



Recebido: 14 mayo 2023

Revisto: 26 junio 2023

Aceite: 3 julio 2023

Endereço dos autores

¹ Colégio Politécnico. Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Av. Roraima, 1000 - Camobi, Santa Maria - RS, 97105-000 (Brasil)

² Departamento de Administração Escolar. Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Av. Roraima, nº 1000, Prédio 16 Campus Sede da UFSM Bairro Camobi Santa Maria – RS CEP: 97105-900 (Brasil).

E-mail / ORCID

rcavich@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0001-5637-4114>

elena.mallmann@ufsm.br

 <https://orcid.org/0000-0002-7611-3904>

ARTIGO / ARTICLE

Recursos Educacionais Abertos (REA) nas teses e dissertações brasileiras entre 2002 e 2019

Open Educational Resources (OER) in Brazilian theses and dissertations between 2002 and 2019

Rosiclei Aparecida Cavichioli Lauermann¹ e Elena Maria Mallmann²

Resumo: Sistematiza-se análise acerca do cenário das pesquisas sobre a integração dos REA no processo ensino-aprendizagem. Foram analisadas 118 pesquisas produzidas no Brasil entre 2002 a 2019 compondo um conjunto de 25 teses, 57 dissertações acadêmicas e 36 dissertações profissionalizantes. Os textos foram extraídos das bases de dados do Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES e da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD). O delineamento do cenário iniciou a partir da agregação de resultados com foco na: a) evolução temporal das pesquisas; b) localidades; c) dependência administrativa das Instituições de Ensino e d) área do conhecimento. Complementarmente, os achados oriundos das quatro perguntas orientadoras possibilitaram concluir que existiam poucas pesquisas que investigavam a integração dos REA no processo ensino-aprendizagem, principalmente no contexto da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) e da Pós-Graduação. Além disso, o estudo revelou que dentre os 5R dos REA, as práticas mais fomentadas pelas pesquisas no âmbito do processo ensino-aprendizagem são o reusar que está associado diretamente ao reter e ao redistribuir. Isso sinaliza para a necessidade de se ampliar e fortalecer as ações de formação continuada voltadas para a prática dos outros dois R que são o revisar e o remixar. Para finalizar, o estudo apontou a necessidade de pesquisas que realizem articulações com as políticas públicas educacionais, para que possam gerar criação e compartilhamento, além de consolidar o movimento internacional da Educação aberta.

Palavras chave: Recursos educacionais abertos, Educação aberta, Políticas públicas educacionais, Educação Profissional e Tecnológica, Revisão sistemática.

Abstract: An analysis of the scenario of research on the integration of OER in the teaching-learning process is systematized. 118 studies produced in Brazil between 2002 and 2019 were analyzed, comprising a set of 25 theses, 57 academic dissertations and 36 professional dissertations. The texts were extracted from the databases: CAPES Theses and Dissertations Catalog and from the Theses and Dissertations Digital Library (BDTD). The outlining of the scenario started from the aggregation of results focusing on: a) temporal evolution of the research; b) locations; c) administrative dependency of the educational institutions and d) area of knowledge. Complementarily, the findings from the four guiding questions made it possible to conclude that there were few studies that investigated the integration of OER in the teaching-learning process, mainly in the context of Technical and Vocational Education (TVE) and Postgraduate. In addition, the study revealed that among the 5Rs of OER, the practices most encouraged by research within the teaching-learning process are reuse, which is directly associated with retain and redistribute. This signals the need to expand and strengthen continuing education actions aimed at practicing the other two R's, which are revise and remix. Finally, the study pointed out the need for research that articulates with educational public policies, so that they can generate creation and sharing, in addition to consolidating the international movement of Open education.

Keywords: Open educational resources, Open education, Educational public policies, Technical and Vocational Education, Systematic review.

1. Introdução

O cenário educacional que se estabeleceu em decorrência da pandemia da COVID-19 revelou deficiências que a formação e o ensino tradicional possuem em relação à integração das tecnologias no processo ensino-aprendizagem. Isso apontou para a necessidade de «avançar da condição de usuários das tecnologias (situados no campo do consumo) para a condição de criadores, coprodutores e multiplicadores de conhecimento», principalmente, livre e aberto (Mallmann & Mazzardo, 2020, subcapítulo 4 do Capítulo I).

Esse processo demanda formação de professores com Fluência Tecnológica-Pedagógica (Educause, 2019; Mallmann et al., 2013; Pelzel, 2019), capazes de dar sentido didático-pedagógico à integração dos recursos tecnológicos orientados por concepções epistemológicas e políticas. A formação continuada é incentivada pelas atuais políticas públicas e programas institucionais, a exemplo da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO). Nesse sentido, a UNESCO destaca o potencial dos REA e incentiva os 5R que incluem o reuso, a adaptação, a produção e o seu compartilhamento para melhorar o acesso ao conhecimento na educação formal e informal (Lei no 13.005/2014; UNESCO, 2015, 2017, 2019).

Esforços para produzir e difundir Recursos Educacionais Abertos (REA), do inglês Open Educational Resources (OER) tem acontecido desde 2002 quando o termo foi criado durante o Fórum Educacional sobre o Impacto de Softwares Didáticos Abertos no Ensino Superior em Países em Desenvolvimento (Forum on the Impact of Open Courseware for Higher Education in Developing Countries) (UNESCO, 2002). Nesse sentido, nas Diretrizes para os Recursos Educacionais Abertos no Ensino Superior (UNESCO, 2015) REA são definidos como

materiais de ensino, aprendizado e pesquisa em qualquer meio disponível no domínio público, que foram disponibilizados com licenças abertas, permitindo acesso, uso, redestinação, reutilização e redistribuição por terceiros, com poucas ou sem nenhuma restrição. O uso de padrões técnicos abertos melhora o acesso e o potencial de reutilização. (UNESCO, 2015, p. v)

Assim, REA estão centrados em três princípios básicos: a) conteúdo educacional livre para ensino, aprendizagem, pesquisa e produção de conhecimento; b) licenças com flexibilidade para publicação, distribuição e reuso legal de recursos educacionais e c) formatos técnicos abertos para permitir a modificação. Os trabalhos de Wiley (2007, 2014) são referência das cinco liberdades (5R) de abertura dos REA. O autor, originalmente, definiu conteúdo aberto por meio de «4R», que inclui as liberdades/direitos para reutilizar, revisar, remixar e redistribuir. Porém, em 2014, tornou explícito que considerava a liberdade de reter (retain) um princípio subjacente ao conteúdo aberto (Blessinger & Bliss, 2016).

Dessa forma, os 5R (Wiley, 2007, 2014) são as liberdades para:

- Reter (Retain): fazer cópias (download, duplicar) e controlar cópias do recurso;

- Reutilizar (Reuse): reusar de formas variadas (ambiente virtual, site, blog, vídeo, imagem, som, texto, etc);
- Rever (Revise): adaptar, ajustar, modificar ou alterar o conteúdo, o que inclui a tradução para outro idioma, braille ou libras;
- Remix (Remix): combinar o conteúdo original ou adaptado com outro conteúdo aberto para criar um recurso;
- Redistribuir (Redistribute): compartilhar com outras pessoas cópias do conteúdo original ou adaptado, bem como as versões remixadas.

Nesse cenário, este artigo contribui ao sistematizar estudos sobre o estado da arte das teses e dissertações brasileiras acerca dos REA. Aponta-se gaps para futuros trabalhos que possam fomentar a integração dos REA no processo ensino-aprendizagem nos mais diversos níveis e modalidades de ensino, assim como implementar e criar demandas de políticas públicas educacionais para consolidar a Educação aberta.

O presente texto está estruturado em quatro seções: introdução, a metodologia, a discussão e a conclusão. Na metodologia se faz o relato minucioso de todo o processo de revisão sistemática adotado. No tópico de discussão apresenta-se os dados e respectivas análises que projetam o cenário recente das teses e dissertações brasileiras envolvendo os REA. Por fim, a conclusão retoma os principais pontos desta revisão sistemática e aponta caminhos viáveis para fortalecer e fomentar a integração dos REA no contexto educacional.

2. Metodologia

Na literatura encontra-se o processo de revisão sistemática sendo conduzido por diferentes quantidades de etapas, que variam de três a dez (Costa & Zoltowski, 2014; Gomes & Caminha, 2014; Lupepso et al, 2016; Munzlinger et al., 2012; Okoli, 2019; Sampaio & Mancini, 2007; Santana, 2019). Ao analisar as etapas metodológicas sugeridas por esses autores, pôde-se observar que basicamente elas consistem na realização de três etapas que são planejamento, execução e sumarização. Isso vai ao encontro das palavras de Kitchenham (2004) quando afirma que existem diferentes sugestões para conduzir uma revisão sistemática, porém o processo normalmente divide-se em três fases principais: planejamento, condução e reporte.

Esta revisão sistemática apoiou-se, com pequenas modificações, nas três etapas propostas por Munzlinger et al. (2012), as quais se subdividem em 9 subetapas (Figura 1).

Com o objetivo de delinear o cenário das teses e dissertações brasileiras acerca dos REA, delimitou-se o período entre 2002 e 2019 nas bases de dados: Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES¹ (CTD da CAPES) e na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações² (BDTD) conforme as etapas descritas a seguir. O intervalo de tempo foi determinado a partir do ano em que o termo REA foi cunhado (UNESCO, 2002) até o ano que antecede a realização desta revisão sistemática.

¹ Disponível no endereço: <https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#!>

² Disponível no endereço: <https://bdtd.ibict.br/vufind/>

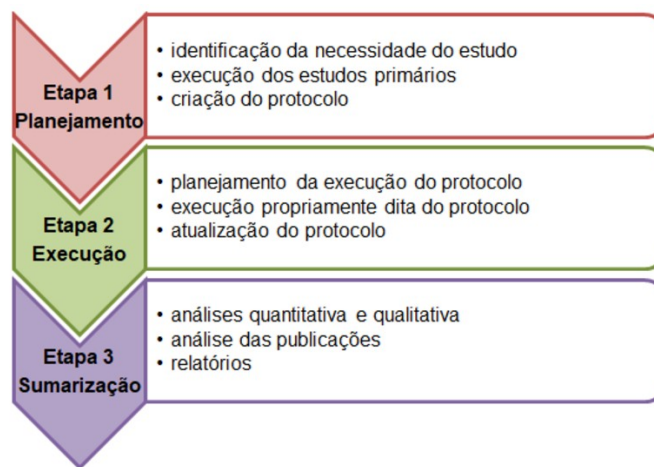


Figura 1. Etapas da revisão sistemática. Fonte: Lauerermann (2022, p. 54) com base nas etapas propostas por Munzlinger et al. (2012)

2.1. Planejamento e formalização da pesquisa via protocolo

A primeira etapa da revisão sistemática é o planejamento que consiste na identificação da necessidade de estudo, na execução dos estudos primários e na definição do protocolo que será seguido durante a revisão. A identificação da necessidade está atrelada à escolha do tema e do problema. Dessa forma, o tema gerador foi «O cenário das teses e dissertações acerca dos REA realizadas no Brasil de 2002 à 2019» e o problema de pesquisa norteador foi «Quais as pesquisas envolvendo REA realizadas no contexto de ensino da Educação Profissional e Tecnológica (EPT)?». O interesse pela EPT deve ao fato dessa ser o escopo de realização da pesquisa de doutorado de Lauerermann (2022)

A subetapa de execução dos estudos primários engloba os estudos prévios realizados em diversos recursos relacionados ao tema (livros, artigos científicos, relatórios, dissertações, teses, etc) que nutrem o pesquisador com informações sobre a área, auxiliando-o no amadurecimento do tema e problema de pesquisa. Além de possibilitar a identificação das palavras-chave relacionadas ao tema/problema.

Para dar continuidade ao processo metodológico, elencou-se os seguintes objetivos: 1) Mapear e analisar o estado da arte das teses e dissertações acerca dos REA desenvolvida no Brasil e 2) Desvendar lacunas teóricas ou gaps de pesquisa.

A partir dos objetivos, especificou-se as seguintes questões norteadoras:

- 1) Quais pesquisas buscam investigar a integração dos REA no processo ensino-aprendizagem?
- 2) Em quais níveis de ensino as pesquisas foram desenvolvidas?
- 3) Como tem ocorrido o fomento da prática dos 5R (Wiley, 2007, 2014) no processo ensino-aprendizagem?
- 4) Como as políticas públicas de indução ao REA são articuladas nas pesquisas desenvolvidas no contexto do processo ensino-aprendizagem?

Na sequência, para englobar todas as teses e dissertações realizadas no Brasil envolvendo REA, estipulou-se como palavra-chave: Recursos Educacionais Abertos e o acrônimo REA. A última subetapa da 1ª etapa é a criação do protocolo que é uma sequência metodologicamente de etapas que conduzirão o processo de pesquisa. De acordo com Munzlinger et al. (2012), um protocolo é composto pela: transcrição dos itens definidos das subetapas anteriores (identificação da necessidade, problema, objetivos, questões que orientaram a pesquisa), critérios de seleção (inclusão e exclusão) e definição da base de dados para a consulta. «Um protocolo predefinido é necessário para reduzir a possibilidade de vieses do pesquisador» (Kitchenham, 2004, p. 4, tradução nossa) e que é "passível de atualizações durante as fases posteriores» (Munzlinger et al., 2012, p. 7)

Seguindo essa orientação, criou-se o protocolo³ que norteou esta revisão sistemática. Complementando o protocolo, definiu-se os campos da ficha⁴ que seria utilizada para catalogar os dados durante as leituras realizadas nas pesquisas examinadas. É nesta subetapa que os critérios de seleção são definidos. Assim, com base nas orientações de Munzlinger et al. (2012), elencou-se Critérios de Inclusão (CI) e de Exclusão (CE) com objetivo de obter resultados coerentes e consistentes (Tabela 1).

Tabela 1. Critérios de inclusão e de exclusão. Adaptado de Lauermann (2022, p. 58)

Critérios de Inclusão	CI1) Pesquisas de mestrado ou doutorado realizadas de 2002 até 2019 CI2) Existência de texto completo CI3) Pesquisas desenvolvidas com intervenção no processo ensino-aprendizagem CI4) Pesquisas que articulam com políticas públicas de indução ao REA CI5) Pesquisas com foco na prática dos 5R, não necessariamente todos
Critérios de Exclusão	CE1) Pesquisas que não abordam ou abordam superficialmente a temática sobre REA CE2) Pesquisas não totalmente disponíveis para download ou leitura CE3) Pesquisas duplicadas CE4) A pesquisa faz menção somente a REA na disponibilização do produto final do mestrado profissional que é feito sob licença Creative Commons (Recurso Educacional Aberto)

Durante as buscas, percebeu-se que muitos estudos de mestrado profissional eram listados por conterem o termo «Recurso Educacional Aberto» entre as informações (metadados) prestadas ao repositório da CAPES sobre a disponibilização do produto final, por isso o critério CE4 foi criado.

A escolha das duas bases de dados: CTD da CAPES e na BDTD foi motivada pela abrangência nacional e pela quantidade de pesquisas contidas nas mesmas. Vale ressaltar que como o foco da revisão foi concentrado no cenário da pesquisa acerca dos REA no Brasil, as bases escolhidas foram brasileiras.

³ O protocolo pode ser consultado no Apêndice A na Tese de doutorado de Lauermann (2022).

⁴ A ficha para catalogar os dados encontra-se disponível no Apêndice B (Lauermann, 2022).

2.2. Execução do protocolo

A etapa de execução do protocolo compreende as subetapas: planejamento da execução do protocolo, execução propriamente dita do mesmo e atualização do protocolo de busca (Munzlinger et al., 2012).

É na subetapa do planejamento da execução do protocolo que se realiza a definição da string de busca e a calibragem e adaptação da string de busca conforme base de dados pesquisada. A string de busca é formada por palavras-chave e operadores lógicos (AND, OR, NOT, etc) e é utilizada para realizar a pesquisa nas bases de dados digitais.

Inicialmente definiu-se como string de busca: "Recurso Educacional Aberto" OR "Recurso Digital Aberto". Primeiramente foram realizados testes de busca usando apenas o termo «Recurso Educacional Aberto» e seu plural na base do CTD da CAPES. Durante esses testes, constatou-se que essa base faz diferença entre letras minúsculas e maiúsculas. Além disso, realizou-se outros testes como o uso do caractere de truncamento (asterisco/*) e o uso de aspas duplas ou parênteses englobando a string de busca. Porém, o primeiro deles não garantia a busca sequencial das palavras da string, permitindo que essas estivessem distribuídas aleatoriamente no texto e o uso de aspas ou parênteses não retornava registro algum.

Durante a testagem, foram incluídos mais dois termos ao conjunto de palavras-chave na string de busca: «objeto de aprendizagem aberto» e «material educacional aberto» e seus respectivos plurais, pois observou-se que esses termos eram usados no texto com conotação de recurso educacional aberto. O resultado para a busca desses termos e respectivos plurais foi igual. Na sequência, foi realizada a testagem com a combinação dos termos, testados isoladamente anteriormente, utilizando o operador lógico OR para observar o comportamento do sistema.

Assim, após os testes de calibragem realizados na base de dados CTD da CAPES, chegou-se a seguinte string de busca, levando-se em consideração o resultado mais abrangente:

"RECURSO EDUCACIONAL ABERTO" OR "Recurso Educacional Aberto" OR "Recurso educacional aberto" OR "recurso educacional aberto" OR "RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS" OR "Recursos Educacionais Abertos" OR "Recursos educacionais abertos" OR "recursos educacionais abertos" OR «recurso digital aberto» OR «recursos digitais abertos» OR «objetos de aprendizagem abertos»

É importante que se mencione, que o sistema de busca do CTD da CAPES é estável e confiável, porém deve-se considerar a particularidade do sistema de diferenciar letras minúsculas das maiúsculas. Posteriormente, passou-se a realizar os testes de busca na base de dados BDTD, que não faz distinção entre letras minúsculas e maiúsculas. Como no caso anterior, primeiramente testamos a busca de cada um dos termos (recurso educacional aberto, recurso digital aberto e objeto de aprendizagem aberto) isoladamente e seus respectivos plurais. A partir do resultado dessas buscas, realizou-se testes combinando mais de um termo na mesma string de busca. Assim, após essa etapa de calibragem, a string de busca utilizada no BDTD foi

"Recurso educacional aberto" OR "Recursos educacionais abertos" OR
«Objetos de aprendizagem abertos» OR «Recursos digitais abertos»

Com as strings de busca definidas, passou-se à subetapa de execução propriamente dita do protocolo. É neste momento que ocorre a atualização do protocolo, pois à medida que o mesmo é executado, pode-se deparar com situações que refletem a necessidade de ajuste do mesmo. É importante mencionar que a equipe que executou o protocolo, formada por duas doutorandas e um estudante de Iniciação Científica, realizou três reuniões, o que gerou ajustes deixando o protocolo mais claro e objetivo. Isso foi importante para que o entendimento fosse comum a todos e não houvesse discrepância nos achados. Mesmo após esse refinamento final do protocolo, ficou acordado que as dúvidas deveriam ser sanadas em equipe. Essas reuniões são chamadas por Gomes e Caminha (2014, p. 406) de «reuniões de consenso» e são definidas por «espaços de discussão para solucionar percalços que possam vir a surgir, evitando vieses ou demasiada dissonância entre os realizadores da pesquisa».

A execução do protocolo envolve a seleção, classificação e leitura das pesquisas. A seleção foi realizada em dois momentos. Primeiramente, realizou-se uma seleção preliminar baseada na leitura do título, palavras-chave e resumo das pesquisas, sem uma leitura mais profunda dos mesmos, como propõem Arimoto (2016) e Okoli (2019). Posteriormente, selecionou-se os estudos potencialmente relevantes, os quais foram lidos na íntegra.

Assim, realizou-se a seleção preliminar dos estudos com base nos metadados: título, palavras-chave e resumo. De 10 a 19 de fevereiro de 2020 na base de dados no CTD da CAPES e de 20 a 21 de fevereiro na base de dados da BDTD a partir das strings de busca mencionadas anteriormente que retornou o conjunto de estudos apresentados na Tabela 2. Quando as informações nos metadados não eram esclarecedoras, buscava-se a pesquisa na íntegra a partir do download do arquivo para não correr o risco de deixar estudos importantes fora da revisão sistemática, como orientam Sampaio e Mancini (2007).

Tabela 2. Quantidade de trabalhos a partir da pesquisa inicial. Fonte: Elaboração própria.

	CTD da CAPES	BDTD	Total
Doutorado	30	14	44
Mestrado acadêmico	68	40	108
Mestrado profissional	91	17	108
Total	189	71	260

Após a aplicação dos critérios de exclusão CE1, CE2, CE3 e CE4, chegou-se ao total de 122 estudos selecionados para leitura, como demonstra a Tabela 3. Desse total, 57 pesquisas são oriundas do CTD da CAPES, o que corrobora os resultados obtidos por Teodoroski (2018), embora não seja possível identificar os critérios de exclusão adotados pelo autor.

Tabela 3. Pesquisas selecionadas após aplicação dos critérios de exclusão. Fonte: Elaboração própria.

		Doutorado	Mestrado acadêmico	Mestrado profissional	Total
CTD da CAPES	Pesquisa inicial1	30	68	91	
	CE1	5	3	3	
	CE2	2	6	0	
	CE3	11	36	14	
	CE4	0	0	52	
	Subtotal1	12	23	22	
BDTD	Pesquisa inicial2	14	40	17	
	CE1	0	1	0	
	CE2	1	2	1	
	CE3	0	0	1	
	CE4	0	0	0	
	Subtotal2	13	37	15	
Total		25	60	37	122

Nota 1: Subtotal1 = Pesquisa Inicial1 – (CE1+CE2+CE3+CE4)

Nota 2: Subtotal2 = Pesquisa Inicial2 – (CE1+CE2+CE3+CE4)

Nota 3: Total = Subtotal1 + Subtotal2

Nota 4: As pesquisas que se encaixam em mais de um critério de exclusão, por exemplo CE1 e CE4, são relacionadas em apenas um critério (coluna) para não haver duplicidade na contagem de uma mesma pesquisa.

Após a leitura das 122 pesquisas selecionadas, constatou-se que quatro abordavam superficialmente a temática REA, por isso foram excluídas conforme o critério CE1 restando um conjunto de 118 pesquisas composto por 25 teses, 57 dissertações acadêmicas e 36 dissertações profissionalizantes. As informações dos estudos selecionados eram registradas nos campos (base de dados, título, autor, tipo de pesquisa, orientador, ano, resumo, palavras-chave, etc.⁵) e os estudos desconsiderados também eram registrados (título, autor, resumo, link para o arquivo e motivo da exclusão) em uma aba separada da planilha, identificada por «pesquisas excluídas», utilizada para catalogação das informações sobre as pesquisas, conforme recomendação de Okoli (2019).

2.3. Sumarização

A etapa de sumarização engloba a organização dos indicadores quantitativos e qualitativos de interesse à pesquisa, a partir do processo de extração de dados das publicações analisadas, bem como a publicação dos resultados obtidos a partir da revisão bibliográfica sistemática (Munzlinger et al., 2012), os quais serão apresentados e discutidos na próxima seção.

3. Resultados

Os resultados discutidos nesta seção são um recorte da revisão sistemática que compõe a pesquisa de doutorado de Lauermaann (2022). Na primeira parte, serão sistematizados os dados quanti-qualitativos com o intuito de apresentar o cenário da pesquisa acerca dos REA no Brasil. Posteriormente, os dados serão analisados com foco nas questões norteadoras:

⁵ A planilha completa pode ser consultada no Apêndice B (Lauermaann, 2022).

- 1) Quais pesquisas buscam investigar a integração dos REA no processo ensino-aprendizagem?
- 2) Em quais níveis de ensino as pesquisas foram desenvolvidas?
- 3) Como tem ocorrido o fomento da prática dos 5R no processo ensino-aprendizagem?
- 4) Como as políticas públicas de indução ao REA são articuladas nas pesquisas desenvolvidas no contexto do processo ensino-aprendizagem?

Assim, para mapear o cenário da pesquisa envolvendo REA no Brasil, levantou-se dados sobre a distribuição dos trabalhos: a) ao longo dos anos; b) por estado; c) por dependência administrativa, bem como a relação pública/privada; e d) por área de conhecimento.

A Figura 2 apresenta a distribuição das pesquisas no decorrer dos anos. Pode-se observar que, embora o termo REA tenha sido cunhado em 2002, a primeira tese de doutorado só foi publicada em 2008. Nessa pesquisa, Dutra (2008) fundamenta-se no conceito e características dos REA e nas licenças abertas para definir Objeto de Aprendizagem Aberto e propor um conjunto de recomendações para o encapsulamento e a utilização desses objetos para apoiar a avaliação formativa e a reusabilidade. Os registros obtidos por Heredia (2015) a partir dos artigos indexados na base Web of Science também apontam a primeira publicação em 2008. Porém, o mapeamento realizado pelo autor delimita-se ao diagnóstico e caracterização da produção científica sobre REA no âmbito do ensino superior.

De 2009 a 2013, a pesquisa acerca dos REA seguiu tímida, com apenas mais 4 pesquisas. Só a partir de 2014 é que a pesquisa envolvendo esta temática alavancou, tendo o seu ápice em 2017. Esse aumento na quantidade de publicações a partir de 2014 também é constatado nos estudos de Teodoroski (2018), cujo mapeamento nas dissertações e teses data de 2010 a 2015. Ao contrário dos achados nesta revisão sistemática, a pesquisa de Borges et al. (2020), realizada de 2014 a 2018, apontou o ano de 2017 com o menor número de produções científicas realizadas no Brasil e na Espanha. Os autores destacam que o maior número de publicações ocorreu em 2015, que também teve um número expressivo de pesquisas identificadas no presente trabalho.

Infere-se que o crescimento a partir de 2014 esteja relacionado com o incentivo gerado a partir das publicações do Guidelines for Open Educational Resources (OER) in Higher Education publicado pela UNESCO e COL (2011) e da Declaração de Paris sobre REA pela UNESCO (2012), no cenário mundial, e o lançamento do Caderno REA: um caderno para os professores pela Educação aberta (Educação Aberta, 2013) e do livro Recursos Educacionais Abertos - práticas colaborativas e políticas públicas (Santana, Rossini & Pretto, 2012) no cenário nacional.

Outra hipótese que se levanta está atrelada ao aumento de cursos de graduação, na modalidade de EAD, impulsionado pela Universidade Aberta do Brasil (UAB) a partir de 2006. Conforme consulta ao Portal e-MEC⁶, pode-se observar que a expansão desses cursos se acentuou a partir de 2014. Pondera-se, portanto, que a produção dos materiais didáticos para esses cursos provocou a necessidade de

⁶ Disponível em: <http://emec.mec.gov.br/>

aprofundar os estudos sobre direitos autorais e, conseqüentemente, sobre as licenças Creative Commons e os REA, o que pode ter refletido na composição dos temas de pesquisa. Além disso, pensa-se que possa existir uma relação entre as orientações da UAB quanto à produção desses materiais para os cursos EAD e a proliferação dos REA, que também repercute na alimentação dos repositórios governamentais e institucionais de recursos educacionais.

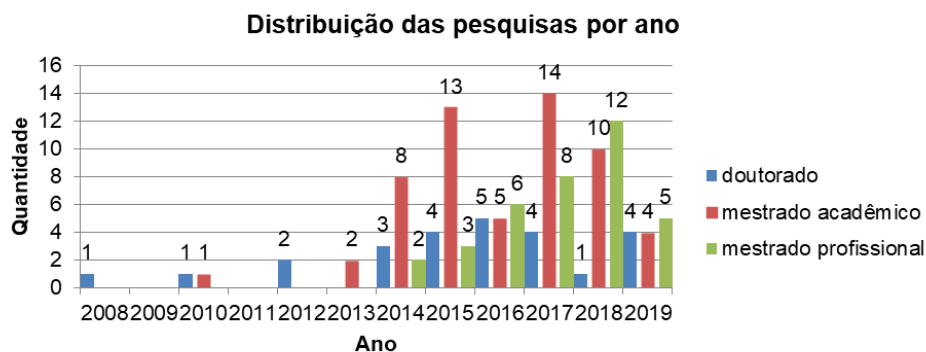


Figura 2. Pesquisas ao longo dos anos. Fonte: Lauermaann (2022, p. 74).

Em relação à distribuição das pesquisas pelos estados brasileiros (Figura 3), verificou-se que o estado do Paraná (PR) desponta com um total de 30 pesquisas, seguido por São Paulo (SP) com 24 pesquisas e Rio Grande do Sul (RS) com 23 pesquisas. Se considerar a distribuição por região, a região Sul é a que apresenta maior número de pesquisas realizadas, totalizando 58, seguida pela região Sudeste com 36 pesquisas.

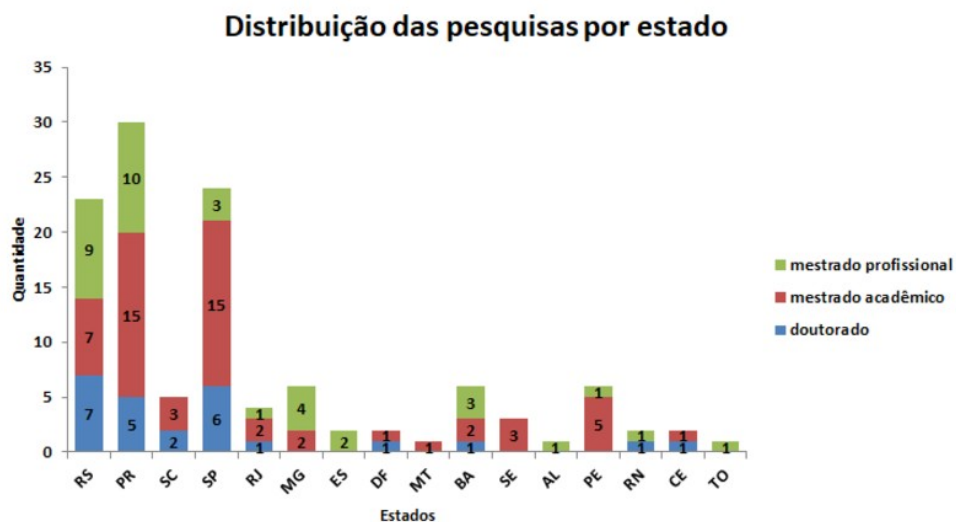


Figura 3. Pesquisas nos estados brasileiros. Fonte: Lauermaann (2022, p. 75).

Julga-se que essa quantidade de publicações no estado do Paraná possa ter sido fomentada por iniciativas como o Portal REA Paraná, um Programa Paranaense de Práticas e Recursos Educacionais Abertos criado em 2014 a partir da ação conjunta

entre a Universidade Federal do Paraná (UFPR) e a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). De modo similar, no RS tem-se a criação do projeto REAMAT⁷ para escrita colaborativa de REA sobre tópicos de matemática e suas aplicações. Além disso, o Plano Estadual de Educação – PEE (Lei nº 14.705, de 25 de junho de 2015) do RS na sua estratégia 7.10 incentiva a produção e a integração de REA nas práticas escolares. De maneira análoga, em São Paulo o movimento em prol dos REA é fomentado pelo Portal REA Brasil, criado em 2008, e pela publicação do Decreto nº 52.681 de 26.11.2011 da Secretaria Municipal de Educação de São Paulo, onde o Art. 1º dispõe que as obras intelectuais produzidas com objetivos educacionais, pedagógicos e afins, no âmbito da rede pública municipal de ensino devem ser licenciadas para livre utilização, compreendendo a cópia, a distribuição e a transmissão, observando as condições de preservação de atribuição ao autor e a não utilização para fins comerciais.

Também aponta-se como hipótese as iniciativas, cada vez maiores, das instituições de ensino de implantar repositórios/acervos digitais com a finalidade de armazenar e disseminar os recursos e pesquisas produzidos e de torná-los públicos. Presume-se que essas iniciativas podem ter contribuído com a busca por informações e o desenvolvimento de estudos sobre direitos autorais e REA.

Na sequência, os dados analisados revelam que as instituições federais concentram a maior parte das produções num total de 67, sucedida pelas instituições estaduais com 21, em seguida pelas privadas com 30 pesquisas. Deduz-se que o retorno dos investimentos governamentais e de órgãos de fomento repercute na quantidade de pesquisas realizadas nas instituições públicas federais. Somando as instituições federais (57%) com as estaduais (18%), observa-se uma quantidade de pesquisas da rede pública (75%) disparadamente superior quando comparada à rede privada (25%), como mostra o gráfico da Figura 4. Isso reforça as lutas pela valorização da educação e pesquisa, principalmente considerando os últimos anos em que o ensino público, nas três esferas, esteve tão desvalorizado e as pesquisas ameaçadas com os cortes de bolsas de pós-graduação e bloqueios de recursos dos ministérios.

Relação das pesquisas entre administração pública e privada

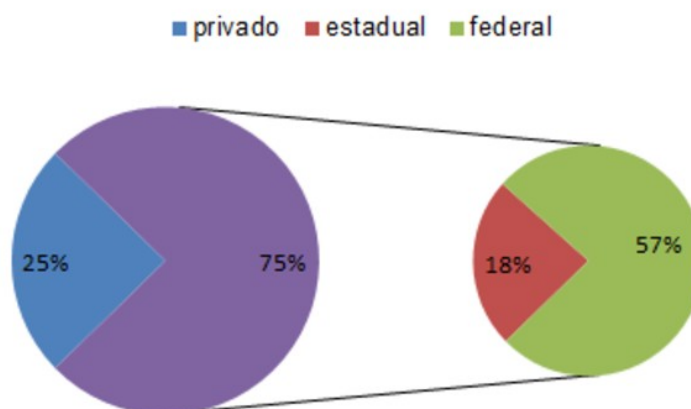


Figura 4. Pesquisas nas instituições de ensino públicas e privadas. Fonte: Lauermann (2022, p. 78),

⁷ Disponível em: <https://www.ufrgs.br/reamat/index.htm>

Para concluir essa primeira parte de análise e discussão dos dados, a Figura 5 apresenta a distribuição das pesquisas relacionadas à temática REA por área de conhecimento, levando em consideração a Tabela de área do conhecimento da CAPES e as informações cadastradas na Plataforma Sucupira sobre os Cursos avaliados e reconhecidos. A partir dessa, pode-se verificar que a área de Educação desponta com 32 pesquisas, o que corresponde a 27% das pesquisas acerca dos REA produzidas no Brasil. Esse resultado vai ao encontro das análises produzidas por Heredia (2015) que também destaca em 1º lugar a área da Educação dentre as áreas de conhecimento referenciadas nos artigos que fazem parte do corpus da pesquisa.

A Figura 5 revela ainda que a área Interdisciplinar aparece em 2º lugar com 24 pesquisas, equivalente a 20%, seguida pela área de Ensino com 21 pesquisas (18%). Já era esperado que as áreas de Educação e de Ensino sobressaíssem em virtude da estreita relação dos REA com o processo de ensino-aprendizagem, mas a revelação desses dados fica por conta da disseminação dos REA em outras áreas como na Engenharia Elétrica, Agronomia, Direito, Administração e Artes.

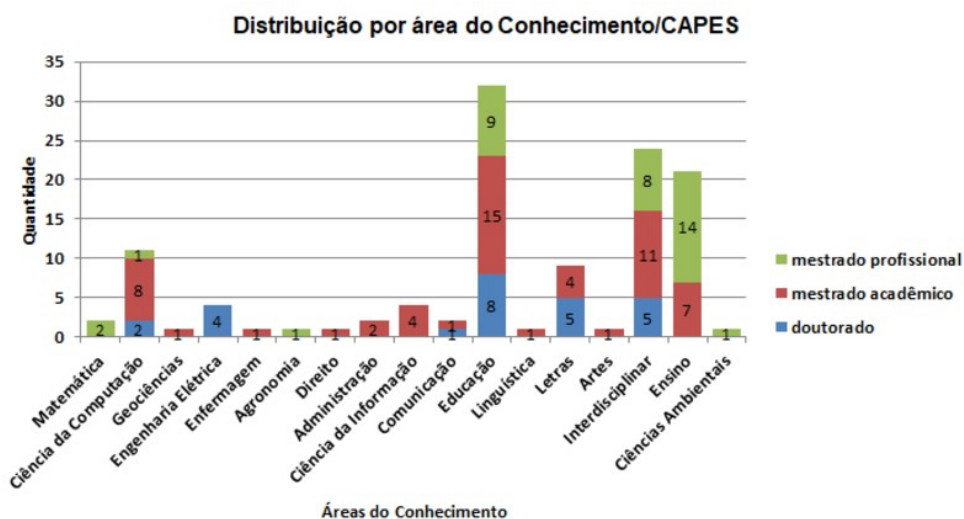


Figura 5. Pesquisas por área de conhecimento. Fonte: Lauer mann (2022, p. 78).

Avançando para a segunda parte desta análise de dados, para responder a questão norteadora «Quais pesquisas buscam investigar a integração dos REA no processo ensino-aprendizagem?», explorou-se as 118 pesquisas selecionadas; das 25 teses analisadas, 12 realizaram a pesquisa com REA no contexto do processo ensino-aprendizagem in loco (presencial ou a distância). Já entre as dissertações, encontrou-se 7 pesquisas dentre as 57 dissertações de mestrado acadêmico e 12 pesquisas dentre as 36 dissertações de mestrado profissionalizante, totalizando 31 pesquisas⁸ que corresponde a apenas 26%. Esse resultado sinaliza para um campo de pesquisa ainda carente de estudos relacionados à integração dos REA no processo ensino-aprendizagem.

Infere-se que o tempo maior para realizar a pesquisa de doutorado favoreça o desenvolvimento de pesquisas a longo prazo inseridas no contexto de ensino-

⁸ A relação das 31 pesquisas encontra-se nos Apêndices D e E (Lauer mann, 2022).

aprendizagem, por isso que a proporção de pesquisas nesse nível seja maior que as de mestrado (acadêmico e profissional). Além disso, observou-se durante a análise que a maioria dos mestrados profissionais demanda o desenvolvimento de um produto final, nesses casos um REA, o que pode ter contribuído com a proporção maior de pesquisas desenvolvidas no processo ensino-aprendizagem quando comparado com o mestrado acadêmico, pois em muitos casos a aplicação para avaliação desses recursos era realizada em sala de aula. Esses resultados evidenciam a importância desse tipo de estudo, tanto para disseminar a integração dos REA no contexto educacional quanto para dar conhecimento dos desafios vivenciados e dos avanços conquistados no que se refere à integração dos REA nas práticas escolares.

Para responder a segunda questão norteadora «Em quais níveis de ensino as pesquisas foram desenvolvidas?» considerou-se as 118 pesquisas selecionadas, não apenas as desenvolvidas durante o processo ensino-aprendizagem. O resultado desta análise é representado no gráfico da Figura 6, no qual se pode verificar que entre as pesquisas de doutorado e mestrado acadêmico, os estudos voltados para o Ensino Superior se sobressaem quando comparados com os do Ensino Fundamental, Médio, EPT e Pós-Graduação. O que não ocorre no mestrado profissional, onde temos uma concentração maior de trabalhos no Ensino Fundamental e Médio. Infere-se que isso decorra do fato de muitos pesquisadores estarem inseridos nesse contexto de ensino, o que pode ter despertado nos mesmos o interesse em desenvolver o produto final da dissertação voltado para sua área de atuação.

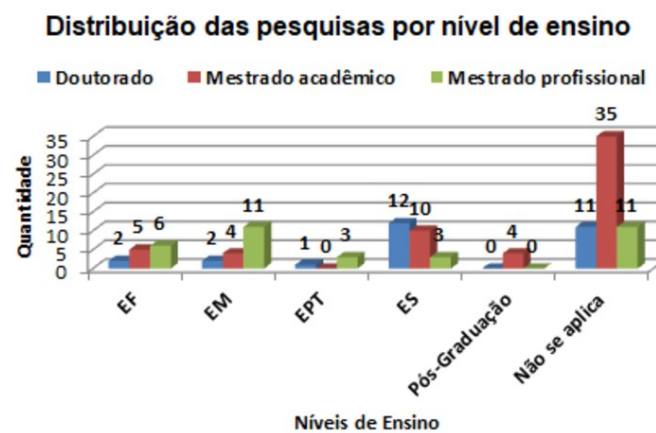


Figura 6. Pesquisas por nível de ensino. Fonte: Lauermann (2022, p. 80).

É importante destacar que algumas pesquisas foram realizadas em mais de um nível de ensino, como é o caso das cinco ocorrências de pesquisas de doutorado desenvolvidas no Ensino Fundamental, Ensino Médio e EPT que são oriundas de apenas 3 pesquisas.

As 57 pesquisas classificadas como «Não se aplica» referem-se a pesquisas voltadas à: a) área tecnológica com o desenvolvimento de ferramentas para a produção, adaptação e/ou avaliação de REA; b) área tecnológica com a produção de REA ou repositório; c) gestão universitária; d) educação não formal e) à formação continuada; f) repositórios; g) à gestão da informação; h) ao processo ensino-aprendizagem sem intervenção (teórico) ou i) com reflexões teóricas sobre REA.

Outro dado que a Figura 6 revela é que das 118 pesquisas analisadas, 32% foram realizadas na Educação Básica e apenas 4% na EPT e 4% na Pós-Graduação, esses dados nos apontam uma carência de pesquisas que integram os REA nesses contextos educacionais. Os achados em relação à EPT convergem com os resultados de um estudo exploratório encomendado pela UNESCO-UNEVOC, em 2017, com o objetivo, entre outros, de mapear o cenário do uso do REA na Educação e Formação Técnico-Profissional (Technical and Vocational Education and Training - TVET). Os dados, coletados de junho a novembro de 2017, revelaram que a TVET é uma área quase negligenciada no espaço REA. Até o final desse estudo, nenhuma pesquisa substancial sobre REA na TVET havia sido realizada (UNESCO-UNEVOC et al., 2018). Ou seja, o cenário brasileiro reflete o cenário internacional no que diz respeito à carência de pesquisas sobre essa temática no contexto da EPT.

Nesse sentido, com o intuito de refinar ainda mais os resultados desta revisão sistemática, relacionou-se as pesquisas que buscavam investigar a integração dos REA no processo ensino-aprendizagem in loco desenvolvidas na EPT e obteve-se apenas três trabalhos, apresentados no Quadro 1.

A análise mais detalhada dessas pesquisas pode ser encontrada em Lauermaann (2022, p. 81), porém vale aqui fazer alguns apontamentos. Embora a pesquisa de Quadros (2016) seja um estudo de produção e aplicação de REA no processo de ensino-aprendizagem in loco, o foco maior dessa está no recurso desenvolvido e na gamificação, sem aprofundar como a integração dos REA foi dialogada com os alunos. Da mesma forma, tanto Vieira (2015) quanto Fetzner Filho (2015) não debatem com seus alunos a integração dos REA no processo ensino-aprendizagem. Os alunos desempenham suas atividades sem ter o conhecimento dos princípios que embasam os REA nem de que estão usando REA. Essa forma de integração dos REA nas práticas escolares não contribui com o seu fomento, muito menos com a conscientização dos seus princípios basilares de democratização do conhecimento.

Quadro 1. Pesquisas realizadas no processo ensino-aprendizagem in loco no contexto da EPT. Fonte: Lauermaann (2022).

Tipo	Pesquisa	Nível de ensino
D	Quadros, G. B. F. de. (2016). A gamificação no ensino de línguas online. [Tese de Doutorado]. Universidade Católica de Pelotas.	Ensino Superior (pesquisa piloto) Curso técnico e Ensino Médio
MP	Vieira, M. de A. (2016). Cenários futuros sobre as culturas docentes: um estudo sobre a livre colaboração. [Dissertação Mestrado Profissional]. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo.	Curso técnico em Informática integrado ao Médio
MP	Fetzner Filho, G. (2015). Experimentos de baixo custo para o ensino de Física em Nível Médio usando a placa Arduino-UNO. [Dissertação de Mestrado Profissional]. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.	Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio e Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio

A partir da análise dos 31 trabalhos provenientes da primeira questão norteadora, buscou-se responder a terceira: «Como tem ocorrido o fomento da prática

dos 5R no processo ensino-aprendizagem?». Dessa forma, obteve-se o resultado representado na Figura 7. Nesse momento, cabe ressaltar que uma mesma pesquisa pode fomentar a prática de mais de um R e que apesar de a produção não fazer parte dos 5R, optou-se por manter na análise para sinalizar que muito do incentivo ao reúso é proveniente da aplicação no processo ensino-aprendizagem do REA produzido durante a pesquisa.

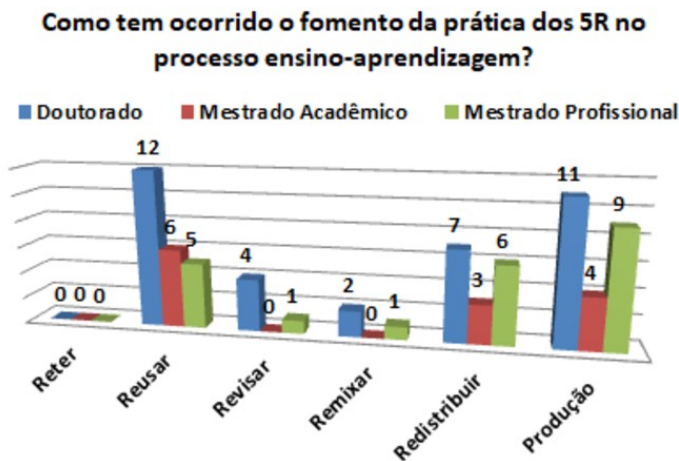


Figura 7. Relação do fomento dos 5R no processo ensino-aprendizagem. Fonte: Lauermaann (2022, p. 84).

Outra observação que se faz necessária é que embora nos estudos não se mencione diretamente o reter, essa prática está atrelada ao reúso, revisar ou remixar, uma vez que para realizar essas três práticas é preciso, antes de qualquer coisa, reter o recurso, ou seja, fazer o seu download ou uma cópia. Além disso, o quinto R do reter só foi introduzido em 2014 (Blessinger & Bliss, 2016; Wiley, 2014).

O gráfico da Figura 7 ainda revela que as práticas mais fomentadas pelas pesquisas no processo ensino-aprendizagem são o reusar e o redistribuir. Esses dados vêm ao encontro do que as pesquisadoras têm constatado em todas as edições do Small Open Online Course (SOOC) «[Nome do Curso]» (Small Open Online Course - SOOC) «REA: Educação para o Futuro» (Mallmann et al., 2017) e dos estudos de Coletto e Braga (2022) que concluem que a remixagem não é uma prática corrente por apresentar dificuldades técnicas, a incompatibilidade das licenças e a falta de ferramentas.

Além disso, observou-se durante a leitura das pesquisas que muitos dos recursos produzidos durante os estudos, denominados como REA, não eram distribuídos com as licenças permissivas, o que os descaracterizava de ser um REA. Outrossim, constatou-se que muitos dos REA produzidos durante as pesquisas não foram disponibilizados na internet, impactando na prática do R de redistribuir e, conseqüentemente, comprometendo a continuidade do ciclo virtuoso (Mallmann, 2018; Windle et al., 2010).

A análise das pesquisas ainda alertou para a necessidade de se aprofundar e ampliar a discussão sobre os REA no contexto educacional para que professores e

alunos possam diferenciá-lo de outros recursos educacionais, para assim minimizar enganos evidenciados em algumas pesquisas como considerar vídeos do Youtube disponibilizados com licença padrão como REA ou considerar um repositório como um REA. Entende-se que para ser educacional, o recurso precisa ter intencionalidade pedagógica para que ocorra a transposição didática no contexto do processo ensino-aprendizagem como é o caso de artigos, slides, imagens, vídeos, mapas, entre outros. Já um repositório é um lugar usado para o armazenamento desses.

Por fim, recorreu-se novamente as 31 pesquisas para responder a pergunta: «Como as políticas públicas de indução ao REA são articuladas nas pesquisas desenvolvidas no contexto do processo ensino-aprendizagem?». Dessa forma, chegou-se aos dados, representados no gráfico da Figura 8, que revelam que do total de pesquisas analisadas, somente cinco pesquisas de doutorado, ou seja, apenas 16%, articularam em suas escritas as políticas públicas nacionais de indução aos REA no processo ensino-aprendizagem e que 71% delas nem as mencionam.

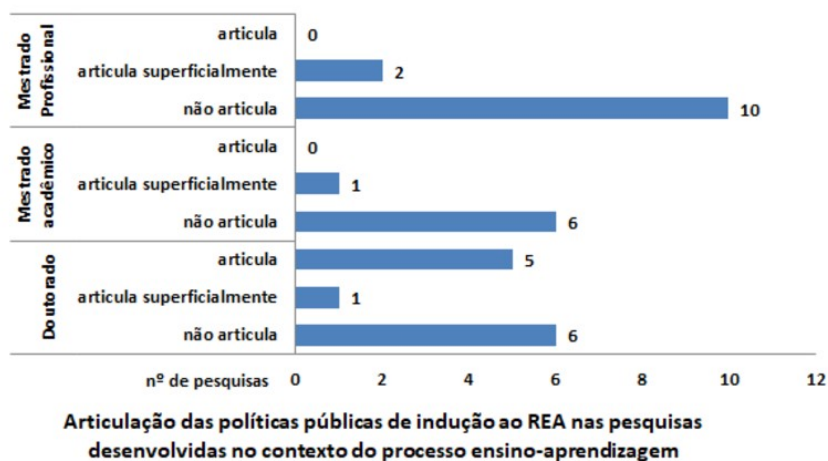


Figura 8. Articulação das políticas públicas nas pesquisas analisadas. Fonte: Lauermann (2022, p. 86).

Esses resultados são preocupantes, ao considerar-se que é a partir das políticas públicas educacionais que ocorre a demanda por formações docentes, financiamentos de ações voltadas à pesquisa e ao fomento dos REA até a sua efetiva integração na prática docente. Vale, ainda, frisar que alguns estudos analisados até mencionam a importância das políticas públicas de fomento aos REA, mas não apontam nenhuma das políticas nacionais ou regionais já existentes. Já outros fazem a articulação de políticas públicas educacionais, porém voltadas para a educação especial, currículo, formação inicial e continuada, educação a distância, educação do campo, educação ambiental, inclusão digital, entre outras.

4. Conclusões

Ampliou-se as pesquisas sobre REA, uma vez que as revisões mapeadas analisam o período entre 2002 a 2019. Avança-se na compreensão sobre REA porque, além das análises qualitativas relacionadas ao escopo desta revisão, amplia o espectro da análise ao sistematizar registros das pesquisas realizadas por ano, dependência administrativa, bem como a relação pública/privada, por área de conhecimento e níveis de ensino.

Após aplicar os critérios de triagem e análise dos estudos categorizados nesta revisão sistemática, chegou-se a um conjunto de 118 pesquisas, sendo 25 teses, 57 dissertações de mestrado acadêmico e 36 dissertações de mestrado profissional. A quantidade de pesquisas encontradas nas mais diferentes áreas do conhecimento evidencia a relevância da temática envolvendo os REA para consolidar a Educação aberta.

Observou-se que, embora os REA estejam ganhando espaço nas políticas públicas, há necessidade da criação de mais fomento de forma a incentivar e ampliar o movimento REA nas Instituições de Ensino públicas e privadas. O suporte ao avanço dos REA no contexto educacional pode ser viabilizado pelo governo por meio de: a) financiamento de iniciativas e repositórios institucionais de REA; b) pesquisas; c) capacitações docentes; d) incentivo ao acesso aberto; e) criação de políticas públicas integradas aos programas de formação inicial e continuada que possibilitem a efetiva integração dos REA nas práticas docentes. Ainda existe um descompasso entre essas práticas e as diretrizes estabelecidas nos documentos oficiais.

Nesse sentido, os cursos de formação inicial e continuada apresentam-se como potenciais estratégias para divulgar a integração dos REA no contexto educacional, na medida em que podem promover reflexões críticas a partir de diálogos problematizadores em torno de temáticas como os REA, as licenças abertas, as licenças fechadas e os direitos autorais. Outros caminhos viáveis podem ser os cursos livres, diálogos interdisciplinares nas escolas, projetos de ensino, pesquisa e extensão, eventos como congressos, simpósios, seminários, etc. Outra evidência oriunda dos resultados foi a necessidade de mais pesquisas sobre a integração dos REA no processo ensino-aprendizagem no contexto da EPT e da Pós-Graduação. O desenvolvimento dessas pesquisas pode contribuir para a ampliação do conhecimento sobre REA nesses espaços educacionais, assim como da prática dos 5R.

Porém, mesmo existindo ainda obstáculos a serem vencidos, como a efetivação de políticas públicas e a falta de financiamentos, não se pode deixar de destacar iniciativas institucionais como Educopédia, EduCapes, Portal Dia a Dia Educação do Paraná, Repositório Institucional da Fiocruz - ARCA, RELiA, Repositório de REA do GEPETER, Projeto REA.br, ProEdu, entre outras que fortalecem e disseminam o REA no contexto educacional.

Conclusivamente, registra-se que as políticas públicas educacionais exercem um papel crucial nesse cenário que tem como propósito disseminar o conhecimento por meio da integração dos REA nos espaços escolares. Ainda há um vasto campo de pesquisa a ser explorado de modo que possa contribuir com direcionamentos para a implementação de políticas, inclusive, institucionais para alavancar a democratização do acesso ao conhecimento por meio da Educação aberta.

5. Agradecimento

À agência de fomento FAPERGS, pelo auxílio financeiro que viabilizou esta pesquisa.

6. Referências

- Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE, Lei nº 13.005/2014, de 25 de junho. *Diário Oficial da União, Seção 1, Edição Extra, Página 1*.
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato/2011-2014/2014/lei/l13005.htm
- Arimoto, M. M. (2016). *Desenvolvimento ágil de recursos educacionais abertos* [Tese de doutorado, Universidade de São Paulo]. Plataforma Sucupira.
https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=3675804
- Blessinger, P., & Bliss, T. J. (2016). Introduction to Open Education: Towards a Human Rights Theory. In P. Blessinger & T. J. Bliss (Orgs.), *Open Education: International Perspectives in Higher Education* (pp. 11–30). Open Book Publishers.
<https://doi.org/10.11647/OBP0103>
- Borges, F., Teixeira, J., & Acedo, S. (2020). Uso de repositórios de recursos educativos abertos em práticas pedagógicas: uma revisão sistemática. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa - RELATEC*, 19(2), 115-133.
<https://doi.org/10.17398/1695-288X.19.2.115>
- Coletto, C., & Braga, J. (2022). Remix de Recursos Educacionais Abertos - Revisão Sistemática de Literatura. In *Anais do XXXIII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação*, (pp. 149-161). Porto Alegre: SBC. doi:10.5753/sbie.2022.224990
- Costa, A. B., & Zoltowski, A. P. C. (2014). Como escrever um artigo de revisão sistemática. In Koller, S. H.; De Paula Couto, M. C. P.; Hohendorff, J. V. (Orgs.), *Manual de produção científica* (pp. 55-70). Penso.
- Dutra, R. L. de S. (2008). *Encapsulamento e utilização de objetos de aprendizagem abertos SCORM para ensinar a avaliação formativa* [Tese de doutorado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul]. Lume Repositório Digital.
<https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/17253>
- EDUCAÇÃO ABERTA. (2013). *Recursos Educacionais Abertos (REA): Um caderno para professores*.
<http://educacaoaberta.org/cadernorea>
- EDUCASE. (2019). *EDUCASE Horizon Report: 2019 Higher Education Edition*. EDUCASE.
<https://library.educause.edu/-/media/files/library/2019/4/2019horizonreport>
- Fetzner Filho, G. (2015). *Experimentos de baixo custo para o ensino de Física em Nível Médio usando a placa Arduino-UNO* [Dissertação de Mestrado Profissional, Universidade Federal do Rio Grande do Sul]. Lume Repositório Digital.
<https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/127987>
- Gomes, I. S., & Caminha, I. de O. (2014). Guia para estudos de revisão sistemática: Uma opção metodológica para as Ciências do Movimento Humano. *Movimento*, 20(1), 395–411. <https://doi.org/10.22456/1982-8918.41542>
- Heredia, J. de M. (2015). *Recursos Educacionais Abertos: mapeamento da comunicação científica*. [Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina]. Repositório Institucional da UFSC.
<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/158765>
- Kitchenham, B. (2004). *Procedures for Performing Systematic Reviews*.
<http://www.inf.ufsc.br/~aldo.vw/kitchenham.pdf>
- Lupepso, M., Meyer, P., & Vosgerau, D. S. A. R. (2016). Recursos Educacionais Abertos: Potencialidades e desafios no Ensino Superior. *Revista e-Curriculum*, 14(3), 1151–1178.
<https://revistas.pucsp.br/curriculum/article/view/28985>
- Lauermann, R. A. C. (2022). Inovação Educacional Disruptiva Mediada por Recursos Educacionais Abertos (REA) na Educação Profissional e Tecnológica (EPT). [Tese de doutorado, Universidade Federal de Santa Maria]. Manancial da UFSM.
<https://repositorio.ufsm.br/handle/1/27328>
- Mallmann, E. M. (2018). Massive/Small Open Online Courses (MOOC/ SOOC) e Recursos Educacionais Abertos (REA): Inovação

- disruptiva na educação online e aberta. *Revista Diálogo Educacional*, 18(56), 84–107. <https://doi.org/10.7213/1981-416X.18.056.DS04>
- Mallmann, E. M., & Mazzardo, M. D. (2020). *Fluência Tecnológica-Pedagógica (FTP) em Recursos Educacionais Abertos (REA)*. GEPETER/UFSM. <https://gepeter.proj.ufsm.br/pressbook/livrorea/>
- Mallmann, E. M., Schneider, D. da R., & Mazzardo, M. D. (2013). Fluência Tecnológico-Pedagógica (FTP) dos Tutores. *RENTE*, 11(3), 1–10. <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/44468/28213>
- Mallmann, E. M. et al. (2017). *Formação de professores da educação básica no RS: inovação didático-metodológica mediada por Recursos Educacionais Abertos (REA)*. Projeto de Pesquisa com auxílio financeiro Edital 02/2017 FAPERGS. Santa Maria: UFSM.
- Munzlinger, E., Narcizo, F. B., & Queiroz, J. E. R. de. (2012, novembro). Sistematização de revisões bibliográficas em pesquisas da área de IHC. In Aquino Junior, P., & Barbosa, S. D. J. (Orgs.), *IHC '12: Livro dos Tutoriais do XI Simpósio Brasileiro sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais*. [Simpósio]. XI Simpósio Brasileiro de Fatores Humanos em Sistemas Computacionais. IHC: Simpósio Brasileiro de Fatores Humanos em Sistemas Computacionais, Cuiaba. https://www.academia.edu/21842850/Livro_dos_Tutoriais_do_XI_Simp%C3%B3sio_Brasileiro_sobre_Fatores_Humanos_em_Sistemas_Computacionais_-_IHC_12
- Okoli, C. (2019). Guia Para Realizar uma Revisão Sistemática de Literatura. *EaD Em Foco*, 9(1). <https://doi.org/10.18264/eadf.v9i1.748>
- Pelzel, M. (2019). *Digital Fluency vs Digital Literacy*. EdTech. <https://edtechfactotum.com/digital-fluency-vs-digital-literacy/>
- Quadros, G. B. F. de. (2016). *A Gamificação no Ensino de Línguas Online* [Tese de doutorado, Universidade Católica de Pelotas]. Plataforma Sucupira. https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=3976376
- Sampaio, R. F., & Mancini, M. C. (2007). Estudos de revisão sistemática: Um guia para síntese criteriosa da evidência científica. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, 11(1), 83–89. <https://doi.org/10.1590/S1413-35552007000100013>
- Santana, B., Rossini, C., & Pretto, N. de L. (2012). *Recursos Educacionais Abertos: Práticas colaborativas políticas públicas* (1º ed.). EDUFBA; Casa da Cultura Digital. <http://www.aberta.org.br/livrorea/livro/livroREA-1edicao-mai2012.pdf>
- Santana, E. C. (2019). *Um metamodelo para o processo de design de Recursos Educacionais Abertos Multiculturais* [Tese de Doutorado, Universidade Presbiteriana Mackenzie]. Adelpha Repositório Digital. <https://dspace.mackenzie.br/handle/10899/24301>
- Teodoroski, R. de C. C. (2018). *Recursos Educacionais Abertos (REA) no Brasil: construção de um modelo ecossistema de REA*. [Tese de Doutorado, Universidade Federal de Santa Catarina]. Repositório Institucional da UFSC. <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/205528>
- UNESCO. (2002). *Forum on the Impact of Open Courseware for Higher Education in Developing Countries: Final report*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000128515>
- UNESCO. (2012). *Declaração REA de Paris em 2012*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000246687_por
- UNESCO. (2015). *Diretrizes para Recursos educacionais abertos (REA) no Ensino Superior*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232852>
- UNESCO. (2017). *Ljubljana OER Action Plan 2017*. Second World OER Congress, Liubliana, Eslovênia. https://en.unesco.org/sites/default/files/ljubljana_oer_action_plan_2017.pdf
- UNESCO. (2019). *Recommendation on Open Educational Resources (OER)*. The General Conference of the UNESCO: 40 th session,

- Paris. http://portal.unesco.org/en/ev.php-URL_ID=49556&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html
- UNESCO, & COL. (2011). *Guidelines for open educational resources (OER) in higher education*.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000213605>
- UNESCO-UNEVOC, Ehlers, M., Schuwer, R., & Janssen, B. (2018). *OER in TVET: Open Educational Resources for Skills Development*. UNESCO-UNEVOC.
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED590227.pdf>
- Vieira, M. de A. (2015). *Cenários futuros sobre as culturas docentes: Um estudo sobre a livre colaboração* [Dissertação de Mestrado Profissional, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo]. Repositório Institucional do
- Instituto Federal do Espírito Santo.
<https://repositorio.ifes.edu.br/handle/123456789/212?locale-attribute=en>
- Wiley, D. (2007, 8 de agosto). *Open Education License Draft. Iterating toward openness*.
<https://opencontent.org/blog/archives/355>
- Wiley, D. (2014, 5 de março). *The Access Compromise and the 5th R. Iterating toward openness*.
<https://opencontent.org/blog/archives/3221>
- Windle, R. J., Wharrad, H., McCormick, D., Laverty, H., & Taylor, M. G. (2010). Sharing and reuse in OER: experiences gained from open reusable learning objects in health. *Journal of Interactive Media in Education*, 2010(1), Art. 4.
<https://doi.org/10.5334/2010-4>