas dos seus filhos dispõe de computadores e outras TIC?

Resposta:

Tem sim, como não dão aulas de informática não sei precisar a quantidade e os fins de utilização nem os meninos tem acesso.

Pergunta 23

Que percentagens/Quantidade de famílias dispõem de computadores (e outras TIC) na comunidade?

Resposta:

Olha não tenho certeza mais na minha zona acho que maioria tem pelo menos um computador em casa ou portátil

Pergunta 24

Quem financia esses recursos para as famílias?

Resposta:

Normalmente são pessoas da própria família. Tanto residente como imigradas. Principalmente com ajuda das pessoas emigradas.

Pergunta 27

Conhece um Computador Magalhães/Gota d'Água? É adequado?

Resposta:

Não. Eu não conheço por isso não posso falar da sua adequação.

Pergunta 28

Sabe se alguma escola foi beneficiada de alguma forma através desse programa?

Resposta

Não me lembro

Pergunta 28

Os seus filhos possuem esses computadores?

Resposta:

Ainda não

Pergunta 25

Conhece o programa “Mundo Novu”?

Resposta.

Sim. Enquanto professor sim. Mas enquanto encarregado de educação só ouvi falar pela comunicação social

Pergunta 26

O quê que espera desse programa?

Resposta:

A expectativa de todos é que cheguem computadores para todas as crianças mas eu estou pouco crente.

Pergunta 29

Acha que os propósitos desse programa estão a ser cumpridos?

Resposta:

É preciso muita coisa. Muitas escolas ainda não tem computadores suficientes. As famílias mais pobres não têm computadores para os seus filhos e nem contam com apoios. Se calhar não estão a ser cumpridos. É certo que todo mundo está expetante. Vamos esperar para ver estamos a aproximara da época das companhas eleitorais, ali tudo acontece.

Pergunta 30

Este programa está a ser sustentável?

Resposta:

Não sei os apoios estão cada vez menores

Concelho: Tarrafal

Principal ocupação Professor

Idade 52 anos

Que recursos tecnológicos a família possui que, de alguma forma, os seus educandos tem acesso ou beneficiam direta ou indiretamente?	Telemóvel, Tablet, televisão, leitor de CD/DVD
Quais desses recursos são especificamente das crianças?	Tablet para jogar
Quem entende melhor do funcionamento/manuseio/utilização desses recursos? Os pais ou os filhos?	Hoje não sei dizer todo nós entendemos razoável que da para desenrascar. Acho que não da para dizer.
Quem coordena a utilização desses recursos?	Quem coordena é mãe ela está mais tempo em casa e mais próximo do rapazinho ela coordena melhor que eu ... entendo que ele deve controlar melhor. Portátil propriamente está mais na sua disposição que na minha
Como avalia a sua habilidade de manuseio e aproveitamento das potencialidades desses recursos?	Considero razoável. Dizer que sou bom seria muita vaidade da minha parte
Há elementos na família que tenham formação em TIC ou outras áreas afins?	Não. Nenhum de nós tem formação específica. Mas nas outras áreas temos em matemática, minha mulher e eu em história
Há algum elemento da Família que se encarrega de orientar ordinariamente ou trabalha conjuntamente com os formandos questões das TIC?	Tem sim. Depois de estudo os meninos podem estar com os seus tablets a jogar. Mas não todos os dias e nem toda a hora porque nos também precisamos usar e tem hora que tem que estar livre. Muitas vezes usamos juntos, para fazer chamada, usamos na internet, para reduzir custos. Mesmos para consultas. Para entrar nas redes sociais.
Quem financia esses recursos aos pequenos educandos?	Nós mesmos que financiamos

Sabe se seus filhos têm acesso à internet?	Eles tem acesso à rede de internet em casa e ele utiliza em jogos. Ele joga e tem certos jogos que tem que usar internet. Prova disso que a tempos eu paguei muito dinheiro por causa da internet, mas é nos jogos que ele tenta instalar alguns jogos, por isso que eu lhe limitei na utilização muitas vezes. Ele usa internet mais para jogos porque tem certos jogos que só se joga com internet. Por isso que eu limitei. Não parei para calcular mas 1 hora e meia por dia é certo.
Interage com esses educandos através da internet? (pelo email, rede social etc.).	Sim fazemos muita coisa juntos como eu tinha dito antes
Outros elementos da família fazem o mesmo?	Sim trabalhamos juntos muitas vezes assim todo mundo interage. Não via rede mas como parceiros.
Que outros serviços os seus educandos, normalmente, procuram na Internet e quanto tempo demora conectado por semana (dia)?.	Uma hora e meia por dia Jogos. Principalmente.
Quais os principais motivos do uso do computador na família?	Trabalhos escolares, jogos, redes sociais internet principalmente, comunicação telefônica
Que outros recursos tecnológicos esses meninos usam e com que fim?	Telemóvel, Tablet
Com que frequência esses educandos usam as TIC?	Todos os dias
Acha que o uso dessas tecnologias está a ter alguma influência da educação desses meninos, no geral?	Acho que sim ...porque mesmo.... Aliás só para ver quando dizemos tecnologia ... só para ver uns programas que hoje em dia se não tivermos alguma tecnologias não teremos acesso a eles ... programas na televisão que lhe ajudam bastante. Mas também mesmo aqueles jogos lhe ajuda muito a raciocinar, mesmo ligado a desporto ele tem certos jogos como basquetebol que de vez enquanto o vejo a fazer algumas coisinhas mas é tudo a base de raciocínio. Vê-se claro que ajuda no seu

	raciocínio e desenvolvimento de ideias o mesmo na organização de suas ideias a volta disso entendo que lhe ajuda muito e acho que ele mesmo vê claro que está ganhar com isso
Acha que os pais na sua comunidade têm condições para orientarem aos seus filhos no uso da TIC?	Ai é que está ... Não sei .. Relativamente aos outros pais enho dúvidas... tenho dúvidas se todos nós conseguimos orientar os nossos filhos porque há coisa que eu mesmo quando ele me pergunta não consigo lhe dar os passo ... agora imaginamos os outros que ... digamos assim ... nem se quer tem nem uma espécie de formação ou que nunca teve acesso a um ... nem tecnologias do tipo
Os pais precisam de alguma formação?	é necessário sim. Eu pessoalmente acho que precisamos. ... quer dizer embora alguns de nós já tivemos algumas formações. por exemplo eu já tive uma formação na área do "Mundu Novu" , mas precisa-se sempre para orientar os meninos porque há temas por exemplo que interessa esses meninos que nós normalmente não trabalhamos e que nós também não conseguimos as vezes. Bom as vezes nós também se pesquisarmos, pesquisarmos, pesquisarmos, ...mas nós também tempo para isso quase que não temos e depois não é nossa área ... não entramos muito nisso. há coisa que ele sempre me diz: papa veja isso e eu não consigo fazer para ele. há coisas que não consigo.
Na comunidade existem centros onde os educandos possam ter acesso aos computadores e outras TIC?	Centro eu não conheço. Se há eu não conheço. Alex tinha um aqui mas parece-me que ele não abriu espaço para as crianças. Parece-me que não. Não conheço.
Todos podem aceder a esses centros? O Custo não condiciona?	Não se aplica
O quê que os meninos fazem nesses centros (formação, diversão; trabalhos escolares)?	Não se aplica

Sabe se as escolas dos seus filhos dispõem de computadores e outras TIC?	Computador só sei que há, agora se os alunos tem acesso acho que ... não tenho certeza. Computador eu sei que há , direção eu sei que tem computador. acho que não há uma sala de informática ...aliás novas tecnologias na ebi não há ... não fiquei a saber.
Que percentagens/quantidade de famílias dispõem de computadores, telemóvel ou Tablet, na sua comunidade?	Isso não sei dizer. Nisso é necessário tem algum elemento que diz isso mas não há. eu mesmo não tenho relativo ao concelhos. é caso que deve ser feito estudo. eu não conheço
Quem financia esses recursos à essas famílias?	Os familiares
Conhece os computador Magalhães ou Gota d'Água? É adequado?	Não conheço. Nunca tive cesso a eles e tenho.... não sei mesmo se agora estão a utilizar mesmo nas escolas não sei
Os seus filhos possuem esses computadores?	Não. Eles não tem
Sabe se alguma escola da sua comunidade foi beneficiada de alguma forma através desse programa?	Aqui não
Conhece o programa “Mundu Novu”? Se sim como?	Sim. Enquanto professor que esou
Quais as expetativas da população em relação à este programa?	É bom. ... só que como se diz... “Mundu Novu” para nós dá. ...mas é preciso muita coisa ainda. Parece-me que é preciso muita coisa. eu acredito agora também que nos ajuda muito mas de forma que lhe estamos a pensar não sei se ... para as condições que temos não sei se dá para atingir os objetivos propriamente
Sabe se alguma escola da sua comunidade foi beneficiada de alguma forma através desse programa?	No concelho eu não sei. Disso não tenho informação

<p>Acha que os propósitos desse programa estão a ser cumpridos? (beneficiar escolas com computadores e internet, formação de prof. etc.)</p>	
<p>Este programa está a ser sustentável?</p>	
<p>Se tiver algum acréscimo, por favor, coloque-o aqui.</p>	<p>História tecnologias aqui em cabo verde ainda estamos a andar. Não estamos a engatinhar mais ainda estamos a andar para o centro. Não chegamos a onde queremos chegar. ... acho que vamos chegar a onde queremos chegar mais ainda vamos gastar muito tempo. ... Tempo condições que nunca temos. Basta pensarmos num menino que em casa tem problema com as três refeições diárias, agora pensa num computador. ...É diferente. Essas coisas muitas vezes não como pensamos. Podemos até idealiza-lo está certo mas..., na realidade há algumas dificuldades. E, mesmo escolas temos problemas com escolas com algumas dificuldades em algumas coisinhas básicas não se consegue resolver quanto menos para apetrechar uma escola com tecnologias, tabletes e todas as coisas. ... não é fácil.</p>

ANEXO III – GRELHA DE ANÁLISE DAS ENTREVISTAS AOS PROFESSORES DO
ENSINO BÁSICO

Tema	Categoria	Subcategoria	Indicadores	F I	F SC
Acesso	Aluno	Meios Proprios	veem nas telenovelas e nos desenhos animados		
		Meios da Escola e de outros	Computador, internet, data show, e outros	1 (P1)	
			Os alunos tem acesso a computadores	2 (P1)	
			temos sala de informática	1 (P1)	
			Assistem no meu computador	1 (P2)	
			Assitem televisão em casa	1 (P2)	
			Sim	2 (P3), 5	

		não há sala de informática acho que não tem acesso	7	
		Não	2 - 8,9	
Professor	Meios Proprios	Computador, internet, smartphone	1 (P1)	
		Computador portátil, internet, telemóvel smartphone	1 (P2)	
		Portátil, Tablete, Iphone, impressora, Scanner, data show, Entre outros	2 (P3)	
		professores praticamente todos já tem	2 (P3)	
		computador	4	
		computador , internet, telefone, telemóvel	5	
		computador e telemóvel e internet	3- 6,7,8	
		Computador, Datashow, Netpen, Tablet.	9	

	Meios da Escola e de outros	A escola disponibiliza para todos os professores	1 (P1)	
		A minha escola não tem Nenhum	1 (P2)	
		às vezes Uso internete do IUE	1 (P2)	
		Internet, Computador, data show	2 (P3)	
		Portátil, impressora, Scanner, data show, Entre outros	3	
		computador, data show, CD/DVD multimédia, Tela, televisão Leitor de DVD	4	
		computador, Internet, data-show	8	
		computador, Internet, data-show	8	
		Computador, Datashow, internet, CD/DVD Multimédia, Netpen, Tablet.	9	
Escola	meios propios	escola tem todos os recursos para a aplicação da novas tecnologias na sala de aula	1 (P1)	

	temos sala de informática e a escola está preparada para o uso das novas tecnologias	1 (P1)
	Nenum	1 (P2)
	computadores e data show, Portátil, impressora, Scanner, data show, Entre outros	1 P(3)
	computador, data show, CD/DVD multimédia, Tela, televisão Leitor de DVD	4
	computador , internet, telefone	5
	nenhum	6
	computador, Internet, data-show	8
	Computador, Datashow, internet, CD/DVD Multimédia	9
Emprestados/outras	Um colega já trouxe data show emprestado do poólo vizinho	1 (P2)
	Pdemos Tomar emprestado no polo educativo vizinho	2
	de projetos. Financiamento de projetos e doação	5
	computador data show e internet	7

Uso educativo	Aluno	Recursos usados	Computador, Internet	1 P(1)	
		Fins de utilização	Se deixarmos os alunos sem um controlo muitas vezes já o uso não é da forma adequada	1 (P1)	
			quando já tem controlo do professor os alunos já vão mais par o uso a nível educativo	1 (P1)	
			Aulas de informática	1 (P1)	
			essa conclusão é prematura. Normalmente esses menininhos não usam computadores	1 (P2)	
			Facebook	1 (P3)	

		outros assuntos... não tão benéficos	1 (P3)	
		Muitas coisa Boas para a educação	3	
		acesso a essas coisas que são menos benéficas	4	
		aprendem coisas boas	4	
		Eu não tenho boas impressões. Tudo é imitação	7	
		Reflexão nada	7	
		internet está cheia de coisas inadequadas mas as crianças de hoje tem acesso	7	
		agora ninguém tem tempo para se concentrar em nada porque está no telemóvel... muitas horas	7	
		quem está próximo agora não tem nenhum valor	7	
		Boas e más	8	
		Acredito que uma boa parte sim, não descartando alguns desvios	9	
	Orientação dos Pais	Sem energia elétrica em casa os alunos vão se encontrar na escola e isto já dificulta os pais no controlo	1 (P1)	

		poucos elementos para essa conclusão porque esses recursos são muito escassos, a não ser os telemóveis. Poucos tem computadores e não sei se essas crianças tem acesso	1 (P2)
		maioria não possui condições em termos de formação e de recursos financeiros	1 (P3)
		Alguns sim	4
		muito não sabem do que se trata	5
		Muitos nem percebem, sobretudo os avos	4
		Poucos pais ainda estão capacitados	6
		meninos de hoje não obedecem mesmo	7
		Poucos pais ainda estão capacitados	7
		Hoje não é experiencia que conta é curiosidade e a moda que tem mais voz	7
		na presença de um professor/ orientador pode utiliza-los para fins adequados	8
		sim, porque sabendo que estamos a viver num mundo globalizado os pais tem de acompanhar	8
		Aqueles que possuem conhecimento na área sim, mas quando não, preferem proibir ou simplesmente negligenciar	9

Professor	Habilidades	praticamente quase todos os programas, Word,Power Point ...todos	2 (P1)	
		eu não tenho grandes dificuldades ...	1 (P1)	
		tento sempre explorar o máximo possível dos programas que servem para implementar nas aulas ligadas às novas tenologias	1 (P1)	
		maioria dos professores já usam as TIC	1 (P1)	
		destaco excel, Windows e Word	1 (P2)	
		Windows, word, excel, power point, acesse, internet, programas de estatísticos, criação de paginas, vários outros programas, Manutenção e instalação de computadores	1 (P3)	
		Word Excel, PowerPoint Windows, Media Player e alguns outros programas de edição de vídeo Música e imagem	4	
		exploração de vídeos	5	
		word, Windows, Excel powerpoint, navegadores da internet, entre outro	6	
		escrever uma carta, navegar no facebook	7	

		word, PowerPoint, Excel, fotoshop	8	
		Windows e pacote Office desde a instalação; Geogebra; html, paint moviemaker	9	
	Recursos e serviços usados/procurados	Computador, pesquisa na internet, media player, uso Word e outros programas assim...	1 (P1)	
		uso reprodutores de vídeo e música, powerpoint, word, motores de pesquisa na internet, youtube downloader etc	1(P2)	
		Windows, pacote do office, entre outros	1 (P3)	
		Powerpoint	4	
		Windows Media player	4	
		pesquisa em páginas web, facebook, e download de arquivos importante e vídeos de youtube	4	
		receber e enviar mensagens, Notícia, pesquisas diversas, dialogo com os colegas e amigos no Facebook etc	5	
		computador e telemóvel e internet	6	

		software par baixar e ver diversos vídeos do youtube, word navegadores e ourtro downloaders	6	
		Informações, diversões, vídeo aulas, programas	6	
		Word e o navegador de internet não para atividade letivas	7	
		facebook para comunicar	7	
		Powerpoint, Google, Redes Sociais; viber	8	
		Power point associado ao Paint, para preparar aulas descritivas e interativas; pesquisas	9	
		youtube, redes sociais ferramentas de comunicação telefónica	9	
	Frequencia de uso	Praticamente todosos dias	1 (P1)	
		cerca de 6 hotras por semana	1(P2)	
	Fins de utilização	ajuda mais e facilita transmissão do conteúdo	2 (P1)	
		busca o melhor para os seus alunos	1	

			(P1)
		aprofundar mais os meu conhecimentos	1 (P1)
		Preparação das aulas	1 (P2)
		Apresentar vidoes e sons	1 (P2)
		trabalhar estórias com as crianças de primeiro ano de escolaridade	1 (P2)
		integração das áreas ... fazemos contagem, assim estamos a trabalhar a matemática; expressam aquilo que ouviram através de imagem e, assim, trabalhamos expressão plástica ou mesmos com dobragem; e expressão musical as crianças contam a estória cantada	1 (P2)
		O principal e o motivo mais frequente é a pesquisa na web de documentos, imagens relacionados com os conteúdos que vou trabalhar e também sobre metodologias de abordagens e as leis finalmente estar no famoso facebook	1 (P2)
		desenvolvimento das suas competências pessoais	1 (P3)
		assegurar as bases para melhorarem os seus desempenhos académicos	1 (P3)

		Pesquisas na web, redes sociais, comunicação por emails, downloads de arquivos, operações de banca, etc	1 (P3)	
		facebook	4	
		facilitar a transmissão dos conteúdos	4	
		deixar os meninos com mais vontade de aprender	4	
		enriquecer os meus conhecimentos	4	
		melhorar a prática pedagógica	5	
		Tronar as aula mais atraentes, Maximizar a aprendizagem,	6	
		assistir algum filme educativo (Aceita a passibilida mesmo quenão usa)	7	
		compreensão profunda do mundo em que vivemos enriquecendo o conhecimento	8	
		desperta o aluno melhorando sua atenção com relação aos conteúdos e torna a aprendizagem mais significativa	8	
		Abrir o horizonte aos alunos e tornar as aulas mais interessantes	9	
	Benefícios	São benéficos	1 (P1)	

		Tem facilidade em planificar as aulas e o conteúdo	1 (P1)
		os alunos tem mais motivação	1 (P1)
		molde tradicional já ao aluno fica só a ouvir os que pode levar muitas vezes a indisciplina na sala de aula	1 (P1)
		capta muita atenção das crianças	
		todas as crianças conseguem reter e reproduzir com muita facilidade os conteúdos das estórias contadas	1 (P2)
		Portanto as TIC facilita a memorização a expressão	1 (P2)
		mais sucesso que nós sobre tudo para os níveis dos primeiros anos de escolaridade	1 (P2)
		aumento da brecha digital entre as escola, professores e alunos	1 (P2)
		diminui o nº de reprovações	1 (P2)
		a diferença é muito significativa e uma aula mediada pela TIC está em larga vantagem em relação à uma outra tradicional	1 (P2)
		liberdade de pensar por parte dos alunos	1

			(P3)
		facilidade na transmissão dos conteúdos	1 (P3)
		manancial mais diversificado de ferramentas educativas	1 (P3)
		produtividade, mais interesse	1 (P3)
		muita coisa boa	1 (P3)
		Melhoria no auto estima dos alunos e nos resultados	1 (P3)
		melhora o comportamento	1 (P3)
		assuntos que lhe interessa	2 (P3) e 4
		desenvolvidos vária capacidade, de acordo com as metas educativas	1 (P3)
		muito mais motivados	2- 4,6
		mais desinibidos	4

	reter melhor as estória e os assuntos tratados	4
	Melhoram as suas capacidades de iteração e as suas aprendizagens	4
	aprender mais	2 - 4,6
	mais amigos	4
	mais curiosos e desinibidos	4
	Melhoria na comunicação, Melhoria na capacitação diária para a auto formação	5
	mais concentrados e fixam melhor a matéria	5
	As base ainda são insuficientes para tirar essa conclusões	6
	mais prático e mais interessante	6
	A sociendade,os professores e a s autoridades estão confusuo	6
	Não sei, nenhuma diferença ; os meus alunos sempre tiveram boas notas e a taxa de reprovação muito baixa, outras vezes melhores que os que usam	7
	os meus alunos são bons	7
	alunos dos outros tempos tinham um conhecimento mais sólido	7
	alunos na 4ª classe que não sabe ler nem escrever os seu nome direito	7
	eram mais trabalhadores e eram mais educados	7

		estimular algumas mudanças e melhorias na prática pedagógica	8
		viabilizar a comunicação e a interação entre professor e aluno e alunos entre si	8
		potencializar a prática do professor	8
		abrir novas perspectivas de aprendizado	8
		tradicional o aluno limita-se a utilizar rotineiramente o património científico.	8
		aluno procura informação, pesquisa e analisa-a, pelos meios próprios (dominante	8
		desperta atenção com relação aos conteúdos e	8
		torna a aprendizagem mais significativa	8
		maior motivação mais concentração	9
		mais envolvimento, através de questionamentos e procura de respostas	9
		As aulas tradicionais já não têm interessado os alunos e tendem a perder credibilidade	9
	Outros colegas	Normalmente Usam	1 (P1)
		USam sim	2 (P2)

			5	
		Mais de 80% sempre que necessário	1 (P3)	
		Usam sim na minha escola	4	
		várias escolas que não tem	2-4,7	
		Não usam	2-6,8	
		A maioria usa porque foi uma iniciativa da escola	9	
	Tempo disponibilizados	Praticamente todosos dias	1 (P1)	
		cerca de 6 hotras por semana	1(P2)	
Logistica	Gestão dos recurso (procura, ditribuição)	A escola disponibiliza para todos os professores	1 (P1)	
		temos que fazer requisição com um ou duas semanas de antecedência	1 (P1)	

		Uma avaliação positiva, a escola disponibiliza a nível de computadores	1 (P1)
		a nível de data show a escola ainda carece desse material	1 (P1)
		O uso deve ser por iniciativa pedagógica pessoal	1 (P3)
		Quantidade Suficiente	1 (P3)
		uso por iniciativa própria	4
		necessário que as escolas criem condições primeiro	4
		não são suficiente mas estão em boas condições	4
		Acho razoável	2- 4, 5
		iniciativa pessoal	5
		Devem impor a utilização	6
		deviam arranjar	6
		As tecnologias e formas tradicionais tem que andar juntos por um bom tempo ainda	7
		se a administração fornecer-lhe uma formação digna	8

			cada um deve utiliza-la pela sua iniciativa pessoal	8	
			Insuficiente	8	
			deve ser por imposição, porque se for só por iniciativa própria não chegaremos lá	9	
			se forem bem aplicadas, sim. ...quantidade aceitável	9	
			bom estado de conservação e de utilização	9	
			razoável	9	
			sempre disponível mas, por falta de verbas, foi limitado	9	
			computadores, CD/DVD e data show estão sempre disponíveis.	9	
Formação	Inicial	preparação tecnico pedagógica	Sim, principalmente neste ano que estou a frequentar o curso de complemento de licenciatura	1 (P1)	
			tivemos uma formação assim já de carater mais adequado para a integração das TIC	1 (P1)	
			maioria dos professores estão capacitados para esse uso	2 (P1)	

	informática também já em um nível mais avançados e aplicadas às atividades profissionais docentes no meu curso médio e agora acabei de fazer um curso integrado para o uso da TIC	1 (P2)
	informática na ótica de utilizador	1 (P3)
	formação integrada	1 (P3)
	Eu não tive essa formação devido a alguma experiencia que tenho nessa área	1 (P3)
	muitos professores ainda tem um domínio muito baixo	1 (P3)
	muita insegurança	1 (P3)
	alguma desmotivação	1 (P3)
	Durante a formação	4
	já tive três unidades curriculares	6
	No meu tempo não havia	7
	Unidades Curriculares	8

		bases dadas ao longo das minhas formações para docente		
Específica	Capacitações	No programa Mundu Novu não participei ... não participei mas...	1 (P1)	
		há professores que já estão nu nível avançado	1 (P1)	
		curso de informática na ótica de utilizador no ensino secundário, formação no âmbito do programa Mundu Novu	1 (P2)	
		outras formações que eu participo	1 (P3)	
		Mundu Novu	4	
		Não fiz o mundu novu	8	
		manutenção dos equipamento e serviços informáticos na mina escola, como notas, reparação de computadores, entre outros.	9	
		Tipo/Necessidade de formação	em vez de "Mundu Novu" uma formação assim já de carater mais adequado	1 (P1)

		para a integração das TIC	
		é necessário uma formação em todas as áreas, desde informática básica, Internet, e vários outros programas úteis como o PowerPoint	1 (P2)
		formação base	1 (P3)
		usar as TIC de forma integrada	1 (P3)
		formação de base mesmo em informática	4
		integração da TIC	4
		pesquisas na internet	4
		formação de base, baseado na prática, não na teoria	5
		Formação em computação	6
		precisa aprender muita coisa ... devido mudanças rápidas que contecem, e meninos cada vez mais difíceis, mais preguiçosos o que exige muito mais coragem e dedicação do professor	7
		permite aos professores construir materiais didáticos com recurso às TIC	8
		capacitação dos professores para a utilização das principais ferramentas de mediação capazes de transformar a sua prática	8

		Uso prático das TICs, desde o básico (utilizador) aos programas mais complexos	9	
	Perspectiva/espetativas	Uma formação mais ... pelo menos mais detalhada	1 (P1)	
		criação de páginas da internet	1 (P2)	
		aprender mais sobre vídeos e colocar coisas na internet para os meus alunos	1 (P2)	
		Tudo o que for novo	1 (P3)	
		base de dados e paginas web	4	
		baixar programas ... fazer downloads	5	
		Programação, paint e folha de cálculo	6	
		depois eu vejo si der (em dias de reformar)	7	
		Tudo o que me leva a construir materiais didáticas diversificados	8	
		Trabalhar com programas produtores de movimento e audio (vídeos animados)	9	

		autoformação	tento sempre explorar o máximo possível dos programas que servem para implementar nas aulas ligadas às novas tenologias	1 (P1)	
			Quando uma pessoa não tem prática dificulta mais ainda a sua utilização	1 (P1)	
			de acordo com os desafios que vão surgindo	1 (P3)	
			pesquisa e aprendo	4	
			pesquisa muito porque gosto muito das tecnologias	6	
			minha iniciativas de aprendizagens autónomas	9	
Mundu Novu	Identificação com o programa	Infraestruturação	acho que não recebeu nenhum equipamento	1 (P1)	
			As infraestruturas ainda não estão bem distribuídas para esse efeito.	1 (P1)	
			as escolas também tem que pelo menos ter equipamentos suficientes	1 (P1)	

		Infraestruturação ainda carece muito	1 (P1)
		escola não foi infraestruturada	1 (P2)
		Agora até já temos energia	1 (P2)
		muitíssimo poucas escolas foram beneficiadas	1 (P3)
		políticas de aquisição de computadores pelas famílias e a comunidade educativa falharam	1 (P3)
		Não recebemos	4
		interior de ilha reclamam muito pela falta desses recursos	4
		sim. 49 Computadores magalhães e gota d'água para alunos	5
		Maioria das escolas ainda não tiveram esse privilégio	6
		Não recebemos	2- 7,8,9

		E é o que tenho notado ... mesmos que os professores tomam aquela formação mas é uma coisa que eles não tem hábito depois praticamente não serve para esse professores ... pelo menos usar nas salas de aula	1 (P1)
		é uma formação de uma semana ou duas semanas mas só que o professores não um tem tempo suficiente para pelo menos aplicar todos os conteúdos que são transmitido durante esta formação	1 (P1)
		tempo de formação é curto	1 (P1)
	Capacitação	Ministério da educação deia pesquisar para saber quais eram os professores que precisavam dessa formação visto que há professores que já estão nu nível avançado e esse esses também foram obrigados a integrar ao grupo dos formados	1 (P1)
		A escola já foi beneficiada com aquela capacitação embora inadequada para muitos professores	1 (P1)
		Já falámos disso na formação,	1 (P2)
		professores receberam uma ação de capacitação	1 (P2)
		escola já foi beneficiada com uma ação de capacitação dos docentes	1 (P3)
		fomos beneficiados com a formação	4

		pouca duração	5
		Não	3 - 6,8,9
		Ouvi falar de uma formação mas eu não participei	7
	Comp Magalhães/gota d'água	pelo menos eu conheço escolas que tem esses computadores e são usados mais para os professores	1 (P1)
		Eu não cheguei a trabalhar com esses computadores e não conheço os programas que eles trazem	1 (P1)
		Nem trabalho coma launos que os possuem	1 (P1)
		Eu conheço gota d'água	1 (P2)
		na minha escola não há	1 (P2)
		nem tive oportunidade de ver se existem programas específicos nesses computadores para a educação das crianças	1 (P2)
		os meninos desta escola não receberam esses computadores	1

			(P2)	
		aqui ninguém recebeu esses computadores	1 (P2)	
		ainda não existe no concelho	1 (P3)	
		Tem alguns programas ... não posso garantir	4	
		acho adequado e é bem protegido, e bom para as crianças	4	
		precisam ser mais inovadores	5	
		Não conheço nem alunos nem comunidade tem	6	
		Não conheço não posso dizer nada. Nem via nas famílias	2- 7, 8	
		Não propriamente, só de vista, não sei dos programas	9	
		alunos não tem		
	Perspetivas/espetativas em relação ao	Se a escola tem condição, devem exigir mesmo, mas já que não tem ... fica por iniciativa e vontade de cada um mesmo, tal como na nossa escola	1 (P2)	

programa	todas as escolas deviam ter essa possibilidade de ser beneficiadas com as ações desse programa	1 (P2)
	infraestruturação e capacitação do recurso humanos	1 (P2)
	nem todas as escolas estão a conseguir	1 (P2)
	universalização do uso das TICs nas salas de aula	1 P(3)
	aquisição de computadores e recursos afins	1 P(3)
	conexão à internet	1 P(3)
	distribuição dos computadores para todas as escolas e internet e eletricidade	4
	Cada aluno um computador	5
	profundas melhorias no processo ensino aprendizagem	6
	Alcançar os objetivos do milénio	6
	não tenho muitas perfectivas	7
	muitas expectativas em muita gente jovem, ... famílias ou sociedade em geral	7
	tudo passará a ser feito através do computador	7

		viabilizar o ensino integrando-lhe com a nova era	8	
		tecnologias em tudo que se vai fazer na escola desde as atividades letivas até a administração e comunicação com os pais	8	
		Cada aluno terá o seu computador	8	
		desenvolver as suas capacidades para o futuro da sua vida	8	
		trará muitos ganhos	9	
		relativamente lentos		
			9	
Inovação do Sistema educativo	Mudnaça de paradigma educativo	Na minha opinião muda sim mas só que as escolas também tem que pelo menos ter equipamentos suficientes para os professores implementarem o uso da TIC nas salas de aula	1 (P1)	
		As infraestruturas ainda não estão bem distribuídas para esse efeito.	1 (P1)	
		nem sempre	1 (P2)	
		Apesar das condições mas tira-se poucos proveitos	1 (P2)	
		De forma muito lenta	1 P(3)	

		muitos professores ainda tem um domínio muito baixo	1 P(3)
		muita insegurança	1 P(3)
		alguma desmotivação para mudares as suas forma de trabalhar	1 P(3)
		alguma modernização	4
		quase todos os professores já tem computadores pesquisam na internet	5
		levam os seus portáteis	5
		Não	5
		Só se for ensinado os programas mais complexos ... somente word, google excel acho que Não traz grandes avanços para a sociedade moderna	6
		Deve-se contrabalançar os aspetos positivos projetados e os negativos não projetados para se decidir	7
		pouca gente com o computador já se aprende pouco quando for muita gente se as coisas não forem controladas não sei como será	7

			Não	7 X	
		Sutentabilidade	Escola se eu dispões naa tira proveito	9	
			sim	2 X	

ANEXO IV – GRELHA DE ANÁLISE DAS ENTREVISTAS ÀS FAMILIAS

Tema	Categoria	Subcategoria	Indicadores	F I	F S C
Acesso	Em casa	Próprios dos filhos	só telemóvel	2 [EE1] [EE4]	
			os mais pequenos não tem	2 [EE2]	
			Telemóvel e tablet	1 [EE3]	
			Tablet	1 [EE5]	
			crianças eu não dou	1 [EE6]	
			Alguns jogos	1 [EE7]	
			usam os nossos smartphones como se fossem próprios	1 [EE7]	
			Tablet	1 [EE8]	
		Meios familiares	Televisão, Telemóvel, Aparelho de som. Eles têm acesso a computadores e Tablet através dos primos e tios	1 [EE1]	
No computador os mais crescidos e não deixam os mais pequenos mexerem	1 [EE1]				

		Só nós mais pobre é que não temos	1 [EE1]
		Televisão, Telemóvel, Tablet, Aparelho de som DVD computador, telefone fixo	1 [EE2]
		Agora quase todo mundo tem essas coisas. Mais de metade	1 [EE2]
		Computador, Tablet, telemóvel e televisor	1 [EE3]
		Acho que 60%	1 [EE3]
		Telemóvel, Leitor de CD/dvd, televisão e computador, Play station	1 [EE4]
		Telemóvel e Televisão cerca de 90% ... tablet cerca 2%	1 [EE4]
		Computador, telemóvel, Tablet, televisão e Leitor de CD/DVD	1 [EE5]
		cerca de 2% da comunidade tem computador	1 [EE5]
		Televisão, Rádios, Computador, Tablet e Telemóvel	1 [EE6]
		filha menor ... apanha escondido	1 [EE6]
		recursos TIC existirem em pouca quantidade	1 [EE6]
		... minoria muito pequena	1 [EE6]
		Televisão, computador, internet, telemóveis smartphone, leitor de dvd, alguns jogos para crianças	1 [EE7]

		acho que maioria tem pelo menos um computador em casa ou portátil	
		Portátil, Telemóvel, Tablet, televisão, leitor de CD/DVD	1 [EE8]
Fora de casa	Na escola	Não sei... acho que não tem	1 [EE1]
		Acho que tem um computador mas só para professores e gestor	1 [EE2]
		Possui sala com computadores	1 [EE3]
		Tem computadores e data show	1 [EE4]
		Onde a minha filha estuda não há computadores	1 [EE6]
		não dão aulas de informática ...não sei precisar se os meninos tem acesso	1 [EE7]
		não tenho certeza	1 [EE8]
	outros lugares	ali tem e os meus filhos não vão	1 [EE1]
		É só para pagar dinheiro e jogar .. Não tenho mesmo	1 [EE1]

		imprimir trabalhos telefonar, navegar na internet	1 [EE1]
		Sim. Tem um lugar da internet	1 [EE2]
		Não. é para pagar. nem todos podem jogar	1 [EE2]
		aproveitam da ajuda dos outros colegas e jogam	1 [EE2]
		Existe um centro ciber café	1 [EE3]
		Poucos acendem porque a comunidade é carente	1 [EE3]
		Não. Não conheço	2 [EE5] [EE5]
		existe centro de juventude e os cyber espaços por ai	1 [EE7]
Internet	Acesso à Internet	Os mais pequenos acho que não tem	1 [EE1]
		os mais grandes tem	1 [EE1]
		tem acesso à internet sim	4 [EE2] 3 [EE4] [EE5], [EE7][EE 8]

		Sim o mais velho, que ainda estuda no ensino básico tem	1 [EE3]
		filha menor não deixo	1 [EE6]
	Interação	Não eu não sei fazer isso	1 [EE1]
		Não sei os outro fazem, se calhar sim	1 [EE1]
		Sim através dos jogos infantis ... o pai também faz isso com ele	1 [EE3]
		Não costuma fazer isso	4 [EE4] [EE5] [EE6] [EE7]
		Outros elementos sim	2 [EE4] [EE5]
		outro elemento também não	2 [EE6] [EE7]
		Trabalhamos juntos	

	Serviços	Eu só telefono ...Facebook e email não tenho	1 [EE2]
		Oiço eles a falarem de fotos no Facebook	1 [EE2]
		telefonam mandam foto, mandam trabalhos	1 [EE2]
		Jogo, Facebook ... mas com acesso orientado	1 [EE3]
		no computador faz pesquisas do trabalho escolar, mas se for telemóvel muitas outras coisas pode se ver	1 [EE4]
		Pesquisas e jogos	1 [EE5]
		Descarregar jogos, assistir algum vídeo educativo	1 [EE7]
		na nossa ausência não sabemos o que fazem	1 [EE7]
		meus filhos ele se comunicam pela internet sim	1 [EE2]
Financiamento	Principais financiadores	Os maiores compram os seus	1 [EE1]
		mais pequenos não tem	1 [EE1]
		eu e meu marido que compramos	1 [EE1]
		Os de casa que são para todos sou eu e meu marido que compramos	1 [EE1]
		os pais ou os familiares emigrados	1 [EE1]

		Tia ou tio, seus pais e irmão no estrangeiro	1 [EE2]	
		Alguns pais compram. Os familiares emigrados dão ou mandam de fora	1 [EE2]	
		Nós os pais ...A própria família	2 [EE3]	
		Os próprios pais	2 [EE4]	
		Eu e alguns amigos	1 [EE5]	
		Familiares	1 [EE5]	
		Normalmente são os pais e familiares	2 [EE6]	
		Nós os pais e outro familiares, principal mente as emigradas	2 [EE7]	
		Nós mesmos que financiamos	1 [EE8]	
		telefonam mandam foto, mandam trabalhos	1 [EE2]	
Uso	Filhos	Fins de utilização	Facebook	1 [EE1]
			telefonar	2 [EE1]
			vão fazer trabalhos da escola	2 [EE1]
			Não sei	1 [EE1]
			Trabalhos escolares, ouvir música, ver internet ver filme e novela	1 [EE2]
			para fins de divertimento	1 [EE3]

		Acesso a trabalhos escolares, redes sociais e jogos	1 [EE3]
		Usam para redes sociais e jogos	1 [EE4]
		divertirem apenas	1 [EE5]
		trabalhos escolares	1 [EE6]
		de férias pode jogar ouvir música ver vídeos e filmes e outras diversões	1 [EE6]
		ver filmes video e músicas ou jogar	1 [EE7]
		Jogar... fazer chamada, internet, reduzir custos... consultas .. redes sociais.	1 [EE8]
	Habilidades	aprende sozinho e nem sei como	1 [EE1]
		Sabem mexer no computador Telemóvel televisão	1 [EE1]
		usam a televisão e leitor de DVD e sabem manejar sem problemas	1 [EE7]
	Tempo de	todos os dias no telemóvel e ver televisão	1 [EE1]

utilização/Frequencia	Computador já não sei	1 [EE1]
	todos os dias, se eles não usarem um usam outro	1 [EE2]
	4 vezes por semana	1 [EE3]
	Sempre que haja oportunidade	1 [EE4]
	demoram cerca de 1 hora (na internet)	1 [EE5]
	frequentemente	1 [EE5]
	Todos os dias	2 [EE6] [EE7]
	mas 1 hora e meia por dia é certo	1 [EE8]
benefícios	todos a aprenderem muita coisa que eu não sei	1 [EE1]
	Com coisas boas e más	1 [EE2]
	Estão mais bem informados	1 [EE2]
	agora querem manda nas pessoas mais grandes (tem atitude)	1 [EE2]
	jogos distraem e ajuda na destreza	1 [EE3]

	não tenho que queixar pelo fato de estar sistematicamente a controlar	1 [EE3]
	ajuda muito na realização das tarefas escolares	1 [EE3]
	há muita influência sobretudo no desempenho escolar dos nossos educando e não só também no comportamento social ... positivas e negativas	1 [EE4]
	estar sempre atualizado	1 [EE5]
	programas na televisão que lhe ajudam bastante	1 [EE8]
	jogos lhe ajuda muito a raciocinar	2 [EE8]
	desenvolvimento de ideias o mesmo na organização de suas ideias	1 [EE8]
	ele mesmo vê claro que está ganhar com isso	1 [EE8]
Inconveniencias	viram preguiçosos também	1 [EE1]
	Só querem sentar â frente de televisão	1 [EE1]
	ver tudo	1 [EE1]
	Com coisas boas e más	1 [EE2]
	agora querem manda nas pessoas mais grandes (desobedenci e inversão de	1 [EE2]

		papeis)	
		não prestam atenção nas coisas porque estão no telemóvel	1 [EE2]
		Demoram muito tempo a falar no telemóvel, que nem dão atenção às pessoas de casa	1 [EE2]
		pode causar ao utilizador a dependência	2 [EE3] [EE6]
		há muita influência sobretudo no desempenho escolar dos nossos educando e não só também no comportamento social ... positivas e negativas	1 [EE4]
		Uso abusivo	1 [EE5]
		Enganam os pais, mentem etc	1 [EE6]
		exageradamente apegados a esses recursos	1 [EE7]
		Viciados em jogos	1 [EE7]
		acesso às muitas coisas impróprias	1 [EE7]
		distorção de valores	1 [EE7]
Pais/encarregad	Fins de utilização	para telefonar as vezes, ver mensagens	1 [EE1]

os

	Comunicação	1 [EE2]
	Acesso a notícias, pesquisas da profissão, jogos entretenimento, rede social	1 [EE3]
	Trabalho de pesquisas, rede social, comunicação com as outras famílias pelo facebook e entre outros	1 [EE4]
	Pesquisa e diversão	1 [EE5]
	comunicações pesquisas e elaboração de documentos, além de algumas diversões. Redes sociais descar de ficheiro e videos educativos	1 [EE7]
	fazer chamada, usamos na internet, para reduzir custos. Mesmos para consultas. Para entrar nas redes sociais.	1 [EE8]
Habilidades	quase não sei nada, ...ligar a televisão, mudar de canal e telefonar	2 [EE1]
	nem sei mexer direito no DVD	1 [EE1]
	programar não entendo	1 [EE1]
	sou péssima nessas coisas	1 [EE2]
	telefonar e atender também através do telemóvel e do telefone fixo	1 [EE2]
	Avalio normal	1 [EE3]

			Eu acho que entendo o suficiente ... muito bom	1 [EE4]	
			Razoável	1 [EE5]	
			entendo mais ou menos o suficiente para tirar o mínimo dos proveitos	1 [EE6]	
			nível razoável	2 [EE7] [EE8]	
Orientação o familiar	Orientação /coordenação	Quem coordena/ orienta	Ninguém. Ninguém. Cada um usa à sua maneira.	1 [EE1]	
			mando fechar a televisão	1 [EE1]	
			de imediato eles voltam a abrir ou começam a mexer em outras coisas	1 [EE1]	
			todo mundo se reúne para ver	1 [EE1]	
			Alguns caso eu coordeno ... hora de ver televisão, ou jogar	1 [EE2]	
			as vezes eles me dizem que estão a fazer trabalhos escolares, então deixo	1 [EE2]	
			Especificamente não. A Minha filha em alguns casos ajuda quando lhe for perguntada	1 [EE2]	
			Curiosamente somos nós, os pais que coordenamos	1 [EE3]	
			Eu faço essa função apesar de todos as outras e o pai ...só fins-de-semana	1 [EE3]	

		Os Pais	1 [EE4]
		Eu, enquanto mãe	1 [EE5]
		Não, Alguém que se encarrega especificamente não orientar não	1 [EE5]
		Eu coordeno tudo	1 [EE6]
		cada um na sua vez logo que aparecerem oportunidade fazem esse papel	1 [EE6]
		Nós os pais	1 [EE7]
		é mãe ela está mais tempo em casa	1 [EE8]
		Trabalhamos Juntos	1 [EE8]
		... depois de estudo os meninos podem estar com os seus tabletes a jogar;	1 [EE8]
	Comparado habilidades	Os filhos é que entendem dessas coisas	1 [EE1]
		eles é que ajudam	1 [EE1]
		filhos e netos que entende dessas coisas	1 [EE2]
		só quando eles tem coisa interessantes que me mostram	1 [EE2]
		eu chamo-os para fazerem e eu vejo ou utilizo	1 [EE2]
		eles entendem melhor do que nós podem até nos enganar	1 [EE2]

		os filhos que entendem melhor	1 [EE3]	
		Do jeito que eles navegam nos não conseguimos não	1 [EE3]	
		Entendemos menos mas temos mais maturidade e uma conceção de nível superior	1 [EE3]	
		Os pais entendem melhor	1 [EE4]	
		Filhos entendem mais	1 [EE5]	
		Eu entendo, mas o meu filho maior entende mais	1 [EE6]	
		Acho que entendemos iguais	1 [EE7]	
		localizar uma coisa eles entendem melhor e encontram mais rápidos	1 [EE7]	
		Hoje não sei dizer	2 [EE7] 1 [EE8]	
	Condições/ capacitação técnica	Condições Existentes/Já reunidas	meu filho fez um curso superior	1 [EE1]
			Eu não sei mas eu não tenho condições	1 [EE1]
			meu filho fez formação na área mas está fora	1 [EE2]
			filha trabalha no T+ e outra está a estudar no ISCEE	1 [EE2]

		Acho que os pais não tem condições	1 [EE2]
		os adultos não sabem quase nada	1 [EE2]
		eles entendem melhor do que nós podem até nos enganar	1 [EE2]
		Tive sim para forma à distância. E nós temos curso superior	1 [EE3]
		Sim. Mas não estão preocupados pois acham inofensivos	1 [EE3]
		Sim. Temos eu e a minha esposa alguma formação na área e possuímos um curso superior	1 [EE4]
		Não, porque há muitos que pouco conhecem as tic	1 [EE4]
		Sim, há elemento com formação nessa área.	1 [EE5]
		maioria não conhece estes recursos	1 [EE5]
		Formação não temos	1 [EE6]
		Os da minha comunidade não tem condições de orientar....	1 [EE6]
		específica em TIC não mas... tive durante a minha formação	1 [EE7]
		marido já foi coordenador de um centro de juventude	1 [EE7]
		Grande parte não tem tais condições	1 [EE7]
		outros não permitem que os seu filhos usam os seus por ignorância	1 [EE7]

		Nenhum de nós tem formação específica ... temos em Matemática e História	1 [EE8]
		... depois de estudo os meninos podem estar com os seus tabletes a jogar	1 [EE8]
		tenho dúvidas.... se todos nós conseguimos orientar os nossos filhos	2 [EE8]
		agora imaginamos os outros que ... digamos assim ... nem se quer tem nem uma espécie de formação ou que nunca teve acesso a um ... nem tecnologias do tipo	2 [EE8]
	Necessidade de formação	acho que sim	2 [EE1] [EE5]
		Acho que sim mas não têm tempo nem dinheiro nem cabeça para isso	1 [EE2]
		Precisam pois as tic pode causar ao utilizador a dependência	1 [EE3]
		Obviamente que sim ... não sabem as consequências positivas e negativas acerca disso	1 [EE4]
		Sim	1 [EE4]
		... para pedagogicamente darem uma orientação aos seu filhos mesmo para evitar conflitos	1 [EE5]
		Precisam sim	1 [EE6]

			Com certeza que sim ...é uma missão quase impossível	1 [EE7]
			...é necessário sim ... para orientar os meninos... há temas ...que interessam esses meninos que nós normalmente não trabalhamos e que nós também não conseguimos as vezes	1 [EE8]
			também se pesquisarmos, pesquisarmos, pesquisarmos, ...mas nós também tempo não temos. ...	1 [EE8]
			ele sempre me diz: papa veja isso e eu não consigo fazer para ele	1 [EE8]
Mundu Novu	Identificação com o programa	Infraestruturação das escolas da comunidade	Não sei	1 [EE1]
			eu vi na televisão que deram numa escola da praia	1 [EE2]
			no tempo de campanha também distribuíram alguns computadores em assomada	1 [EE2]
			Sim. A escola do meu filho, escola capelinha	1 [EE3]
			A escola do meu filho tem recebido computadores, mas não é do programa mundu novu	1 [EE4]
			Nenhuma escola beneficiou	1 [EE5]
			Na minha comunidade Nenhuma escola foi beneficiada	1 [EE6]

		Não me lembro	1 [EE7]
		Aqui não ... disso não tenho informação	1 [EE8]
	Comp Magalhães/gota d'água	Não	1 [EE1]
		Não. Ouvi dizer mas não conheço	1 [EE2]
		Meus filhos não tem	7 [EE2] [EE3] [EE4] [EE5] [EE6] [EE7] [EE8]
		Conheço sim . Os Magalhães acho que para idade primaria sim	1 [EE3]
		Conheço, mas não usei	1 [EE5]
		Não. Já Ouvi dizer mas acho que ainda está muito pouco	1 [EE6]
		Não conheço	2 [EE7] [EE7] [EE8]

	Perspetivas/espetativas em relação ao programa	é um programa para dar computadores	1 [EE2]
		vamos esperar para ver	1 [EE2]
		Acho que todo mundo não vai aproveitar	1 [EE2]
		Se calhar não é sustentável porque ainda não fizeram quase nada	1 [EE2]
		Não sei	1 [EE3]
		se já tivesse chegado à mais aluno carenciado diria que estaria a cumprir o propósitos	1 [EE4]
		famílias carenciadas não tem acesso	1 [EE4]
		é esperar para ver	1 [EE6]
		computadores para todas as crianças mas eu estou pouco crente	1 [EE7]
		“Mundu Novu” para nós dá. ...mas é preciso muita coisa ainda	1 [EE8]

		Creio que sim	1 [EE3]
		não chegou às famílias	1 [EE4]
		nenhuma escola da minha comunidade foi beneficiada	1 [EE4]
		Não. Acho que não é um programa sustentável	1 [EE4]
		Não estão a ser cumpridas	1 [EE5]
		Isso ainda está muito atrasada.	1 [EE6]
		Está muito lento ainda	1 [EE6]
	Popósitos/Sustentabilidade	Muitas escolas ainda não tem computadores suficientes	1 [EE7]
		famílias mais pobres não têm computadores para os seus filhos e nem contam com apoios	1 [EE7]
		apoios estão cada vez menores	1 [EE7]
		“Mundu Novu” para nós dá. ...mas é preciso muita coisa ainda	1 [EE8]
		não sei se ... para as condições que temos não sei se dá para atingir os objetivos propriamente	1 [EE8]

ANEXO V – TABELAS DE ANÁLISE DOS DADOS QUANTITATIVOS DOS A

Tabulação cruzada de habilidade e fases de estudo

Soft/Sist	Habilida	Fase de Estudo			Total
		1ª Fase	2ª Fase	3ª fase	
Microsoft Word	Neunhuma	72,7%	61,8%	56,2%	100,0%
	Fraca	21,2%	19,1%	15,2%	100,0%
	Razoável	3,0%	13,2%	13,3%	100,0%
	Boa	3,0%	4,4%	7,6%	100,0%
	Avançada	0,0%	1,5%	7,6%	100,0%
Microsoft Excel	Neunhuma	16,6%	31,4%	52,1%	100,0%
	Fraca	19,2%	50,0%	30,8%	100,0%
	Razoável	0,0%	16,7%	83,3%	100,0%
	Boa	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
	Avançada	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
Microsoft PowerPoint	Neunhuma	17,2%	33,1%	49,7%	100,0%
	Fraca	21,1%	57,9%	21,1%	100,0%
	Razoável	9,1%	0,0%	90,9%	100,0%
	Boa	0,0%	25,0%	75,0%	100,0%
	Avançada	0,0%	33,3%	66,7%	100,0%
Microsoft Paint	Neunhuma	18,1%	34,0%	47,9%	100,0%
	Fraca	8,0%	44,0%	48,0%	100,0%
	Razoável	11,1%	16,7%	72,2%	100,0%
	Boa	14,3%	28,6%	57,1%	100,0%
	Avançada	20,0%	20,0%	60,0%	100,0%
Correio eletrônico	Neunhuma	15,9%	33,0%	51,1%	100,0%
	Fraca	22,2%	44,4%	33,3%	100,0%
	Razoável	12,5%	12,5%	75,0%	100,0%
	Boa	0,0%	33,3%	66,7%	100,0%
Hot Potatoes	Neunhuma	15,5%	33,2%	51,3%	100,0%
	Fraca	36,4%	54,5%	9,1%	100,0%

	Razoável	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
	Boa	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
	Avançada	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
Google Earth	Neunhuma	17,6%	31,5%	50,9%	100,0%
	Fraca	9,5%	47,6%	42,9%	100,0%
	Razoável	11,1%	44,4%	44,4%	100,0%
	Boa	0,0%	12,5%	87,5%	100,0%
	Avançada	33,3%	33,3%	33,3%	100,0%
Exercícios e testes	Neunhuma	16,9%	31,3%	51,9%	100,0%
	Fraca	16,7%	50,0%	33,3%	100,0%
	Razoável	10,0%	50,0%	40,0%	100,0%
	Boa	14,3%	28,6%	57,1%	100,0%
	Avançada	10,0%	30,0%	60,0%	100,0%
Jogos	Neunhuma	23,5%	21,2%	55,3%	100,0%
	Fraca	5,6%	61,1%	33,3%	100,0%
	Razoável	12,8%	51,1%	36,2%	100,0%
	Boa	12,9%	25,8%	61,3%	100,0%
	Avançada	8,7%	30,4%	60,9%	100,0%
Tutoriais	Neunhuma	15,4%	31,4%	53,1%	100,0%
	Fraca	6,3%	62,5%	31,3%	100,0%
	Razoável	33,3%	0,0%	66,7%	100,0%
	Boa	42,9%	28,6%	28,6%	100,0%
	Avançada	0,0%	50,0%	50,0%	100,0%
WebQuest	Neunhuma	16,6%	32,1%	51,3%	100,0%
	Fraca	8,3%	50,0%	41,7%	100,0%
	Razoável	25,0%	25,0%	50,0%	100,0%
	Boa	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
	Avançada	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
Blog	Neunhuma	16,5%	32,4%	51,1%	100,0%

	Fraca	11,8%	52,9%	35,3%	100,0%
	Razoável	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
	Boa	50,0%	0,0%	50,0%	100,0%
	Avançada	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
Youtube	Neunhuma	17,1%	32,9%	50,0%	100,0%
	Fraca	21,1%	36,8%	42,1%	100,0%
	Razoável	9,5%	33,3%	57,1%	100,0%
	Boa	8,3%	25,0%	66,7%	100,0%
	Avançada	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
Twiter	Neunhuma	17,4%	30,3%	52,2%	100,0%
	Fraca	0,0%	57,1%	42,9%	100,0%
	Razoável	14,3%	57,1%	28,6%	100,0%
	Boa	33,3%	33,3%	33,3%	100,0%
	Avançada	0,0%	25,0%	75,0%	100,0%
Facebook	Neunhuma	23	37	71	131
	Fraca	15,8%	52,6%	31,6%	100,0%
	Razoável	13,0%	30,4%	56,5%	100,0%
	Boa	11,1%	0,0%	88,9%	100,0%
	Avançada	0,0%	80,0%	20,0%	100,0%

ANEXO VI – TABELAS DE ANÁLISE DOS DADOS QUANTITATIVOS DOS
PROFESSORES

ANPROF1

nºTurmas/nºsala ligada Energia	Nenhuma	1 a 3	4 a 6	7 a 10	>10	Todas	TOTAL
< 3	82,4% (14)	17,6% (3)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	100% (17)
3 a 6	52,3% (23)	22,7% (10)	15,9% (7)	0,0% (0)	0,0% (0)	9,1% (4)	100% (44)
7 a 10	32,4% (11)	26,5% (9)	11,8% (4)	17,6% (6)	0,0% (0)	11,8% (4)	100% (34)
>10	15,7% (13)	10,8% (9)	10,8% (9)	7,2% (6)	13,3% (11)	41,0% (34)	100% (82)
TOTAL	33,0% (61)	16,5% (31)	10,6% (20)	6,4% (12)	5,9% (11)	22,3% (42)	100% (177)

ANPROF2

RecDaEscola / concelho	Traafal	S. Miguel	Santa Catarina	Santa Cruz	S. S. do Mundo	S. Lourenço	S. Domingos	R. Grande	Praia	TOTAL
TV	20,0% (3)	42,9% (6)	51,6% (16)	21,7% (5)	77,8% (7)	25,0% (2)	0,0% (0)	0,0% (0)	53,7% (36)	39,9% (75)
Câmara de Vídeo	0,0% (0)	0,0% (0)	3,2% (1)	4,3% (1)	0,0% (0)	12,5% (1)	0,0% (0)	0,0% (0)	3,0% (2)	2,7% (5)
Computador	40,0% (6)	50,0% (7)	51,6% (16)	73,9% (17)	100% (9)	25,0% (2)	23,1% (3)	25,0% (2)	77,6% (52)	60,6% (114)
Laboratório informático	0,0% (0)	7,1% (1)	12,9% (4)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	9,0% (6)	5,9% (11)
Câmara fotográfica	20,0% (3)	14,3% (2)	6,5% (2)	21,7% (5)	22,2% (2)	0,0% (0)	7,7% (1)	12,5% (1)	16,4% (11)	14,4% (27)
Estúdio de rádio	6,7% (1)	0,0% (0)	0,0% (0)	4,3% (1)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	1,5% (1)	1,6% (3)
Data Show	6,7% (1)	14,3% (2)	25,8% (8)	8,7% (2)	55,6% (5)	0,0% (0)	7,7% (1)	0,0% (0)	31,3% (21)	21,3% (40)
Vídeo Cassetes	6,7% (1)	0,0% (0)	0,0% (0)	8,7% (2)	11,1% (1)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	9,0% (6)	5,3% (11)

	(1)	(0)	0)	(2)	%(1)	0)	0)	(0)	(6)	10)
Lousa digital/Quadro Interativo	0,0% (0)	0,0% (0)	3,2% (1)	4,3% (1)	0,0% (0)	0,0% (0)	7,7% (1)	0,0% (0)	3,0% (2)	2,7% (5)
Internet	6,7% (1)	14,3% (2)	22,6% (7)	8,7% (2)	33,3% (3)	12,5% (1)	0,0% (0)	12,5% (1)	28,4% (19)	19,1% (36)
CD/Dvd Player	13,3% (2)	14,3% (2)	25,8% (8)	13,0% (3)	22,2% (2)	12,5% (1)	7,7% (1)	0,0% (0)	14,9% (10)	15,4% (29)
Gravador/reprodutor de Som	6,7% (1)	14,3% (2)	16,1% (5)	8,7% (2)	11,1% (1)	0,0% (0)	7,7% (1)	0,0% (0)	13,4% (9)	11,2% (21)
Aquivos de Programas Informáticos de Utilidade Didática(CD/DVD)	13,3% (2)	28,6% (4)	22,6% (7)	4,3% (1)	11,1% (1)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	9,0% (6)	11,2% (21)
Scanner	0,0% (0)	14,3% (2)	9,7% (3)	8,7% (2)	22,2% (2)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	11,9% (8)	9,0% (17)
Impressora	33,3% (5)	14,3% (2)	38,7% (12)	13,0% (3)	55,6% (5)	0,0% (0)	30,8% (4)	12,5% (1)	53,7% (36)	36,2% (68)
projektor de Diapositivos	0,0% (0)	14,3% (2)	12,9% (4)	4,3% (1)	22,2% (2)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	9,0% (6)	8,0% (15)

ANPROF3

concelho/FormaProf	1ª/2ª Fase	Magistério Primário	Curso Médio para a Docência	Curso Superior para a docência	outra	TOTAL
Traafal	13,3% (2)	0,0% (0)	33,3% (5)	40,0% (6)	20,0% (3)	100% (16)
S. Miguel	7,1% (1)	7,1% (1)	57,1% (8)	21,4% (3)	7,1% (1)	100% (14)
Santa Catarina	0,0% (0)	0,0% (0)	35,5% (11)	29,0% (9)	19,4% (6)	100% (26)
Santa Cruz	4,3% (1)	8,7% (2)	30,4% (7)	17,4% (4)	30,4% (7)	100% (21)

S. S. do Mundo	0,0% (0)	11,1% (1)	11,1% (1)	77,8% (7)	0,0% (0)	100% (9)
S. Lourenço	0,0% (0)	12,5% (1)	62,5% (5)	25,0% (2)	0,0% (0)	100% (8)
S. Domingos	7,7% (1)	0,0% (0)	53,8% (7)	30,8% (4)	7,7% (1)	100% (13)
R. Grande	12,5% (1)	0,0% (0)	37,5% (3)	37,5% (3)	12,5% (1)	100% (8)
Praia	10,4% (7)	10,4% (7)	38,8% (26)	28,4% (19)	20,9% (14)	100% (73)
TOTAL	6,9% (13)	6,4% (12)	38,8% (73)	30,3% (57)	17,6% (33)	100% (188)

ANPROF4

Tabulação cruzada

		Idade						Total
		< 22 anos	22 a 29 anos	30 a 39 anos	40 a 49 anos	50 a 51 anos	60 ou mais anos	
Nenhuma ou Fraca	Contagem	2	1	9	8	6	1	27
	% dentro de Microsoft Word	7,4%	3,7%	33,3%	29,6%	22,2%	3,7%	100,0%
	% dentro de Idade	50,0%	4,0%	11,1%	14,5%	33,3%	100,0%	14,7%
Razoável	Contagem	1	3	17	16	6	0	43
	% dentro de Microsoft Word	2,3%	7,0%	39,5%	37,2%	14,0%	0,0%	100,0%
	% dentro de Idade	25,0%	12,0%	21,0%	29,1%	33,3%	0,0%	23,4%
Boa	Contagem	0	9	33	18	6	0	66
	% dentro de Microsoft Word	0,0%	13,6%	50,0%	27,3%	9,1%	0,0%	100,0%
	% dentro de Idade	0,0%	36,0%	40,7%	32,7%	33,3%	0,0%	35,9%
Avançada	Contagem	1	12	22	13	0	0	48
	% dentro de Microsoft Word	2,1%	25,0%	45,8%	27,1%	0,0%	0,0%	100,0%

	% dentro de Idade	25,0%	48,0%	27,2%	23,6%	0,0%	0,0%	26,1%
	Contagem	4	25	81	55	18	1	184
Total	% dentro de Microsoft Word	2,2%	13,6%	44,0%	29,9%	9,8%	0,5%	100,0%
	% dentro de Idade	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Testes de qui-quadrado

	Valor	df	Sig. Assint. (2 lados)
Qui-quadrado de Pearson	30,865 ^a	15	,009
Razão de verossimilhança	32,639	15	,005
Associação Linear por Linear	12,018	1	,001
N de Casos Válidos	184		

a. 12 células (50,0%) esperam contagem menor do que 5. A contagem mínima esperada é ,15.

Symmetric Measures

		Valor	Erro padrão assintótico ^a	Γ aprox. ^b	Sig. Aprox.
Intervalo por Intervalo	R de Pearson	-,256	,078	-3,577	,000 ^c
Ordinal por Ordinal	Correlação Spearman	-,264	,072	-3,687	,000 ^c
N de Casos Válidos		184			

a. Não considerando a hipótese nula.

b. Uso de erro padrão assintótico considerando a hipótese nula.

c. Com base em aproximação normal.

ANPROF5

Telemóvel Smartphone * Idade Tabulação cruzada

Contagem

		Idade						Total
		< 22 anos	22 a 29 anos	30 a 39 anos	40 a 49 anos	50 a 51 anos	60 ou mais anos	
Telemóvel Smartphone	Nenhuma ou Fraca	0	5	22	24	10	1	62
	Razoável	3	6	13	11	6	0	39
	Boa	1	8	24	14	2	0	49
	Avançada	0	5	20	6	0	0	31
Total		4	24	79	55	18	1	181

Testes de qui-quadrado

	Valor	df	Sig. Assint. (2 lados)
Qui-quadrado de Pearson	27,620 ^a	15	,024
Razão de verossimilhança	30,802	15	,009
Associação Linear por Linear	12,484	1	,000
N de Casos Válidos	181		

a. 12 células (50,0%) esperam contagem menor do que 5. A contagem mínima esperada é ,17.

Symmetric Measures

		Valor	Erro padrão assintótico ^a	T aprox. ^b	Sig. Aprox.
Intervalo por Intervalo	R de Pearson	-,263	,060	-3,652	,000 ^c
Ordinal por Ordinal	Correlação Spearman	-,273	,064	-3,798	,000 ^c
N de Casos Válidos		181			

a. Não considerando a hipótese nula.

b. Uso de erro padrão assintótico considerando a hipótese nula.

c. Com base em aproximação normal.

ANPROF6

concelho/Habilidade com Word	Nenhuma ou Fraca	Razoável	Boa	Avançada	TOTAL
Tarrafal	0,0% (0)	26,7% (4)	53,3% (8)	20,0% (3)	100% (15)
S. Miguel	7,1% (1)	14,3% (2)	28,6% (4)	42,9% (6)	100% (13)
Santa Catarina	9,7% (3)	16,1% (5)	41,9% (13)	32,3% (10)	100% (31)
Santa Cruz	17,4% (4)	30,4% (7)	26,1% (6)	26,1% (6)	100% (23)
S. S. do Mundo	11,1% (1)	22,2% (2)	33,3% (3)	33,3% (3)	100% (9)
S. Lourenço	37,5% (3)	50,0% (4)	12,5% (1)	0,0% (0)	100% (8)
S. Domingos	30,8% (4)	30,8% (4)	30,8% (4)	7,7% (1)	100% (13)
R. Grande	37,5% (3)	25,0% (2)	12,5% (1)	12,5% (1)	100% (7)
Praia	11,9% (8)	20,9% (14)	38,8% (26)	26,9% (18)	100% (66)
TOTAL	14,4% (27)	23,4% (44)	35,1% (66)	25,5% (48)	100% (185)

ANPROF 6

concelho/Habilidad Excel	Nenhuma ou Fraca	Razoável	Boa	Avançada	TOTAL
Tarrafal	13,3% (2)	46,7% (7)	33,3% (5)	6,7% (1)	100% (15)
S. Miguel	21,4% (3)	35,7% (5)	35,7% (5)	0,0% (0)	100% (13)
Santa Catarina	9,7% (3)	32,3% (10)	51,6% (16)	3,2% (1)	100% (30)
Santa Cruz	17,4% (4)	43,5% (10)	26,1% (6)	13,0% (3)	100% (23)
S. S. do Mundo	0,0% (0)	33,3% (3)	55,6% (5)	11,1% (1)	100% (9)
S. Lourenço	50,0% (4)	37,5% (3)	12,5% (1)	0,0% (0)	100% (8)
S. Domingos	15,4% (2)	46,2% (6)	30,8% (4)	7,7% (1)	100% (13)
R. Grande	25,0% (2)	37,5% (3)	25,0% (2)	0,0% (0)	100% (7)
Praia	11,9% (8)	31,3% (21)	35,8% (24)	17,9% (12)	100% (65)
TOTAL	14,9% (28)	36,2% (68)	36,2% (68)	10,1% (19)	100% (183)

ANPROF7

concelho/HAbilida paint	Nenhuma ou Fraca	Razoável	Boa	Avançada	TOTAL
Traafal	40,0% (6)	33,3% (5)	13,3% (2)	6,7% (1)	100% (14)
S. Miguel	35,7% (5)	35,7% (5)	14,3% (2)	7,1% (1)	100% (13)
Santa Catarina	29,0% (9)	29,0% (9)	22,6% (7)	16,1% (5)	100% (30)
Santa Cruz	56,5% (13)	8,7% (2)	26,1% (6)	8,7% (2)	100% (23)
S. S. do Mundo	33,3% (3)	11,1% (1)	44,4% (4)	11,1% (1)	100% (9)
S. Lourenço	62,5% (5)	12,5% (1)	25,0% (2)	0,0% (0)	100% (8)
S. Domingos	61,5% (8)	0,0% (0)	38,5% (5)	0,0% (0)	100% (13)
R. Grande	37,5% (3)	37,5% (3)	12,5% (1)	0,0% (0)	100% (7)
Praia	34,3% (23)	29,9% (20)	20,9% (14)	10,4% (7)	100% (64)
TOTAL	39,9% (75)	24,5% (46)	22,9% (43)	9,0% (17)	100% (181)

ANAPROF 8

concelho/habilida PowerPoint	Nenhuma ou Fraca	Razoável	Boa	Avançada	TOTAL
Tarrafal	13,3% (2)	40,0% (6)	33,3% (5)	13,3% (2)	100% (15)
S. Miguel	14,3% (2)	14,3% (2)	50,0% (7)	14,3% (2)	100% (13)
Santa Catarina	12,9% (4)	16,1% (5)	48,4% (15)	19,4% (6)	100% (30)
Santa Cruz	26,1% (6)	26,1% (6)	30,4% (7)	17,4% (4)	100% (23)
S. S. do Mundo	11,1% (1)	33,3% (3)	22,2% (2)	33,3% (3)	100% (9)
S. Lourenço	50,0% (4)	37,5% (3)	12,5% (1)	0,0% (0)	100% (8)
S. Domingos	30,8% (4)	23,1% (3)	38,5% (5)	7,7% (1)	100% (13)
R. Grande	37,5% (3)	25,0% (2)	12,5% (1)	12,5% (1)	100% (7)
Praia	16,4% (11)	23,9% (16)	31,3% (21)	25,4% (17)	100% (65)
TOTAL	19,7% (37)	24,5% (46)	34,0% (64)	19,1% (36)	100% (183)

ANPROF 9

concelho/habilid blog	Nenhuma ou Fraca	Razoável	Boa	Avançada	TOTAL
Traafal	46,7% (7)	33,3% (5)	20,0% (3)	0,0% (0)	100% (15)
S. Miguel	64,3% (9)	28,6% (4)	0,0% (0)	0,0% (0)	100% (13)
Santa Catarina	41,9% (13)	25,8% (8)	25,8% (8)	3,2% (1)	100% (30)
Santa Cruz	87,0% (20)	0,0% (0)	13,0% (3)	0,0% (0)	100% (23)
S. S. do Mundo	33,3% (3)	44,4% (4)	11,1% (1)	11,1% (1)	100% (9)
S. Lourenço	75,0% (6)	12,5% (1)	12,5% (1)	0,0% (0)	100% (8)
S. Domingos	69,2% (9)	15,4% (2)	15,4% (2)	0,0% (0)	100% (13)
R. Grande	62,5% (5)	12,5% (1)	12,5% (1)	0,0% (0)	100% (7)
Praia	52,2% (35)	29,9% (20)	7,5% (5)	7,5% (5)	100% (65)
TOTAL	56,9% (107)	23,9% (45)	12,8% (24)	3,7% (7)	100% (183)

ANAPROF10

concelho/Habilid webquest	Nenhuma ou Fraca	Razoável	Boa	Avançada	TOTAL
Traafal	66,7% (10)	26,7% (4)	6,7% (1)	0,0% (0)	100% (15)
S. Miguel	78,6% (11)	14,3% (2)	0,0% (0)	0,0% (0)	100% (13)
Santa Catarina	61,3% (19)	12,9% (4)	22,6% (7)	0,0% (0)	100% (30)
Santa Cruz	82,6% (19)	4,3% (1)	8,7% (2)	4,3% (1)	100% (23)
S. S. do Mundo	55,6% (5)	22,2% (2)	11,1% (1)	11,1% (1)	100% (9)
S. Lourenço	87,5% (7)	12,5% (1)	0,0% (0)	0,0% (0)	100% (8)
S. Domingos	84,6% (11)	7,7% (1)	7,7% (1)	0,0% (0)	100% (13)
R. Grande	62,5% (5)	12,5% (1)	0,0% (0)	0,0% (0)	100% (6)
Praia	65,7% (44)	17,9% (12)	11,9% (8)	1,5% (1)	100% (65)
TOTAL	69,7% (131)	14,9% (28)	10,6% (20)	1,6% (3)	100% (182)

ANPRO11

concelho/habilid Computador	Nenhuma ou Fraca	Razoável	Boa	Avançada	TOTAL
Traafal	40,0% (6)	26,7% (4)	26,7% (4)	6,7% (1)	100% (15)
S. Miguel	7,1% (1)	28,6% (4)	35,7% (5)	21,4% (3)	100% (13)
Santa Catarina	25,8% (8)	19,4% (6)	32,3% (10)	22,6% (7)	100% (31)
Santa Cruz	21,7% (5)	26,1% (6)	30,4% (7)	21,7% (5)	100% (23)
S. S. do Mundo	22,2% (2)	22,2% (2)	55,6% (5)	0,0% (0)	100% (9)
S. Lourenço	50,0% (4)	37,5% (3)	12,5% (1)	0,0% (0)	100% (8)
S. Domingos	23,1% (3)	38,5% (5)	23,1% (3)	7,7% (1)	100% (12)
R. Grande	25,0% (2)	25,0% (2)	37,5% (3)	0,0% (0)	100% (7)
Praia	9,0% (6)	22,4% (15)	41,8% (28)	25,4% (17)	100% (66)
TOTAL	19,7% (37)	25,0% (47)	35,1% (66)	18,1% (34)	100% (184)

ANPROF12

idade/habilida Computador	Nenhuma ou Fraca	Razoável	Boa	Avançada	TOTAL
< 22 anos	0,0% (0)	50,0% (2)	50,0% (2)	0,0% (0)	100% (4)
22 a 29 anos	8,0% (2)	24,0% (6)	44,0% (11)	24,0% (6)	100% (25)
30 a 39 anos	19,5% (16)	24,4% (20)	35,4% (29)	17,1% (14)	100% (79)

40 a 49 anos	19,6% (11)	23,2% (13)	35,7% (20)	21,4% (12)	100% (56)
50 a 51 anos	38,9% (7)	33,3% (6)	22,2% (4)	5,6% (1)	100% (18)
60 ou mais anos	100% (1)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	100% (1)
TOTAL	19,7% (37)	25,0% (47)	35,1% (66)	18,1% (33)	100% (183)

ANPROF13

FormaProf/habilidade Computador	Nenhuma ou Fraca	Razoável	Boa	Avançada	TOTAL
1ª/2ª Fase	30,8% (4)	15,4% (2)	30,8% (4)	23,1% (3)	100% (13)
Magistério Primário	16,7% (2)	16,7% (2)	33,3% (4)	25,0% (3)	100% (11)
Curso Médio para a Docência	28,8% (21)	21,9% (16)	31,5% (23)	13,7% (10)	100% (70)
Curso Superior para a docência	15,8% (9)	29,8% (17)	36,8% (21)	17,5% (10)	100% (57)
outra: Outra:	12,1% (4)	21,2% (7)	39,4% (13)	27,3% (9)	100% (33)
TOTAL	19,7% (40)	25,0% (44)	35,1% (65)	18,1% (35)	100% (184)

ANPRO14

FormaProf/habilidade smartphone	Nenhuma ou Fraca	Razoável	Boa	Avançada	TOTAL
1ª/2ª Fase	38,5% (5)	15,4% (2)	23,1% (3)	15,4% (2)	100% (12)
Magistério Primário	33,3% (4)	33,3% (4)	25,0% (3)	0,0% (0)	100% (11)
Curso Médio para a Docência	37,0% (27)	26,0% (19)	24,7% (18)	9,6% (7)	100% (71)
Curso Superior para a docência	26,3% (15)	19,3% (11)	26,3% (15)	24,6% (14)	100% (55)
outra: Outra:	42,4% (14)	9,1% (3)	24,2% (8)	21,2% (7)	100% (32)
TOTAL	33,0% (65)	20,7% (39)	26,1% (47)	17,0% (30)	100% (181)

ANPROF15

concelho/habilidade	Nenhuma ou Fraca	Razoável	Boa	Avançada	TOTAL
Traafal	40,0% (6)	26,7% (4)	13,3% (2)	13,3% (2)	100% (14)
S. Miguel	57,1% (8)	7,1% (1)	28,6% (4)	0,0% (0)	100% (13)
Santa Catarina	38,7% (12)	12,9% (4)	25,8% (8)	22,6% (7)	100% (31)
Santa Cruz	34,8% (8)	39,1% (9)	17,4% (4)	8,7% (2)	100% (23)
S. S. do Mundo	33,3% (3)	44,4% (4)	22,2% (2)	0,0% (0)	100% (9)
S. Lourenço	75,0% (6)	25,0% (2)	0,0% (0)	0,0% (0)	100% (8)
S. Domingos	61,5% (8)	23,1% (3)	0,0% (0)	7,7% (1)	100% (12)
R. Grande	25,0% (2)	37,5% (3)	12,5% (1)	12,5% (1)	100% (7)
Praia	31,3% (21)	22,4% (15)	26,9% (18)	17,9% (12)	100% (66)
TOTAL	39,4% (74)	23,9% (45)	20,7% (39)	13,3% (25)	100% (183)

ANPROF 16

concelho/Frequência uso ProceSTexto	Nunca	Raras Vezes	Algumas Vezes	Muitas Vezes	Sempre	TOTAL
Traafal	53,3% (8)	6,7% (1)	13,3% (2)	26,7% (4)	0,0% (0)	100% (15)
S. Miguel	35,7% (5)	14,3% (2)	14,3% (2)	28,6% (4)	0,0% (0)	100% (13)
Santa Catarina	29,0% (9)	12,9% (4)	12,9% (4)	25,8% (8)	19,4% (6)	100% (31)
Santa Cruz	39,1% (9)	30,4% (7)	21,7% (5)	4,3% (1)	4,3% (1)	100% (23)
S. S. do Mundo	44,4% (4)	11,1% (1)	22,2% (2)	22,2% (2)	0,0% (0)	100% (9)
S. Lourenço	62,5% (5)	25,0% (2)	12,5% (1)	0,0% (0)	0,0% (0)	100% (8)
S. Domingos	53,8% (7)	7,7% (1)	15,4% (2)	15,4% (2)	7,7% (1)	100% (13)
R. Grande	37,5% (3)	25,0% (2)	0,0% (0)	12,5% (1)	0,0% (0)	100% (6)

Praia	35,8% (24)	6,0% (4)	16,4% (11)	22,4% (15)	17,9% (12)	100% (66)
TOTAL	39,4% (74)	12,8% (24)	15,4% (29)	19,7% (37)	10,6% (20)	100% (184)

ANPRO 17

idade/Freqüencia uso ProceSTexto	Nunca	Raras Vezes	Algumas Vezes	Muitas Vezes	Sempre	TOTAL
< 22 anos	25,0% (1)	25,0% (1)	0,0% (0)	25,0% (1)	25,0% (1)	100% (4)
22 a 29 anos	32,0% (8)	12,0% (3)	12,0% (3)	36,0% (9)	8,0% (2)	100% (25)
30 a 39 anos	35,4% (29)	15,9% (13)	17,1% (14)	18,3% (15)	11,0% (9)	100% (80)
40 a 49 anos	44,6% (25)	10,7% (6)	16,1% (9)	14,3% (8)	12,5% (7)	100% (55)
50 a 51 anos	55,6% (10)	0,0% (0)	16,7% (3)	22,2% (4)	5,6% (1)	100% (18)
60 ou mais anos	100% (1)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	100% (1)
TOTAL	39,4% (74)	12,8% (23)	15,4% (29)	19,7% (37)	10,6% (20)	100% (183)

ANPROF18

Forma Profissional/freqüencia uso PPNT	Nunca	Raras Vezes	Algumas Vezes	Muitas Vezes	Sempre	TOTAL
1ª/2ª Fase	53,8% (7)	0,0% (0)	15,4% (2)	15,4% (2)	15,4% (2)	100% (13)
Magistério Primário	41,7% (5)	16,7% (2)	16,7% (2)	8,3% (1)	8,3% (1)	100% (11)
Curso Médio para a Docência	43,8% (32)	16,4% (12)	11,0% (8)	15,1% (11)	12,3% (9)	100% (72)
Curso Superior para a docência	35,1% (20)	8,8% (5)	17,5% (10)	19,3% (11)	14,0% (8)	100% (54)
outra:	36,4% (12)	15,2% (5)	9,1% (3)	21,2% (7)	15,2% (5)	100% (32)
TOTAL	42,0% (76)	12,8% (24)	13,3% (25)	17,0% (32)	11,7% (25)	100% (182)

ANPROF 19

concelho/ frequ uso email	Nunca	Raras Vezes	Algumas Vezes	Muitas Vezes	Sempre	TOTAL
Traafal	80,0% (12)	13,3% (2)	6,7% (1)	0,0% (0)	0,0% (0)	100% (15)
S. Miguel	85,7% (12)	0,0% (0)	7,1% (1)	0,0% (0)	0,0% (0)	100% (13)
Santa Catarina	80,6% (25)	6,5% (2)	6,5% (2)	3,2% (1)	3,2% (1)	100% (31)
Santa Cruz	82,6% (19)	17,4% (4)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	100% (23)
S. S. do Mundo	33,3% (3)	33,3% (3)	22,2% (2)	0,0% (0)	11,1% (1)	100% (9)
S. Lourenço	100% (8)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	100% (8)
S. Domingos	84,6% (11)	0,0% (0)	7,7% (1)	7,7% (1)	0,0% (0)	100% (13)
R. Grande	87,5% (7)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	100% (7)
Praia	68,7% (46)	14,9% (10)	10,4% (7)	1,5% (1)	3,0% (2)	100% (66)
TOTAL	76,1% (143)	11,2% (21)	7,4% (14)	1,6% (3)	2,1% (4)	100% (185)

ANPROF 20

concelho/ Freq uso rede social	Nunca	Raras Vezes	Algumas Vezes	Muitas Vezes	Sempre	TOTAL
Traafal	73,3% (11)	20,0% (3)	6,7% (1)	0,0% (0)	0,0% (0)	100% (15)
S. Miguel	71,4% (10)	0,0% (0)	7,1% (1)	14,3% (2)	0,0% (0)	100% (13)
Santa Catarina	58,1% (18)	22,6% (7)	16,1% (5)	3,2% (1)	0,0% (0)	100% (31)
Santa Cruz	56,5% (13)	26,1% (6)	17,4% (4)	0,0% (0)	0,0% (0)	100% (23)
S. S. do Mundo	33,3% (3)	22,2% (2)	33,3% (3)	0,0% (0)	11,1% (1)	100% (9)
S. Lourenço	100% (8)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	100% (8)
S. Domingos	53,8% (7)	7,7% (1)	23,1% (3)	0,0% (0)	15,4% (2)	100% (13)
R. Grande	37,5% (3)	25,0% (2)	0,0% (0)	25,0% (2)	0,0% (0)	100% (7)
Praia	55,2% (37)	17,9% (12)	16,4% (11)	4,5% (3)	4,5% (3)	100% (66)
TOTAL	58,5% (110)	17,6% (33)	14,9% (28)	4,3% (8)	3,2% (6)	100% (185)

ANPROF 21

concelho/freq uso Comp	Nunca	Raras Vezes	Algumas Vezes	Muitas Vezes	Sempre	TOTAL
Traafal	13,3% (2)	20,0% (3)	33,3% (5)	20,0% (3)	13,3% (2)	100% (15)
S. Miguel	21,4% (3)	28,6% (4)	14,3% (2)	7,1% (1)	21,4% (3)	100% (13)
Santa Catarina	12,9% (4)	16,1% (5)	29,0% (9)	16,1% (5)	22,6% (7)	100% (30)
Santa Cruz	34,8% (8)	26,1% (6)	26,1% (6)	8,7% (2)	4,3% (1)	100% (23)
S. S. do Mundo	11,1% (1)	22,2% (2)	11,1% (1)	33,3% (3)	22,2% (2)	100% (9)
S. Lourenço	50,0% (4)	37,5% (3)	0,0% (0)	12,5% (1)	0,0% (0)	100% (8)
S. Domingos	23,1% (3)	15,4% (2)	23,1% (3)	23,1% (3)	15,4% (2)	100% (13)
R. Grande	12,5% (1)	37,5% (3)	12,5% (1)	0,0% (0)	25,0% (2)	100% (7)
Praia	20,9% (14)	13,4% (9)	20,9% (14)	20,9% (14)	22,4% (15)	100% (66)
TOTAL	21,3% (40)	19,7% (37)	21,8% (41)	17,0% (32)	18,1% (34)	100% (184)

ANPROF22

idade/freq uso Comp	Nunca	Raras Vezes	Algumas Vezes	Muitas Vezes	Sempre	TOTAL
< 22 anos	25,0% (1)	25,0% (1)	0,0% (0)	0,0% (0)	50,0% (2)	100% (4)
22 a 29 anos	12,0% (3)	16,0% (4)	20,0% (5)	24,0% (6)	24,0% (6)	100% (24)
30 a 39 anos	20,7% (17)	17,1% (14)	28,0% (23)	12,2% (10)	20,7% (17)	100% (81)
40 a 49 anos	17,9% (10)	26,8% (15)	14,3% (8)	23,2% (13)	16,1% (9)	100% (55)
50 a 51 anos	44,4% (8)	16,7% (3)	22,2% (4)	16,7% (3)	0,0% (0)	100% (18)
60 ou mais anos	100% (1)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	100% (1)
TOTAL	21,3% (40)	19,7% (37)	21,8% (40)	17,0% (32)	18,1% (34)	100% (183)

ANPROF 23

concelho/freq uso Telemóvel	Nunca	Raras Vezes	Algumas Vezes	Muitas Vezes	Sempre	TOTAL
Traafal	13,3% (2)	26,7% (4)	20,0% (3)	13,3% (2)	26,7% (4)	100% (15)
S. Miguel	50,0% (7)	7,1% (1)	21,4% (3)	0,0% (0)	14,3% (2)	100% (13)

Santa Catarina	29,0% (9)	6,5% (2)	16,1% (5)	19,4% (6)	29,0% (9)	100% (31)
Santa Cruz	56,5% (13)	17,4% (4)	8,7% (2)	13,0% (3)	4,3% (1)	100% (23)
S. S. do Mundo	22,2% (2)	0,0% (0)	44,4% (4)	22,2% (2)	11,1% (1)	100% (9)
S. Lourenço	75,0% (6)	12,5% (1)	0,0% (0)	12,5% (1)	0,0% (0)	100% (8)
S. Domingos	38,5% (5)	7,7% (1)	23,1% (3)	15,4% (2)	15,4% (2)	100% (13)
R. Grande	37,5% (3)	25,0% (2)	12,5% (1)	12,5% (1)	0,0% (0)	100% (7)
Praia	50,7% (34)	16,4% (11)	14,9% (10)	10,4% (7)	6,0% (4)	100% (66)
TOTAL	43,1% (81)	13,8% (26)	16,5% (31)	12,8% (24)	12,2% (23)	100% (185)

ANPROF 24

idade/ Freq uso Telemóvel	Nunca	Raras Vezes	Algumas Vezes	Muitas Vezes	Sempre	TOTAL
< 22 anos	50,0% (2)	0,0% (0)	50,0% (2)	0,0% (0)	0,0% (0)	100% (4)
22 a 29 anos	36,0% (9)	12,0% (3)	8,0% (2)	24,0% (6)	20,0% (5)	100% (25)
30 a 39 anos	35,4% (29)	13,4% (11)	20,7% (17)	13,4% (11)	15,9% (13)	100% (81)
40 a 49 anos	48,2% (27)	16,1% (9)	12,5% (7)	12,5% (7)	8,9% (5)	100% (55)
50 a 51 anos	72,2% (13)	16,7% (3)	11,1% (2)	0,0% (0)	0,0% (0)	100% (18)
60 ou mais anos	100% (1)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	100% (1)
TOTAL	43,1% (81)	13,8% (26)	16,5% (30)	12,8% (24)	12,2% (23)	100% (184)

ANPRF 25

Serviço/tempo dedicado	Nenhum	< 30 mn	30 a 60 mn	1 a 2 horas	2 a 3 horas	> 3 horas	TOTAL
87.Pesquisas em páginas web	28,40%	20,80 %	26,20 %	12,00 %	7,70%	4,90 %	100%
89.Jornais eletrónicos	38,50%	24,70 %	17,00 %	12,10 %	5,50%	2,20 %	100%

97.serviços de comunicação (viber)	38,50%	25,30 %	14,30 %	9,90%	8,20%	3,80 %	100%
90.Ver TV	40,40%	8,70%	16,40 %	16,40 %	9,80%	8,20 %	100%
88.Correio eletrónico	40,80%	31,00 %	13,60 %	7,10%	5,40%	2,20 %	100%
92.Redes Sociais	42,80%	17,80 %	19,40 %	8,30%	7,80%	3,90 %	100%
98.Youtube	44,80%	18,20 %	17,70 %	9,40%	6,10%	3,90 %	100%
91.Descarga de ficheiro	51,10%	25,30 %	11,50 %	4,90%	5,50%	1,60 %	100%
94.Pesqusia em Bases de dados	56,40%	17,10 %	9,90%	9,40%	5,50%	1,70 %	100%
95.Plataformas de Educação	58,60%	17,10 %	9,90%	6,60%	6,10%	1,70 %	100%
96.Discos virtuais (Google drive, Skydrive.	61,10%	16,70 %	8,90%	7,80%	3,30%	2,20 %	100%
93.Fòrums Temáticos	68,00%	17,10 %	7,70%	4,40%	2,20%	0,60 %	100%
99.Outro:	86,30%	6,80%	2,50%	0,60%	1,90%	1,90 %	100%
Ensemble	50,10%	19,10 %	13,60 %	8,50%	5,80%	3,00 %	100%

ANPROF26

Meio/Nº Comp	Nenhum	1 a 3	4 a 7	8 a 15	>15	TOTAL
Rural	70,1% (61)	17,2% (15)	1,1% (1)	1,1% (1)	4,6% (4)	100% (82)
Urbano	40,2% (39)	35,1% (34)	7,2% (7)	5,2% (5)	8,2% (8)	100% (93)
TOTAL	53,7% (100)	26,1% (49)	5,3% (8)	3,2% (6)	6,4% (12)	100% (175)

ANPROF27

Concelho/Nº Comp	Não sei	Nenhum	1 a 3	4 a 7	8 a 15	>15	TOTAL
Tarrafal	0,0% (0)	53,8% (7)	7,7% (1)	7,7% (1)	15,4% (2)	15,4% (2)	100% (13)
S. Miguel	45,5% (5)	27,3% (3)	0,0% (0)	9,1% (1)	0,0% (0)	0,0% (0)	100% (9)
Santa Catarina	18,8% (6)	43,8% (14)	28,1% (9)	3,1% (1)	0,0% (0)	3,1% (1)	100% (31)
Santa Cruz	50,0% (11)	27,3% (6)	13,6% (3)	4,5% (1)	4,5% (1)	0,0% (0)	100% (22)
S. S. do Mundo	14,3% (1)	57,1% (4)	0,0% (0)	14,3% (1)	14,3% (1)	0,0% (0)	100% (7)
S. Lourenço	0,0% (0)	16,7% (1)	83,3% (5)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	100% (6)
S. Domingos	0,0% (0)	66,7% (8)	16,7% (2)	0,0% (0)	8,3% (1)	0,0% (0)	100% (11)
R. Grande	16,7% (1)	50,0% (3)	16,7% (1)	16,7% (1)	0,0% (0)	0,0% (0)	100% (6)
Praia	47,0% (47)	46,0% (46)	5,0% (5)	0,0% (0)	0,0% (0)	2,0% (2)	100% (100)
TOTAL	34,0% (71)	44,0% (92)	12,4% (26)	2,9% (6)	2,4% (5)	2,4% (5)	100% (205)

ANPROF 30

ConhecePMN/ConhecePMN	Não conheço o programa	Conheço o programa mas sei pouco sobre o mesmo	Conheço o programa e estou bem informado sobre o mesmo	Tive Formação no âmbito do programa	TOTAL
Não conheço o programa	100% (28)	0,0% (0)	0,0% (0)	7,1% (2)	100% (30)
Conheço o programa mas sei pouco sobre o mesmo	0,0% (0)	100% (94)	1,1% (1)	3,2% (3)	100% (98)
Conheço o programa e estou bem informado sobre o mesmo	0,0% (0)	2,2% (1)	100% (46)	34,8% (16)	100% (63)
Tive Formação no âmbito do programa	5,3% (2)	7,9% (3)	42,1% (16)	100% (38)	100% (59)
TOTAL	14,9% (30)	50,0% (98)	24,5% (63)	20,2% (59)	100% (250)

ANPROF31

	Discordo plenamente	Discordo Parcialmente	Não concordo nem Discordo	Concordo Parcialmente	Concordo plenamente
As TIC ajudam-me a encontrar mais e melhor informação para a minha prática letiva	29,50%	7,10%	26,20%	19,10%	18,00%
O uso das TIC em contexto de sala de aula é fundamental para redução da brecha digital	5,40%	1,10%	23,40%	16,80%	53,30%
O programa "Mundu Novu" sobrealimenta o papel do professor na sala de aula.	6,00%	2,20%	35,00%	24,00%	32,80%
O Programa "Mundu Novu" irá aumentar o conflito entre professores e alunos na luta pela liderança.	13,20%	5,50%	39,00%	12,60%	29,70%
Ao utilizar as TIC nas aulas, estas tornam-se mais motivadoras e os alunos mais produtivos	30,60%	11,50%	36,60%	9,30%	12,00%

Uso as TIC em meu benefício, mas não consigo preparar uma aula para os alunos a utilizarem	7,60%	3,30%	29,30%	14,10%	45,70%
Manuseio as informações muito melhor porque uso as TIC	28,60%	11,00%	37,90%	12,10%	10,40%
Acho que as TICs tornam mais fáceis as minhas rotinas de professor(a)	10,90%	6,00%	36,10%	25,10%	21,90%
Ajuda os Alunos a adquirirem conhecimentos novos e efetivos	8,70%	3,30%	31,70%	21,90%	34,40%
O empreendedorismo vai ficar muito mais facilitado com o novo paradigma educativo introduzido pelo "Mundu Novu"	8,30%	1,70%	27,10%	19,30%	43,60%
Quando os professores pesquisam na internet encontram poucas informações de interesse para a sala de aula.	6,60%	2,80%	40,90%	17,10%	32,60%
Graças à TIC as aprendizagens fora da sala de aula deixam os alunos mais preparados para as aulas	9,20%	2,60%	41,20%	15,70%	31,40%
A aprendizagem dos alunos é mais significativa quando se usam as TIC	8,40%	2,60%	46,50%	17,40%	25,20%
Uso das Tecnologias também contribui muito para aumentar a preguiça mental e diminuir a autonomia.	11,30%	6,30%	42,50%	22,50%	17,50%
O uso das TIC é importante para a aprendizagem construtiva	37,00%	9,90%	33,10%	6,10%	13,80%
As TIC encoraja o trabalho colaborativo	24,60%	6,00%	37,20%	12,00%	20,20%

ANPROF32

	Discordo plenamente	Discordo Parcialmente	Não concordo nem Discordo	Concordo Parcialmente	Concordo Plenamente
Eu tenho apoio da Minha Escola e do Ministério por isso sinto-me seguro(a)	33,70%	6,10%	35,40%	9,40%	15,50%
A minha escola dispõe de condições mínimas para implementar o uso das TIC, conforme as orientações da Lei de Bases.	30,80%	7,10%	20,30%	15,40%	26,40%
A gestão dos meios tecnológicos existentes na escola é adequada	28,60%	17,00%	24,20%	13,70%	16,50%
Os planos curriculares estão adaptados ao uso das	23,60%	18,70%	35,20%	11,00%	11,50%

tecnologias no contexto das escolas					
O país tem recursos tecnológicos suficientes mas existem poucas capacidades de uso desses equipamentos	34,60%	13,70%	35,20%	6,60%	9,90%
As escolas periféricas ficam ainda mais prejudicadas com a implementação do "Mundu Novu"	19,40%	4,40%	50,60%	8,80%	16,90%
A minha escola Tem recebido Kits Tecnológicos Importantes no âmbito do Programa "Mundu Novu"	42,30%	6,60%	32,40%	5,50%	13,20%
A administração da minha escola tornou-se mais eficaz graças à introdução dos sistemas tecnológicos de gestão através do "Mundu Novu"	34,30%	8,80%	34,80%	5,50%	16,60%
Os professores da minha escola já conseguem integrar as TIC nas suas aulas Graças à formação que receberam do Programa "Mundu Novu"	30,80%	12,10%	35,20%	8,20%	13,70%
Com a distribuição dos computadores aos alunos carenciados o "Mundu Novu" conseguiu diminuir a infoexclusão	26,40%	9,20%	40,50%	9,20%	14,70%

ANPROR33

	Discordo plenamente	Discordo Parcialmente	Não concordo nem Discordo	Concordo Parcialmente	Concordo Plenamente
O uso das TIC no contexto educativo exige novas competências pedagógicas científicas	5,30%	3,70%	28,70%	18,60%	40,40%
Os conhecimentos básicos sobre TIC que trazemos das escolas de formação foram suficientes para iniciarmos o uso integrados das TIC em nossas aulas.	5,50%	3,80%	29,70%	19,20%	41,80%
Gostaria de saber mais acerca das TIC.	17,10%	13,80%	33,70%	17,10%	18,20%
As vezes os alunos dominam as TIC mais que os próprios professores	4,90%	0,50%	18,60%	8,70%	67,20%
Acredito que os professores estão desmotivados para o Uso das TIC	11,50%	3,30%	33,90%	16,90%	34,40%
Desconheço as reais vantagens de uso das TIC nas minha aulas	26,00%	9,90%	42,00%	8,80%	13,30%
Para usar TIC na sala de aula é fácil, Basta passar os conteúdos para o formato digital	30,60%	10,90%	36,10%	8,70%	13,70%
A implementação do Programa "Mundu Novu",	24,20%	11,00%	36,80%	8,80%	19,20%

foi fundamental para a inovação educativa na minha escola.					
A formação integrada para o uso das TIC é a melhor alternativa, face às aprendizagens autónomas	23,00%	10,40%	38,80%	12,00%	15,80%
A formação é irrelevante para a afirmação dos saberes práticos e profissionais dos professores	15,90%	4,40%	39,60%	17,00%	23,10%
A melhor formação é a prática de autoformação	34,60%	11,50%	31,30%	12,60%	9,90%
Os pais e encarregados de educação já reúnem todas as condições de orientarem e acompanharem os seus filhos no uso das Tecnologias Educativas	13,30%	9,40%	28,20%	22,10%	27,10%
Sinto muita insegurança na bordagem dos conteúdos quando penso em usar o computador	50,00%	13,20%	26,90%	7,10%	2,70%
É responsabilidade do Ministério preparar os professores para o uso das tecnologias educativas.	12,10%	12,10%	25,80%	20,30%	29,70%