



TESIS DOCTORAL

**CAZADORES RECOLECTORES EN LA REGIÓN CENTRAL DEL ESTADO DE SÃO PAULO
(BRASIL) EN LOS PERIODOS DE TRANSICIÓN ENTRE PLEISTOCENO / HOLOCENO Y
HOLOCENO INICIAL**

FABIO GROSSI DOS SANTOS

PROGRAMA DE DOCTORADO EN PATRIMONO

Conformidad del director:

Fdo.: HIPÓLITO COLLADO GIRALDO

Esta tesis cuenta con la autorización del director de la misma y de la Comisión Académica del programa. Dichas autorizaciones constan en el Servicio de la Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad de Extremadura.

2023

AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi desenvolvido a partir de uma concepção interdisciplinar e para tal, o trabalho de equipe, nesse caso, se faz mister. Ou seja, para ser concretizado se fez necessária a contribuição e ajuda de muitas pessoas. Por isso, a lista de agradecimentos é grande. Foram muitos profissionais, colegas e amigos que possibilitaram o desenvolvimento e conclusão desta tese, mas claro, além desse protocolo acadêmico, de agradecimento por contribuição de conhecimento e força de trabalho, se faz muito importante também agradecer pela amizade, companheirismo, pelo compartilhamento de ideais e prazer no fazer dessa ciência humana.

Dessa forma, agradecemos primeiramente Pedro Michelutti Cheliz e o Prof. Francisco Ladeira que também fazem parte dessa pesquisa desde o mestrado – especialmente o Pedro. A eles agradeço a grande cooperação e troca constante de informações, mas acima de tudo, à amizade e ensinamentos, além do clima agradável e amistoso que criam em campo. Durante esse tempo aprendi muito com seus ensinamentos: obrigado Pedrão e Prof. Chico. Também é sem tamanho o agradecimento ao grande amigo, Wesley Charles de Oliveira, que ajudou de todas as formas possíveis, desde a troca de idéias e sugestões que aconteciam praticamente todos os dias, via whats app e e-mail, até a cessão do espaço de sua empresa Habilis em Goiânia e todos seus equipamentos para curadoria e análise do material lítico estudado. Isso jamais será esquecido. Da mesma maneira também agradeço a preciosa amiga Louise Prado Alfonso pelo constante apoio, incentivo e amizade; assim como a Beatriz Ramos Costa pelas altas discussões, troca de ideias e sugestões que se davam por altas horas, mais uma vez via whats app e facebook. Os amigos e colegas que deram seu tempo e dedicação nas etapas de campo de 2015 a 2017 merecem destaque: Muito obrigado Luciane Alcântra, Natália Carvalho, Letícia Ribeiro, Roberto Ávila, Daniel Fidalgo, Guilherme Salvador Alarsa, Alexandre Recoaro, Rodrigo Vargas, Raquel Spessotto Okano, Daniele Lopes, mas, sobretudo, Cleso Mendes Junior e Caio Cesar Gabriel, que estiveram presentes em todas as etapas, fazendo sua presença essencial para que as intervenções fossem bem sucedidas, além da ajuda na organização de dados. Sem vocês os campos não teriam dado certo. Muito obrigado mesmo grandes amigos.

Não podemos deixar de citar também as pessoas ligadas aos museus que permitiram nossa pesquisa em seus espaços, como Virgínia de Gobbi e Robson

Antonio Rodrigues, que deram todo o suporte e apoio para as pesquisas no Museu de Arqueologia e Paleontologia de Araraquara (MAPA); assim como Claudia Moreira Queiroz que permitiu o acesso ao acervo do sítio São Manuel 5 na Fundação Cultural de Jacarehy “José Maria de Abreu”. Agradecemos imensamente ao Paulo Zanettini, da Zanettini Arqueologia, que desde o mestrado nos ajuda prontamente nos autorizando e cedendo informações dos sítios Boa Esperança 2 e Caetetuba, além de se mostrar grande entusiasta quanto ao tema de pesquisa. Da mesma forma também agradeço à Lúcia Juliani e Márcia Mendes da A Lasca Arqueologia que de forma muito solícita autorizaram e nos forneceram informações sobre os sítios Carcará e Foz do Mojiguaçu, assim como Celma Louro, do Museu Água Vermelha de Ouroeste que de forma muito amigável nos forneceu dados sobre o sítio Água Vermelha 3. Também agradecemos a equipe do Iphan/SP por auxiliar muito cordialmente na consulta em seus arquivos, dando acesso aos relatórios dos trabalhos da Documento Antropologia e Arqueologia. Não podemos deixar de lembrar ainda do pessoal da biblioteca do MAE/USP, especialmente Hélio Miranda, que sempre nos atendeu de forma muito solícita e deu grande ajuda em nossas pesquisas. Assim como a Professora Dr^a. Verônica Wesolovsk, que orientou e ajudou muito quanto a parte burocrática. Foi muito importante o suporte da equipe do Museu Municipal de Jahu, que acompanhou muitas etapas do desenvolvimento desse trabalho e deu suporte e ajuda nos períodos mais conturbados em que tive que por alguns momentos diminuir nossa presença, mas com confiança plena na capacidade dessa equipe fantástica, a qual devemos muito. Agradecemos muito à Ana Queila Pereira da Cruz, Vilma Cândida Martins, Raquel de Tílio Polônio Gatto, João Geraldo Zanatto, Liliam Fernanda Soares e Cleuza Maria Flores da Silva. Da mesma forma foi crucial a ajuda do amigo Marcel Lopes, que contribuiu muito para a elaboração dos painéis da exposição “Os Primeiros Habitantes de Jahu” e ajudou também em alguns trabalhos para aliviar nosso tempo para confecção dessa tese.

Para a estética desse trabalho, os créditos são dos amigos Ricardo e Humberto de Paiva Guerra, do Estúdio Paiva, que ficaram a cargo do design. Para o tratamento das fotos das peças arqueológicas, agradecemos a Salen Martins Rodrigues Filho, que o fez de forma ágil.

O amigo João Henrique de Sousa merece agradecimento especial, pois sempre nos recebeu muito cordialmente em sua chácara no condomínio onde se encontra o sítio arqueológico Três Rios e nos mostrou o local e ainda, emprestou de muito bom

grado seu acervo para o Museu Municipal de Jahu – que é aqui apresentado em partes. Aliás, o silêncio noturno do museu foi muito importante, pois foi o que nos permitiu a concentração necessária para a redação de boa parte da tese. Não podemos deixar de citar ainda a influência que recebi de grandes profissionais do antigo continente, em Portugal. Profissionais que conheci em meu breve período de estudos por lá, mas que fizeram diferença em minha formação e maneira de encarar a Arqueologia. Entre eles estão Sara Garcês e Nelson J. Almeida: muito obrigado pela troca de informações valiosa. Mas um obrigado muito especial temos que destinar àquela que foi de início uma professora extremamente atenciosa e que depois se tornou uma grande e querida amiga. Em um momento de grande dificuldade profissional, ela espontaneamente me estendeu seu braço amigo e ofereceu a possibilidade de me reerguer. Por essa atitude, meu respeito e admiração por essa pessoa fantástica aumentou muito e por isso, Sara Raquel Mendes Cura, lhe devo meu mais sincero agradecimento. Jamais esquecerei a ajuda que ofereceu quando ainda não sabia para que caminho seguir.

Sobre minha passagem pela Universidade de Extremadura, fica a sensação de acolhimento e seriedade. Mesmo durante uma Pandemia que nos impôs o isolamento, acarretando no atraso da finalização da nossa pesquisa e tornando ainda maior a distância entre Brasil e Espanha, fomos em todo momento atendidos prontamente e de forma eficaz. Destaco ainda, nossa relação com o querido Professor e Orientador José Julio Arranz, sempre muito atencioso e cordial, cumpriu sua função com excelência. Meu muito obrigado por toda sua atenção.

Mas os agradecimentos não devem ser somente aos companheiros da Arqueologia e/ou Museologia, mas também aos amigos da vida pessoal que deram suporte durante o período de desenvolvimento da tese, pois o grande desafio não foi somente desenvolver uma pesquisa de doutorado, e sim, fazê-lo ao mesmo tempo junto à administração de um Museu Municipal (com todas suas implicâncias), dar aulas e esporadicamente realizar trabalhos de licenciamento ambiental. O incentivo e ânimo de alguns, como a companheira Rosa Souza Marinho foi essencial. Muito obrigado querida. Da mesma forma, uma válvula de escape foi de suma importância e, nesse caso, mais uma vez, também devemos agradecer à Música e seus grandes mestres como Johann Sebastian Bach, L. Beethoven, A. Mozart, Giuseppe Verdi, Frédéric Chopin, Anneke Van Giersbergen e no Brasil, Heitor Villalobos, Chiquinha Gonzaga, Andre Matos (in memorian) e Adriana Mezzadri. Aos mestres e amigos Thiago Bianchi, Leo Mancini, Junior Carelli, Fernando Quesada,

Ricardo Confessori e Fabio Lione, agradecemos pela inspiração e ânimo que refletiram diretamente, de forma muito positiva, em meu desempenho acadêmico.

Agradeço carinhosamente à meus pais, Luzia Grossi e José Roberto dos Santos, minha irmã Bianca e seu companheiro Alessandro, que mantiveram apoio e incentivo constantes, sobretudo nos momentos difíceis.

RESUMEN

En este trabajo presentamos el análisis de cuatro sitios líticos de la región central del Estado de São Paulo (Brasil) con potencial para edades superiores a los 8 mil años AP. Hasta el momento, tres de ellos han confirmado esta hipótesis: sitio BES 2 (municipio de Boa Esperança do Sul), Caetetuba e Igualdade (ambos en el municipio de São Manuel). A partir de las edades obtenidas por C14 y LOE, se desarrolló un estudio interdisciplinario, donde, a través de análisis pedológicos realizados por un equipo de la Unicamp, especialmente en el sitio BES 2 - que ha sido objeto de una investigación más intensa desde 2003 - se demostró que las capas arqueológicas de las unidades de excavación de las que se obtuvieron las muestras para la datación sufrieron un movimiento vertical bajo y no hubo bioturbación. También se hicieron secciones delgadas, que mostraron la presencia de micro-trazos de talla, lo que reforzó la idea de que las actividades humanas pasadas realmente tuvieron lugar en el sitio de recolección de muestras. Tales estudios también se realizaron con el fin de reconstituir el paleoambiente de este lugar, que apuntaba a un ambiente de hace 11 mil años con un clima más seco y frío, con algunas características similares a la región semiárida del nordeste brasileño; y el río Jacaré-Guaçu – que bordea el sitio BES 2 – muy diferente al actual, siendo más ancho, menos profundo y con corrientes más fuertes. Esta recopilación de datos da más credibilidad a las fechas obtenidas (LOE y C14), que aún son corroboradas por un análisis intersitios más detallado entre los sitios de Caetetuba e Igualdade, que también presenta fechas del Holoceno inferior, lo que sugiere que son contemporáneos. En cuanto a las industrias líticas de los sitios analizados, se identificaron dos grupos diferenciados: una tecnología no formal, basada en la extracción de lascas unipolares y otra formal, marcada por la presencia de útiles como el plano-convexo y la punta de proyectil. Percibimos así, con estos tres estudios de caso, que la región central de São Paulo tuvo una intensa ocupación en el Holoceno temprano, extendiéndose hasta la transición Pleistoceno/Holoceno. Esta visión aún se confirma cuando ampliamos nuestro alcance a otros sitios en la región. Los sitios muestran una intensa actividad de grupos de Cazadores-Recolectores Antiguos, con asentamientos que indican ocupación por un largo período de tiempo y poblado, y esta visión se mantiene no solo para la región central del estado, sino para todo el estado.

Palavras Clave: Cazadores-Recolectores Antiguos, Holoceno Temprano, Transición Pleistoceno/Holoceno, Medio Oeste Paulista, Paleoambiente.

RESUMO

Apresentamos neste trabalho a análise de quatro sítios líticos da região central do Estado de São Paulo com potencial para idade acima de 8 mil anos AP. Até agora, três deles confirmaram essa hipótese: sítio BES 2 (município de Boa Esperança do Sul), Caetetuba e Igualdade (ambos no município de São Manuel). A partir das idades obtidas por C14 e LOE, desenvolveu-se estudo interdisciplinar, onde, por meio de análises pedológicas realizadas por equipe da Unicamp, especialmente no sítio BES 2 – que foi alvo de pesquisas mais intensas, desde 2003 – mostrou-se que as camadas arqueológicas das unidades de escavação de onde foram obtidas as amostras para datação, sofreram baixa movimentação vertical e não houve bioturbação. Também foram realizadas lâminas, que evidenciaram a presença de micro-vestígios de lascamento, reforçando assim, a ideia de que as atividades humanas pretéritas de fato ocorreram no local de coleta das amostras. Tais estudos também se deram no sentido de reconstituir o paleoambiente desse local, que apontaram para um ambiente de 11 mil anos atrás com clima mais seco e frio, com algumas características parecidas com o semi-árido do nordeste brasileiro; e o Rio Jacaré-Guaçu – que margeia o sítio BES 2 – bem diferente do curso de hoje, sendo mais largo, raso e de correnteza mais forte. Essa compilação de dados dá mais credibilidade às datações obtidas (LOE e C14), que ainda são corroboradas com análise inter-sítios mais detalhada entre os sítios Caetetuba e Igualdade, que também apresentaram datas do período do Holoceno Inicial, sugerindo assim, serem contemporâneos. Quanto às indústrias líticas dos sítios analisados, foram identificados dois grupos distintos: uma tecnologia não formal, baseada na extração de lascas unipolares e outra formal, marcada pela presença de ferramentas como o plano-convexo e a ponta de projétil. Percebemos assim, com esses três estudos de caso, que a região central de São Paulo possuiu ocupação intensa no período do Holoceno Inicial, se estendendo até a transição Pleistoceno/Holoceno. Essa visão ainda se confirma quando ampliamos nosso escopo para outros sítios da região. Os sítios mostram atividades intensas de grupos Caçadores-Coletores Antigos, com assentamentos que indicam ocupação por longo período de tempo e populosa, e essa visão se mantém inclusive não só para a região central do Estado, mas todo ele.

Palavras-chave: Caçadores-Coletores Antigos, Holoceno Inicial, Transição Pleistoceno/Holoceno, Centro-oeste Paulista, Paleoambiente.

ABSTRACT

We present in this work the analysis of four lithic sites in the central region of the State of São Paulo with potential for the age over 8 thousand years BP. So far, three of them have confirmed this hypothesis: site BES 2 (in Boa Esperança do Sul City), Caetetuba and Igualdade (both in the municipality of São Manuel). From the ages obtained by C14 and OSL, an interdisciplinary study was developed, where, through pedological analyzes carried out by Unicamp staff, especially in the BES 2 site - which was the subject of more intense research since 2003 - it was shown that the archaeological layers of the excavation units from which the samples were obtained for dating, suffered low vertical movement and there was no bioturbation. Thin Sections were also made, which evidenced the presence of micro-traces of knapping, thus reinforcing the idea that previous human activities actually occurred at the sample collection place. These studies also aimed to reconstruct the paleoenvironment of the site, which pointed to an environment of 11 thousand years ago with a drier and colder climate, with some characteristics similar to the semi-arid region of the Brazilian Northeast; and the Jacaré-Guaçu River - bordering the BES 2 site - very different from today's course, being broader, shallower and stronger current. This compilation of data gives more credence to the data obtained (OSL and C14), which are still corroborated by a more detailed inter-site analysis between the Caetetuba and Igualdade sites, which also showed dates of the Early Holocene period, thus suggesting that they are contemporaneous. As for the lytic industries of the analyzed sites, two distinct groups were identified: a non-formal technology, based on the extraction of unipolar flakes and a formal one, marked by the presence of tools such as the convex-flat devices and the projectile point. Thus, with these three case studies, we can see that the central region of São Paulo had an intense occupation throughout the initial Holocene period, extending to the Pleistocene / Holocene transition. The sites show intense activities of Ancient Hunter-Gatherers groups, with settlements that indicate occupation for a long period of time and populous, and this view is maintained not only for the central region of the State, but all of it.

Key words: Ancient Hunter-Gatherers, Early Holocene, Pleistocene / Holocene transition, Central Region of Sao Paulo' State, Paleoenvironment.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	24
CAPÍTULO 1 - NO CONTINENTE AMERICANO	29
1.1) Sobre a Ocupação do Continente Americano e suas Mudanças Ambientais..	29
1.2) A Entrada no Território Brasileiro.....	40
1.3) A Ocupação Humana no Estado de São Paulo anterior a 8.000 anos AP – excetuando o Litoral	51
1.4) A região Central do Estado de São Paulo: antecedentes etno-históricos e pesquisas arqueológicas desenvolvidas	75
CAPÍTULO 2 - BASES TEÓRICAS	81
2.1) O Pensamento Arqueológico Refletido na Prática das Antigas Ocupações Humanas do Centro-Oeste Paulista.....	81
2.2) O Termo Paleóíndio, a Transição Pleistoceno/Holoceno e Holoceno Inicial..	89
CAPÍTULO 3 - DELIMITAÇÃO DA ÁREA GEOGRÁFICA E CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS	99
3.1) Hidrologia	99
3.2) Geologia e Geomorfologia.....	99
3.3) A Antiga Araraquara	102
CAPÍTULO 4 - OS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS	112
4.1) Histórico das atividades realizadas nos Sítios BES 2, São Manuel 5, Igualdade e Caetetuba	112
4.2) As pesquisas realizadas no Sítio BES 2.....	112
4.3) Intervenções ocorridas em Maio de 2015	119
4.3.1) Atividades Arqueológicas	119
4.4) Intervenções ocorridas em Fevereiro de 2016	128
4.5) Intervenções ocorridas em Setembro de 2017	136
4.6) Cronologia	140
4.7) Atividades Pedológicas.....	142
4.7.1) Amostras de sedimento para lâmina – descrição petrográfica	149
4.8) Análise de material arqueológico em Laboratório – BES 2	154
4.8.1) Curadoria	157
4.8.2) Triagem.....	157

4.8.3) Ficha de Análise Lítica	159
4.8.4) Ficha de Análise de Lascas	159
4.8.5) Análise Material Lítico.....	163
4.8.6) Descrição das Peças.....	165
4.8.7) Análise geral de dados.....	195
4.9) Os Sítios São Manuel 5 e Igualdade	203
4.9.1) As Intervenções.....	204
4.9.2) Intervenções Sítio Igualdade.....	209
4.9.3) Caracterização Inicial do Meio Físico na Área dos Sítios São Manuel 5, Sítio Igualdade e Seu Entorno.....	216
4.9.4) Análise laboratorial Sítio São Manuel 5	218
4.9.5) Análise geral de dados.....	229
4.9.6) Cronologia e Encaminhamentos	230
4.10) O Sítio Caetetuba	231
4.10.1) Cronologia	235
4.10.2) Análise laboratorial.....	236
4.10.3) Análise geral de dados	254
CAPÍTULO 5 - ATIVIDADES ARQUEOLÓGICAS ADICIONAIS.....	258
5.1) Levantamento em Lagoas	258
5.2) Dois sítios líticos identificados – Porto Ribeiro e Iguatemi	262
5.3) O Sítio Lítico Três Rios	274
CAPÍTULO 6 - CAÇADORES-COLETORES ANTIGOS DO MÉDIO TIETÊ ..	286
6.1) Discussões – Os Sítios BES 2, São Manuel 5, Igualdade e Caetetuba vistos em contexto	286
CAPÍTULO 7 - ARQUEOLOGIA E SOCIEDADE – A HISTÓRIA DA PEDRA E A CULTURA DO CAFÉ.....	294
7.1) Atividades de Educação Patrimonial	296
7.2) Exposições e atividades Museológicas	298
CONCLUSÕES E CONJECTURAS.....	301
Referências Bibliográficas	305
Anexos	319

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Mapa com indicação das principais rotas de interiorização da colonização entre o Final do Pleistoceno e Holoceno Inicial (Bueno e Dias, 2015).	48
Figura 02: Modelo de Povoamento da América do Sul considerando uma dispersão inicial pela costa, mas seguindo dois rumos, um pelo Atlântico e outro pelo Pacífico. A ocupação efetiva do interior do continente se daria mais tardiamente. Note-se que grandes extensões da antiga linha de costa estão hoje submersas (Araujo, 2004).	49
Figura 03: modelo de ocupação da América do Sul e Território Brasileiro unificado – movimentos de ocupação via costeira e interior ocorrendo de forma independente1.....	50
Figura 04: detalhes do início da escavação no sítio AV3, locus 1 – próximo ao barranco onde foi identificado material arqueológico (Documento, 2003a)	54
Figura 05: Coleta de amostra de carvão em níveis mais profundos (Documento, 2003a)...	55
Figura 06: amostra de artefatos Sítio Água Vermelha 3 (Documento, 2003a).	56
Figura 07: Sondagem mais profunda do sítio Estrela do Norte 1, finalizada em 120 cm (Documento, 2002).....	57
Figura 08: artefatos raspadores da indústria lítica do sítio Estrela do Norte 1 (Documento, 2002).....	58
Figura 09: Categorias tecnológicas do Sítio Bela Vista 1 (Documento, 2003b).	59
Figura 10: Tipos de lascas Sítio Bela Vista 1 (Documento, 2003b).	59
Figura 11: Fragmentos de pontas de projétil bifaciais presentes no sítio Bela Vista 1 (Documento, 2003b).....	60
Figura 12: Localização e disposição dos setores do Sítio Carcará (Base: Google Earth Inc.) (Assunção, Belém e Juliani, 2011).....	61
Figura 13: exemplo de ponta de projétil coletada nas escavações do Sítio Carcará - Ponta de projétil com lâmina de forma encurvada, confeccionada em anfíbolito (A Lasca, 2016).....	65
Figura 14: Croqui da distribuição das unidades de escavação (1 x 1 m) na área do sítio (as unidades em azul: 1ª etapa de campo e em vermelho: 2ª etapa da pesquisa) (A Lasca, 2017a).....	66
Figura 15: área de escavação finalizada em todos os seus setores (A Lasca, 2017a).	67
Figura 16: Planta de escavação com destaque para a unidade de onde se obteve datações do Holoceno Inicial (Côrrea, 2017).	70

Figura 17: Aspectos da superfície durante a escavação em 2014, com destaque, com setas em amarelo, para a presença de basalto em meio ao material arqueológico (Côrrea, 2017).....	70
Figura 18: Núcleo encontrado no nível mais antigo da escavação (Côrrea, 2017).....	72
Figura 19: Localização do Sítio Lagoa do Camargo 1 em seu contexto Geológico (Araujo et al, 2017).....	74
Figura 20: Mapa representando as distribuições geográficas dos três grupos linguísticos ameríndios (Crawford, 1998).....	98
Figura 21: Afloramento arenítico em estrada de acesso a Boa Esperança do Sul, próximo ao sítio BES 2 (coordenadas em UTM 22k 0803301/7583399 – datum SAD 69) (Santos, 2011).....	100
Figura 22: Vista da área do sítio BES 2.	101
Figura 23: Vista da área do sítio São Manuel 5.	101
Figura 24: Mapa Geológico da área de estudo que compõe a Antiga Araraquara (Cheliz, 2016).....	103
Figura 25: Detalhes de afloramentos de unidas rochosas regionais. Respectivamente, detalhe de contato entre arenitos e basaltos (I) em que derrames que originaram rochas básicas se adaptam a paleorelevo das dunas eólicas responsáveis pela deposição das areias em Araraquara; detalhe de afloramento de basalto pautado por múltiplas fraturas e padrão de alteração em esfoliação esferoidal (II) em Américo Brasiliense; afloramento de arenito (III) em Santa Lúcia, e nível de neossolo e afloramento de arenito em Boa Esperança do Sul (IV) (Cheliz, 2016).....	104
Figura 26: Mapa Altimétrico regional (Cheliz, 2016).....	105
Figura 27: Mapa Clinográfico regional (Cheliz, 2016).....	106
Figura 28: Corte em perfil ilustrando a localização do Sítio BES 2 no contexto dos Três compartimentos de alívio (Cheliz, 2016).....	111
Figura 29: Distribuição das sub-unidades morfológicas das Terras-Baixas do Rio Jacaré-Guaçu. (Cheliz, 2016).	111
Figura 30: Plano de intervenções realizadas no Sítio BES 2 nos anos de 2003 e 2010 (Santos, 2011).....	118
Figura 31: Mapeamento da área do sítio com Estação Total.....	121
Figura 32: Abertura de quadras AE 2015 e AE 2015 – 2.	122
Figura 33: Quadra AE 2015 finalizada, destacando cascalheiras ao fundo e seus clastos de grandes dimensões ao lado.....	122

Figuras 34 e 35: Registro de informações de campo, escavação e peneiramento ao fundo e atividades gerais de campo, respectivamente.	123
Figuras 36 e 37: Escavação níveis mais profundos da quadra AE 2015 e quadras finalizadas, respectivamente.	124
Figura 38: Coleta de amostras de sedimento para as análises pedológicas.	124
Figuras 39 a 41: Amostras de sedimento coletadas com o trado holandês, análises in situ – consulta de carta munsell para verificar coloração de solo e perfuração com o trado holandês, respectivamente.	125
Figuras 42 a 45: Coleta de amostra para datação por LOE no perfil sul da quadra AE 2015, em 118 cm, destaque para nível arqueológico imediatamente acima da cascalheira de pequenos clastos (1 e 2). Detalhe do processo de coleta da amostra para datação por LOE, com destaque para as marcas de oxidação da cascalheira imediatamente abaixo (3) e Vedação do tudo de pvc contendo sedimento coletado em 118 cm para datação por LOE (4).....	126
Figura 46: Croqui face sul AE 01 2015.	127
Figura 47: Descrição pedológica do perfil sul da AE 01 – 2015. Autor: Pedro. M. Cheliz.	128
Figura 48: Registro e análise pedológica de perfil oeste da trincheira 01 – 2016.....	131
Figuras 49 e 50: Escavação trincheira 01 – 2016 com ampliação 1 m X 1 m em andamento e trincheira finalizada, respectivamente.....	132
Figuras 51 a 54: Coleta sedimento de amostra para datação por LOE em horizonte 2 – 50 cm (1) e horizonte 4 – 85 cm (2); coleta sedimento de amostra para datação por LOE em horizonte 5 – 120 cm (horizonte arqueológico) (3) e carvão encontrado in loco, em nível arqueológico, em 120 cm de profundidade; amostra para datação por C14 (4).....	133
Figuras 55 a 57: Detalhes de carvão coletado in loco, em 120 cm de profundidade, associado a material arqueológico. Amostra para datação por C14 (1,2); análise de sedimento de trincheira 01 – 2016, com lupa binocular (aumento de 50 vezes) para procura de micro vestígios de carvões para possíveis amostras de datação (3).	134
Figura 58: Croqui Trincheira pedológica 01 – 2016.....	135
Figura 59: Escavação da UE03 da etapa de campo de 2017.	138
Figura 60: Unidades de Escavação de 2017 com destaque para descrição de perfis e coletas de amostras diversas (lâminas e LOE). Fonte fotos: Francisco Ladeira (Cheliz, 2018).....	139
Figuras 61 e 62: Detalhamento de compartimentação de um segmento das Terras Baixas do Jacaré-Guaçu, contextualizando local escolhido para realização de pedossequências e quadrante delimitado para as pedossequências, sendo este no mesmo local onde se encontra implantado o sítio arqueológico Boa Esperança 2, respectivamente (Cheliz, 2016).....	143

Figura 63: Pedossequências em Baixos Terraços do Jacaré-Guaçu (Cheliz, 2016).	144
Figura 64: Complemento a compartimentação de detalhes do sítio BES 2 – detalhe de meandros abandonados (Cheliz, 2016).	148
Figura 65: Perfil estratigráfico face sul da UE03-2017 (Cheliz, 2018, não publicado). ..	149
Figura 66: Detalhe do local de coleta de amostras de sedimento para lâmina	151
(Cheliz, 2018, não publicado).	151
Figura 67: Lâmina (amostra NA) da UE 03 – 2017, de 100-110 cm (nível arqueológico rente a cascalheira basal), destacando grãos de quartzo bem maiores e mais angulosos que os demais, que podem denunciar trataram-se de microvestígios de lascamento (Cheliz, 2018, não publicado).	152
Figura 68: Lâmina (amostra 03/2cg2) da UE 03 – 2017, de 100-110 cm (nível arqueológico rente a cascalheira basal), destacando grãos de quartzo que sofreram deformação rúptil (Cheliz, 2018, não publicado).....	153
Figuras 69 a 74: Triagem de material arqueológico e lavagem de peças (1,2); aplicação de base e numeração de peças (3,4); Pesagem das peças e medição com paquímetro (5,6)..	161
Figuras 75 a 77: medição de ângulos com goniômetro e análise de peças (1,2); análise e descrição de peças (3).....	162
Figura 78: Gráfico da relação nível artificial x quantidade de peças. Total apresentado das etapas de 2003 e 2010 (Santos, 2011).	195
Figura 79: Quantidade de instrumentos por nível artificial. Total apresentado das etapas de 2003 e 2010 (Santos, 2011).....	196
Figura 80: Distribuição dos bordos ativos pelos ângulos. Total apresentado das etapas de 2003 e 2010 (Santos, 2011).	196
Figura 81: apresentação dos tipos de talão. Total apresentado da etapa de 2003 (Santos, 2011).	197
Figura 82: Suporte das lascas unipolares. Total das etapas de 2003 e 2010 (Santos, 2011). 198	
Figura 83: Tipos de Matéria-prima. Total apresentado das etapas de 2003 e 2010 (Santos, 2011).	198
Figura 84: Porcentagem de córtex na face externa. Total apresentado das etapas de 2003 e 2010 (Santos, 2011).	199
Figura 85: Gráfico Matéria-prima X Quantidade. Análise etapa 2017.....	200
Figura 86: Gráfico Suporte X Quantidade. Análise etapa 2017.....	200

Figura 87: Gráfico Percentual de Córtex na Face Externa X Quantidade. Análise etapa 2017.	201
Figura 88: Gráfico categoria tecnológica X Quantidade. Análise etapa 2017.	201
Figura 89: Gráfico dos Ângulos dos Bordos Ativos X Quantidade. Análise etapa 2017. ...	202
Figura 90: Gráfico Nível X Quantidade. Análise etapa 2017.	203
Figura 91: Croqui intervenções sítio São Manuel 5 em 2002 (Documento, 2002).	206
Figura 92: Implantação do sítio São Manuel 5 próximo a T-429.	207
Figura 93: triangulação para posicionamento das sondagens equidistantes em 15 metros..	208
Figura 94: abertura de sondagem próxima a suposta unidade de escavação de 2002, atingindo profundidade de 1,20 metros.....	208
Figura 95: Sítio Manuel 5 com destaque para a denominada área 01 (intervenção de 2001 e 2017) e área 02, Sítio Igualdade – intervenção 2017.....	209
Figura 96: planta rasa da trincheira 01 aberta na área 02 (Sítio Igualdade) em 20 cm. ...	211
Figura 97: croqui do perfil da Trincheira 01 – área 02 (Sítio Igualdade), finalizada.....	212
Figura 98: destaque do quadrante SE da Quadra 3 da Trincheira 01 – área 02 (Sítio Igualdade), com artefato de arenito silicificado in loco, com vestígios de carvão.....	213
Figura 99: Destaque para artefato raspador sobre lasca unipolar de arenito silicificado encontrado in loco no quadrante SE, quadra 03, trincheira 1 – área 02 (Sítio Igualdade).	213
Figura 100: Escavação na trincheira 1 – Sítio Igualdade em execução.....	214
Figura 101: destaque para coleta de carvão encontrado in loco junto ao artefato sobre lasca unipolar de arenito silicificado.	214
Figura 102: destaque de artefato sobre lasca unipolar de arenito silicificado completamente evidenciado.	215
Figura 103: Vista do Sítio São Manuel 5, em cota mais alta do terreno.....	218
Figura 104: Vista do Sítio Igualdade, que se encontra na cota mais baixa do terreno. ...	218
Figura 105: ponta de projétil (Documento, 2002).	219
Figura 106: artefato em lâmina que também não foi encontrado em seu local de salvaguarda (Documento, 2002).	228
Figura 107: Ferramentas e lascas unipolares que indicam vários processos de lascamento, desde descorticamento até retoques (Documento, 2002).....	228

Figura 108: localização Sítio Caetetuba e demais identificados durante o projeto de áreas de expansão da Usina Açucareira São Manoel S/A (Zanettini, 2016).....	232
Figura 109: Plano de intervenções realizadas no Sítio Caetetuba (Zanettini, 2016).	234
Figura 110: Unidades de Escavação 1E, 1F e 1C finalizadas no nível artificial 0-2,20 m ..	235 (Zanettini, 2016).
Figura 111: Quantidade de material arqueológico coletado por nível, provenientes da UE01	237
(Zanettini, 2016b).	237
Figura 112: Percentuais de categorias tecnológicas (Zanettini, 2016).....	238
Figura 113: Instrumento plano-convexo confeccionado em arenito silicificado. Procedência de coleta de superfície (Zanettini, 2016).....	239
Figura 114: Possível pré-forma de instrumento plano-convexo confeccionado em arenito silicificado. Proveniência de coleta de superfície (Zanettini, 2016).	239
Figura 115: Ponta bifacial fragmentada, possivelmente por ação térmica, após descarte Confeccionada em silexito e proveniência da UE 1E, nível 150-160 cm (Zanettini, 2016).	240
Figura 116: Pré-forma de ponta bifacial em silexito, fragmentada possivelmente durante confecção. Proveniência UE 1A, nível 130-140 cm e UE 1D 150-160 cm (Zanettini, 2016).....	240
Figura 117: Ponta bifacial confeccionada em silexito. Proveniência UE II (Zanettini, 2016).....	241
Figura 118: Carta Clinográfica indicando contexto de declives para sítios Caetetuba e Igualdade (Cheliz, 2018, não publicado).	255
Figura 119: Carta da distribuição da formação geológica Botucatu no contexto dos sítios Caetetuba e Igualdade (Cheliz, 2018, não publicado).	256
Figura 120: Carta Altimétrica no contexto dos sítios Caetetuba e Igualdade (Cheliz, 2018, não publicado).....	257
Figuras 121 e 122: Lagoa Laura ou Irerê e levantamento de informações	260
com o morador Antônio Carlos Acedo.....	260
Figuras 123 e 124: Vista da Lagoa Preta e Registro de Informações, respectivamente..	261
Figura 125: Vista para o sítio Arqueológico próximo a Margem do Rio Tietê, ao fundo...	263
Figura 126: Afloramento rochoso, de arenito, próximo a área do sítio identificado. ...	263
Figura 127: Vista direta para área do Sítio Arqueológico ao fundo, próximo ao Rio Tietê.....	264

Figura 128: Artefato raspador de arenito silicificado sobre seixo em superfície.....	264
Figura 129: Instrumento de arenito silicificado em superfície.	265
Figura 130: Registro de informações sobre material arqueológico encontrado em superfície. Destaque para localização em limite entre mata ciliar e plantação de cana. ..	265
Figuras 131 a 133: Artefato raspador subcircular encontrado em superfície, plotagem das peças com GPS e raspador frontal e lateral em superfície, respectivamente.	266
Figuras 134 e 135: Registro fotográfico do material arqueológico e destaque para núcleo em superfície.....	267
Figura 136: Visão da área do sítio lítico Porto Ribeiro identificado às margens do Rio Tietê e próximo ao Porto Ribeiro, no bairro Iguatemi, Distrito de Potunduva, pertencente ao Município de Jahu.....	268
Figura 137: Destaque para localização do sítio lítico Porto Ribeiro, próximo ao Rio Tietê e das peças plotadas, destacando a área preliminar do sítio. Destaque também para afloramento de arenito próximo à área do sítio.	269
Figura 138: Artefato plano-convexo, em superfície	270
Figura 139: segundo artefato plano-convexo encontrado, em superfície.	271
Figura 140: plano-convexo fragmentado, em superfície.....	271
Figura 141: Lasca unipolar com gume retocado, em superfície.	272
Figura 142: área de implantação do sítio Iguatemi.	272
Figura 143: Área de inserção do sítio lítico em Iguatemi.	273
Figura 144: Localização dos sítios Porto Ribeiro e Iguatemi, com destaque para a distância de 5,1 Km que os separa.	273
Figura 145: destaque para cascalheira em barranco logo acima da parte alagada por represa – época de cheia.....	275
Figura 146: destaque para superfície acima do barranco coberta de cascalho.	276
Figura 147: destaque para margem da área alagada coberta por cascalhos.	276
Figuras 148 a 150: Instrumentos encontrados nas margens da represa, sobre a cascalheira.....	277
Figura 151: Destaque para área de concentração de material arqueológico – sítio Três Rios.	278
Figura 152: localização Sítio Três Rios, com destaque para a Represa e Condomínio ao lado. Fonte: Google Earth, 2017.	279

Figura 153: Destaque para extensão de cascalheira em barranco e superfície abaixo coberta por cascalho – paisagem de época de águas baixas.	279
Figura 154: Mapa que mostra a relação de distância entre os sítios BES 2, Bastos, Igualdade e Caetetuba e o relevo onde se inserem, na zona das Cuestas. Autor: Pedro M. Cheliz.	289
Figura 156: Palestra para alunos de ensino fundamental, em colégio privado, sobre pesquisas desenvolvidas na região, no município de Boa Esperança do Sul.	297
Figura 157: Palestra para alunos do ensino médio, da rede pública, sobre as palestras desenvolvidas na região e sobre Arqueologia, no município de Jahu. Trabalho realizado junto ao Museu Municipal de Jahu.	297
Figuras 158 e 159: Alguns Painéis da Exposição “Os Primeiros Habitantes de Jahu”, com destaque para sítios caçadores-coletores identificados.....	299
Figura 160: Painel da Exposição “Os Primeiros Habitantes de Jahu”, com destaque para Escavação Arqueológica Simulada.	300
Figura 161: Exposição Sobre Arqueologia e Indígenas da Região, realizada no Museu Municipal de Jahu em 2017, com destaque para vitrine de material lítico do Sítio Três Rios.	300

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Registro de sítios abordados como paleoíndios datados no Estado de São Paulo (excetuando-se litoral) – acima de 8.000 anos AP.....	51
Tabela 02: Matérias-primas líticas e suas respectivas origens ou massas iniciais no Sítio Carcará (A Lasca, 2016).....	63
Tabela 03: Suportes da categoria dos artefatos lascados e suas respectivas quantificações e porcentuais no Sítio Carcará (A Lasca, 2016).	64
Tabela 04: Classificação do material lítico coletado no Sítio Foz do Mojiguaçu (A Lasca, 2017a).....	69
Tabela 05: Achados Arqueológicos na Região Central do Estado de São Paulo (Santos, 2011).	80
Tabela 06: Intervenções arqueológicas no sítio BES 2.....	116
Tabela 07: Unidade de Escavação 01 – BES 2 / Fev 2010 (Santos, 2011).....	117
Tabela 08: Unidade de Escavação 02 – BES 2 / Fev 2010 (Santos, 2011).	117
Tabela 09: Quadro resumo de coletas realizadas em quadras etapa de campo Maio 2015.	120
Tabela 10: Coletas realizadas:	130
Tabela 11: Descrição UE 02 – 2017.....	136
Tabela 12: Descrição UE's 03 e 04 – 2017.....	137
Tabela 13: Quadro de datações obtidas para o sítio BES 2 em distintos níveis e áreas. .	140
Tabela 14: Trincheira 01 – 2017.	210
Tabela 15: Coordenadas UTM de intervenções realizadas no Sítio São Manuel 5 – área 01. .	215
Tabela 16: Coordenadas UTM de intervenções realizadas no Sítio Igualdade.	215
Tabela 17: Informações sobre datações sítio Caetetuba (Zanettini, 2016).	236
Tabela 18: Sistematização de registro de material arqueológico do sítio identificado em Potunduva, às margens do Rio Tietê.....	269
Tabela 19: Sistematização de registro de material arqueológico do sítio identificado em antiga serraria.....	270
Tabela 20: Coletas em superfície realizadas no sítio Três Rios.	280

LISTA DE PRANCHAS

Prancha 01	166
Prancha 02	167
Prancha 03	168
Prancha 04	169
Prancha 05	171
Prancha 06	172
Prancha 07	173
Prancha 08	174
Prancha 09	175
Prancha 10	176
Prancha 11	177
Prancha 12	178
Prancha 13	179
Prancha 14	180
Prancha 15	181
Prancha 16	182
Prancha 17	183
Prancha 18	184
Prancha 19	186
Prancha 20	187
Prancha 21	188
Prancha 22	189
Prancha 23	191
Prancha 24	193
Prancha 25	194
Prancha 26	221
Prancha 27	222

Prancha 28	223
Prancha 29	224
Prancha 30	225
Prancha 31	226
Prancha 32	227
Prancha 33	242
Prancha 34	243
Prancha 35	244
Prancha 36	245
Prancha 37	246
Prancha 38	247
Prancha 39	248
Prancha 40	249
Prancha 41	250
Prancha 42	251
Prancha 43	252
Prancha 44	253
Prancha 45	254
Prancha 46	268
Prancha 47	280
Pranchas 48 e 49	281
Pranchas 50 e 51	282
Pranchas 52 e 53	283
Pranchas 54 e 55	284
Prancha 56	285

INTRODUÇÃO

O trabalho aqui apresentado surgiu como desdobramento da dissertação de Mestrado “Sítios Líticos no Interior Paulista: Um Enfoque Regional”, defendida no Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo/Brasil, no ano de 2011. Nela, foram analisados três sítios líticos diretamente – desde sua etapa de campo até laboratório –, mais vinte sítios líticos da região centro-oeste paulista (recorte espacial inicial, que se localiza na região Sudeste do Brasil), através de seus dados de relatórios, associados a literatura específica. Um dos principais objetivos foi visualizar a ocupação caçadora-coletora nessa região. Através de um olhar regional, localizamos os sítios e analisamos as relações intra e inter-sítios, de modo a identificar padrões de dispersão do material arqueológico e o uso do espaço, para assim, termos um vislumbre desses grupos se articulando nessa macro-área.

Com esse intuito, seria necessário ainda, o conhecimento de “tempos de ocupação” para entender não só o “como” viviam essas populações, mas “quando” viviam. Assim, conseguimos selecionar dois sítios em céu aberto com potencial para realizar datações por Luminescência opticamente estimulada: O Boa Esperança 2 e 3 (BES 2 e BES 3). Pelo laboratório da Fatec, no Sítio BES 3 obtivemos a data 4.500 +/- 600 anos A.P, enquanto que o BES 2 ofereceu a data de 14.500 +/- 3.000 anos A.P. Essa data nos chamou atenção pela antiguidade. Mesmo havendo uma diferença grande de três mil anos e ser uma única amostra de datação, sem mais nada que lhe dê subsídios (além de análise estratigráfica feita por Pedro Michelluti Cheliz, geógrafo da Unicamp), ficou a dúvida se de fato, esse assentamento caçador-coletor poderia ser de um tempo chamado paleoíndio. Além disso, ao levantarmos os sítios líticos datados do Estado de São Paulo – excetuando o litoral – percebemos que existem datas antigas dispersas por todas as regiões, o que evidencia a escassez de dados sistematizados que nos permitam fazer qualquer conclusão mais precisa sobre os “primeiros povoadores” de São Paulo. Ou seja, o recorte para o estudo da ocupação denominada paleoíndia no interior paulista, foi um processo, de certa forma, natural.

Claro que trabalhar a por muitos chamada ocupação paleoíndia em todo interior paulista seria algo muito ousado e arriscado, afinal, o tempo de um doutorado é exíguo para um tema vasto assim, se considerarmos que poucos sítios arqueológicos dessa natureza foram encontrados e devidamente classificados (data paleoíndia de fato confirmada). Por isso, esse projeto se uniu, inicialmente ao projeto temático, coordenado pelo arqueólogo

Astolfo Gomes de Mello Araujo, **A Ocupação Paleoíndia do Estado de São Paulo: Uma Abordagem Geoarqueológica II**, financiado pela Fapesp e que justamente tem por objetivo identificar sítios arqueológicos que estejam dentro do escopo temporal, na transição do período Pleistoceno para o Holoceno. Assim, ficou a nosso intento, cumprir esse objetivo na região central do Estado, marcada pelo médio curso do Rio Tietê, mantendo o mesmo recorte espacial do projeto de mestrado.

A princípio, os objetivos definidos foram:

- retorno ao sítio BES 2 com equipe multidisciplinar (nesse caso, a equipe de geógrafos da Unicamp, coordenados pelo Prof. Francisco Ladeira), e fazer novas intervenções para coletar mais amostras para datação, tanto por LOE, como por C14, caso fosse encontrado algum carvão; e também fazer leitura estratigráfica mais apurada, interpretando dados que nos levassem a uma leitura paleoambiental;
- realizar novas intervenções em sítios líticos identificados com potencial de classificação paleoíndio, tais como o Caetetuba, São Manuel 5, ambos no município de São Manuel e que tem material arqueológico registrado até dois e três metros de profundidade, respectivamente. Ambos destacam-se pela presença de instrumentos formais, tais como raspadores plano-convexos e pontas de projétil;
- identificar outros sítios com potencial paleoíndio na região e realizar intervenções com o propósito de se confirmar a data desse período e comparar suas indústrias líticas com as dos outros sítios dessa categoria, para verificar similaridades, diferenças e marcadores culturais. Esse levantamento de mais sítios se justifica para dar consistência aos dados obtidos e permitir uma visão sistêmica de sítios. Afinal, quanto mais sítios datados desse período obtivermos, mais forte se tornam os argumentos para afirmar a existência de ocupações humanas no período de transição Pleistoceno/Holoceno e Holoceno inicial no Estado de São Paulo. Como exemplo desse levantamento temos o sítio Igualdade, identificado durante as escavações do Sítio São Manuel 5 e que foi agregado à nossa pesquisa;
- realizar trabalhos constantes de Educação Patrimonial, para mostrar na região, a importância do conhecimento dessas ocupações antigas e trabalhar assim, a

noção de sensibilização e valorização de nosso passado indígena e pré-indígena. Esses sítios são uma ferramenta importante para a desconstrução da História euro/etnocentrista.

Cabe ainda destacarmos que ao trabalharmos sítios dessa natureza, e tratarmos de ocupação Paleoíndia, torna-se necessário uma análise de maior escala, não só em nível de nosso território nacional, mas em termos de continente americano. Afinal, as ditas populações paleoíndias foram as povoadoras do Continente Americano, e por isso, essa condição deve ser considerada com atenção. Dessa forma, nesse trabalho, apresentamos de início, no primeiro capítulo, um resumo das pesquisas sobre a ocupação e povoamento no continente americano, bem como sua problemática de entrada e dispersão por todo esse vasto território: rotas de migração e períodos de ocupação. Em sequência, em sub-tópicos, tratamos esse tema no Território Brasileiro, no Estado de São Paulo e especificamente, na região central do Estado, delineando assim, o quadro de ocupação humana no intervalo de tempo a partir de 8 mil anos A.P até as datas mais recuadas. Vale frisar que o termo **Paleoíndio**, por ora usado com frequência, tem em um de seus significados, uma alternativa contextualizada ao termo paleolítico, usualmente abrangendo os registros materiais antrópicos em terras americanas tidos como anteriores a 8 mil anos antes do presente (A.P) – Araujo (2004, 2017) e Araujo e Neves (2012). São sítios associados aos testemunhos preservados das mais antigas presenças humanas nas três Américas. Estão entre os raros vestígios de um passado distante que lograram chegar a nossos dias, a despeito de milênios de remobilização da superfície das paisagens pela ação de agentes distintos como as águas das chuvas, ventos, deslizamentos e do desgaste direto dos variados processos de intemperismo químico e físico. Por isso, justificamos o recorte no interior do Estado de São Paulo para esse intervalo temporal. Ou seja, sítios arqueológicos que estão situados em uma faixa cronológica em média entre 8 e 12 mil anos atrás, no limite, como já mencionado, entre o Pleistoceno e o Holoceno e Holoceno inicial.

No segundo capítulo então, apresentamos as bases teóricas que orientam as interpretações e olhares perante a materialidade com que se depara esse estudo, além de uma discussão mais profunda sobre as significações do termo Paleoíndio, que a partir desse momento será colocado em cheque e não mais será evocado. Também será discutida sua relação com o período de transição Pleistoceno/Holoceno.

No terceiro capítulo fazemos uma apresentação geral do meio físico onde a pesquisa está inserida.

A partir disso, no quarto capítulo, apresentamos um histórico das atividades de pesquisa realizadas até o momento. Desde as primeiras intervenções no sítio BES 2 – das atividades da arqueologia preventiva (2003) e das atividades da dissertação de mestrado (2010) –, além das etapas de campo feitas em Maio de 2015, Fevereiro de 2016 e Fevereiro de 2017, sendo que esta última foi coordenada por Pedro Michelluti Cheliz, com orientação de Francisco Ladeira da Unicamp, devido sua pesquisa de doutorado que se desenvolve em parceria com a nossa. É apresentado também o histórico de intervenções realizadas no Sítio São Manuel 5 desde quando foi explorado por conta de Licenciamento Ambiental em 2001 até as atividades de campo de realizadas em Outubro de 2017 e a identificação do sítio Igualdade, que também sofreu intervenções nesse mesmo ano se tornando também, alvo de nossos estudos. O quarto sítio em destaque, o Caetetuba, da mesma forma é apresentado em seu histórico de atividades, desde seu resgate para projeto de licenciamento ambiental em 2016 até as análises laboratoriais realizadas em 2017 e 2018. Em seguida, são descritas as atividades realizadas em cada sítio pela equipe da Unicamp, onde trabalharam de forma conjunta conosco Pedro Michelluti Cheliz e Francisco Ladeira – no desenvolvimento de suas próprias pesquisas em paralelo –, de modo a construir o histórico de formação dos sítios arqueológicos através do levantamento dos processos da deposição sedimentar no local, em suas variadas implicações.

Em seguida, é apresentado o arcabouço teórico que serviu de base para a análise de laboratório de material lítico e a análise do material arqueológico propriamente dito. Tais resultados são provenientes das etapas de, 2015, 2016 e 2017. Foram analisadas peças arqueológicas recolhidas nas etapas de campo de 2015, onde foram abertas as unidades de escavação 2015-1 e 2105-2, bem como de 2016, quando foi aberta uma trincheira com fins pedológicos, porém, foi identificado material arqueológico. Assim como também foram analisados os instrumentos formais do sítio Caetetuba e São Manuel 5, com foco nas UTF's transformativas e preensivas, cujos resultados são apresentados após a descrição de cada sítio, baseando-se, da mesma forma, no corpo teórico norteador descrito para o sítio BES 2.

No capítulo cinco, destacamos atividades arqueológicas adicionais aos estudos dos quatro sítios em foco, incluindo informações sobre lagoas identificadas na região da cidade de Jaú (região central do Estado de São Paulo), que podem ser geoindicadores

para identificar novos sítios líticos. Também dois novos sítios líticos – batizados de Porto Ribeiro e Iguatemi – identificados no distrito de Potunduva, pertencentes ao Município de Jaú; além da descrição e atividades realizadas no Sítio Lítico 3 Rios, localizado entre os Municípios de Jaú e Dois Córregos, destacando sua grande quantidade de instrumentos formais e seu potencial para antiguidade.

No sexto capítulo apresentamos a discussão de todos os dados e informações levantadas, fazendo correlações entre os sítios e associando-os ao panorama regional de ocupação humana no intervalo temporal que se estende de 8 a 12 mil anos A.P.

No sétimo capítulo, destacamos os trabalhos de Educação Patrimonial constantemente realizados na região ao longo da pesquisa, com o intuito de mostrar a importância da interação com a comunidade detentora do Patrimônio estudado, culminando todo o resultado dos trabalhos realizados até então na exposição “Os Primeiros Habitantes de Jaú”, no Museu Municipal de Jahu.

Por fim, apresentamos as considerações finais, onde ressaltamos a relevância que os sítios arqueológicos ora estudados possuem para a construção do histórico de ocupação humana no Estado de São Paulo.

CAPÍTULO 1

NO CONTINENTE AMERICANO

1.1) Sobre a Ocupação do Continente Americano e suas Mudanças Ambientais

Os sítios líticos ditos paleoíndios de maior antiguidade e os paradigmas de povoamento criados para explicar sua distribuição na América se cruzam com evidências de um contexto climático significativamente diverso do atual. Inserem-se na sucessão do apogeu e enfraquecimento do último grande episódio de resfriamento global que marca o pleistoceno, conhecido como a glaciação Wurm-Wisconsin. Esse evento de glaciação tem seu nome derivado dos locais onde na Europa e América do Norte foram levantadas algumas das primeiras evidências sedimentológicas que possibilitaram a sua interpretação (Haffer, 1969).

Acredita-se que a glaciação *Wurm-Wisconsin* envolveu a expansão das camadas de gelo do polo setentrional de magnitude suficiente para recobrir áreas extensas do continente do hemisfério norte, atualmente inseridas na zona climática temperada (Brown Jr e Ab`Saber, 1979). Simultaneamente, os níveis dos mares estariam cerca de uma centena de metros abaixo dos atuais, devido ao congelamento parcial das águas dos oceanos. Linhas de costa estariam posicionadas assim, até dezenas de quilômetros distantes de seus alinhamentos contemporâneos, estando emersas significativas áreas atualmente recobertas pelas águas marítimas.

O acirramento das condições glaciais e periglaciais implicaram ainda em significativas modificações não somente nas temperaturas médias, mas no próprio funcionamento geral da circulação atmosférica e na dinâmica ampla das paisagens. Isso teria causado ainda, alterações na distribuição da fauna e flora, incluindo nessa oscilação as disposições da chamada megafauna.

Com o enfraquecimento das condições de resfriamento generalizado e início do recuo das coberturas de gelo, dar-se-ia o fim do período pleistoceno há cerca de mais ou menos 11.500 anos. O pleistoceno seria seguido pelo holoceno, a atual época geológica, marcada pela atenuação das condições glaciais e frias. Ressalta-se que os estratos temporais próximos ao limite entre as duas mencionadas épocas geológicas seriam marcados por acentuadas oscilações ambientais e no modelamento das paisagens vinculadas a transição climática de ordem significativa (Ab`Saber, 1969).

Os sítios líticos tradicionalmente aceitos como os mais antigos do chamado período paleoíndio remetem suas datas estimadas aos segmentos terminais da época pleistocênica, e/ou a profundidades temporais remetentes a transição pleistoceno-holoceno. Sua complexidade faz-se sentir assim não somente pelo seu distanciamento temporal de muitos milênios em relação aos dias atuais, como também por ligar-se a condições e funcionamento estimado da dinâmica física-natural significativamente distinta das que conhecemos hoje. Os ancestrais agrupamentos de homens e mulheres que tinham como organização social o modo de vida caçador-coletor (Lee e Devore, 1968) teriam suas jornadas de vidas e sobrevivência marcadas por flutuantes quadros ambientais.

Os modelos tradicionais de povoamento da América, como o já conhecido Clovis-First, buscaram incorporar tais diferenciações paisagísticas estimadas em seus fundamentos. A partir de achados iniciais como os de Jesse Higgins em 1927 associados às proximidades da região da cidade de Clovis (Novo México, EUA), multiplicaram-se estudos a respeito das pontas de projéteis em território norte-americano. Damos aqui atenção especial aqueles com foco na contextualização cronológica e paleogeográfica desses antigos artefatos. Destacamos abordagens como as registradas no trabalho de Haynes (1964), que empregou, nos sítios de pontas clovis documentados, o então recém-descoberto método de datação por Carbono 14. Obtiveram-se, no início, datas oscilando majoritariamente entre 11.200 e 10.000 anos A.P. Apontou-se que concomitantemente a glaciação Wurm-Wisconsin e recuo dos níveis dos mares, teria havido a formação da paleopassagem de Beringia, ligando o noroeste da América e nordeste da Ásia. O atual estreito de Bering teria sido atravessado por grupos humanos vindos da Ásia, seguindo as grandes manadas de animais que migravam em busca de alimentação. O modo como se deram essas migrações se encontra atualmente em grande debate. Até meados da década de 1990, defendia-se que o homem teria entrado na América por três levas distintas, tendo todas como origem, o nordeste asiático.

Contudo, dois novos modelos ganharam espaço. Um deles, conhecido por “Modelo dos Dois Componentes Biológicos Principais”, baseado na variabilidade craniométrica de populações nativas americanas extintas, sugere que o Continente Americano foi colonizado por pelo menos duas populações morfologicamente distintas vindas do nordeste asiático. O segundo, pautado em pesquisas sobre a variabilidade do DNA mitocondrial e do cromossomo Y de populações indígenas atuais, defende que o continente americano teria sido colonizado por apenas uma migração, também de origem

asiática. Walter Neves, baseado em suas pesquisas, reforça a ideia de duas migrações, que teriam se dado no período entre Pleistoceno-Holoceno, destacando a ocorrência de dois padrões morfológicos cranianos. Um deles, ocorrido por volta de 14 mil anos atrás, estaria relacionado às populações mais antigas, ditas paleoíndias; o outro, ocorrido cerca de 12 mil anos atrás, relacionado a populações arcaicas e agrocerâmicas (Neves, W. A.; Bernardo, Danilo V.; Okumura, M. M., 2007).

Andre Strauss, em contrapartida, através de suas pesquisas que focam os estudos genéticos e padrões funerários, aponta para uma visão distinta ao modelo de Walter Neves, estando mais de acordo com a segunda via. No Brasil, são raros os esqueletos humanos do início do Holoceno, porém, na região do Carste de Lagoa Santa, esse panorama é diferenciado. No sítio arqueológico Lapa do Santo – que faz parte desse contexto –, em que Strauss pesquisou entre 2001 e 2009, foram exumados 26 sepultamentos do Holoceno Inicial e sua análise evidenciou sete padrões distintos. Desses sete padrões, destacamos três períodos, onde o primeiro se inicia entre 10.300-10.600 cal AP, com enterros simples e articulados. O segundo, entre 9.400-9.600 cal AP, caracteriza-se pela manipulação perimortem e o subsequente enterro dos ossos desarticulados de múltiplos indivíduos. No terceiro padrão, entre 8.200-8.600 cal AP, notam-se esqueletos desarticulados de um único indivíduo, cujos ossos longos comumente apresentam fraturas *perimortem*, eram depositados em covas circulares (Strauss, 2016). A partir desses dados, o pesquisador chama atenção para a diversidade de sepultamentos até então desconhecida para o Holoceno inicial. Os 26 sepultamentos da Lapa do Santo são extremamente diferentes entre si, caracterizando uma grande variabilidade de práticas mortuárias. Acreditava-se imperar uma homogeneidade tecnofuncional e de hábitos alimentares dos grupos desse período, mas não é o que acontece nesse caso. Percebe-se por fim, nesse sentido, que há constantes transformações ao longo do tempo, o que também contradiz a ideia desses grupos serem contrários a inovações culturais (Strauss, 2016).

Sobre a região de Lagoa Santa, dados recentes ainda apontam que atualmente o esqueleto diretamente datado a partir de “colágeno” extraído do osso mais antigo do Brasil é oriundo da Lapa do Braga (11.260- 11.110 cal AP, Beta-1747361). Consideravam-se como mais antigos, até então, os de Luzia (Lagoa Santa/MG) e o da Toca do Garrincho (Serra da Capivara/PI). Contudo, durante a datação dos ossos e dentes, não foi encontrado colágeno, por isso optou-se por datar o chamado ‘material sobrenadante’, gerado como remanescente do tratamento ácido ao qual as amostras foram submetidas. Essa prática

não é comum, assim como não é considerada segura. Assim sendo, considera-se como data confiável para o esqueleto mais antigo então, o que provém da Lapa do Braga. Por todo esse contexto analisado, Andre Strauss conclui então, que “*durante o Holoceno Inicial, não existiu um único ‘povo de Luzia’, expressão cunhada por Walter Neves para se referir aos grupos humanos que habitaram a região de Lagoa Santa durante o Holoceno Inicial, mas sim muitos ‘povos’ e muitas ‘Luzias’, cada um único em suas idiosincrasias simbólicas, culturais e, porque não, lingüísticas*” (Strauss, 2016, p. 269). Quanto aos estudos de DNA que estão em andamento por Andre Strauss e equipe, cada vez mais se percebe uma origem única para os primeiros habitantes. Tanto o chamado “Povo de Luzia” (Lagoa Santa/MG), além do garoto de Anzick (Anzick-1, um esqueleto de cerca de 12.600 anos associado à cultura Clóvis) e Spirit Cave, parecem possuir uma estreita relação genética, com início na Ásia. Com essas informações confirmadas, o Modelo dos Dois Componentes Biológicos Principais, vem abaixo (Jornal da USP, 2018).

De qualquer forma, temos que nos intervalos de tempo abrangidos pelos sítios de Clovis, a formação de passagem intercontinental se conjugaria com a presença de extensões significativas poupadas de serem tomadas pelas coberturas de gelo Laurentide e Cordilleran. Acredita-se que essas feições glaciais recobriam então porções extensas dos atuais territórios do Canadá e Estados Unidos. Os ancestrais dos homens de Clovis teriam cruzado o istmo de Beringia, atravessado áreas não recobertas pelas glaciações nas extensões do atual Canadá e seguido a rota do “*Ice-Free Corridor*” para o sul onde ficariam assentadas suas pontas de rocha. A partir daí, iniciar-se-ia a povoação do continente, rumo ao sul (Hayne, 1964).

Cruzando estudos genéticos e arqueológicos, Michael R. Waters (2019) resume o processo de entrada e povoação da América em três momentos. Para ele, dados genéticos oriundos de populações contemporâneas e indivíduos antigos, mostram que os primeiros americanos se originaram da Ásia, havendo depois várias divisões populacionais que se moveram ao sul das coberturas de gelo continentais que cobriam o Canadá em algum momento entre 17,5 e 14,6 mil anos atrás. Evidências arqueológicas mostram que populações geograficamente dispersas viveram com sucesso fazendo uso de tecnologias de bifaces, lâminas e ósseas, em vários locais da América do Norte e do Sul entre 15,5 e 14 mil anos atrás. Complexos arqueológicos regionais surgiram há pelo menos 13 mil anos na América do Norte e 12,9 mil atrás na América do Sul. Assim, para Waters, os dados genéticos e arqueológicos atuais não dão suporte para se cogitar uma ocupação

humana das Américas anterior há 17,5 mil anos. Porém, ele ressalta que, embora os estudos genéticos tenham apresentado uma descrição geral da ancestralidade genética dos primeiros Americanos, esses estudos não fornecem uma clara imagem de onde ocorreram os eventos populacionais e nos dão apenas estimativas amplas para o momento em que ocorreram. Além disso, populações genéticas não se equivalem às culturas arqueologicamente definidas e aos complexos de artefatos (Waters, 2019).

Aceito longamente como modelo explicativo para o povoamento do continente a partir das evidências então disponíveis, o modelo Clovis-First (datas atuais entre 13.000 – 12.700 anos AP) passou a lidar com dificuldades de explicar determinados novos achados arqueológicos. Uma das problematizações para tal proposta interpretativa vem de que, aceitando as premissas do modelo original, seria no nordeste da América que se encontrariam os sítios arqueológicos mais antigos do continente. Porém, uma reconstituição das pesquisas posteriores referentes a sítios de maior antiguidade e sua distribuição espacial podem oferecer aspectos diversos do que seria esperado.

De início podemos chamar atenção para a chamada “*Western Stemmed Points Tradition*” (tradição ocidental das pontas de projétil com base em caule¹), que teria sua faixa cronológica dentro dos 13 mil anos e seria concomitante à Cultura Clovis, tirando essa última então, de seu ranking como primeira e mais antiga das Américas, pois afinal, são contemporâneas. No Alasca central, o Complexo Nenana, no vale do rio de mesmo nome, abrange sítios líticos que apresentam datas em torno de 13.500 a 12.700 anos atrás (Waters, 2019), interpretados como registros dos caçadores de grandes mamíferos como bisontes e alces. Associado a este conjunto, evidencia-se, dentre outros, no extremo noroeste da América, o sítio *Broken Mammoth* (“Mamute Partido”) - descoberto e escavado por Holmes e McAllister, no vale do rio Tananna no Alasca (Holmes, 1996). Destaca-se por apresentar conjunto de artefatos composto por dezenas de milhares de vestígios materiais, incluindo ferramentas de rocha lascada e restos trabalhados de bisões e mamutes.

Os registros materiais do sítio *Broken Mammoth* aliam-se a abrangente acervo de datações e reconstituições paleoambientais confiáveis. Tradicionalmente é posicionado como uma das ocupações mais antigas e firmemente datadas do período Paleoíndio (Lima, 2015). Mescla-se ainda, a transições ecológicas significativas, com gradações de associações entre vestígios arqueológicos com pólenes de plantas de associações vegetais

¹Tradução livre do autor.

de tundras nos níveis mais antigos, para evidências palinológicas, ligadas a florestas nos estratos subjacentes. O fato das associações vegetais estarem desenvolvendo porte maior se ligaria com as mudanças climáticas pautadas pelo recuo da influência glacial. Ilustram-se assim, as facetas particulares que podem se mostrar pela interface de atributos dos vários substratos locais-regionais com o contexto mais amplo de atenuação das condições de resfriamento vinculados a transição pleistoceno-holoceno. Apontamos em destaque ainda, no Alasca Central o sítio Swan Point, considerado por Michael R. Waters, a primeira evidência inequívoca de seres humanos na Beringia oriental. Nele se evidencia uma indústria lítica de micro lâminas datada de 14.150 ± 150 anos atrás (Waters, 2019).

Convém também mencionar o sítio *Old Crow* no Yukon, no vale do rio homônimo a noroeste do Canadá e próximo aos limites com o Alasca, com uma suposta data de 27.000 anos antes do presente. Todavia, essa data foi problematizada e atualmente se fala de uma outra idade, de 14 mil anos A.P. Perto do sítio *Old Crow* existe documentada também a gruta Bluefish, que apresenta ossos de mamute, bisonte e cavalo datados em torno de 12.000 anos antes do presente - supostamente associados a artefatos líticos, pois há marcas de corte. Da Gloria reforça mais a importância desse sítio, pois considera uma datação de 24 mil anos, tornando ele, assim, o mais antigo das Américas. Bluefish parece representar a ocupação da Beringia anterior à expansão populacional para as Américas (Da Gloria, 2019). A presença humana mais antiga da região central do corredor livre de gelo está documentada no sítio Charlie Lake Cave, onde ferramentas de pedra, incluindo uma ponta com acaneladura (*fluted point*), estão associados a bisonte datado por radiocarbono em 12.350 ± 500 anos atrás (Waters, 2019). No noroeste dos EUA continental, no sítio Paisley Caves, no Oregon, 5 coprólitos humanos, carregando mtDNA, pertencentes a indígenas americanos dos haplogrupos A e B, foram recuperados de depósitos bem estratificados e datados. Associados a esses vestígios, foram encontrados também ferramentas de pedra. A data obtida foi 14.150 ± 50 anos de idade. No sítio Manis, em Washington, um esqueleto de mastodonte desarticulado foi encontrado em sedimentos de lagoas. A ponta de uma ponta de projétil óssea esta enfiada na costela desse animal e data de 13.770 ± 20 anos atrás (Waters, 2019).

Na porção norte do continente, alguns sítios também chamam atenção, tais como Hebior e Schaefer, próximos à margem sul da cobertura de gelo Laurentide, em Wisconsin. Em Hebior, quatro artefatos líticos, incluindo dois bifaces, foram encontrados

entre os ossos desarticulados de um mamute em argilas de lagoa que datam de 14.850 ± 150 anos. No sítio Schaefer, restos de outro mamute associados com 2 artefatos líticos, também encontrados em argilas de lagoa, datam de 14.650 ± 150 anos. Em Alberta, no Canadá, no sítio Wally's Beach, foram recuperados de sedimentos eólicos vestígios de 7 cavalos e 1 camelo que foram abatidos. Ferramentas em núcleo e lascas estão associadas a essas carcaças e datam de 13.300 ± 20 anos. Ao longo da Costa do Golfo, na Flórida, o sítio Page-Ladson, enterrado sob 4 m de sedimentos, está submerso em um buraco no meio de um canal ao longo de um segmento do Rio Aucilla. Nele, artefatos líticos, incluindo um biface, estão associados com uma presa de mamute modificada por humanos. Setenta e uma datas de radiocarbono atestam que esses artefatos e uma presa modificada têm 14.550 anos de idade (Waters, 2019). Na Carolina do Sul, o sítio Topper, as escavações realizadas pela equipe chefiada por Albert Goodyear permitiram descobrir, em 2004, datações com mais de 16 mil anos (Guidon, 2005).

A despeito da significativa antiguidade atribuída a estes sítios do extremo noroeste e norte do continente, acumulam-se em outros setores, estudos apontando sítios referentes a profundidade de tempos ainda mais distantes. Inclusive em segmentos significativamente distantes do que se acredita terem sido as extensões continentais limítrofes com a Beringia. Abrangeriam até mesmo pontos distintos na América do Sul.

Na Colômbia, por exemplo, vários abrigos sob rocha escavados por Gonzalo Correal, nas cercanias de Bogotá, forneceram datas pré-clovis, algumas por volta de 12 mil anos. Destaca-se neste conjunto sítios como o de El Abra nos altiplanos da Cordilheira Andina Oriental, com seus conhecidos petroglifos (símbolos gravados em rocha pela penetração e escavação de seus níveis superficiais) e artefatos líticos (Correal e Hammen, 2007).

Na Argentina, o Sítio Piedra Museo – as margens do rio Deseado, nas Terras Baixas da Patagônia - denota também atenções e evidência. Identificado por Lorentino Ameghino e escavado por Laura Miotis, da Universidade Nacional de La Plata, alcançou-se níveis supostamente antrópicos datados em cerca de 12 mil anos. Para esse último sítio, porém, a falta de recursos possibilitou poucas datações, o que podem levar a discussões referentes à aceitação dessas idades (Santos, 2011). No sítio Arroyo Seco 2, também na Argentina, foram encontrados restos de cavalo e preguiça associados a artefatos líticos que sugerem episódios repetidos de processamento de megafauna que vão de 14 a 13 mil anos atrás. Porém, mais informações sobre o contexto geológico e processos de formação do sítio são necessários para que se faça uma avaliação completa (Waters, 2019).

Datas mais isoladas são ainda muito discutidas por tratar-se de fatos em certa medida discordantes do contexto regional. Todavia, elas têm instigado mais estudos – sobretudo a partir da década de 90 do século XX. Temos sítios como Monte Verde, na costa do Pacífico, no Chile, escavado por Tom Dillehay. Este apresenta restos de ferramentas, bases de habitações e plantas com extensão de antiguidade apontada como em cerca de 12.500 anos A.P, além de outra data para o mesmo sítio (obtida em outro setor) de 30 mil anos – contudo, essa é questionada pelo próprio autor (Araujo, 2004 e Guidon, 2005). Em Monte verde II, um grande repertório de vestígios, tais como fundações estruturais, fogueiras, ferramentas de madeira, artefatos líticos incluindo a ponta de projétil de dupla ponta, El Jobo; pedras “bolo Stone”, plantas medicinais e comestíveis, ossos e peles de animais, foi encontrado em uma superfície enterrada discreta. Idades de radiocarbono obtidas a partir de fogueiras que estavam dentro de duas estruturas forneceram o resultado de 14.200 ± 100 anos atrás (Waters, 2019). Ainda no Chile, em seus setores andinos, ao norte da capital Santiago, temos o sítio Querero, com datas entre 11.600 e 10.900 anos antes do presente. No Chile destacam-se também sítios costeiros com datas que alcançam 9.700 anos A.P.

O sítio Taima Taima por sua vez, famoso sítio venezuelano de megafauna, apresenta fragmentos de pontas raras, associadas a datações entre 14.400 e 11.900 anos A.P. No Peru, existem numerosas datações radiocarbônicas para sítios com pontas triangulares, instrumentos diversos e restos de fauna e flora modernas entre 11 mil e 7.100 anos A.P nos altiplanos e entre 10.400 e 7.700 na costa. Importantes enterramentos foram recuperados em sítios relacionados à cultura Paján da costa norte peruana, com datações de 11 mil e 9 mil anos A.P. O sítio peruano Huaca Prieta, por sua vez, apresenta 47 artefatos, incluindo estruturas de debitage em lascas com retoque nas bordas que foram enterradas dentro de múltiplas camadas discretas de aluvião que forneceram uma datações de 14.150 ± 50 a 13.350 ± 50 anos atrás (Waters, 2019). Na costa sudoeste do Equador, sítios do complexo Las Vegas foram datados entre 11.200 e 9.000 anos antes do presente (Dillehay, 2000).

No México, temos o sítio Valsequillo, no sul de Puebla, com datas que chegam até 40.000 anos. Na Bacia de Valsequillo, México Central, foram encontradas pegadas humanas e animais nas superfícies superiores da camada de cinzas vulcânicas de Xalnene. Essa camada de cinzas foi produzida por um vulcão monogenético subaquático em erupção dentro de uma paleolagoa, represada por lava na bacia do Valsequillo durante o Pleistoceno. As pegadas foram formadas durante estandes baixos no lago ao longo das

antigas linhas costeiras e indicam a presença de humanos, cervos, canídeos, grandes felídeos e provavelmente camelos e bovídeos. As pegadas foram enterradas por sedimentos de cinzas e lagos, à medida que os níveis dos lagos subiam e transgrediam pelo local. As cinzas foram datadas em pelo menos 40 mil anos A.P. por datação OSL de sedimentos de lago cozidos incorporados (Gonzalez et al, 2005). Há outro caso que aponta para grande antiguidade, a caverna Chiquihuite, no estado de Zacatecas, região centro-norte do México, em área montanhosa. O lugar teria sido ocupado de forma intermitente entre 30 mil e 13 mil anos atrás. Os estudos desenvolvidos na caverna, por equipe multinacional e interdisciplinar, se deram nos anos de 2012 e entre 2016 e 2017 e foram coletados mais de 1.900 artefatos de pedra (pontas, lâminas e lascas), em uma sequência estratificada de 3 metros de profundidade, que mostram uma indústria lítica desconhecida até o momento; e que teria sofrido poucas mudanças ao longo de milhares de anos. Embora os pesquisadores reconheçam que a presença humana na caverna não teria sido frequente antes do último máximo glacial, pois foram encontrados poucos artefatos de pedra que teriam idade superior a 26,5 mil anos, as evidências de uma ocupação muito antiga são consistentes. Foram feitas mais de 50 datações de carvão e luminescência, de sedimentos, ossos de animais e carvões de fogueiras achados no interior do abrigo. Complementam as datações e análise da indústria lítica, dados genéticos, paleoambientais e químicos que documentam as mudanças nos ambientes nos quais os ocupantes viviam (Ardelean et al, 2020). Ainda no México, temos também os sítios Santa Izabel I e II, onde foram escavadas, de depósitos lacustres associados a esqueletos de mamutes, pontas de projétil semelhantes a encontradas no Texas central que apresentaram datas em um intervalo de 14.500 a 10.800 anos A.P. (Waters, 2019).

No sul do continente, na Patagônia, se adotássemos o pressuposto de única via de entrada na América como o estreito de Bering, teríamos um cenário de ocupação extremamente rápida. Lima (2015) aponta que na extremidade meridional do Chile há um conjunto de cinco sítios - Fell, Palli Aike, Cueva del Medio e Lago Sofia - com uma cronologia bem marcada, apresentando três datas entre 12.390 e 11.570 anos antes do presente, e 31 datas entre 11.000 e 10.000 anos A.P. Mais datações, que a autora considera igualmente consistentes, vêm sendo obtidas na Argentina, totalizando um conjunto considerável de sítios com datas entre 11.000 e 10.000 anos A.P. Sugere-se assim, que próximo a transição entre pleistoceno e holoceno, o extremo austral do continente estava já efetivamente povoado.

A apresentação, ao longo dos anos, dos conjuntos de achados paleoíndios na América do Sul com datações próximas ou mesmo mais antigas que as dos homens de Clovis do norte do continente - região correlacionada à paleoponte de gelo de Beringia -, levaram a múltiplas rediscussões e problematizações. Alguns chegaram mesmo a questionar a própria viabilidade do modelo da paleopassagem de gelo meridional para explicar a chegada dos grupos humanos ao continente. Outros propuseram que a admissão da penetração do homem pelo noroeste do continente através de Beringia e do ice-free corridor não excluiria a existência de meios de migração alternativos ao continente (rotas de acesso marítimas), seja em relativa contemporaneidade ou mesmo em datas mais recuadas. Alternativamente discutiu-se a repetição de pulsos de ocupação vinculados a outros eventos de aberturas de vãos entre as coberturas de gelo pleistocênicas, vinculados a retração de glaciações anteriores a Wurm-Wisconsin. Se tal informação se confirmar, atestaremos ocupações humanas ainda mais antigas que as propostas pelas rotas migratórias destacadas acima e discutidas por Walter A. Neves e demais autores (2007).

Nesse contexto, chega-se a sugerir mesmo a possibilidade de rotas de migração marítima originadas da Europa via Oceano Atlântico Norte, como sugerida por Bruce Bradley (2004) através da Hipótese de *Solutrean*. Buscando abranger o conjunto de novos achados e suas datações e atributos tecnológicos, algumas novas sínteses alternativas têm sido buscadas, especificamente para o contexto sul-americano, como abordado por Araujo (2004), discutindo os modelos de Bate (1990) e Dixon (2001). Astolfo G. M. Araujo (2004) inclusive apresenta o debate de que a alta variabilidade técnica dos artefatos paleoíndios e as rotas de dispersão adotadas teriam forte relação com o contexto de pulsações climáticas, e de relativamente intensas mudanças de quadros paisagísticos na transição pleistoceno-holoceno.

Segundo Pedro Da-Gloria, cálculos recentes das datas absolutas desses eventos foram feitos usando DNA mitocondrial de amostras de populações atuais e arqueológicas. A partir disso, o isolamento completo da população ancestral dos nativos americanos na Beríngia teria ocorrido entre 24,9 e 18,4 mil anos atrás durante o último máximo glacial; o tempo de permanência na Beríngia então, teria sido de 9,0 a 2,4 mil anos, com a expansão dessa população para as Américas ocorrendo entre 16 e 13 mil anos atrás. Segundo o autor, essa expansão populacional a sul da Beríngia foi calculada como um aumento de 60 vezes, a partir de um tamanho efetivo de duas mil mulheres na Beríngia, quer dizer, de poucas dezenas de milhares de pessoas. Dado os achados arqueológicos em torno de 14

mil anos na América do Sul, acredita-se então, que houve uma migração rápida pela costa pacífica em um período máximo de 1,4 mil anos até o sul da América do Sul. Dentro desse quadro de entrada no continente e rápida expansão para o sul, uma evidência genética que reforça o modelo de longa permanência na Beríngia é a existência de sinais de seleção positiva em genes dos ácidos graxos dessaturases (*fatty acid desaturases genes* - FADS), que apresentam uma versão exclusiva para as Américas espalhada por todo o continente. Essa adaptação é relacionada a uma dieta rica em proteínas, e provavelmente, por conta disso, teria acontecido no ambiente ártico da Beríngia (Da-Gloria, 2019). Essa cronologia estaria razoavelmente em consonância com os dados apresentados por Walter Neves e equipe, além de Michael R. Waters.

Sobre os diálogos entre os modelos de dispersão e os desmembramentos das interfaces de grupos humanos e os grandes domínios naturais sul-americanos, são bem conhecidas as afirmações e tradições de pensamento construídas a partir da obra de Betty Meggers. A arqueóloga norte-americana expôs repetidamente em seus muitos trabalhos sobre o que considera os potenciais e restrições para ocupação humana das terras altas andinas e das terras baixas úmidas da América do Sul (Meggers, 1954). Ela aponta que as terras baixas sul-americanas e suas condições de floresta tropical úmida limitariam a habitação a baixas densidades, e a intervalos de ocupações pautadas por permanências espaciais diminutas.

Para Meggers, as características climáticas das terras altas, vinculadas a cordilheira andina, que também se dão com relativas similaridades as encontradas em latitudes próximas aos segmentos originários dos sítios de Clovis, seriam adequadas para o desenvolvimento de sociedades complexas. Por esses motivos, a precursora ocupação de caçadores-coletores andinos teria muito mais tarde se desmembrado em múltiplas civilizações tidas como mais complexas, enquanto os descendentes daqueles que se deslocaram para as terras baixas teriam chegado a desfechos diversos. Os grupos humanos das terras baixas teriam experimentado aspectos assemelhados a estagnação, ou mesmo a decadência técnica e degeneração ao deixarem o distante norte e/ou áreas de climas e substratos assemelhados, na sua marcha rumo ao sul do continente. As imposições de condições ambientais tidas como desfavoráveis da sombria umidade e calor das terras baixas (Noeli e Ferreira, 2007) teriam sido determinantes nesta suposta direção.

Pesquisadores como Anna Roosevelt questionam tal visão, argumentando que ela se assemelha a um determinismo ecológico, subestimando as capacidades de suporte

das vastas glebas das terras baixas úmidas (Roosevelt, 1991 e 1992). Noeli e Ferreira (2007) problematizam o fato de influências antrópicas nas terras baixas poderem ampliar significativamente suas potencialidades para agrupamentos humanos diversificados, mesmo com os recursos técnicos disponíveis em períodos bastante recuados. De maneira similar, Silveira (1950) também problematiza e questiona a visão de que as terras baixas quentes e úmidas seriam inhóspitas para elevadas e prolongadas concentrações de ocupação humana, discutindo especificamente o contexto das baixadas litorâneas. Os trabalhos recentes de Eduardo Goes Neves apontam também para o rechaço da teoria de Meggers, pois mostram grupos de organização social complexa, além de alto número populacional (Neves, 2006).

Apresentamos nesse tópico informações referentes ao povoamento da América, desde as datas mais antigas obtidas, até a formação de sociedades complexas e a total ocupação pelo continente. Estudos nessa área estão em pleno vapor e por isso, é importante ressaltar que as pesquisas apontadas aqui não foram restritas por crivos ideológicos, como por vezes acontece, onde se privilegia um estudo em detrimento de outro, por estar de acordo com a visão ideológico-política de determinado pesquisador/instituição. A seleção feita, nesse caso, se deu por publicações consideradas de prestígio e rigor, acatadas pela comunidade acadêmica em geral. Não se pretendeu aqui questionar os trabalhos, e sim expô-los, para que em conjunto se possa criar parâmetros e realizar comparações. A continuidade das pesquisas nessa área irá refutar ou confirmar uns e outros trabalhos.

1.2) A Entrada no Território Brasileiro

Abordando ainda as relações da ocupação humana com as variações climáticas, vale ressaltar que os efeitos da glaciação *Wurm-Wisconsin* na América do Sul e no Brasil foram tradicionalmente considerados significativamente diversos dos atribuídos a América do Norte. A principal diferenciação se dá pelas evidências advindas dos estudos de campos como sedimentologia, palinologia, geomorfologia e pedologia, apontando que a expansão das geleiras boreais do pleistoceno terminal, mesmo em seu auge de então, não teria recoberto de gelo o atual território brasileiro (Haffer, 1969). Em oposição aos antigos esquemas do panglacialismo, acredita-se atualmente que os efeitos e mudanças na dinâmica das paisagens em território brasileiro seriam indiretos. Dentre outros aspectos,

apontam-se elementos ligados a diminuições das temperaturas médias - bem como alterações na dinâmica de circulação das correntes atmosféricas e oceânicas.

Estima-se também certa intensificação e disseminação de condições assemelhadas a semiaridez, com patamares pluviométricos significativamente menores que os atuais, ligados a diminuição das penetrações de massas de ar úmidas no continente. Uma ação mais intensa das correntes polares inibiria a penetração via ventos alísios de conjuntos de nuvens úmidas, rumo às extensões interiores do atual território do Brasil. Concomitantemente, a distribuição dos principais conjuntos de associações vegetais seria diversa dos atuais – com aqueles vinculados a condições climáticas de menor pluviosidade (tais como cerrados e caatingas) com distribuição então bem mais ampla (Brown Jr e Ab`Saber, 1979).

Os modelos tradicionalmente aceitos apontam que o enfraquecimento das condições glaciais e recuo das geleiras no hemisfério norte seriam simultâneos a atenuação das condições assemelhadas a semiaridez e retomada da tropicalização no território brasileiro (Brown Jr e Ab`Saber, 1979). Com a penetração de grandes massas de umidade no continente, haveria uma gradual modificação nos quadros paisagísticos. Ribeirões exauridos voltariam a jorrar, os domínios de semiaridez iriam mitigar-se e antigas matas que retrocederam aos poucos retomariam algumas de suas antigas extensões.

As discussões a respeito dos esquemas e possíveis rotas pretéritas do advento da ocupação do atual território brasileiro no contexto da América do Sul mesclam-se a esses agrupamentos de transições de mosaicos climáticos e paisagísticos, apresentando peculiaridades e dificuldades específicas. Dentre elas, o caráter relativamente pouco frequente dos achados e registros de possíveis sítios correlacionados a ocupação dita paleoíndia. Tais dificuldades ligam-se não somente a certa raridade dessa categoria de sítios documentados em relação à dimensão subcontinental do território brasileiro, mas também pelo caráter relativamente raro da realização de datações físico-químicas vinculados a tais achados arqueológicos. Muitas vezes, apenas os critérios de estilos técnicos dos sítios são as únicas fontes de informação possíveis, com base em extrapolações, considerando presença de semelhanças com atributos entre artefatos de sítios comprovadamente paleoíndios (Araujo, 2004).

Nesse quadro, destaca-se escavação profissional ocorrida no Brasil, no sítio Lapa Vermelha IV em Minas Gerais - coordenada por Anette Laming Emperaire – na década de 1970, mostrando evidências de que esses homens pleistocênicos poderiam estar no

território nacional antes de 11,4 mil anos A.P. Nesse sítio foi encontrado o consagrado crânio de Luzia, que gerou a data de 11,5 mil anos A.P - datação proximal a transição pleistoceno-holoceno, e a algumas das datas mais antigas atribuídas aos sítios dos “primeiros” povoadores da América. Os restos de Luzia mesclam-se a outros achados do Complexo Cárstico de Lagoa Santa - documentado a partir das pesquisas primordiais de Peter Lund, no século XIX -, um dos mais clássicos e bem documentados complexos arqueológicos brasileiros. Uma região onde, em meio as suas incontáveis galerias de cavernas, multiplicam-se achados de cemitérios humanos multimilenares, diversificados artefatos líticos e ossadas de animais da megafauna pleistocênica (Santos, 2011).

No Brasil central, no Estado de Mato Grosso, o sítio Santa Elina revelou uma datação de 25.000 anos A.P. É um dos poucos casos na América do Sul em que se comprova a coexistência entre o homem e a megafauna, se mesclando a exemplos na Terra do Fogo, na Patagônia, na Sabana de Bogotá, no norte da Venezuela, além, é claro, de Lagoa Santa, em Minas Gerais (Piló e Neves, 2003). No último estrato da referida escavação, foram inclusive encontrados restos faunísticos com nítidas intervenções humanas: um agrupamento de osteodermos de *Glossotherium* (“preguiça gigante”) com marcas de fratura por aquecimento e 2 osteodermos com faces abrasadas, dando-lhes uma simetria e apagando as características típicas e diferentes de cada face do osteodermo (Vialou, 2005). No caso de Lagoa Santa, as possíveis relações ocorridas entre o homem “pré-histórico” e a megafauna extinta ainda não são claras. Contudo, já é confirmada a convivência humana com pelo menos duas espécies da megamastofauna pleistocênica em *Lagoa Santa: Scelidodon (=Catonyx) cuvieri e Smilodon populator* (Piló e Neves, 2003).

Não se pode deixar de citar também o sítio Boqueirão da Pedra Furada, na Serra da Capivara, Piauí, escavado durante anos por Niède Guidon. Foram encontrados utensílios associados a pedra lascada e carvão – que, analisado pela técnica do carbono 14, forneceu resultados de 50.300 e 51.700 anos A.P. Os últimos sítios citados porém são muito questionados quanto a sua antiguidade. Para Niède Guidon, contudo, tais sítios seriam indicativos que houve uma pioneira migração de *Homo sapiens* vindo da Europa ou da África.

A pesquisadora destaca que estariam mais próximos do Oceano Atlântico, sugerindo que, se comprovada a sua antiguidade, tal informação contribuiria para discussão que o Estreito de Bering não teria sido a única ou mesmo a mais antiga via de entrada no continente (Guidon, 2005). A arqueóloga argumenta que a raridade de datações similares se daria por técnicas inadequadas de implantação de unidades de

escavação. Lajes rochosas seriam confundidas com afloramentos rochosos, e levariam sondagens e afins a serem interrompidas e não escavarem o suficiente para abranger registros de maior antiguidade. Mais recentemente, ainda no complexo da Serra da Capivara, no Piauí, o Sítio Abrigo Toca da Tira Peia, localizado no município Coronel José Dias, também tem se mostrado promissor no quesito antiguidade. Em torno de vinte artefatos líticos foram identificados e estudados na primeira etapa de escavação realizada em 2008, incluindo lascas e ferramentas denticuladas de seixos. Uma segunda fase do trabalho, de extensas escavações arqueológicas e amostragem para datação por OSL foi realizada em 2009. Outras duas campanhas arqueológicas foram realizadas em 2010 e 2011. Dezenas de artefatos líticos foram desenterrados. Os pesquisadores consideram que a origem antrópica dos artefatos é indiscutível. Além disso, a indústria lítica (113 artefatos lascados) é considerada em sua posição original, uma vez que a condição da superfície é fresca e existem algumas remontagens (três) entre os artefatos. Foram obtidas 4 datações por OSL em níveis distintos consecutivos, sendo todas elas coerentes e a mais antiga, do nível C7, datando 20.000 ± 1500 anos A.P (Boëda, Guidon et al, 2013).

Ainda temos no Estado do Pará, o Abrigo Pedra Pintada, com 11,2 mil anos, estudado por Ana Roosevelt desde a década de 1990, que se destaca na literatura brasileira com grande importância no questionamento do modelo Clovis First. Sua indústria lítica se destaca pela presença de artefatos bifaciais (pontas de projétil com pedúnculo) e unifaciais (plano-convexos) (Araujo, 2004).

Bruce Bradley (2004), ao abordar problemáticas similares, propondo rotas de migração no atlântico norte, reforça que as datações não podem ser entendidas isoladamente. Sustenta que devem ser inseridas no seu contexto em diferentes critérios e escalas de análise. Incluindo análises tecnotipológicas comparativas entre múltiplos sítios líticos, buscando identificar indicadores de semelhança nos processos de criação das peças, que forneçam sugestões de ligações e/ou sucessões cronológicas entre os grupos responsáveis pela confecção de tais antigos artefatos. Devemos lembrar aqui, todavia, que suas teorias também são contestadas. Textos atuais alertam que seus argumentos, tanto pelo lado dos estudos de DNA, quanto da indústria lítica – onde ele associa a Cultura Clovis com a Solutrense – têm se mostrado equivocados (Eren, Patten et al, 2014; Skoglund e Reich, 2016). Estudos genéticos mostram conclusivamente que os primeiros americanos não se originaram da Europa, então, logo, a teoria solutrense cai por terra (Waters, 2019).

Vários foram os esforços visando a interpretação através de enfoques em análises tecnológicas para alguns dos mais antigos registros associados a segmentos diversos do grande Planalto Brasileiro, juntamente com a relação entre quadros naturais em que se inserem. Usualmente, tais vestígios materiais costumam ter como ponto de partida de análise a analogia de acervos arqueológicos do segmento meridional do Planalto Brasileiro, através das conhecidas tradições Umbu e Humaita. São conhecidas por seus artefatos bifaces (ponta de projétil e bumerangoide, respectivamente), se distinguindo do predomínio unifacial em registros paleoíndios muito antigos. A tradição Umbu apresenta alguns dos traços técnicos usualmente tidos como característicos dos registros materiais mais antigos do atual território brasileiro, como presença de pontas bifaciais de usos diversificados (Okumura, 2015) e de formatos distintos (de foliáceas a triangulares e serrilhadas), identificadas frequentemente por acaneladura e pedúnculo “rabo-de-peixe” (Araujo, 2004). A tradição Humaita, por sua vez, manteria o predomínio de atributos bifaciais, mas marcaria-se pela ausência de peças de pontas (Meggers e Evans, 1977). Distinta dessas indústrias bifaciais é a conhecida por tradição Itaparica, sobretudo da região central do país. Caracteriza-se por uma indústria lítica unifacial, com os guias fósseis conhecidos por “lesmas”, os plano-convexos. Raros são os instrumentos bifaciais (Araujo, 2004).

Alguns discutem sobre vincular essas antigas tradições líticas preferencialmente a ocupação de fundo de vale, próximo a fontes de água corrente dos rios perenes e superimpostas a extensões aplainadas de terraços fluviais e dos seixos rolados pelos rios, que poderiam ser usados para confecção de ferramentas. Seria uma estratégia preferencial de associação com os quadros paisagísticos e ossatura do relevo diferenciado de algumas das tradições pré-cabralinas posteriores, que visariam à instalação em vertentes e divisores interfluviais. Distinta ainda das tradições litorâneas vinculadas aos homens de sambaqui, com localização dada dentre outros elementos por terraços litorâneos próximos a associações vegetais de manguezais, das quais estariam especialmente adequados a desenvolverem sua vivência. Observações como essas, porém, devem ser tomadas com cuidado quando se consideram os sítios paleoíndios conhecidos dispersos em territórios pautados pela imensidão de área como a do Planalto Brasileiro e seus bordos litorâneos, sujeitos a influência de múltiplas peculiaridades em contextos locais e regionais.

Esboçamos dessa forma, um panorama que evidencia que no período de 12.000 a 8.000 anos A.P. essas populações pioneiras já se encontravam espalhadas por todo

o território brasileiro, isso é o que nos mostra a grande incidência de sítios apontando essas datas. Uma revisão crítica da bibliografia referente ao contexto brasileiro, feita por Adriana Dias e Lucas Bueno, aponta para 359 datações entre treze mil e sete mil anos A.P., associadas a 117 sítios arqueológicos, distribuídos por todo o território nacional. O número de datas, de fato é maior, mas essa amostra representa somente aqueles sítios que apresentam dados confiáveis quanto ao tipo de material datado, o método de coleta e análise, a referência de laboratório, a proveniência estratigráfica e o contexto cultural associado a amostra datada, bem como um sigma inferior a trezentos anos (Bueno e Dias, 2015). Com as mudanças ambientais que ocorreram nessa época e que foram destacadas anteriormente, notamos que não só as paisagens do território brasileiro se alteraram de forma drástica, mas também as sociedades rotuladas como paleoíndias. A nova paisagem que se instalava deu lugar a novos grupos de caçadores-coletores que se adaptaram as mudanças, refletindo isso em sua cultura material. Assim percebe Pallestrini (1987), pois para ela o homem pré-histórico instalou-se de diferentes maneiras em espaços favoráveis à sua economia, seguindo padrões culturais que se desenvolveram e criaram suas especificidades ao longo do tempo. A ocupação de um determinado espaço habitacional, segundo a autora, decorre de uma habilidade de escolha junto ao meio natural. Este meio selecionado é escolhido através de uma série de operações decorrentes das necessidades da espécie.

Assim, percebemos que da mesma forma que hoje ainda é difícil precisar quando e como os humanos entraram na América e no atual território brasileiro, o mesmo ocorre sobre o questionamento de quem eram os primeiros americanos e os primeiros “brasileiros”. Até pouco tempo acreditava-se, a partir dos estudos dos indígenas atuais, que estes tinham afinidade genética com populações mongolóides do extremo oriente. Entretanto, ao considerar os achados de restos humanos mais antigos – entre 10.000 e 12.000 anos – essa ideia acaba vindo a cheque e voltamos ao dilema das levas de ocupação humana do continente. Concordando com o esquema adotado por Walter A. Neves de duas levas de migração, caracterizamos esses primeiros grupos com maior afinidade a uma população proto-australóide, que vivia na Ásia, e da qual sairia um grupo que ocuparia a Austrália dando origem aos aborígenes australianos, enquanto outro ramo seria o primeiro a ir para a América. Para Walter A. Neves e Luís Beethoven Piló, esses grupos – o “povo de Luzia” – teriam chegado ao Novo Mundo antes de 11,4 mil anos, mas não muito antes. Seguindo a ideia de Anna Roosevelt, eles teriam chegado em torno de 13 e 14 mil anos atrás (2008).

Astolfo Gomes de Mello Araujo concorda com a essa visão, contudo, não descarta que esse advento possa ter se dado bem antes, e ainda, da mesma forma que Walter A. Neves, conclui, como já foi aventado anteriormente, que a colonização se deu de forma bastante rápida, pois ambos acreditam ser muito mais plausível que essa expansão tenha ocorrido de forma mais ampla por vias costeiras e não pelo interior como vêm se afirmando. Em estudos paleoambientais, os pesquisadores têm comprovado que no litoral, além das faixas contínuas de terra, mais fáceis de seguir caminhando, ou mesmo pela navegação de cabotagem, o clima era bem mais ameno que o interior. Esse, ainda, oferecia uma série de dificuldades de relevo e vegetação para ser transposto. Para dar suporte a essa teoria, a existência do suposto corredor livre de gelo também vem sendo questionada e lembramos aqui, que os sítios mais antigos da América do Norte não se encontram nessa área e sim, na parte mais leste do mesmo continente (Araujo, 2004). Para Lucas Bueno e Adriana Dias (2015), No período de transição Pleistoceno-Holoceno, pelo menos três distintos eventos de colonização teriam contribuído para o povoamento original do Brasil:

1º) Evidências, entre doze mil e onze mil anos A.P., referem-se à ocupação da Floresta Tropical e do Cerrado, cujos extensos sistemas fluviais interligam as regiões norte, nordeste e centro-oeste do país, servindo de rota de acesso ao interior do continente;

2º) Entre onze mil e oito mil anos atrás uma segunda frente populacional, culturalmente relacionada às populações pioneiras que colonizaram o extremo meridional do continente, passa a expandir-se da Bacia do Prata rumo ao norte e à costa Atlântica, atingindo a zona de transição com as savanas tropicais;

3º) O início da ocupação humana da planície litorânea atlântica a partir de oito mil anos A.P., onde predominam estratégias de exploração especializada em recursos aquáticos e sistemas de mobilidade restritos. Distribuída desde a desembocadura do rio Amazonas até o litoral norte do Rio Grande do Sul, a ocupação do litoral Atlântico apresentou uma alta diversidade regional, indicando origens culturais e biológicas distintas das populações continentais e padrões comportamentais típicos do Período Arcaico (Bueno e Dias, 2015).

Sobre a dispersão e diversificação regional da ocupação do interior do Brasil, existe um marcador temporal bem claro e generalizado para todas as regiões que ocorre em 10.500 anos A.P. A partir desse momento o número de sítios cresce bastante, havendo evidências de ocupação humana em todas as regiões (com exceção da costa Atlântica), destacando-se para esse cenário, a existência de uma diversidade cultural inter-regional (Bueno e Dias, 2015). Notamos aqui, uma divergência de hipóteses entre Astolfo Araujo e os pesquisadores Lucas Bueno e Adriana Dias. O primeiro destaca que o povoamento do território brasileiro, bem como da América do Sul teria se dado por via costeira, posto sua maior facilidade de acesso, enquanto que os últimos apontam para uma colonização via interior, tendo os agrupamentos humanos se valido dos sistemas fluviais para o deslocamento. A suposta ausência de datas antigas no litoral não indica que elas não existem, posto que já foi apresentado aqui, por exemplo, o sítio Monte Verde, no Chile. A questão a ser considerada é que o atual delineamento do litoral não condiz com o de 12 mil anos atrás, sendo esse mais recuado. Dessa forma, supostos sítios antigos costeiros estariam submersos, ou seja, seria plausível então considerar que as duas visões sejam corretas, tanto a de Araujo como de Bueno e Dias.

Finalizando, por volta de 4.000 anos atrás essas sociedades caçadoras-coletoras já tinham consolidado sua ocupação nos quatro cantos do que viria a ser o Brasil, e desenvolvendo características distintas, contribuíram para a grande variedade cultural das sociedades indígenas americanas.

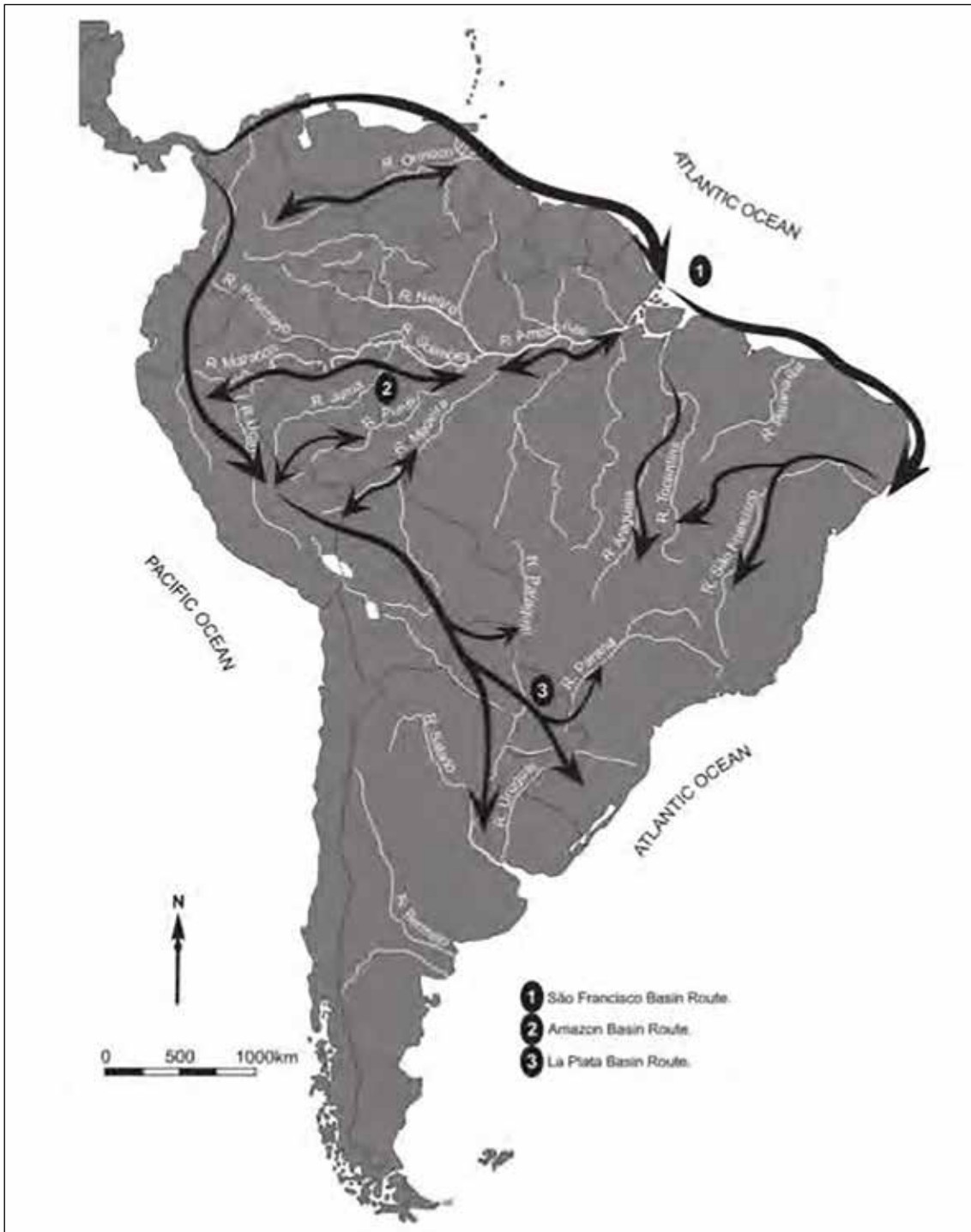


Figura 01: Mapa com indicação das principais rotas de interiorização da colonização entre o Final do Pleistoceno e Holoceno Inicial (Bueno e Dias, 2015).

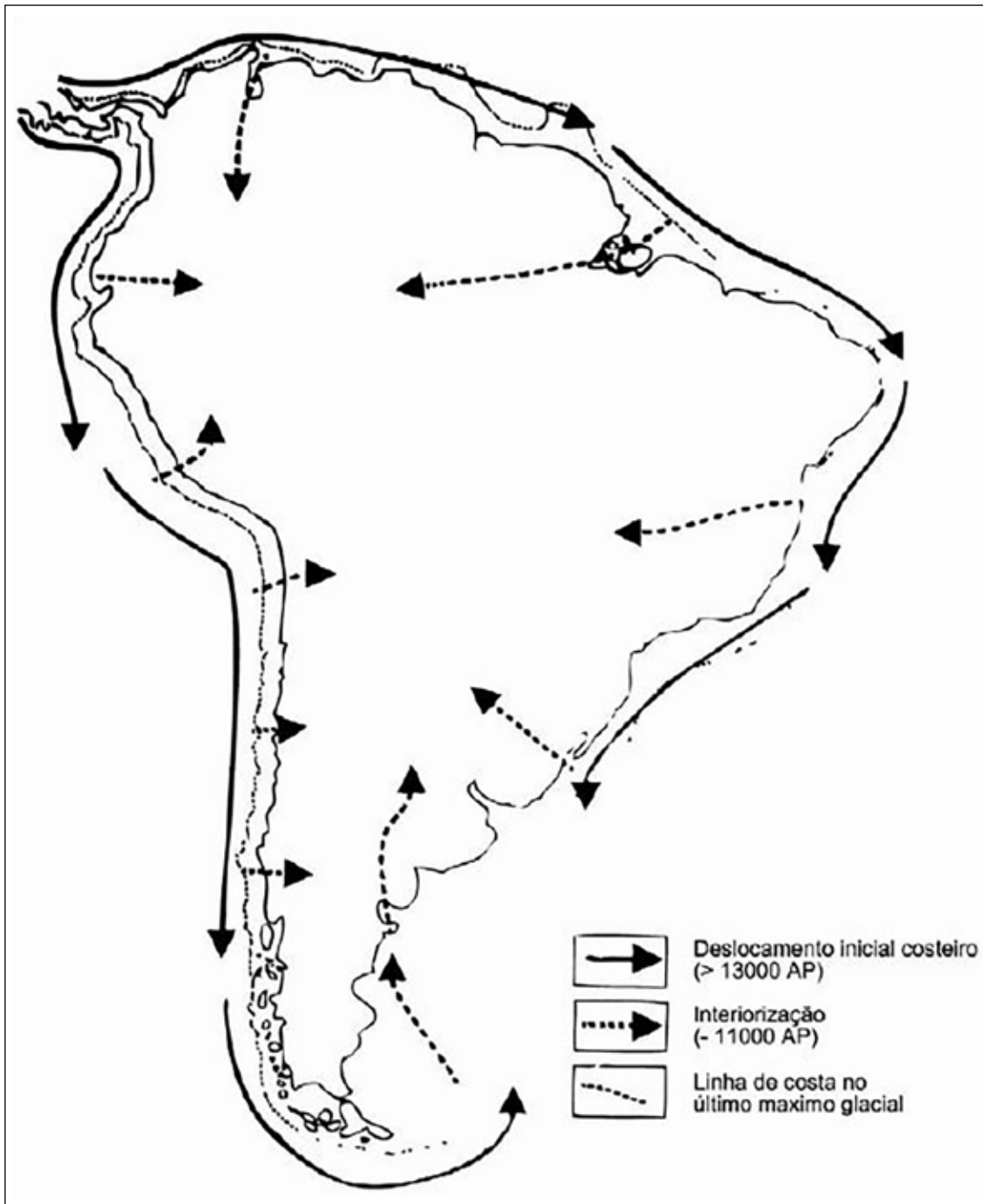


Figura 02: Modelo de Povoamento da América do Sul considerando uma dispersão inicial pela costa, mas seguindo dois rumos, um pelo Atlântico e outro pelo Pacífico. A ocupação efetiva do interior do continente se daria mais tardiamente. Note-se que grandes extensões da antiga linha de costa estão hoje submersas (Araujo, 2004).



Figura 03: modelo de ocupação da América do Sul e Território Brasileiro unificado – movimentos de ocupação via costeira e interior ocorrendo de forma independente².

²Imagens, mapas e gráficos que não constam fonte são de composição do autor.

1.3) A Ocupação Humana no Estado de São Paulo anterior a 8.000 anos AP – excetuando o Litoral

No Estado de São Paulo especificamente, onde existem reconhecidos centros de estudos voltados a pesquisa arqueológica, percebemos que há lacunas quando nos referimos ao tema paleoíndio. A tabela a seguir, destaca os sítios líticos no interior do Estado de São Paulo com potencial para serem inseridos no período paleoíndio (Santos, 2011 e Araujo, 2017).

Tabela 1 - Registro de sítios abordados como paleoíndios datados no Estado de São Paulo (excetuando-se litoral)³ – acima de 8.000 anos AP

Nome do Sítio	Cidade	Método	Datação em anos
Água Vermelha 3	Ouroeste	C-14	8.530 a 9.000 cal AP
Alice Boër	Ipeúna	C-14 e TL	4.200 +- 1.150 AP (C-14) e 10.970 +- 1.020 AP (TL)
Bastos	Dourado	C-14	12.640 +- 40 cal AP
Bela Vista 1	Mogi-Mirim	C-14	9.540 a 9.010 cal AP
Bela Vista 2	Mogi-Mirim	Relativa	9.540 a 2.000 AP
Boa Esperança 2	Boa Esperança do Sul	LOE e C-14	14.500 +- 3.000 AP (LOE), 10.900 +- 1.160 AP (LOE), 8.850 a 8.835 cal AP (C-14)
Caetetuba	São Manuel	C-14	11.080 a 10.935 AP 10.756 a 10.575 AP 9.245 a 9.175 AP
Caiuê	Caiua	Relativa	8.000 a 2.000 AP
Carcará	São José dos Campos	C-14	10.180 a 9.740 cal AP
Colina Castelo 4	Porto Feliz	Relativa	8.000 a 2.000 AP
Colina Castelo 5	Porto Feliz	Relativa	8.000 a 2.000 AP
Córrego Criciúma	Guaraci	Relativa	8.000 a 2.000 AP
Córrego da Jacutinga 1	Presidente Epitácio	Relativa	8.000 a 2.000 AP
Córrego da Jacutinga 2	Presidente Epitácio	Relativa	8.000 a 2.000 AP
Córrego da Jacutinga 3	Presidente Epitácio	Relativa	8.000 a 2.000 AP
Córrego do Macaco 1	Presidente Epitácio	Relativa	8.000 a 2.000 AP
Córrego do Macaco 2	Presidente Epitácio	Relativa	8.000 a 2.000 AP
Igualdade	São Manuel	C-14	9.330 anos cal AP
Estrela do Norte 1	Sandovalina	C-14	8.040 a 7.760 cal AP

²Não se considerou o litoral nesse trabalho por conta do recorte feito, que analisou apenas os sítios no interior do Estado, bem como o objetivo de ampliar o conhecimento acerca dessa região, dando-lhe preferência, afinal, os dados sobre os sítios costeiros são bem maiores. Contudo, podemos destacar como referência desse contexto, os sambaquis fluviais de Capelinha I e Batatal I que datam de 10.560 a 10.250 e 10.415 a 9.915 mil anos cal AP, respectivamente (Alves, 2008; Bueno e Dias, 2015).

Foz do Mojiguaçu	Morro Agudo	C-14	11.638 a 11.263 cal AP
Lagoa do Camargo 1	Rio Claro	C-14	10.500 +- 70 cal AP
Pitangueiras 2	Pitangueiras	Relativa	9.000 AP

Fonte: Documento (2002), Santos (2011), Zanettini (2016), Córrea (2017) e A Lasca (2016, 2017), Araujo (2017).

Numa extensão territorial próxima de 250.000 quilômetros quadrados existem, até o momento, pouquíssimos sítios possivelmente paleoíndios documentados, que podem ser correlacionados a datações absolutas e mesmo relativas. Nesse contexto, cada novo achado com possibilidade de associação com esse período deve ser analisado com extrema cautela, dado a complexidade inerente a discussão e certa raridade de dados, tanto em escala regional quanto subcontinental. Visando a construção, mesmo que inicial, de um panorama da ocupação humana nesse período, tratamos a seguir, de descrever cada sítio datado acima de 8 mil anos AP até o momento, ressaltando, que são considerados apenas os sítios com datações absolutas.

A princípio deve ser destacado o sítio Alice Boër, que durante muito figurou como o sítio mais antigo na Arqueologia Paulista, com a data de 14.200±1150 anos AP (Araujo, 2001). Porém, como já é sabido, muitos não aceitam essa antiguidade por causa de sua relação indireta entre o carvão datado e o material arqueológico, além da abundância de evidências de bioturbação. Recentemente os trabalhos de Astolfo G. M. Araujo retomaram as pesquisas na região e novos resultados sobre sua cronologia podem apontar para um caminho distinto. De qualquer forma, as datações feitas por Termoluminescência são bastante confiáveis, aponta Astolfo Araujo, pois se relacionam diretamente às próprias peças líticas com alteração térmica (2001b). Posto isso, ressaltamos que uma das datações do sítio, feita por TL, apresentou um resultado de 11.000 anos AP, e assim, *“dado o estado de conhecimentos atuais com relação às idades de alguns sítios pleistocênicos do Brasil, pode-se aceitar sem problemas que Alice Boër é um sítio cuja ocupação se deu em torno de 11.000 anos AP”* (Araujo, 2001b: 135), o que ainda o mantém entre os sítios mais antigos do Estado de São Paulo. Ao mesmo tempo, nos últimos anos, novos sítios com potencial de grande antiguidade vêm sendo descobertos, sobretudo na porção central do Estado de São Paulo, seja por trabalhos de licenciamento ambiental, seja por trabalhos acadêmicos.

O próximo sítio a ser destacado é o Água Vermelha 3. No mês de Outubro de 1997, um pescador e seu filho estavam às margens do Rio Grande quando encontraram vestígios

do que seria uma ossada humana presa às raízes de uma árvore tombada. Havia ossos em grande quantidade, aparentemente em enterramentos coletivos, individuais e em covas. Os ossos estavam mineralizadas e recobertos com uma concreção. Essas concreções minerais demandam longo tempo ou condições especiais de deposição para se formar, denotando a antigüidade ou raridade do contexto encontrado. Parte desses ossos humanos já havia sido extraviada, conforme informações orais; pela ação das águas, para coleções particulares, pela UHE Água Vermelha, visita de instituições de ensino e rituais de cunho religioso. Uma porção do sítio continuou exposta, apesar da cerca construída pela prefeitura em torno da área que observaram possuir maior incidência de material ósseo com aproximadamente 50m². Constatada a relevância e raridade dos achados, o cadastro do sítio foi realizado e em um segundo momento uma equipe do MAE/USP foi contatada, coordenada por Sabine Eggers, onde foi realizada uma parceria entre essa instituição, o Iphan e a Prefeitura de Ouroeste, município onde foram feitos os achados. Logo se iniciaram trabalhos de prospecção e 5 sítios foram identificados, também foram identificados, através de depoimentos, sítios que estariam inundados por conta da criação do lago da UHE. Foram identificados ao final, 9 sítios, entre as categorias de líticos, cerâmicos, cemitérios e oficinas da tradição Tupiguarani, Uru e Aratu (Pardi & Iquegami, 1999).

Mas ressaltamos aqui, porém, o sítio Água Vermelha 3 (AV3), sítio a céu aberto próximo ao Rio Grande, inserido em um antigo terraço fluvial, que foi identificado em um barranco que deixava o material arqueológico exposto. Apresenta três níveis de ocupação, sendo o mais recente cerâmico, junto à superfície – apenas três fragmentos –; o intermediário entre 40 cm e o mais antigo atingindo até 150 cm de profundidade. Quanto aos níveis líticos, notou-se uma grande variabilidade nas indústrias. Enquanto o material lítico dos níveis superiores exibe uma litologia bastante diversificada e grande quantidade de vestígios, o material do nível inferior é bem mais selecionado, com notável predileção por uma variedade esbranquiçada/acinzentada de sílex que possui grande aptidão ao lascamento (Documento, 2003a)⁴.

⁴A qualidade das fotos apresentadas desse projeto é baixa porque foram escaneadas do relatório físico. Infelizmente não foi possível acesso a versão digital do mesmo.



Figura 04: detalhes do início da escavação no sítio AV3, locus 1 – próximo ao barranco onde foi identificado material arqueológico (Documento, 2003a) .

O nível mais profundo ainda apresenta diferença na quantidade de vestígios, sendo bem menor que o superior, evidência que pode indicar tratar-se de remanescentes de uma sociedade pouco expressiva demograficamente, se aplicando ao modelo tradicional de grupos caçadores-coletores, ou seja, grande mobilidade e número populacional reduzido, normalmente organizações familiares. O registro arqueológico gerado por esse tipo de organização social é composto por vários sítios de pequenas dimensões e pouco material

(Documento, 2003). Deve-se mencionar que em diversas sondagens foi identificado carvão e isso possibilitou a coleta de muitas amostras para datação radiocarbônica. Foi identificada uma estrutura de combustão em 130 cm, associada com lascas. Em 60 cm de profundidade, na Sondagem 9 (S9), foi identificado um tronco de madeira cruzando a quadra no sentido norte-sul, porém, a amostra mais interessante foi a da Sondagem 1 (S1), que apresentou carvão e uma estrutura circular de combustão a 150 cm de profundidade, associada a duas lascas. Essa amostra apresentou o resultado de 8.530 a 9.000 anos cal AP.



Figura 05: Coleta de amostra de carvão em níveis mais profundos (Documento, 2003a).



Figura 06: amostra de artefatos Sítio Água Vermelha 3 (Documento, 2003a).

Em um trabalho de grande extensão, para implantação de Linha de transmissão, em projeto de licenciamento ambiental, foi realizado o Programa de Resgate Arqueológico LT 440 kV (Taquaruçu – Assis – Sumaré / SP), em 2002, pela empresa Documento Antropologia e Arqueologia S/C Ltda, onde vários sítios arqueológicos foram identificados. Dentre eles, destacamos para esse estudo dois: o Sítio São Manuel 5 – que será tratado em detalhes em capítulo próprio – e o sítio Estrela do Norte 1, no município de Sandovalina. O sítio Estrela do Norte 1 é um assentamento a céu aberto, implantado em encosta de colina suave. Durante as intervenções, foi feita coleta de superfície a partir de quadriculamento de uma área 100 m², num total de 20 quadras de 5 x 5 m cada, além da abertura de 15 sondagens de 1 x 1 m cada, com profundidade máxima de 120 cm (Documento, 2002).

Foram identificados materiais líticos na superfície e do nível 01 ao 03. Existe um pacote estéril entre essa camada arqueológica e o nível 06, onde reaparece o material lítico que marca presença até o nível 11 (110 cm). Essa configuração sugere dois momentos de ocupação humana no sítio. Sua indústria lítica, de forma geral, é expediente, com matéria-prima de sílex e arenito silicificado, provenientes de seixos de cascalheiras, lascadas de maneira “circunstancial e imediata”. Há pouca quantidade de peças, tendo em vista a área escavada, o que indica um assentamento ocupado de maneira não intensiva (Documento, 2002).

As lascas são produzidas sobre seixos fluviais e normalmente as retiradas são esparsas e algumas com evidências de utilização. Nos níveis superiores, foi identificado um artefato bastante expedito, caracterizado por retoques marginais, aproveitando os bordos angulosos de um pequeno fragmento de seixo em sílex, para produzir um pequeno raspador duplo (EN1-17). Já algumas peças, como as lascas 1, 2 e 3, do nível 11 da sondagem

6, tem matéria-prima bastante selecionada e bastante preparo no talão, sugerindo, assim, a possibilidade de um trabalho mais cuidadoso e refinado no acabamento dos artefatos. Nota-se então, uma diferença entre as indústrias líticas dos níveis mais superficiais e mais profundos. A primeira, mais expedita, pode estar associada a grupos ceramistas, enquanto que a segunda, mais trabalhada, associa-se a grupos caçadores-coletores antigos. Tal observação – associação do nível mais profundo com caçadores-coletores antigos – foi constatada com datação por C-14. Foi coletada amostra de carvão no nível 08 (80-90 cm), na sondagem 4B, com resultado de 8.040 a 7.760 anos cal AP. Contudo, como o nível mais profundo não foi datado, não como saber a data mais antiga de ocupação desse sítio, que, ao que tudo indica, pode superar a datação obtida.



Figura 07: Sondagem mais profunda do sítio Estrela do Norte 1, finalizada em 120 cm (Documento, 2002)⁵.

⁵A qualidade das fotos apresentadas desse projeto é baixa porque foram escaneadas do relatório físico. Infelizmente não foi possível acesso a versão digital do mesmo.



Figura 08: artefatos raspadores da indústria lítica do sítio Estrela do Norte 1 (Documento, 2002).

Durante as obras para a construção do contorno rodoviário do município de Mogi Mirim, realizadas pela Intervias, foi identificado o sítio Bela Vista 1 – dentre outros – que foi resgatado pela empresa Documento Antropologia e Arqueologia em 2003. Ele foi identificado pela presença de material lítico já em superfície. Trata-se de um sítio a céu aberto, implantado na vertente de uma ampla colina, com um pequeno córrego a oeste, a aproximadamente 120 metros de distância. Também dista 200 metros do sítio Bela Vista 2, outro assentamento pré-colonial com material lítico e, por estarem na mesma área onde por décadas foi desenvolvida agricultura com maquinário, estavam em parte, impactados. Durante os trabalhos de escavação foi identificada uma camada artificial de aterro, feita, provavelmente para o trânsito de maquinário pesado. Por isso, antes da intervenção arqueológica propriamente dita, foi necessário fazer a remoção desse solo artificial, que em alguns lugares, atingiu um pacote de 70 cm. No tocante a escavação em si, foi observado material arqueológico desde a superfície até 60 cm, excepcionalmente atingindo 100 cm em algumas sondagens – de um total de 34 sondagens abertas, com 19 positivas arqueologicamente –, além de estruturas de combustão nas sondagens B8, entre 90 e 100 cm de profundidade e B22, em 30 cm de profundidade. Porém, como somente a sondagem B22 apresentava material arqueológico associado, essa foi a selecionada para coleta de amostra de carvão para obtenção de datação absoluta por C-14, que foi enviada ao laboratório Beta Analytic Inc. na Florida/EUA, e apresentou o resultado de 9.540 a 9.010 anos cal AP (Documento, 2003b).

Foram coletadas 393 peças ao total no sítio Bela Vista 1, com sua coleção marcada pela presença de pontas de projétil e uma indústria bifacial leve de pequeno porte cuja

matéria-prima principal utilizada foi o sílex, com presença de quartzo em seguida e arenito silicificado em menor quantidade. A origem do quartzo, entretanto não foi encontrada na cadeia operatória presente no sítio, fazendo crer assim, que a matéria-prima foi captada em outra região. A presença mínima de peças com córtex e a grande quantidade de micro-lascas de acabamento indicam que houve uma pré-seleção de matéria-prima já debitada em seu local de origem e transportada em fragmentos ou lascas maiores para posterior debitação, mais refinada (Documento, 2003b).

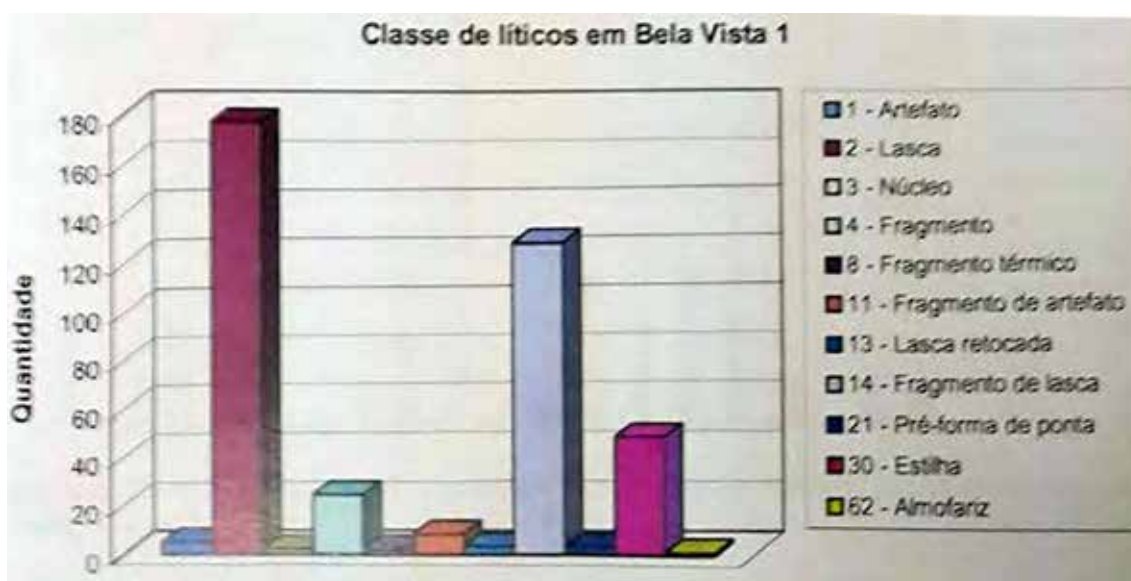


Figura 09: Categorias tecnológicas do Sítio Bela Vista 1 (Documento, 2003b).



Figura 10: Tipos de lascas Sítio Bela Vista 1 (Documento, 2003b).



Figura 11: Fragmentos de pontas de projétil bifaciais presentes no sítio Bela Vista 1 (Documento, 2003b).

Atualmente, vários sítios com potencial para antiguidade têm sido descobertos por conta de projetos e licenciamento ambiental. Outro caso desses é o Sítio Carcará. Localizado no município de São José dos Campos, foi identificado em 2009 (A Lasca, 2011) por conta da implantação do empreendimento imobiliário Loteamento AlphaVille em São José dos Campos, São Paulo, juntamente com mais dois outros sítios arqueológicos, o sítio Pica-Pau Amarelo e o sítio Alphaville 1. Chamou atenção desde o início o fato dele além de compor um dos raros locais onde são encontrados vestígios de grupos pré-cerâmistas em toda a extensão do Vale do Paraíba do Sul, apresentou condições de coleta de material apto à datação, em estrutura de combustão com contexto estratigráfico bem preservado. Também o fato da disposição dos vestígios líticos na estratigrafia do sítio, sendo observáveis dois conjuntos distintos de material lítico, em alguns pontos do sítio separados por camadas de deposição estéreis, denotando a ocorrência de pelo menos dois momentos de ocupação relacionados aos grupos pré-cerâmicos. Além disso, certa variação entre as tipologias detectadas nos dois diferentes níveis de ocupação lítica foi apontada, abrindo margem para interpretação de dois momentos distintos de ocupação local.



Figura 12: Localização e disposição dos setores do Sítio Carcará (Base: Google Earth Inc.) (Assunção, Belém e Juliani, 2011).

O sítio Carcará, um assentamento a céu aberto, também apresenta em seus níveis superficiais, a presença de fragmentos cerâmicos, indicando que o local foi reocupado por grupo horticultor pré-histórico em período posterior à ocupação por grupos caçadores-coletores – ocupações de grupo Gê, tendo sido encontrados também vestígios de casa subterrânea, com datações por LOE entre 960 ± 130 e 500 ± 70 anos (A Lasca, 2016). Sendo assim, ele pode ser caracterizado com o um sítio multicomponencial, gerado por sucessivas ocupações de distintos grupos. Um dos prováveis motivos de escolha desse ponto para o assentamento de diferentes grupos em diferentes épocas teria sido sua localização privilegiada, propiciando ampla visibilidade do Vale do Paraíba do Sul, a leste, dos seus terraços fluviais bem desenvolvidos e dos patamares iniciais da Serra do Mar e da Mantiqueira, a leste e oeste (Assunção, Belém, Juliani, 2011).

Sua implantação se dá em topo de colina, no interflúvio entre o rio Paraíba do Sul e o rio Jaguarí, em área próxima à sua confluência. Essa colina se localiza junto à margem esquerda do Rio Paraíba do Sul que, nesse trecho, situa-se na cota de 640 metros de altitude em relação ao nível do mar. O topo da colina, onde fica o sítio arqueológico, está na cota de 710 metros, ou seja, 70 metros acima do nível do rio, proporcionando uma ótima visibilidade do Vale localizado a leste e da Serra da Mantiqueira, a norte e oeste. Nos trabalhos da primeira etapa de escavação arqueológica foi registrada a ocorrência de materiais líticos lascados, enterrados entre 10 e 110 cm de profundidade, em três diferentes

pontos que se distribuem por um perímetro de 80 x 25 metros. Esses três pontos onde foram detectadas as concentrações de materiais arqueológicos foram referenciados com setores distintos: Oeste, Central e Leste. Os setores Central e Oeste se localizam em pontos levemente mais altos do que o restante da área do sítio, sendo separados por uma leve depressão. O setor Leste se apresenta pouco mais abaixo, em porção da colina entre a alta vertente e seu topo. As escavações – realizadas em níveis artificiais de 10 cm – indicaram a presença de três distintos pacotes de materiais arqueológicos na estratigrafia, afiliados, como já mencionado, a grupos pré-coloniais, sendo dois deles associados a grupos pré-cerâmicos e um, a grupo ceramista. Um a estrutura de combustão foi detectada a cerca de 100 cm de profundidade, rendendo amostras de carvão que foram coletadas para obtenção de datação absoluta do período inicial de ocupação do sítio (Assunção, Belém, Juliani, 2011). Além dessa primeira intervenção, foram realizadas mais duas etapas de campo, além de uma etapa de monitoramento e duas fases de análise de laboratório. Nessas etapas posteriores, foram alcançadas profundidades de até 260 cm (A Lasca, 2016).

As análises laboratoriais, com destaque para os dois níveis líticos – o intermediário e o inferior, onde foram detectadas as pontas de projéteis –, evidenciaram que o segundo nível se caracteriza por lascas de dimensões maiores em relação as encontradas no nível superior, cerâmico. A matéria-prima lítica também é representada pelo quartzo de má aptidão ao lascamento, leitoso e hialino, e pequena quantidade de silexitos. Os tipos de artefato registrados foram os raspadores e artefatos com bicos; ocorreu presença considerável de percutores líticos e ausência de pontas de projéteis. No nível inferior, as lascas, em média, são menores do que aquelas encontradas no estrato superior, sugerindo a produção ou reavivamento de peças mais delicadas. A matéria-prima lítica predominante foi o quartzo, hialino ou leitoso, o quartzito e certa variabilidade de silexitos. O artefato lítico predominante foi a ponta de projétil e suas respectivas pré-formas, seguido dos raspadores, furadores e artefatos com bico. Os percutores ocorreram em menor número.

Em dados precisos, o acervo lítico recuperado resultou em 6.399 peças, 550 da segunda fase de resgate (13 são pontas de projéteis ou esboços destas), 4.056 da terceira fase de resgate (24 são pontas de projéteis ou esboços destas e 2063 foram descartes), 1459 da fase de monitoramento (16 são pontas de projéteis ou esboços dessas e 700 foram descartadas), além de 334 descartes prévios envolvendo peças da terceira fase de resgate e monitoramento.

Como as peças líticas da segunda etapa de resgate, no total de 550, já haviam recebido ações de curadoria, aquelas resultantes da terceira etapa de campo e do monitoramento, após lavagem secagem, foram submetidas à triagem, resultando no descarte de 334 peças, visto que se tratava de fragmentos de rochas, concreções férricas, seixos e calhaus sem quaisquer sinais de modificação ou utilização antrópica. Assim, a amostragem inicial de 5.850 peças líticas foi reduzida para 5.516.

Para a análise laboratorial, a equipe da A Lasca Arqueologia contou com a consultoria e orientação da arqueóloga Adriana Schmidt Dias. A partir de sua orientação, foi feita uma segunda triagem mais acurada que resultou em mais descarte, reduzindo o número total de peças para 3.302, sendo desse total, 53 de pontas de projeteis e pré-formas (A Lasca, 2016).

O início da análise foi voltado ao estudo das matérias-primas presentes na coleção de 3250 peças líticas, sendo identificado ao menos dezessete 17 litotipos, elencados a seguir:

Matéria-Prima	Origem da Matéria Prima					
	Bloco	Nódulo	Plaqueta	Seixo	Sem informação	Total Geral
Hematita	5	1	8		6	20
Ônix				1	7	8
Óxido de ferro			1			1
Quartzo fumê	1			1	3	5
Quartzo hialino	22		6	60	526	614
Quartzo leitoso	48		8	65	584	705
Quartzo policristalino	253		18	321	771	1363
Turmalina				1		1
Diorito	1			1	2	4
Granito	4			1		4
Anfibolito	2		8	2	13	25
Quartzito			1	2		3
Xisto	2		6			61
Ágata				1	53	1
Silexito	10	8	21	8	378	425
Arenito silicificado					1	1
Calcário		1	1		6	8
Totais	348	10	78	464	2350	3249

Tabela 02: Matérias-primas líticas e suas respectivas origens ou massas iniciais no Sítio Carcará (A Lasca, 2016).

É interessante observar para o caso específico desse sítio, que em geral há uma predileção pelas variedades minerais quartzosas, ao julgar pelo predomínio do Quartzo Policristalino (41,95%), seguido do Quartzo Leitoso (21,70%) e do Quartzo Hialino (18,90%). O sillexito apresenta também boa representatividade (13,09%). As demais variedades minerais e rochosas atingem percentuais baixíssimos, estatisticamente pouco expressivos na coleção. Ao correlacionarmos essas matérias-primas ou litotipos com a sua massa ou forma rochosa inicial, pode-se notar que 72,33% (2.350 peças) da amostragem não fornece essa informação, visto que, não restou qualquer vestígio de córtex ou estrutura original da petrotrama rochosa que permitisse inferir tal informação. Por outro lado, 14,28% (464 peças) apresentam córtex de seixo rolado; 10,68% (347 peças) apresentam córtex rugoso e irregular característico de blocos; 2,40% (78 peças) estão correlacionados a plaquetas e 0,31% (10 peças) a nódulos.

Quanto à frequência das categorias líticas há um predomínio dos Lascados com 82,95% da amostragem (2.686 peças), seguidos dos Brutos com 11,45% (373 peças) e Núcleos com 5,60% (191 peças). Sobre a categoria dos lascados temos o seguinte:

Suportes	%	Número
Fragmentos	44,42	1197
Lasca Unipolar	41,71	1124
Lasca Bipolar	11,02	297
Lasca Térmica	1,86	50
Peça com Alteração Térmica	0,63	17
Lâmina	0,04	1
Totais	100	2686

Tabela 03: Suportes da categoria dos artefatos lascados e suas respectivas quantificações e percentuais no Sítio Carcará (A Lasca, 2016).

Quanto a datação obtida para essa ocupação, o resultado obtido por Carbono 14 foi de 10.180 a 9.740 cal AP, pelo Beta Analytic.



Figura 13: exemplo de ponta de projétil coletada nas escavações do Sítio Carcará - Ponta de projétil com lâmina de forma encurvada, confeccionada em anfíbolito (A Lasca, 2016).

Temos também o Sítio Foz do Mojiguaçu, cujo nome deriva da proximidade com a foz do Rio homônimo – foi resgatado, juntamente com os sítios Santa Geneveva e Córrego do Varjão, por conta do projeto Gestão do Patrimônio Arqueológico para a Construção das LT's 138 kV SE Morro Agudo – SE Humaitá / SE Morro Agudo – SE Caiçara, pesquisa autorizada pelo IPHAN por meio da Portaria n.º 11, de 10/3/2017 (Processo no. 01506.001101/2011-31). As Linhas de distribuição têm início na SE Morro Agudo, município de Morro Agudo, e término no município de Pitangueiras, junto à LT que liga a SE Caiçara à SE Humaitá, correspondendo a aproximadamente 15 km de extensão.

Sua identificação foi feita na etapa de Avaliação do Patrimônio Arqueológico realizada pela A LASCA Arqueologia em Outubro de 2016, através da perfuração de cavadeira nº 6-1 N da estrutura “Torre 6-1” da LT Caiçara. Percebeu-se no momento que se tratava de um sítio lítico em profundidade, cujo contexto de deposição estaria relativamente preservado (A Lasca, 2017a). O conjunto de material arqueológico coletado na ocasião dos trabalhos prospectivos, como artefato raspador plano convexo, lascas arenito silicificado e lascas e estilhas em arenito, a profundidade (entre 90 e 150 cm) e o contexto conservado, sugeriram poder se tratar de um sítio relativamente antigo. Na primeira etapa de resgate do sítio, foram implantadas cinco unidades de escavação que devido às características do material recolhido (lascas e sobretudo estilhas) confirmaram a informação de que se tratava de um sítio oficina, com ocorrência de material entre os níveis 30 a 190, e maior frequência absoluta entre as profundidades 90 a 150 cm, sobretudo entre os níveis 100 a 140 cm (A Lasca, 2017a).

Foi coletada durante essa primeira etapa de escavação quantidade significativa de material lítico como lascas, estilhas, fragmentos de artefatos raspadores e ponta de seta (160 peças ao todo), porém, nas unidades abertas não foram encontradas estruturas e tampouco quaisquer amostras de material que pudessem fornecer subsídios para a datação dessa ocupação. Já na segunda etapa, a unidade de escavação 03 denunciou maior incidência de material arqueológico, e por isso, tornou-se referência para ampliação da malha de escavação e abertura de mais unidades. Desse modo, foram abertas mais 11 unidades junto ao vértice Sudeste da UE-03, que foram denominadas de unidade 06 (UE-06) e foram escavadas de forma discreta em níveis artificiais de 10 em 10 cm de modo alternado chegando a atingir profundidades entre 2,0 e 2,10 metros. Por fim, de modo complementar, no intuito de certificar que não existiria material nos níveis mais profundos, de modo alternado, também foram executados seis poços teste (furos de cavadeira) posicionados nos setores A, C, F, G, I e K. Somando o número de peças coletadas na primeira e segunda etapa, nas UE-03 e UE-06, atingiu-se um total de 489, além da coleta de quatro amostras de carvão e de sedimento para datação científica, sendo: duas amostras de carvão no setor D, nas profundidades de 170-180 e de 180-190; e, duas amostras no setor I, uma de carvão na profundidade 110-120 e outra no perfil (parede) Oeste a cerca de 120 cm. Vale destacar ainda que uma parte do sítio foi preservada (a porção nordeste da área), sendo que não sofria risco de impacto, além de permanecer como testemunho científico, pela importância desse antigo assentamento (A Lasca, 2017a).

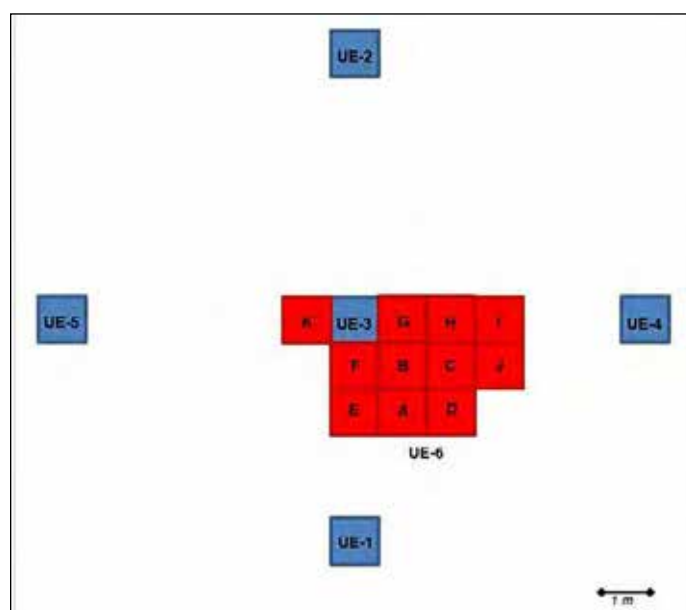


Figura 14: Croqui da distribuição das unidades de escavação (1 x 1 m) na área do sítio (as unidades em azul: 1ª etapa de campo e em vermelho: 2ª etapa da pesquisa) (A Lasca, 2017a).



Figura 15: área de escavação finalizada em todos os seus setores (A Lasca, 2017a).

A análise laboratorial da coleção resgatada na etapa de salvamento, realizada pela equipe da A Lasca arqueologia, revelou uma indústria lítica condizente com as indústrias do Planalto-Central. O arenito silicificado foi a principal rocha utilizada para lascamento na indústria do sítio, contando com 321 lascas, como mostra o gráfico 1, número que representa 67% do total. As demais matérias-primas foram utilizadas com frequência muito inferior, sendo 82 lascas em silexito, 40 em quartzo hialino, 27 em quartzo leitoso, 7 em quartzito, uma de arenito e uma de quartzo policristalino. Estas matérias-primas foram obtidas na forma de seixos, identificados em 123 peças, e blocos em 5 casos. A forma original dos suportes não pode ser reconhecida em 351 casos.

A indústria do sítio se caracteriza pelo lascamento unipolar, observado em 414 lascas, enquanto somente 5 foram retiradas por técnica bipolar. Em 60 fragmentos não foi possível identificar a técnica empregada. O gráfico 2 mostra os tipos de lascas, permitindo notar o predomínio das de preparo (205), seguidas das de retoque (72), redução (32) e cortical (23). Entre as lascas de preparo é importante destacar que há 60 lascas de façongem, o que representa 29% deste conjunto. Estes dados indicam que um trabalho refinado era realizado no local, envolvendo a produção de artefatos de apuro técnico notável, possivelmente lesmas e pontas de projétil, sugeridas pelas diversas lascas de façongem e de retoque.

O relatório de análise de laboratório ainda ressalta que somente 4 peças possuíam retoques e 2 exibiam retoques e vestígios de uso. A análise da porcentagem de córtex remanescente corrobora esta interpretação, visto que 346 lascas não possuem córtex e 74 apresentam menos de 25%, demonstrando que a maior parte das lascas foi retirada em estágio já avançado de redução dos suportes. Sobre as plataformas de impacto, Uma

característica importante observada nesta indústria é a presença de córtex em talões lineares de lascas de preparo. A recorrência deste tipo de talão “linear cortical”, principalmente em lascas de façõagem, poderia resultar da elaboração de artefatos sobre massa central, ao invés de utilizar lascas como suporte. A redução da matriz de lascamento se daria a partir das margens, fazendo com que resquícios do córtex estivessem presentes até as últimas etapas de redução. Na maior parte das lascas o ponto de percussão não pode ser identificado. Em 113 exemplares verificou-se o tipo puntiforme e em apenas 24 o tipo espatifado, indicando que o uso de percutores macios seria predominante. Estes resultados são condizentes com o trabalho minucioso que estava sendo realizado no sítio, envolvendo a retirada de lascas delicadas de retoque e façõagem. Quanto ao tamanho das lascas, notou-se que não há lascas grandes, sendo o maior comprimento 57 mm, valor que pode ser considerado de intermediário para pequeno. São raros também os instrumentos formais, havendo predomínio da produção de forma expedita. As pontas de projeteis somam 3 no total, sendo que 2 são fragmentos remontáveis do mesmo instrumento e o outro é uma pré-forma. Todas são de quartzo, uma hialino e a outra leitoso (A Lasca, 2017b).

A partir desses dados finais de laboratório, a ideia inicial do sítio se tratar de uma oficina foi refutada, sendo o que o número de peças era relativamente reduzido (especialmente núcleos esgotados e fontes de matéria-prima para debitagem). Enquadra-se mais no contexto de um acampamento temporário, ou seja, um sítio sazonal. A presença de uma ponta de projétil finamente trabalhada em quartzo hialino e de uma pré-forma em quartzo leitoso também podem ser consideradas como traços diagnóstico dessas ocupações. O relatório de análise de laboratório informa que nesta região as pontas de projétil bifaciais ocorrem somente na indústria lítica da Fase Paranaíba – da Tradição Itaparica –, e ainda destaca a presença de pontas de projétil também em quartzo hialino no nível V do sítio Bibocas II, município de Buritizeiro, Minas Gerais, datado em 10.470 anos AP, e no sítio Lapa do Caboclo, Diamantina, Minas Gerais, datado entre 10.560 e 10.380 anos AP (Rodet et al., 2011: 90-91 apud A Lasca, 2017b).

As amostras de carvão, recuperadas nos setores D e I da unidade de escavação 6, respectivamente nos níveis 180-190 cm e 110-120 cm, que foram datadas, somente confirmaram essa teoria, pois o resultado foi de 11.638 a 11.263 anos cal AP, pelo Beta Analytic.

Categoria	Peças
Artefatos lascados	479
Núcleos	3
Pontas de projétil	3
Brutos	2
Lâmina	1

Tabela 04: classificação do material lítico coletado no Sítio Foz do Mojiguaçu (A Lasca, 2017a).

Existem trabalhos ainda que não se dão só através de projetos de Arqueologia Preventiva. Temos atualmente o desenvolvimento de pesquisas acadêmicas. Na região central do Estado de São Paulo, podemos citar o exemplo do sítio Bastos que teve suas pesquisas iniciadas a partir de 2014, quando o proprietário da Fazenda Monte Alto, no município de Dourado identificou materiais que julgou ser arqueológico e assim, contactou o pesquisador do MAE/USP, Astolfo Araujo. Nos trabalhos de prospecção que realizou na área, ele pôde não só confirmar a natureza antrópica desse material, como identificar dois sítios arqueológicos, o Bastos e Capela, além de algumas ocorrências esparsas.

Entre 2016 e 2017 foram realizadas novas etapas de prospecção que identificaram mais seis sítios arqueológicos, a saber: Sítio Monteiro, Sítio Monte Verde, Sítio Picão, Sítio Libélula, Sítio Lobo Guará e Sítio Cocho (Côrrea, 2017). O sítio Bastos foi o que se optou por escavar – desde 2014 – por conta de suas características que sugeriam ser um assentamento antigo, sendo que os materiais “afloravam de trincheiras causadas pelo pisoteamento dos animais” (Côrrea, 2017: 30). Em Fevereiro e Julho de 2016 foram feitas mais duas etapas de escavação com o objetivo de rebaixar mais a unidade mais profunda para coletar amostras de carvão para datação. As unidades de escavação foram delimitadas em duas áreas perpendiculares e lineares entre si, formando um “T” que tinha medidas de três e quatro metros de extensão, por um metro de largura (Côrrea, 2017).

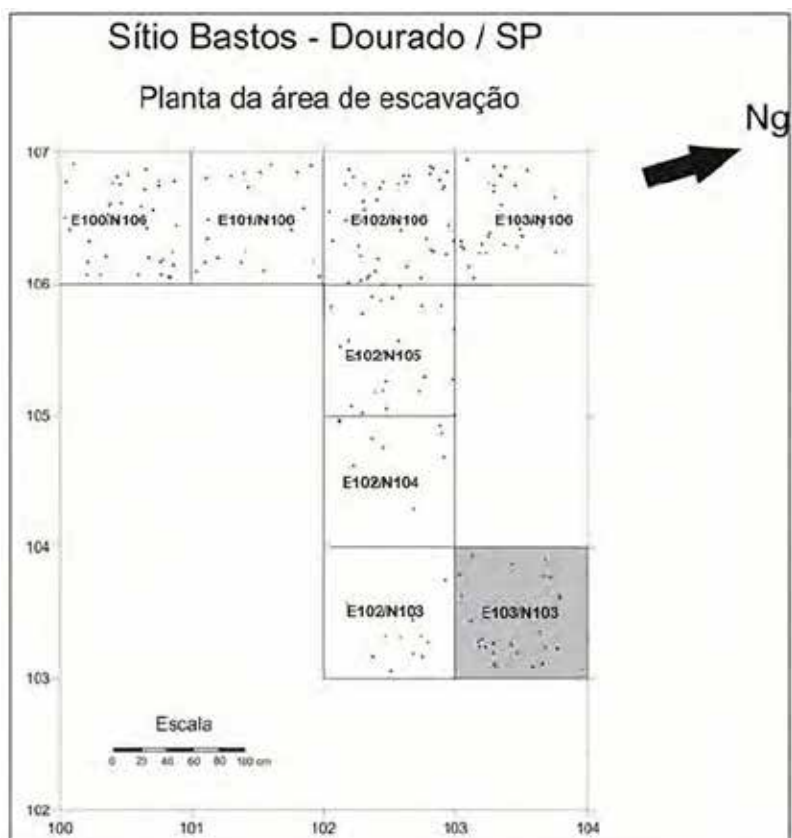


Figura 16: Planta de escavação com destaque para a unidade de onde se obteve datações do Holoceno Inicial (Côrrea, 2017).



Figura 17: Aspectos da superfície durante a escavação em 2014, com destaque, com setas em amarelo, para a presença de basalto em meio ao material arqueológico (Côrrea, 2017).

Para obtenção da cronologia do sítio, foram datadas 7 amostras de carvão, sendo que a mais antiga foi de 12.640 +/- 40 cal AP e a mais recente 7.650 +/- 30 cal AP. Quando comparadas com as peças arqueológicas plotadas in situ parece haver dois momentos distintos de ocupação do sítio, contudo, somente com mais datas poderá se definir uma cronologia mais precisa para a ocupação humana nesse antigo assentamento (Côrrea, 2017).

Foram coletadas ao todo, 354 peças líticas, sendo que 308 foram plotadas na unidade de escavação e 47 ocorrências esparsas coletadas em superfície. A análise laboratorial feita por Letícia Côrrea foi feita de acordo com a cronologia obtida para o sítio, assim, foram feitas duas divisões, uma para o ela chamou de Holoceno Inicial e outra para Holoceno Médio (Côrrea, 2017).

Para o período Holoceno Médio, foram destacadas 292 peças líticas, sendo que a matéria-prima dominante é o arenito silicificado, que varia tanto em granulometria quanto coloração. A categoria com maior representatividade é a de resíduos, que perfaz um total de 85 peças (28,86%), seguidos por fragmentos de lasca, com 75 peças (25,87%) e lascas unipolares fragmentadas, com 66 peças (22,7%). As lascas unipolares somam um total de 38 peças (13,05%). Quanto aos acidentes de lascamento, foram identificadas duas categorias: o degrau para seis peças e o siret para onze peças, perfazendo assim, um total de 17 peças.

Sobre a presença de córtex, nota-se sua presença se faz em todas as peças, prevalecendo, no entanto, as que possuem menos de 50% de superfície cortical. Em 27 peças também se notou a presença de pátina.

Acerca dos tipos de talão levantados nas lascas unipolares, constatou-se que prevalece o talão liso, em 49 peças (47,2%). Também foi evidenciado em algumas peças, abrasão de cornija, que tem por função, eliminar pequenas irregularidades e maximizar a eficácia do lascamento. Quanto ao tipo de bulbo, o que mais se destacou foi o do tipo saliente, num total de 57 peças (54,4%).

Quanto ao ângulo da face interna, prevaleceram os ângulos de 110 a 120°, e quanto as dimensões das lascas, notou-se uma conformação bastante variada. Vale destacar por fim, que em 4 peças foram observadas marcas de uso enquanto em 6 foram observados retoques.

Para o período Holoceno Inicial, foram destacadas 16 peças líticas, sendo que a matéria-prima dominante, assim como no período anteriormente descrito, é o arenito silicificado. A categoria com maior representatividade é a de fragmentos de lasca, que

perfaz um total de 07 peças (43,75%), seguidos por lasca fragmentada, com 03 peças (18,75%) e lascas unipolares e resíduos, com 02 peças cada (12,5%). Por fim temos as lascas com menos de 2 cm e os núcleos com 01 peça cada (6,25%) (Côrrea, 2017).

Sobre a presença de córtex, nota-se sua presença se faz em 07 peças, prevalecendo, no entanto, as que possuem menos de 50% de superfície cortical, em 5 peças. Em 07 peças também notou-se a presença de pátina.

Acerca dos tipos de talão levantados nas lascas unipolares (inteiras e fragmentadas), no total de 05, constatou-se que prevalece o talão cortical, em 03 peças (60%) e liso nas outras duas (40%). Quanto ao tipo de bulbo, os que mais se destacaram foram os do tipo saliente e difuso, num total 02 peças para cada tipo (40 e 40%).

Quanto ao ângulo da face interna, prevalece o ângulo de 100° e quanto as dimensões das peças, embora para esse período a quantidade seja pequena, a princípio, a relação parece ser a mesma que para o Holoceno médio. A mesma sequência de análise foi feita para as peças coletadas em superfície.

Segundo a autora, a análise do material lítico, bem como o resultado das datas obtidas, destaca pelo menos dois períodos distintos de ocupação, porém, tais dados ainda não fornecem subsídios para estabelecer analogias entre os dois momentos, sendo que é necessária uma amostragem maior para o período do Holoceno Inicial (Côrrea, 2017).

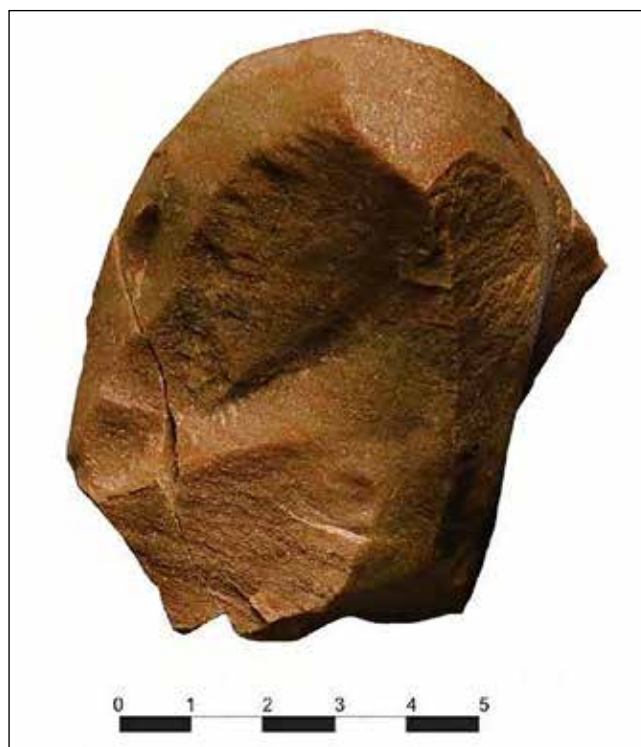


Figura 18: núcleo encontrado no nível mais antigo da escavação (Côrrea, 2017).

Também no ano de 2017, foram publicados resultados sobre pesquisas do sítio Lagoa do Camargo 1, um lago localizado no município de Rio Claro. Segundo Astolfo Araujo, os resultados são surpreendentes, uma vez que puderam encontrar materiais arqueológicos enterrados em uma seção de encosta superior a profundidades acima de 2 m. Segundo o pesquisador, Isso é inconsistente com os modelos mais comuns de desenvolvimento do solo em ambientes tropicais que se são marcados pela ação principal da bioturbação no enterro de partículas de carvão e grandes clastos. Dessa forma, o estudo desse sítio se torna importante para a ajuda na compreensão dos processos de formação de sítios em cenários de encostas tropicais (Araujo, 2017).

Para as intervenções no sítio, selecionou-se uma área de 65.250 m² que se estendeu da margem do lago até o topo da encosta. O intervalo máximo entre sondagens de subsuperfície foi de 30 m, seguindo um padrão triangular a fim de maximizar a cobertura da área (Araujo, 2017). Intervalos menores foram frequentemente amostrados, a fim de delimitar a ocorrência de materiais arqueológicos. O número total de sondagens de subsuperfície foi de 53. Quatro unidades de escavação de 1 m² foram abertas para avaliar o conteúdo do local e permitir a coleta de amostras de solo e carvão para datação. Duas dessas unidades, denominadas B240 e S1, produziram artefatos e foram escavadas a profundidades de 2,2 m. Todos os Artefatos⁶ encontrados no local foram plotados por meio de uma estação total. Todo solo escavado foi submetido a peneiramento em malha de 4 mm e todos os fragmentos de carvão encontrados na peneira foram coletados. As duas unidades escavadas produziram poucos artefatos. Na Unidade B240, 25 pequenas lascas de sílex foram recuperadas (16 plotadas, nove na peneira), enquanto em S1 apenas cinco (quatro plotadas, uma na peneira). Astolfo Araujo destaca que apesar da pequena quantidade de material arqueológico encontrado, o posicionamento estratigráfico desses elementos líticos mostrou uma notável horizontalidade. No caso da Unidade B240, duas camadas finas de artefato podem ser reconhecidas, a superior em torno de 190 cm de profundidade e a inferior em torno de 215 cm de profundidade. Na Unidade S1, com tamanho de amostra ainda menor, o mesmo parece ocorrer, com duas camadas de 180 e 190 cm de profundidade. Além disso, na Unidade B240 foram encontradas duas lascas remontáveis (LGC-07a e LGC-07b). Outra observação que se nota importante é

⁶Aqui é considerado por artefato qualquer objeto que apresente atributos conseqüentes da atividade humana, ou seja, atributos artificiais (Dunnell e Stein, 1989), isso porque, nesse caso, o principal alvo de estudo foram os micro-vestígios de lascamento e, dessa forma, um tratamento diferenciado lhes foi reservado.

a diferença de tamanhos para as duas amostras de material lítico. Na Unidade B240 as lascas são muito pequenas (comprimento médio = 13,7 mm; largura média = 10,0 mm; espessura média = 4,8 mm), enquanto na Unidade S1 tendem a ser maiores (comprimento médio = 36 mm; largura média = 40,0 mm; espessura média = 12,5 mm) 1. Pelo menos dois picos marcados em fragmentos de carvão podem ser vistos, e um padrão semelhante foi observado na Unidade S1. O pico mais baixo correlaciona-se muito bem com o nível arqueológico, mas o superior não (Araujo, 2017). Tal fato é um fator que aponta para a atividade de lascamento no período de deposição dos níveis onde foram encontrados (Ricci, 2013).

Quanto a cronologia do sítio, 13 amostras de carvão foram datadas, indicando para o nível de ocupação mais antigo, em 190 cm na unidade S1, a idade de 10.500 +/- 70 anos cal AP. Essa idade ainda se mostra coerente com o resultado obtido por amostra de sedimento coletada para datação por LOE, de 10.300 anos AP, em 215,4 cm (Araujo, 2017).

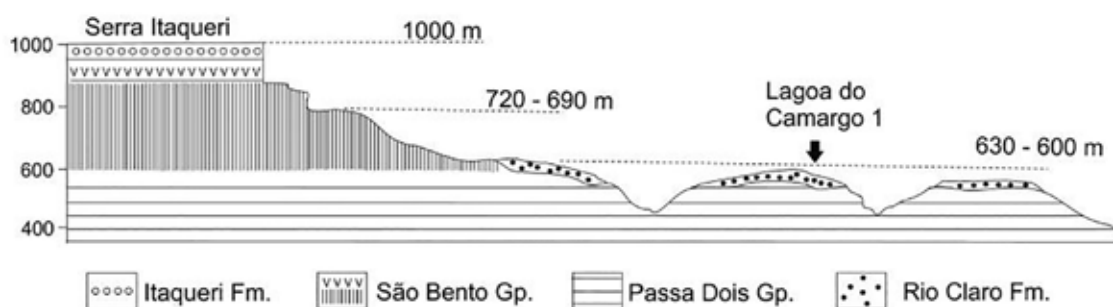


Figura 19: Localização do Sítio Lagoa do Camargo 1 em seu contexto Geológico (Araujo et al, 2017).

Completando o quadro dos sítios arqueológicos com mais de 8 mil anos, lembramos os casos dos sítios Caetetuba, Igualdade e Boa Esperança do Sul 2 que serão tratados com mais detalhes adiante, pois são foco da presente pesquisa (Santos, 2011 e Zanettini, 2016).

E para finalizar esse levantamento de sítios com mais de 8 mil anos, podemos por fim destacar o sítio Brito, conhecido antigo da Arqueologia Paulista. Localizado em Sarutaiá, na região do Paranapanema, o sítio Brito foi alvo de pesquisas recentes realizadas em 2014 no mestrado de Diego Teixeira Mendes, aluno da Professora Águeda V. Vialou. Suas intervenções revelaram novas datas que recuaram sua antiguidade. Datações por Carbono 14 foram realizadas em camada aluvial (junto a camada amarela arqueológica), no setor I do sítio e apresentaram quatro datas superiores a 7 mil anos:

uma de 7.020 +- 20, de 7.090 +-70, outra de 7.230 +- 80 e a mais antiga de 7.950 +- 50 anos AP (Mendes, 2014).

Embora sua data mais antiga seja praticamente 8 mil anos e o sítio Brito tenha em sua indústria lítica e contexto características que se enquadram nas ocupações que estudamos, por simples questão de padronização não iremos incluí-lo em nossas análises e comparações. Uma vez que fechamos nosso recorte em sítios superiores a 8 mil anos, optamos por manter somente sítios com esse registro. De qualquer forma, reconhecemos sua relevância dentro desse panorama e por isso fazemos aqui menção.

1.4) A região Central do Estado de São Paulo: antecedentes etno-históricos e pesquisas arqueológicas desenvolvidas

A região de estudo em pauta, antigamente chamada de “Campos de Aracoara”, pode ser melhor compreendida hoje por meio de algumas fontes históricas de cronistas e viajantes, que ilustram de alguma forma, como era a ocupação indígena à época do contato. Sobre o período anterior a chegada do europeu, mesmo que só tenhamos as fontes materiais como testemunho dos encontros e confrontos étnico-culturais ocorridos na região, algumas fontes históricas podem ajudar a esboçar o panorama etnográfico da região em tempos remotos, tanto no período pré, como no pós-contato com a sociedade ocidental (Schiavetto, 2007).

Até o século XVIII, os “Campos de Aracoara” – que envolviam, na compreensão da época, toda a área de nosso escopo de trabalho, – eram considerados pelos colonos um “sertão”, pouco atrativo economicamente. Somente poucos aventureiros ousavam se embrenhar por essas matas. Marcel Mano aponta alguns documentos que atestam grande diversidade étnica na região, marcada pela presença de grupos indígenas filiados ao Tronco Linguístico Macro-Jê e também do Tupi (Mano, 1998). Os vestígios arqueológicos encontrados em cidades como São Carlos, Ibaté, Rincão, Rio Claro e Ibitinga, podem apresentar, em conformidade com esses documentos, indícios dessa ocupação heterogênea da região, porém, como pondera Solange Schiavetto (2007), ainda não há informações suficientes para elaborar teses sobre a ocupação da região.

Quanto às informações arqueológicas existentes sobre a área de estudo, temos estudos realizados na região de Rio Claro e na bacia do Rio Corumbataí por professores da antiga FFCL de Rio Claro, na década de 1960; pesquisas realizadas nas grutas e

abrigo sob rocha, localizados na frente escarpada das cuestas, pela Sociedade Brasileira de Espeleologia, no início da década de 1980. Há ainda levantamento efetuado nas bacias dos rios Jacaré-Pepira e Jacaré-Guaçu para a APA de Corumbataí, no final da década de 1980 e pesquisas pontuais realizadas pelo Museu de Arqueologia e Etnologia da USP nos municípios de Dois Córregos e Brotas e no traçado do Gasoduto Bolívia-Brasil, na década de 1990; além de outras pesquisas de Arqueologia Preventiva que vêm se intensificando a partir das últimas duas décadas (Santos, 2011).

A primeira intervenção ocorrida na região de Araraquara aconteceu apenas no início da década de 1970, no salvamento arqueológico emergencial em um sítio cerâmico que foi ligado à Tradição Tupiguarani, localizado na Fazenda Bom Retiro, município de Rincão. Da intervenção ocorrida, foram extraídas duas urnas funerárias com decoração geométrica pintada, uma delas, ficou muito tempo exposta no Museu Histórico e Pedagógico “Voluntários da Pátria” (Araraquara) e atualmente se encontra na exposição permanente do Museu de Arqueologia e Paleontologia de Araraquara – MAPA. Segundo informações orais diversas, o outro artefato integrou o acervo do Museu Paulista-USP, sendo que os trabalhos iniciais no sítio foram realizados pela equipe do Museu, coordenados pela arqueóloga Luciana Pallestrini. Ela descreveu, de forma sucinta, o sítio como *“correspondente a aldeias pré-históricas situadas quase no ápice da colina, com rio em sua base, apresentando vestígios de restos de choupanas e enterramentos em seu interior”* (Polezze [1972] apud Schiavetto, 2007).

A partir de então se observa um hiato nas pesquisas que dura praticamente duas décadas. Em 1998, o arqueólogo Paulo De Blasis apresentou o relatório final do Programa de Salvamento Arqueológico ao longo do traçado Bolívia-Brasil (GASBOL), na porção referente a sua passagem no Estado de São Paulo, indicando ocorrências no trecho Paulínia/Rio Paraná, interessando-nos as menções feitas para as imediações de São Carlos (Santos, 2011).

No município de Ribeirão Bonito, foi registrado um sítio histórico, constituído por refugio provavelmente associado à unidade habitacional de período relativamente recente (primeira metade do século XX). Em Ibitinga foi localizado o sítio Jacaré, apresentando material cerâmico Tupiguarani (De Blasis 1998:22).

Em 2000 e 2001, outros dois trabalhos de levantamento arqueológico foram realizados na região. O primeiro, sob a responsabilidade de Solange Caldarelli, intitulado Levantamento arqueológico na faixa de domínio da duplicação da Rodovia SP 255: km 2,8 a 50, assinalou a

existência de sítio arqueológico no município de Guatapará. O segundo relatório, de autoria de Robrahn-González & Zanettini, intitulado *Programa de levantamento e resgate arqueológico – Fábrica da EMBRAER*, conduziu a localização de sítio fora da área do empreendimento, no vale do Rio Jacaré-Guaçu, bastante alterado (município de Gavião Peixoto). Ainda no ano de 2001, por conta da implantação da Usina Hidrelétrica Duke 1, no município de Pederneiras, foi resgatado, pela empresa Documento Antropologia e Arqueologia, o sítio lítico Pederneiras I. No “*Programa Arqueológico Gasoduto Araraquara/Norte – Trecho Boa Esperança do Sul – Araraquara, Estado de São Paulo*”, foram identificados três sítios líticos (BES 1, 2 e 3) que foram resgatados em 2003 pela empresa Zanettini Arqueologia. Desses três sítios, o BES 2 é um dos alvos da presente pesquisa.

Sobre o município de Jaú temos, em seu museu municipal, algumas coleções com origens da própria cidade, também de Itapuí e da região dos Três Rios, em Dois Córregos. Município este, onde há ainda o Sítio Lítico Três Rios, que originou a dissertação de mestrado de Andrea Lourdes Monteiro Scabello (1997). Tal sítio foi identificado pelo Projeto Oeste Paulista de Arqueologia do Baixo e Médio Vale do rio Tietê, iniciado na década de 1970, que detectou além deste, sítios lito-cerâmicos em Barra Bonita, Arealva e Ibitinga. Sobre o sítio Três Rios, nova menção será feita mais adiante.

Em 2003 foram identificados, através de peritagem arqueológica para implantação de Aterro Industrial, os sítios Bocaína I e II, ambos líticos (9ª SR/IPHAN/SP).

Em 2004, trabalhos de levantamento arqueológico, por conta de duplicação de rodovia, detectaram mais dois sítios líticos na região central do Estado, os sítios Brotas e Bauru. Mais recentemente, em 2005, o outro sítio, também foco de nossa pesquisa, foi salvo pelo projeto “*Resgate do Sítio Arqueológico Dois Córregos, município de Dois Córregos*”, e ainda no mesmo ano, em prospecção arqueológica para Linha de Transmissão 525 Kv Londrina (PR) – Araraquara (SP), foram identificados os Sítios Boraceia I e II, sendo o primeiro cerâmico e o segundo lítico. Todos esses trabalhos foram realizados pela Scientia Consultoria Científica. Na sequência, em Gavião Peixoto, foi resgatado pela mesma empresa, por projeto para a CPFL, o sítio lítico homônimo deste município. Também foi encontrado no município de Jaú em 2005, na Fazenda Monte Alegre, um sítio lítico, através do projeto “*Estudos Arqueológicos na Bacia Hidrográfica do Rio Jaú*” com portaria liberada pelo Iphan⁷. No ano de 2007, por sua vez, em prospecções

⁷ Portaria nº 421 publicada no diário oficial de 29/12/2005, com apoio institucional do Museu municipal de Jahu.

arqueológicas para a ampliação da linha de Transmissão 138 Kv, nos trechos Bariri-Barra Bonita, foram identificados dois sítios líticos, um no município de Jaú e outro em Itapuú (Scientia, 2008). Complementam-se a esses dados algumas informações de cunho histórico, como o relato do memorialista Sebastião Teixeira, que em sua obra “Jahu em 1900” ao se referir sobre as monções que passavam por Jaú (na época Potunduva), no período em que estas terminaram, “seçou por consequencia avenda e exportação dos generos coloniaes de potunduva, e porisso dezampararam os colonos aquéla paragem fertil, porem emfestada de selvagens” (Teixeira, 1900). Ainda encontramos a informação de que na década de 1840, “com a notícia espalhada em Brotas da Fertilidade do vale do rio Jaú e a retirada dos índios Coroados para a outra margem do rio Tietê, organizou-se uma caravana de aventureiros com o fim de abrir uma estrada e tomar posse das terras devolutas” (IBGE, 1966). Por fim, temos o trabalho de doutoramento de Solange de Oliveira Nunes Schiavetto, finalizado no início de 2007, onde na etapa de levantamento, publicada em forma de artigo na Sociedade de Arqueologia Brasileira, detectou sítios cerâmicos, líticos e lito-cerâmicos, além de indícios esparsos nos municípios de Rincão, Américo Brasiliense, Boa Esperança do Sul, Araraquara e Ribeirão Bonito (Santos, 2011).

Em 2002, outro projeto de licenciamento ambiental coordenado pela Documento Antropologia e Arqueologia, que cortou quase todo o Estado de São Paulo no sentido Oeste-Leste, por conta da implantação da Linha de Transmissão 440 kV (Taquaruçu – Assis – Sumaré / SP); identificou e resgatou no município de São Manuel, o sítio São Manuel 5 (Documento, 2002). No mesmo município, já no ano de 2016, por conta da expansão da área de plantio de cana da Usina São Manuel, o projeto de resgate arqueológico coordenado pela Zanettini Arqueologia, escavou o sítio lítico Caetetuba (Zanettini, 2016), que como já frisamos, também será abordado em maiores detalhes nesse trabalho, juntamente com o São Manuel 5. Por fim, a partir do ano de 2014 foram identificados no município de Dourado dois sítios líticos, dentre eles o sítio Bastos, alvo de pesquisa de mestrado de Letícia Côrrea, que inclui também o abrigo do Alvo situado no município de Analândia. Como já foi apresentado no tópico anterior, os sítios de Dourado foram identificados em trabalhos de prospecção realizados por conta do proprietário da Fazenda Monte Alto que alertou a existência de material arqueológico. Ao tomar conhecimento da natureza dos vestígios, ele contatou o arqueólogo do MAE/USP, Astolfo Araujo, que foi ao local e confirmou sua natureza. Já o sítio abrigo do Alvo de Analândia é de conhecimento antigo, tendo sido identificado – junto com mais quatro outros abrigos – pelo Grupo Bagrus

de Espeleologia, representado pelo pesquisador Guy Christian Collet, que procurava na ocasião vestígios de ocupações paleoíndias. Assim, o abrigo do Alvo, da Glória e Roncador sofreram intervenções. As pesquisas nesse abrigo só foram retomadas em 2012 por Astolfo Araujo, e em seguida, Letícia Côrrea que o integrou em sua dissertação de mestrado (Côrrea, 2017).

Vemos assim, que a grande maioria dos sítios arqueológicos registrados em nossa área de interesse refere-se a sítios líticos a céu aberto, ou seja, sítios arqueológicos onde os vestígios consistem em artefatos de pedra confeccionados pela técnica do lascamento. Apesar de sabermos que sítios líticos não devem ser necessariamente associados a populações caçadoras-coletoras, nos casos selecionados para o presente estudo, tal associação foi confirmada.

QUADRO RESUMO ACHADOS ARQUEOLÓGICOS NA REGIÃO CENTRAL DO ESTADO			
Município	Tipo de Sítio e/ou Ocorrência	Drenagem	Bacia
Araraquara	2 sítios líticos - por Solange Schiavetto (2007) e 1 Lito-cerâmico - por Documento Arqueologia S/C Ltda (2001)	Córrego dos Andes e Ribeirão das Cruzes	Jacaré-Guaçu
Boa Esperança do Sul	3 sítios líticos (lascado) e 2 ocorrências líticas (lascado) – por Zanettini Arqueologia (2003); 3 sítios lito-cerâmicos – por Solange Schiavetto (2007).	Córregos Mandaguari, Ribeirão do Ouro e Rancho Grande	Jacaré-Guaçu
Guarapiranga	1 ocorrência lítica (polido) – por Solange Schiavetto (2005)	Córrego São João	Jacaré-Guaçu
Ribeirão Bonito	1 sítio histórico (séc.XIX) – por MAE/USP – GASBOL(1998) ; 1 sítio lito-cerâmico – por Solange Schiavetto (2007).		Jacaré-Guaçu
Gavião Peixoto	2 sítios líticos – por Scientia (2005); 1 sítio histórico – por Documento Arqueologia S/C Ltda. (2001)		Jacaré-Guaçu
Itirapina	3 sítios líticos e 1 cerâmico – por Scientia (2008)	Rio Itaqueri e Passa Cinco	Jacaré-Guaçu e Corumbataí
Charqueada	6 sítios líticos – por Scientia (2008)	Ribeirão Vermelho (Rio Passa Cinco)	Corumbataí
Ibaté	3 sítios históricos – por MAE/USP – GASBOL (1998).		Jacaré-Pepira
Brotas	1 sítio lítico – por Scientia Consultoria Científica (2004 e 2008) e 6 cerâmicos	Rio Jacaré-Pepira	Jacaré-Pepira

Rincão	3 sítios cerâmicos – por Solagen Schiavetto (2007); 1 sítio lítico – por Zanettini Arqueologia, (2006).	Rio Mogi-Guaçu	Mogi-Guaçu
Santa Lúcia	1 sítio Lítico lascado e polido – por Rodrigues e Schiavetto (2007).	Ribeirão das Anhumas	Mogi-Guaçu
Bauru	1 sítio lítico – por Scientia (2008)	Córrego Pau D’Alho	Batalha
Bocaína	2 sítios líticos – por Scientia (2003)	Córrego do Peão	Tietê
Boracéia	1 sítio lítico, 1 ocorrência lítica e 1 sítio cerâmico – por Scientia Consultoria Científica (2004 e 2005g).	Córregos Monte Alegre e Água das Pratas.	Tietê
Botucatu	6 sítios Líticos, 3 cerâmicos, 1 lito-cerâmico, 3 históricos e 2 áreas de interesse histórico – por Zanettini Arqueologia (2007, 2009, 2016).	Córrego Lavapés e Caiuazinho	Tietê
Arealva	4 sítios Lito-cerâmicos – por Silvia Maranca (1994).		Tietê
Barra Bonita	1 sítio Lito-cerâmico – por Silvia Maranca (1994).		Tietê
Pederneiras	1 sítio Lítico – por Documento Antropologia e Arqueologia Ltda (2001).	Rio Lençóis	Tietê
Dois Córregos	2 sítios líticos e 2 lito-cerâmico – por Silvia Maranca (1994) Andrea Lourdes Scabello (1997) e Scientia Consultoria Científica (2005).	Rio Turvo e Tietê	Tietê e Piracicaba
Jaú	2 sítios líticos e 2 ocorrências líticas (machados polidos) – por Scientia Consultoria Científica (2008) e Fabio Grossi dos Santos (2005)	Córrego Águas do Ferraz, Córrego dos Navarros e Ribeirão Pouso Alegre	Jaú
Itapuí	1 sítio lítico e ocorrências líticas (lascas em arenito e sílex) – por Scientia (2008)	Córrego do Campinho	Jaú
São Manuel	17 sítios, entre 9 Líticos, 4 lito-cerâmicos, 1 cerâmico, 2 rupestres e mais 4 áreas de interesse histórico (Documento, 2002 e Zanettini, 2016)	Córrego Araquazinho	Tietê
Dourado	8 sítios líticos, entre lascados e também lascado e polido (Côrrea, 2017).	Córrego de Monte Verde	Ribeirão Boa Esperança

Tabela 05: Achados Arqueológicos na Região Central do Estado de São Paulo (Santos, 2011).

CAPÍTULO 2

BASES TEÓRICAS

2.1) O Pensamento Arqueológico Refletido na Prática das Antigas Ocupações Humanas do Centro-Oeste Paulista

Um trabalho científico nos moldes ocidentais deve ser alicerçado por um arcabouço teórico. Na Arqueologia, assim como em outras ciências, conta-se com um grupo de correntes teóricas que são utilizadas conforme a linha de pensamento do pesquisador que, normalmente a aplica na forma de refletir seu objeto de estudo. Contudo, acreditamos que as correntes teóricas e suas escolas devem ser escolhidas e adotadas não de acordo com a conformidade da visão do pesquisador, mas deve ser orientada pelo estudo de caso que ele tem em mãos. Cada situação oferece um leque de possibilidades e limitações e de acordo com cada uma delas, uma escola vai se aplicar de forma mais adequada que outra. Por isso, deve-se procurar o corpo de ideias que melhor se adapta ao caso que se está sendo estudado. No presente trabalho, nos deparamos com sítios de profundidade temporal considerada grande para o Continente Americano. Na maioria das vezes, para esse tipo de sítio, o único remanescente material que se encontra são os vestígios líticos, raros carvões e alteração/relação com a paisagem – considerando aqui, como paisagem, o meio natural onde o ser humano está inserido e se relaciona de várias maneiras para obter sua subsistência. A partir da situação exposta nos deparamos com o questionamento de qual arcabouço teórico lançar mão para ter a leitura mais apropriada desses remanescentes e contextos materiais de que dispomos. Sendo assim, apresentamos de forma sucinta as principais correntes teóricas existentes na Arqueologia para termos um comparativo de suas premissas e poder analisar qual ou quais podem responder os questionamentos que nosso estudo de caso levantam.

A corrente teórica mais antiga, a primeira a surgir na História da Arqueologia é a Arqueologia Histórico-Cultural. É elaborada em fins de século XIX, justamente no momento em que o evolucionismo cultural começa a perder espaço entre os antiquários e arqueólogos. Foi muitas vezes utilizada com grande teor político e nacionalista, com objetivo de provar uma ligação cultural e/ou étnica direta entre povos pré-históricos e antigos com os modernos Estados-nação, dando assim, uma justificativa pseudo-científica para legitimar direitos adquiridos historicamente de algumas nações frente a

outras. Pseudo-científica porque esse discurso não manteve respaldo, sendo refutado por trabalhos posteriores.

A Arqueologia histórico-culturalista visa ordenar os vestígios materiais, tais como objetos e estruturas (de habitat, funerárias, rituais, etc), atribuindo-lhes funções; depois, classificá-los em tipologias, reduzindo assim, a diversidade dos objetos (ou das estruturas) à unidade de determinados modelos ou normas que os homens tinham em mente quando fabricaram tais objetos ou construíram tais estruturas. A classificação tipológica é, portanto, um dos objetivos principais da Arqueologia histórico-culturalista, *“que logo se orienta para a procura de paralelos, isto é, de vestígios semelhantes. As semelhanças permitem, por um lado, definir culturas e, por outro lado, rastrear contatos e influências.”* (Alarcão, 1996, 9).

O conceito de “cultura arqueológica” vai-se construindo a partir dos finais do séc. XIX, associado ao interesse que então se registrava pelo estudo dos povos — etnicidade. Por vezes não se distingue do conceito de “civilização”. E. B. Tylor, ao publicar em 1871 o livro “Primitive Culture”, define cultura de forma muito abrangente como *“um todo complexo que inclui os conhecimentos, as crenças, a arte, a moral, as leis, os costumes e outras capacidades e hábitos adquiridos pelo homem como membro da sociedade”*. Gustaf Kossinna (1858-1931), arqueólogo e lingüista alemão, fanático patriótico e nacionalista, tinha interesse pela origem dos povos que falavam indo-europeu e, por extensão, dos próprios alemães, e por isso utilizou sistematicamente o conceito de cultura nos seus estudos. As culturas eram entendidas como *“um reflexo inevitável da etnicidade, argumentando que as semelhanças e as diferenças na cultura material podiam correlacionar-se com as semelhanças e as diferenças na etnicidade”* (Trigger, 2011: 159). Dentro dessa lógica, a variabilidade artefactual se dava por conta do que foi definido pelos conceitos de Difusão e Migração, e não criação pela própria dinâmica social ou por pressão ambiental, como irão advogar mais tarde, pós-processualistas e processualistas, respectivamente.

Para Gary S. Webster (2008), o Histórico-Culturalismo é mais uma dentre as várias “tradições” arqueológicas existentes e que os arqueólogos fizeram uso e contribuíram, sobretudo durante a primeira metade do século XX. E como qualquer abordagem classificatória, tem seus benefícios e fraquezas. Como lado positivo, ela coloca ordem na grande variedade criada pela massiva literatura histórico-cultural. Uma abordagem classificatória torna possível a comparação com outras “tradições”, além de ser eficiente para fenômenos onde não haja certa integridade histórica. Os histórico-culturalistas

tratam Cultura como um corpo de ideias, valores e crenças compartilhadas – as “normas” de um grupo humano. Membros de uma dada cultura estão comprometidos com essas normas em distintos níveis – a norma é realmente um corpo de opiniões que nos mostra como se comportar. Dentro dessa visão, os artefatos “pré-históricos” são vistos como produtos dessas ideias compartilhadas e eles também têm uma gama de variação que toma a forma desse corpo de opiniões (Flannery, 1967 *apud* Webster, 2008).

Entretanto, sua maior fraqueza reside no fato de se estudar um fenômeno tipologicamente, onde sem o parâmetro de uma realidade empírica, criam-se ramificações de criações tipológicas confusas (Webster, 2008).

A **Arqueologia Processual** surge na década de 1960, representada fortemente pelo arqueólogo estadunidense Lewis Binford e também conhecida como “Nova Arqueologia”. Possui influências do neo-evolucionismo, através dos antropólogos culturais Julian Steward e Leslie White e tem, a princípio, um caráter crítico ao Histórico-Culturalismo.

Suas características mais marcantes são a distinção entre trabalho de campo e a investigação do passado humano. Kent Flannery, em sua obra de 1967, opõe “Processo Cultural à História Cultural”, onde caracteriza a primeira ideia como a busca por regularidades e desenvolvimentos generalizáveis na dinâmica cultural através do tempo e espaço. A História Cultural, nesse sentido seria então, a busca pelo particularismo (Watson, 2008).

Ainda opondo-se ao Histórico-Culturalismo, a escola processualista busca a proximidade com a realidade empírica e isso vai ser destacado em boa parte através do desenvolvimento da Etnoarqueologia, sendo que o maior exemplo disso se dará através do clássico trabalho de Lewis Binford com os Nunamiut. Ao mesmo tempo, o Processualismo também viria a dar atenção ao que antes não fazia parte do olhar do arqueólogo, quer dizer, os processos de formação do então chamado “registro arqueológico”. Michael Schiffer vai ser o responsável por essa ramificação de estudo – chamada **Arqueologia Comportamental**. Focando-se na natureza física do registro arqueológico e chamando a atenção dos arqueólogos para os fatores culturais e não-culturais (naturais) que arranjam e desarranjam depósitos culturais mais antigos e suas matrizes sedimentares para criar os sítios, tais quais como são encontrados e definidos (Schiffer, 1972, 1976 *apud* Watson, 2008 e Schiffer, 2010). Assim, O registro arqueológico era visto pelos arqueólogos adeptos dessa escola, como um vasto laboratório para inferir e estabelecer generalizações, regularidades funcionais e leis gerais sobre o comportamento cultural humano. Dessa

forma, os “advogados” da Nova Arqueologia vislumbraram não apenas descrever e explicar o passado humano, mas também prever o seu futuro (Watson, 2008).

Talvez, por esse prisma, o lado fraco do Processualismo seja justamente essa padronização e busca por conceitos gerais, que leva assim, à desconsideração das particularidades, que não podem ser negadas quando observamos o comportamento humano através do tempo e espaço. Porém, em contrapartida, as questões sobre métodos, técnicas e inferências levantadas por seus trabalhos, compõe uma parte significativa da contribuição processualista para os Métodos e Teorias Arqueológicas (Watson, 2008).

A **Arqueologia Pós-Processual**, também referida como “Arqueologia Interpretativa” e as “Arqueologias Pós-Processuais” (Shanks, 2008) por seus adeptos, é um movimento na teoria arqueológica que enfatiza a subjetividade das interpretações arqueológicas. Apesar de apresentar uma vaga coesão, o pós-processualismo consiste em “*correntes de pensamento muito diversas amalgamadas em um conjunto tênue de tradições*” (Johnson, 1999). Existe dentro do movimento pós-processualista uma grande variedade de pontos de vista teóricos, incluindo o estruturalismo e o neo-marxismo, e uma diversidade de técnicas arqueológicas adotadas, tais como a fenomenologia.

O Pós-Processualismo coloca grande ênfase no estudo de grupos marginalizados em sua interação com a Arqueologia, dando-lhes assim, a voz e destaque que outrora lhes foi vetado (Hodder, 2003). Podemos citar como exemplo a Arqueologia de Gênero e a Arqueologia Indígena. Em oposição ao Processualismo, o Pós-Processualismo, foi posto por muitos de forma caricata – e ainda o é – como a celebração da particularidade histórica e o indivíduo. De certa forma, retomando alguns conceitos do Histórico-culturalismo. Contudo, segundo M. Shanks (2008) é necessário que essa visão de polarização seja revista, sendo que ambas as escolas compartilham muitas características, tais como: uma visão antropológica ou sociológica em sua abordagem; um otimismo intelectual onde a Arqueologia Social tem algo significativo a dizer sobre as sociedades e culturas do passado, além de simplesmente documentar seus remanescentes; um entusiasmo pela reflexão nos procedimentos e conceitos da disciplina, superficialmente, que seja, um entusiasmo, portanto, para a teoria; orientação na pesquisa acadêmica primordialmente, uma perspectiva baseada na tradicional noção do debate crítico fundamentado como pedra angular da academia e uma perspectiva crítica do status quo prevalecente (Shanks, 2008). Como mencionado, não se trata de um Pós-Processualismo, mas de vários Pós-Processualismos, sendo que representa diversas vertentes do pensamento arqueológico

surgidas depois do Processualismo. Assim, é uma Arqueologia Plural e dessa forma, acaba-se questionando se existe apenas um único método arqueológico aplicável para todas as culturas, não importam de onde ou de quando são. Por isso, não há um corpo teórico próprio. Essa falta de metodologia, que pode aparentemente ser incapaz de oferecer um conhecimento seguro, torna-se, segundo seus críticos, a maior fraqueza dessa escola. Porém, deve-se destacar que a proposta do Pós-Processualismo nunca foi criar um corpo teórico próprio e sim focar-se no olhar crítico sobre o fazer arqueológico. Uma de suas máximas reside na ideia de que os fatos não podem ser separados de valores e ainda, que se deve questionar qual passado e passado de quem se deve preservar e estudar. Ou seja, trata-se de um campo político.

Dentro desse conceito, podemos dizer que as Arqueologias Pós-Processuais possuem algumas características-chaves, tais como a sensibilidade da localização específica de pesquisa e estudo; a ênfase na multiplicidade do passado; a complementaridade de diferentes abordagens (pluralismo), e o modelo de interpretação aberta, a posição hermenêutica favorecida por muitos. Isso não significa, entretanto, vale destacar, que o Movimento Pós-Processual deixa de ter caráter científico. Ao contrário, ele pode sim ser rigoroso e empírico, aberto ao escrutínio e avaliação crítica (Shanks, 2008).

A **Arqueologia Pós-Colonial** vai surgir através dos movimentos Pós-coloniais que se desenvolveram em relação à expansão dos impérios da Europa Ocidental que ocupou a maior parte do mundo de 1492 a 1945. Como um conjunto de ideias e métodos, se origina no ativismo político dos movimentos de libertação anticolonial pós-Segunda Guerra Mundial, aliado à crítica intelectual das estruturas do colonialismo - um projeto normalmente dito ter se iniciado em 1961 pela publicação de "*The Wretched of the Earth*" (Os Miseráveis da Terra), de Frantz Fanon, em 1961 (Lydon, 2010).

Destaca-se especialmente por estabelecer conexões entre visões políticas e interesses arqueológicos. Vemos essa relação de forma muito clara, como destaca a autora Theresa Singleton (2010) em seu texto sobre a Diáspora Africana. Nele, é ressaltada a importância de se mudar o foco na abordagem sobre temas como a Escravidão, onde não sejam mais aceitas ideias de aceitar submissamente a independência de forma a colocar o africano na posição de coadjuvante. Mas sim, deve-se buscar o controle sobre sua vida e ser o agente, buscando na verdade, a posição de liberdade, através de suas próprias mãos, construindo sua própria História. Termos antes cristalizados, devem ser agora tratados com mais atenção. Chamar um africano de escravo, por exemplo, é definir a

escravidão como sua condição essencial e natural, quando na verdade, é uma condição que lhe foi imposta. Por isso, o mais apropriado seria usar a definição “escravizado”. Esse olhar colonizador se reflete na análise dos dados arqueológicos e, por isso mesmo, deve-se atentar para não replicar esse pensamento colonialista. A Arqueologia, através desse olhar, se torna, segundo Singleton, uma Ciência em Progresso (Singleton, 2010).

Atualmente, fala-se das **Arqueologias Contemporâneas**. Podemos colocá-las mais como um desdobramento dos movimentos Pós-Processuais, pois tendo como premissa a pluralidade, focam-se em temas que por muito tempo não foram comuns à Arqueologia. Questões do emocional, da imaginação, da corporalidade e de conflito, ou seja, problemas que estão na agenda dos dias atuais, passam a integrar os objetivos de pesquisa dos arqueólogos. Uma das preocupações recentes, que se tem destacado bastante é o que se convencionou chamar de **Arqueologia Colaborativa/Participativa**, e que também podemos relacionar ao movimento Pós-Colonial. Essa denominação surge para definir as pesquisas arqueológicas que se desenvolvem junto a comunidades vivas. Quando se pesquisa um tema que está direta ou indiretamente ligado a grupos humanos ainda vivos, muitos problemas de ordem econômica, social e política podem surgir. Nesse caso, a pesquisa arqueológica pode lhes ser benéfica. Por isso, ela pode ter um propósito além da pesquisa científica em si, ela pode ser usada na promoção dos direitos humanos (Pyburn, 2016).

Nesse sentido, uma vez que:

o objetivo principal de uma investigação arqueológica/etnoarqueológica participativa vai além da mera consulta às comunidades locais para a realização da pesquisa. Ela busca não o consentimento e/ou convencimento das comunidades sobre a importância da pesquisa, mas o seu engajamento crítico e sua interação durante todo o processo de tomada de decisões e de construção do conhecimento (SILVA, Fabíola A.; 2015).

Percebendo então, a Arqueologia como uma ciência que pode ser engajada socialmente, podemos pensar que a promoção dos direitos humanos e também a sensibilização quanto ao patrimônio Arqueológico tem potencial para em qualquer situação fazer parte da pesquisa arqueológica, independente de se relacionar diretamente com comunidades vivas ou não. Isso porque, mesmo não havendo relação de ancestralidade, existe uma relação territorial. Em toda nossa História, não deixamos de ser marcados pela territorialidade, o homem pertence a um espaço e ser de um certo lugar não expressa vínculo

de propriedade, mas uma rede de relações. “*Se, com a memória, explora-se a dimensão temporal do homem, com a pertença está em cena o conteúdo espacial da existência*” (Meneses, 2007:51). Seguindo essa lógica, o dado arqueológico oferece a medida da ação humana e do trabalho humano, conferindo uma espécie de selo de dignidade ao espaço que se está presente. Assim, independentemente da distância e da diferença, há uma trilha de identificação, que introduz qualidade de vivência. Dessa maneira, “*os antepassados não precisam ser ancestrais*” (Meneses, 2007: 52), e existe, logo, a conexão com o lugar e, por conseguinte, nesse caso, com o patrimônio arqueológico (Santos, 2011).

É a partir dessa ótica, que abordamos nosso tema de pesquisa. Como já citado, estudamos grupos humanos que viveram em tempo muito recuado no tempo, em uma média de 10 mil anos atrás. Contudo, existe um engajamento constante, desde o início de nossas atividades, em mostrar para os habitantes das cidades, onde os sítios arqueológicos em questão se encontram, a importância da construção e preservação dessa História contínua no território compartilhado. Além desse elemento de identidade e engajamento social presente no atual pensamento arqueológico, podemos ainda elencar outros, pertencentes às outras escolas do pensamento arqueológico e que também podem ser aplicados ao nosso trabalho.

Estudamos precisamente quatro sítios líticos na região central do Estado de São Paulo: Sítio Boa Esperança 2 (município de Boa Esperança do Sul), São Manuel 5, Igualdade e Caetetuba (os três no município de São Manuel). Três sítios (excetuando São Manuel 5) têm ocupação comprovada para o período do Holoceno Inicial e dois deles (BES 2 e Caetetuba) apontam para o período de transição entre Pleistoceno e Holoceno (essas informações são nosso foco e serão tratadas ao longo da tese). De qualquer forma, em todos os casos, os remanescentes são, quase totalmente, material lítico – ferramentas e refugo de lascamento – e alguns vestígios de carvão, além é claro, como já também foi mencionado no início desse tópico, da dialética com paisagem, onde os lugares ocupados fazem parte de um processo de escolha. Assim sendo, notamos que seria complicado abordar esses sítios com um olhar Pós-Processual. Os assentamentos antigos que dispomos são todos a céu aberto, sem estruturas conservadas, apontando para identificação de um tipo de organização em habitação, com evidências para atividades diversificadas (Santos, 2011). Não temos um caso tão específico como o estudo de Wondererk Cave, na África do Sul, onde a caverna pesquisada por Michael Chazan e Liora Kolsla Horwitz, conserva estruturas tão particulares – na parte externa à sua entrada e também no seu interior, na

parte mais profunda – que permitem, através das estruturas de lascamento, evidenciar comportamento simbólico (Chazan e Horwitz, 2009). Não podemos tampouco evidenciar algum motivo simbólico na escolha e organização de espaço, artefatos e assentamentos, como no caso, por exemplo, do estudo de Peter Whitridge, no Alasca. Nesse caso, existe uma gama vasta de vestígios – arqueológicos, históricos, orais e etnográficos – para se poder extrapolar a materialidade e buscar, através dela, o imaginário (Whitridge, 2004). Dessa forma, nossas definições de lugar, paisagem e assentamentos, não podem fugir muito de um viés determinista. Mas claro, sempre considerando que não são somente os fatores ambientais que determinam escolhas, mas que nesse caso, é só o que nos chegam.

Contando então, com essa limitação de conteúdo arqueológico e demais informações, a abordagem mais apropriada e que melhor se encaixa em nosso problema, seria a Processual, destacando dois aspectos muito importantes: as relações de mobilidade – alicerçadas nos Estudos de Binford – e também as de Arqueologia Comportamental – a partir dos estudos clássicos de Michael Schieffer. Estudos de caso de mobilidade, como o de Paul T. Thacker e de tecnologia de Elizabeth S. Chilton, mostram como tais abordagens podem ser eficazes para os grupos caçadores-coletores que habitaram o centro-oeste paulista (Thacker, 2006 e Chilton, 1998).

Contudo, ainda podemos contar com aspectos do Histórico-Culturalismo, no sentido de usar a seriação e classificação com o objetivo de organizar os dados obtidos, tanto cronologicamente, quanto tecnologicamente. Mais fundo podemos ir também, se em procedimentos futuros – as pesquisas ainda estão em andamento – alguma estrutura for evidenciada e apontar algo distinto do padrão por ora observado. Nesse caso, podemos buscar interpretações que tendem a trazer à tona alguma individualidade. Claro que nesse caso, estamos conjecturando, mas isso é somente para deixar claro que elementos de qualquer escola teórica podem ser acrescentados ou tirados na medida em que a pesquisa se desenvolve e apresenta ou não, novos aspectos.

Queremos mostrar com isso, que, retornando as afirmações iniciais, quando nos prendemos à uma determinada linha de pensamento, limitamos o alcance dos resultados da pesquisa e assim, quem sai prejudicada é a Ciência. Frisamos mais uma vez: a linha teórica deve-se adequar ao estudo de caso e não o inverso. Assim, a abordagem teórica que defendemos privilegia como objeto a ciência arqueológica em si, e não somente a defesa de uma corrente teórica em detrimento de outra. Afinal, como destaca Lewis Binford (Santos, 2013):

Todos dizem, eu acho que tal coisa, e eu quero interpretar a cultura material de tal maneira de acordo com o que acredito. (...) este ou aquele tipo de Arqueologia, estes rótulos todos, arqueologias pós-modernas. Isso não é Ciência, isso é Religião (Binford e Johnson, 2006, p. 101).

2.2) O Termo Paleoíndio, a Transição Pleistoceno/Holoceno e Holoceno Inicial

No início desse trabalho, para a apresentação do tema de pesquisa utilizamos uma definição simplista e até prática do termo Paleoíndio. Consideramos Paleoíndio, o conjunto os vestígios de ocupação humana associados a um período anterior há 8.000 anos antes do presente. Ou seja, o critério foi tão e somente cronológico. Porém, para entrar em uma discussão mais profunda sobre as populações humanas que habitaram não só nossa região de recorte, mas toda a América, essa definição meramente cronológica, se torna insuficiente. O termo “Paleoíndio” carrega em si muitas implicações, como de ordem antropológica, histórica, arqueológica e biológica e ignorá-las, em alguns casos, pode ser imprudente. Ora, esse termo surge dentro do contexto de um “evolucionismo social”, inserido em um modelo tripartite, e assim, quando mencionamos a palavra paleoíndio, já está implícita uma escada temporal/evolutiva, que o coloca em um período mais antigo – especificamente aqui no Brasil – que é sucedido pelo período Arcaico, uma fase de transição, que até hoje não é bem definida (Ramos, 2016), e por fim, o período formativo, onde “surtem” a cerâmica e agricultura.

Na década de 1950, quando o termo nasce, destacava-se a visão da Ecologia Cultural, propagada principalmente por Julian Steward, que postulava que o ambiente seria um fator criativo para as populações humanas, porém, de forma determinista, onde as ações criativas do homem estariam limitadas pelas imposições do meio (Steward, 1955). Assim, o meio determinaria como cada grupo se expressaria culturalmente e, por essa ótica, seria possível organizar comportamentos padronizados e se estabelecer “leis” gerais (Steward, 1955 e Ramos, 2016). No trabalho “*Method and theory in American Archaeology*” (1958) de Gordon Randolph Willey e Phillip Phillips, as categorias das fases culturais vão ser redefinidas e expandidas e o termo paleoíndio, por exemplo, vai ser por eles denominado como “estágio lítico” (Ramos, 2016). Porém, ainda há essa associação de escala evolutiva, onde o paleoíndio seria o mais “atrasado” e que, com o passar do tempo, esse homem iria evoluindo até chegar ao estágio normativo, onde ele aprendeu a usar a cerâmica, domesticar plantas e animais. Sob essa ótica, toda vez que

mencionamos o termo paleoíndio, carregamos esses conceitos, mas, em nosso caso, não é a intenção. Preocupamo-nos então, sob qual aspecto devemos considerá-lo, se o propósito não for atrelá-lo ao evolucionismo e tampouco abordá-lo de forma simplista, encerrando um conceito tão amplo, dentro de um mero escopo temporal.

No Brasil, esse termo foi introduzido por Eurico Miller, no início da década de 1970, através do Projeto Paleoindígena, ou PROPA. O projeto surgiu por conta do sítio RS-I-50, identificado durante o terceiro ano do PRONAPA, onde foram encontradas evidências de restos de fauna pleistocênica extinta associados a materiais de origem antrópica (Milder, 2013). O PROPA, ou como foi definido pela FAPERGS, “Programa de Pesquisas sobre o Paleoindígena, Paleofauna e Paleoclima do Rio Uruguai, Ibicuí e áreas próximas do Rio Grande do Sul, Brasil”, foi financiado pelo Instituto Smithsonian, e a partir disso foi organizada uma equipe multidisciplinar composta por Eurico Miller (arqueólogo e coordenador), Darcy Clós (paleofauna e paleoclima), Miguel Bombin (ecólogo), Carlos de Paula Couto (paleontólogo) e Hardy Jost (geomorfólogo). As atividades se iniciaram em 1972 e deveriam se estender até 1977, porém, se alongaram até 1978. A partir dos resultados obtidos, Eurico Miller aponta que seriam paleoindígenas os sítios com associação de megafauna ou não, com cronologia anterior ao Holoceno, sendo que o conjunto material – pontas específicas – não seria preponderante (Milder, 2013). Ele ainda menciona que, nos sítios que definiu como Paleoindígena, há presença de fauna de pequeno e grande porte, o que sugere que o paleoindígena não necessariamente deveria estar ligado a megafauna. Por essas e outras descrições, que ora se apegam a questões econômicas e ora a ordem cronológica, o conceito de “Paleoindígena” usado por Eurico Miller, não fica muito claro (Milder, 2013).

Para se conseguir determinar a melhor maneira de abordar a questão, é necessário antes, conhecer os significados do termo. Apresentaremos aqui, alguns dos mais comuns.

É curioso notar, que na Arqueologia, poucos são os pesquisadores que se preocupam em definir o termo ao usá-lo. Realmente a maioria deles apenas se fixa no intervalo de tempo que se situa entre 8.000 e 12.000 anos AP, entre Holoceno Inicial e Transição Pleistoceno/Holoceno. As definições em si, na maior parte das vezes aparecem em dicionários de Arqueologia. Por exemplo, segundo o dicionário de Arqueologia de Alfredo Mendonça de Souza, “Paleoíndio” é definido pelo “Estágio Cultural inicial de Povoamento do Continente Americano, caracterizado, na América do Norte, pelo surgimento de Pontas-de-Arremesso Líticas do Complexo Llano, e pela caça a grandes

animais” (1997). Essa definição ainda destaca que alguns autores admitem a existência de um estágio anterior, designado “Pré-Ponta-de-Projétil” (Souza, 1997). Já o dicionário “*A Dictionary of Archaeology*”, publicado apenas dois anos mais tarde, define o termo Paleoíndio como sendo:

o termo usado para descrever o período mais antigo de Colonização Pré-histórica das Américas, que se estende desde a chegada dos primeiros habitantes (anterior a 10.000 anos AP) ao início do Período Arcaico (8.000 anos AP). Os Paleoíndios foram povos caçadores-coletores nômades e semi-nômades que entraram na América do Norte via Estreito de Bering e se locomoveram para o sul através dos muitos ambientes diferentes das Américas, alcançando o sul do Chile em 12.000 anos AP (Referência a Monte Verde). O período Paleoíndio da América do Norte compreende três tradições culturais sucessivas: LLANO, FOLSOM e PLANO. As culturas paleoíndias são extremamente variadas, embora todas inicialmente dependessem da caça de espécies agora extintas, como o mamute, a preguiça gigante e o bisonte. No passado, houve ênfase exagerada dos estudiosos na caça aos grandes animais, uma vez que estudos contemporâneos mostram que a busca por plantas e a pesca e coleta costeira têm sido tão importantes entre muitos desses primeiros americanos, levando a uma invenção precoce da agricultura em áreas onde sedentarismo e economias forrageiras foram estabelecidas. Muitos grupos paleoíndios primitivos usavam pontas de projéteis Clovis ou Folsom, enquanto formas lanceoladas como Ágata e Éden eram feitas por grupos posteriores nas Grandes Planícies (baseado em Dillehay) (Shaw and Jameson, 1999)⁸.

Thomas D. Dillehay, em seu livro “*The Settlement of the Americas*” de 2002, quando trata o tema considerando possíveis sítios candidatos a categoria “Pré-Clovis” – quer dizer, sítios anteriores a 12 mil anos –, apresenta quatro casos de sítios que estão

⁸Tradução livre do autor. Segue texto original: “Term used to describe the earliest period of prehistoric settlement in the Americas, extending from the arrival of the first inhabitants (before 10,000 BC) to the beginning of the Archaic period (c.8000 BC). The Paleoindians were nomadic and semi-nomadic hunting and gathering peoples who entered North America via the Bering Straits and moved south through the many different environments of the Americas, reaching southern Chile by c.12,000 BC (see MONTE VERDE). The North American Paleoindian period comprises three successive cultural traditions: LLANO, FOLSOM and PLANO. Paleoindian cultures are extremely varied, although all initially depended upon hunting of now-extinct species, such as mammoth, giant sloth and bison. There has in the past been over-emphasis by scholars upon big-game hunting, given that contemporary studies show foraging for plants and shoreline gathering and fishing to have been just as important among many of these earliest Americans, leading to an early invention of agriculture in areas where sedentism and foraging economies were earliest established (LAS VEGAS). Many Early Paleoindian groups manufactured fluted Clovis or Folsom projectile points, while lanceolate forms like Agate Basin and Eden were made by later groups on the Great Plains. T.D. Dillehay and D.J. Meltzer: *The first Americans: search and research* (Ann Arbor, Boston and London, 1991); B. Lepper and D. Meltzer: ‘Late Pleistocene human occupations of the Eastern United States’, *Clovis: origins and adaptations*, ed. R. Bonnicksen and K. Turnmire (Corvallis, 1991), 175–84; D. Stanford: ‘Clovis origins and adaptations: an introductory perspective’.

dentro do chamado período Paleoíndio. Primeiramente ele descreve seu estudo de caso, o sítio Monte Verde, no Chile, destacando ser um grande candidato a sítio pré-clovis, devido os achados do segundo assentamento que tem como evidências ossos de 5 ou 6 mastodontes, fragmentos de pele de animais e o que parece ser uma fundação, ferramentas de pedra e madeira trabalhada. A datação radiocarbônica obtida de 3 fogueiras é de 34 mil anos AP. O modo de vida até então reconstruído desse povo, parece mostrar que não eram dependentes somente da caça de grande porte, mas sim, de um misto entre caça e coleta. Para a América do Norte, o grande candidato a sítio Pré-clovis é o Meadowcroft Rock Shelter, devido sua sequência coerente de datações que vão de 19.600 a 12.800 anos AP. Dillehay descreve ainda o Sítio Boqueirão da Pedra Furada, no Piauí, como outro candidato a sítio Pré-Clovis, devido a 5 camadas distintas de ocupação, cada uma com artefatos e supostas fogueiras. A camada mais alta data de 8 mil anos AP e a mais profunda 32 mil anos AP. Os artefatos de quartzo e quartzito são questionados por talvez se tratarem de seixos lascados por quedas e não por ação humana. Ainda descreve outro sítio brasileiro, o Pedra Pintada, uma caverna de arenito no Pará, que também se qualifica como candidato a pré-clovis, devido depósitos paleoíndios com 56 datações radiocarbônicas de restos de plantas que vão de 10 mil até 11 mil anos AP. Mas datas de termoluminescência e radioatividade de 13 líticos e sedimento mostram uma variação entre 16 mil até 9.500 anos AP, além do intervalo de 14.200 até 10.500 para datação por carvão (Roosevelt et al, 1996). Vale destacar que a descoberta de pontas de lanças bifaciais e outros artefatos de pedra, mostram que essa cultura era distinta da cultura lítica da América do Norte, no mesmo período. Temos assim, três situações distintas nos modos de vidas caçadores-coletores dos chamados primeiros colonizadores das Américas. Em Monte Alegre vemos “forrageiros” de rio ao invés de caçadores especializados em animais de grande porte, normalmente associados às culturas paleoíndias da América do Norte. Os “forrageiros” da Caverna de Pedra Pintada, aparentemente tinham ferramentas mais simples, sua subsistência era baseada em plantas, caça de animais de pequeno porte e pesca e começaram a colonizar a região amazônica durante o Pleistoceno, assim como também parece ser, no Piauí (Dillehay, 2002).

Além desses quatro exemplos apresentados por Tom Dillehay, podemos acrescentar também mais um caso brasileiro, o chamado “Povo de Luzia”, da região de Lagoa Santa em Minas Gerais, pois pode se enquadrar nesse contexto. Sobre sua alimentação, análises de isótopos estáveis de carbono e nitrogênio indicam uma dieta na qual a proteína ingerida

era oriunda principalmente de recursos vegetais (Hermenegildo, 2009). Em conjunto com a alta frequência de cáries que foi descrita para as mulheres dos grupos da região (Neves e Cornero, 1997; Da-Gloria e Larsen, 2014), o quadro que emerge é de uma economia que estava majoritariamente estruturada em torno do consumo de vegetais, sendo complementada pela caça de pequenos e médios animais (Kipnis, 2002). Acerca de sua tecnologia lítica, especificando para representar essa região, a do sítio Lapa do Santo, pode-se dizer que era dominada por pequenas lascas e núcleos (Pugliese, 2008; Araujo e Pugliese, 2010; Sousa, 2014). Entre o início da ocupação do sítio, há 12700-11700 anos cal AP até cerca de 9900 anos cal AP, o quartzo hialino foi a matéria-prima predominante, mas silexito, quartzito e arenito silicificado também foram utilizados (Araujo e Pugliese, 2010). A partir de 9900 cal AP, entretanto, o quartzo hialino passa a ser praticamente a única matéria-prima utilizada. Para o período do Holoceno Inicial, na Lapa do Santo, ainda foi identificado um registro pictórico produzido pela técnica do picoteamento e que retrata antropomorfos fâlicos (Neves et al., 2012). Estudos da morfologia craniana dos indivíduos da Lapa do Santo indicam forte semelhança com os crânios oriundos dos demais sítios da região de Lagoa Santa, corroborando sua representatividade. Ao longo do Holoceno Inicial grupos distintos que, possivelmente, não se reconheciam como parte de uma mesma entidade étnico-cultural habitaram a região. Inclusive, na ausência de mais datações diretas para os esqueletos, não é possível descartar a hipótese de que, em um mesmo momento, diferentes grupos tenham ocupado a região. Isso não significa que esses grupos não estavam relacionados entre si de alguma forma. Entretanto, essa conexão não era necessariamente étnico-cultural, mas de natureza puramente paisagística e tecnológica. Na ausência de uma arquitetura sofisticada ou de ricos acompanhamentos funerários, a elaboração dos rituais funerários em Lagoa Santa passava por diversas dimensões, incluindo o uso do próprio corpo do falecido como agente simbólico. Algumas características nos padrões de assentamento, desses grupos de Lagoa Santa do Holoceno Inicial, se assemelham – junto com semelhanças da morfologia craniana – com alguns grupos Jê (especificamente os Botocudos), e poderiam sugerir a representação de sua cosmovisão (Strauss, 2020). Temos por fim, o caso mais antigo de decapitação em todo o continente americano, que atesta que a seleção de partes anatômicas e sua conseqüente remoção eram praticadas logo após a morte, enquanto os tecidos moles ainda estavam presentes. Posteriormente, os ossos eram realocados e dispostos de acordo com uma série de princípios muito bem definidos. Especificamente sobre os sepultamentos de Lagoa Santa, o arqueólogo André Strauss, conclui que são extremamente complexos e

diversos, tornando tanto a sua exumação como sua posterior interpretação extremamente difícil (Strauss, 2020).

Comparando os modos de vida apresentados por Dillehay, vemos que dos quatro exemplos ilustrados, somados ao caso de Lagoa Santa, somente o abrigo Meadowcroft apresenta o modo de vida paleoíndio que está na definição na maioria dos dicionários, como um grupo humano com modo de vida voltado para o ambiente frio e caça de grandes animais. O próprio autor ainda cita como Definição de Paleoíndio – para América do Norte – como sinônimo de Caça de animais de grande porte, normalmente em ambientes de tundra e periglacial. Até mesmo Willey e Phillips (1958), criticam o termo “Paleoíndio” ou “Paleo-americano”, que é por eles chamado de Estágio Lítico – como já mencionado –, porque, segundo eles, implicam em uma dupla divisão da Pré-História do Novo Mundo, onde, em contrapartida, também haveria um “Neoíndio” e “Neo-americano”. Quando eles demonstram a preferência pelo termo Estágio Lítico, ainda criam duas subdivisões, baseadas no registro lítico, onde haveria uma primeira tecnologia definida por não especializada, com indústrias não-formais de núcleos e lascas; e uma segunda formal, exibindo técnicas de lâminas mais avançadas, com pontas de projétil acaneladas e não acaneladas – sendo esses os artefatos mais característicos (Willey e Phillips, 1958: 79). Mesmo assim, os autores colocam essas definições como em aberto, pois percebem suas limitações até o momento. Vemos que nessa caracterização também não vemos paralelos claros com as características encontradas nos territórios brasileiros – o plural é usado para destacar as diferenças regionais –. Mesmo o “*A Dictionary of Archaeology*”, que ressalta que as “culturas paleoíndias são extremamente variadas” (1999), sua conceituação ainda se mantém presa à caça de grandes animais e conexão com o guia fóssil da ponta Clovis e Folsom – ou seja, norte americano –, além do caráter evolucionista. O que normalmente define Paleoíndio nos parece claro então, está de acordo com um modo de vida associado ao frio da última era glacial – há 12 mil anos AP – e caça especializada de animais de grande porte, de maneira resumida. O modo de vida dos grupos humanos que habitaram a região que apresentamos em nosso estudo, no período de transição pleistoceno/holoceno e holoceno inicial, é também distinto dos que foram aqui pontuados. Veremos dois tipos de indústrias líticas – uma formal e outra não formal – adaptadas a uma caça generalizada, dentro de um clima de provável semi-aridez. Sendo assim, como caracterizar todos esses distintos modos de vida como unicamente “Paleoíndio”?

Quanto ao Período seguinte, denominado Arcaico, Dillehay o define como amplo espectro de forrageiros em um ambiente de condições modernas de floresta (2002). Essas definições são construídas no corolário em que a transição entre esses dois modos de vida é ambientalmente assinalada, artefactualmente distintos e relativamente abruptos. Quer dizer, a partir desse momento, não teríamos mais o modo Paleoíndio.

Os estudos de Francisco Rothhammer e Claudio Silva (1989), quando tratam do Povoamento da América do Sul, mostram em suas análises que para definir quem eram os Paleoíndios, utilizaram dados arqueológicos, crâniométricos, linguísticos e genéticos (ver mapa da distribuição dos três principais grupos linguísticos ameríndios na figura 20). Foram analisadas 29 coleções de craniométricas e 1.239 esqueletos pelo principal componente (PC). Essa análise, junto com os dados arqueológicos apontou que, com o desenvolvimento do cultivo da mandioca, os povos proto-arawak e falantes da língua Tupi, se expandiram em diferentes direções: os primeiros se moveram para o norte e sudoeste, enquanto que os proto-tupi se moveram para o sudeste. Esse movimento de população de aproximadamente 5 mil anos atrás foi gerado pelo aumento populacional trazido pela adoção da agricultura, e deve ter sido precedido pela expansão inicial de grupos caçadores-coletores que muito provavelmente vieram para a América do Sul a mais de 30 mil anos atrás. Foi sugerido que os primeiros “colonizadores” Paleoíndios se moveram pela floresta tropical através dos grandes rios e seus tributários. Como já foi apontado acima, pesquisas recentes na Amazônia apontam que esse movimento ocorreu no Amazonas Brasileiro entre 16 mil e 9 mil anos AP (Roosevelt *et al*, 1996). Eles ainda sugerem que os ameríndios passaram por mudanças genéticas e morfológicas. Existem numerosas mutações raras que são encontradas somente no “Novo Mundo”, como o componente do Grupo-específico GC*ESK (encontrados apenas nos Esquimós) ou a variante *Albumin Mexico*, observada apenas em grupos da América Central. Esses Forrageiros primitivos tinham uma cultura que era distinta da tradição Paleoíndia norte-americana baseada na caça de grandes animais (Crawford, 1998).

O pesquisador Walter Neves, que dedica seus estudos à antropologia evolutiva, define Paleoíndio através dos esqueletos que analisa. Nesse caso, o exemplo mais clássico é o crânio de Luzia. O “Povo de Luzia” (Neves e Piló, 2008) que abarca um grande grupo de crânios, não só em Lagoa Santa / MG, mas também outras partes do Brasil – como o Piauí –, México, Chile e Flórida/EUA, apresenta traços físicos negroides, parecidos com os dos atuais africanos e aborígenes australianos. Os crânios são mais

estreitos e longos, com faces proeminentes, estreitas e baixas (Revista Pesquisa Fapesp, 2012). Assim, se julgarmos o que é Paleoíndio a partir de características físicas, como as apresentadas pelos estudos de Walter Neves – e para efeitos de exemplo, desconsiderando as críticas pertinentes de André Strauss quanto às análises de DNA –, em nosso estudo de caso – e vários outros também – não teríamos subsídios para afirmar que as pessoas que produziram os artefatos examinados, são paleoíndias. O registro arqueológico que possuímos é somente material lítico e vestígios de carvão, mas nenhum remanescente de osso humano. Seria natural deduzir que estando dentro do intervalo temporal anterior a 8 mil anos AP, qualquer sítio arqueológico teria sido produzido por pessoas que tivessem as características físicas mensuradas por Walter Neves, porém, afirmar isso sem ter evidências dos ossos poderia ser um equívoco.

Vimos então, que em muitos casos no Brasil, os sítios antigos, com mais de 8 mil anos AP, não apresentam registros ósseos que nos ligam as características físicas atribuídas aos Paleoíndios ligados ao Povo de Luzia. Quanto ao modo de vida e cultura material atribuídos aos Paleoíndios, tampouco podemos qualificá-los como tal, pois como destacamos, o que define teoricamente o modo de vida paleoíndio é marcado pelo que se relaciona às Culturas Clovis e Folsom e não há paralelo para o que encontramos na América do Sul, especialmente Brasil. A partir dos dados aqui apresentados, concluímos ser mais prudente então, abrir mão do termo Paleoíndio e daqui em diante relacionar essa categoria de sítios com o que podemos chamar de Caçadores-Coletores da região central do Estado de São Paulo dos Períodos de Transição Pleistoceno/Holoceno e Holoceno Inicial, ou simplesmente Caçadores-Coletores Antigos – a palavra antigos, aqui usada para fazer alusão ao recorte temporal, diferenciando-se assim, de grupos caçadores-coletores de outros períodos – com o acréscimo de uma referência regional, como uma bacia hidrográfica, por exemplo. Parece-nos ser a terminologia mais adequada a se adotar, e assim será feito até o final desse trabalho. Aliás, essa ideia é expressa no próprio título deste trabalho.

Outro ponto a esclarecer, antes de entrarmos propriamente em nossos estudos de caso, é o recorte temporal. Estudamos indústrias líticas de povos que viveram entre um período anterior a 8 mil anos, com datas mais antigas que podem variar entre 11 e 14 mil anos AP. Esse intervalo de tempo abarca os períodos geológicos conhecidos por Pleistoceno e Holoceno e por isso mencionamos e evocaremos diversas vezes a chamada transição Pleistoceno/Holoceno e Holoceno. É necessário deixar claro, contudo, a demarcação precisa

de onde acaba um e onde começa o outro, isso porque essa definição em muitos casos não é esclarecida. Torna-se muito comum nos trabalhos de Arqueologia referir-se a uma datação obtida pelo seu período geológico, colocando-a no “holoceno inicial”, “holoceno médio”, e outros; porém, sem conceituá-lo, e assim, notamos que há oscilação de trabalho para trabalho. Para que isso não aconteça aqui, vamos optar pela definição criada pela própria área de origem que conceituou e cunhou esses períodos: a Geologia.

Segundo M.J.C Walker et al (2012), o “*termo Holoceno, que significa ‘Inteiramente recente’, foi usado pela primeira vez por Gervais (1867-1869) para se referir ao episódio quente que começou com o final do último período glacial, e que já havia sido referido como ‘recente’ (Lyell, 1839) ou ‘Pós-Glacial’ (Forbes, 1846)*”⁹. Ainda segundo os autores, esse período se inicia com o final do Pleistoceno, que se dá em 11.700 anos AP, e se subdivide em Holoceno Inicial, Médio e Tardio. O inicial abrangeria o escopo temporal de 11.700 a 8.200 anos AP, onde se iniciaria o Holoceno Médio que se estenderia até 4.200 anos AP, onde começaria o Holoceno Tardio, chegando até os dias atuais. Esses dados ainda estão de acordo com a recém publicada Carta de Estratigrafia (2018), pela Comissão Internacional de Estratigrafia, que aponta as mesmas datas limítrofes para cada período e ainda define um nome para cada um deles. A partir da convenção mundial criada por essa carta, o período do Holoceno Inicial, onde se inserem praticamente todos os sítios que apresentamos aqui, é denominado como “Greenlandian”. Porém, não utilizaremos esse nome e sim, manteremos o termo “Holoceno Inicial”, mas firmado que ao mencioná-lo estamos nos referindo ao intervalo de tempo entre 11.700 e 8.200 anos AP. O período de transição Pleistoceno/Holoceno, quando for referenciado então, irá evocar, da mesma forma, uma idade anterior a 11.700 anos AP, mas não muito a mais, fixando-se no fim da última era Glacial.

⁹Tradução livre do autor. Segue texto original: The term Holocene, which means ‘entirely recent’, was first used by Gervais (1867–69) to refer to the warm episode that began with the end of the last glacial period, and which had previously been referred to as ‘Recent’ (Lyell, 1839) or ‘Post-Glacial’ (Forbes, 1846). (Walker et al. 2012: 649).

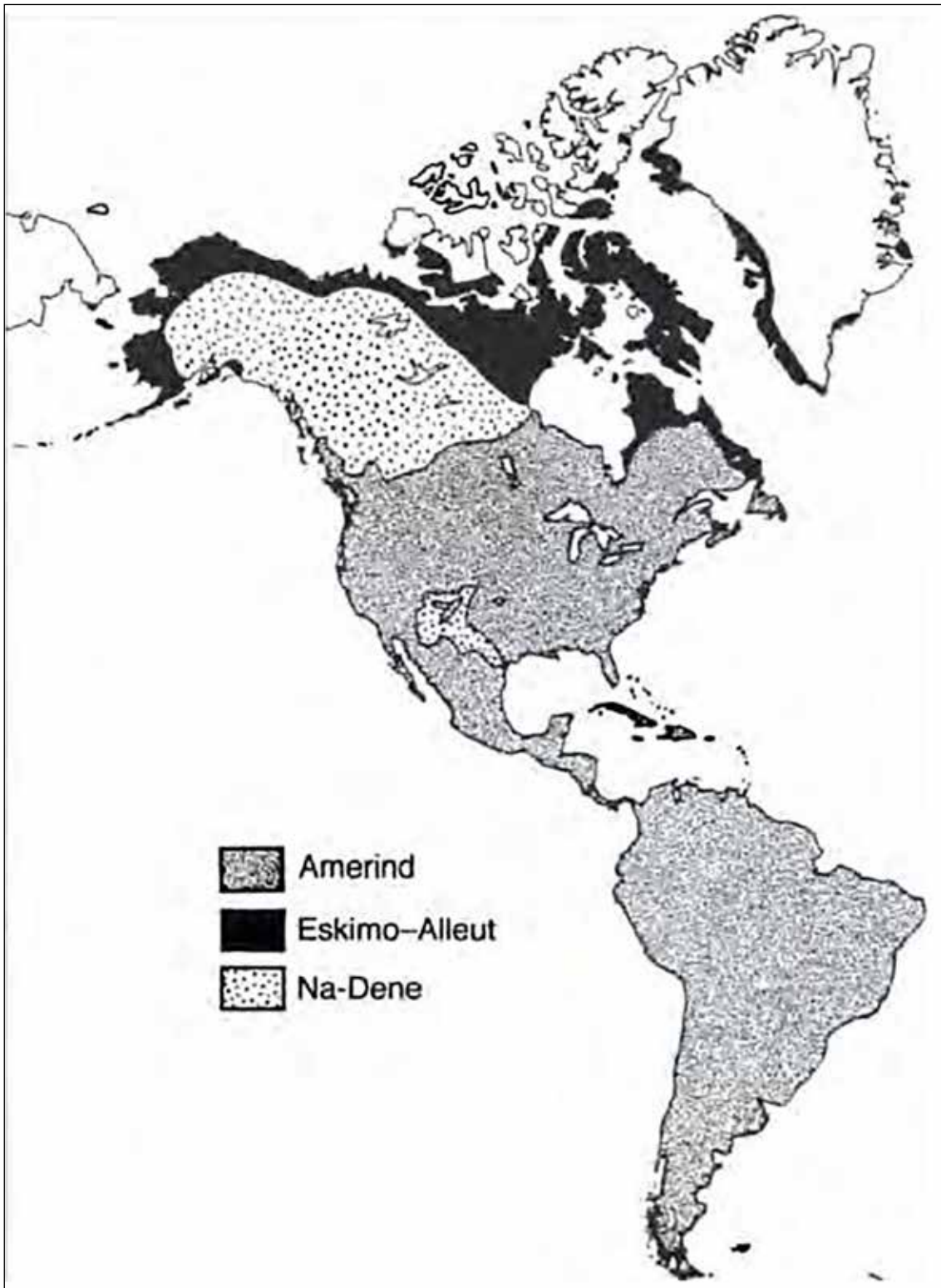


Figura 20. Mapa representando as distribuições geográficas dos três grupos linguísticos ameríndios (Crawford, 1998).

CAPÍTULO 3

DELIMITAÇÃO DA ÁREA GEOGRÁFICA E CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

3.1) Hidrologia

Podemos separar a área destinada a pesquisa em duas micro-regiões. A primeira está inserida nas regiões centro-oeste e centro-sul do estado de São Paulo, apresentando quase 400 m de amplitude altimétrica, sendo o ponto mais elevado (820 m) encontrado próximo às cabeceiras, na serra do Tabuleiro, e o mais baixo (440 m) na embocadura com o rio Tietê, na represa de Bariri. Encontramos no intermédio desse curso os municípios de Brotas, Dois Córregos, Bocaína, Itapuú, Boracéia e Barra Bonita, onde os principais sistemas hídricos são representados pelas sub-bacias dos rios Jacaré-Guaçu, Jacaré-Pepira e Jaú, todos os quais, são afluentes do Rio Tietê por sua margem direita, mas também temos por sua margem esquerda, os municípios de Igaráçu do Tietê, Macatuba, Botucatu e São Manuel que compõe parte da Bacia Hidrográfica Tietê/Sorocaba (Santos, 2011 e Zanettini, 2016).

A segunda área a ser pesquisada está no alto e médio curso do Rio Jacaré-Guaçu, onde se encontram os municípios de Boa Esperança do Sul e Gavião Peixoto. Destaca-se nesse rio sua extensa várzea no limite dos municípios de Araraquara e Boa Esperança do Sul, com grandes áreas de vegetação herbácea. Nesta bacia, além deste rio há o seu afluente Ribeirão Chibarro e outros pequenos cursos d'água pertencentes à sub-bacia deste último (Santos, 2011).

3.2) Geologia e Geomorfologia

Geologicamente toda essa região está inserida na Bacia Fanerozóica do Paraná, com litologias do Mesozóico, como rochas das formações Pirambóia, Botucatu e Serra Geral, pertencentes ao Grupo São Bento e outras ao Grupo Bauru, além da Formação Itaqueri e depósitos correlatos (Palanca, R. T. S. & Koffler, N. F, 1996 e Scabello, 1997).



Figura 21. Afloramento arenítico em estrada de acesso a Boa Esperança do Sul, próximo ao sítio BES 2 (coordenadas em UTM 22k 0803301/7583399 – datum SAD 69) (Santos, 2011).

A área em análise pertence a província geomorfológica denominada Cuestas Basálticas, no limite com a chamada Depressão Periférica. As modalidades de relevo identificadas na região são as colinas médias, Morrotes alongados e espigões. A litologia é basicamente constituída por diabásios e arenitos e os tipos de solos predominantes são os Latossolos (Latosolo Vermelho-amarelo, Latossolo Vermelho-escuro e Latossolo Roxo), Terras Roxas, Solos Podzólicos, Areias Quartzosas e Solos Litólicos (Santos, 2011 e Zanettini, 2016).

A cobertura vegetal predominante é a Floresta Mesófila Semidecídua seguida por manchas de cerrado (Palanca, R. T. S. & Koffler, N. F, 1996; Zanettini, 2003; Caldarelli, 2005). No início da década de 1970, quando foram produzidos os mapas do IBGE em escala 1:50.000, os fragmentos florestais haviam sido substituídos em grande parte por cultivos de café, cana, eucalipto, milho e campos (possivelmente para criação de animais). Na atualidade, a cana-de-açúcar prevalece, permanecendo intactas as áreas de relevo acidentado, que são pouco agricultáveis.

Considerando a macro-região, os sítios arqueológicos de Boa Esperança do Sul, São Manuel 5, Igualdade e Caetetuba, assim como outros identificados em Gavião Peixoto, Boracéia e Jaú estão todos inseridos na Bacia do Rio Tietê em seu médio/baixo curso.



Figura 22. Vista da área do sítio BES 2.



Figura 23. Vista da área do sítio São Manuel 5.

3.3) A Antiga Araraquara¹⁰

A região onde se encontra do Sítio BES 2, tem estudos ocorrendo desde meados de 2002, por isso, naturalmente, os resultados sobre essa região são mais numerosos e detalhados. Futuramente, esperamos agregar a mesma quantidade de conhecimento das bases físicas da região onde se encontram os Sítios São Manuel 5, Igualdade e Caetetuba

O sítio BES 2 se encontra em uma grande área – pensando em conformação regional – que convencionou-se chamar “Antiga Araraquara”, e faz parte da bacia sedimentar da Bacia Sedimentar do Paraná (Almeida, 1964). Compõe assim, como já mencionado, um domínio geomorfológico – escarpas basálticas ou Cuestas – que Marcel Mano (2002) relaciona como marco morfológico e portal entrada para a região histórica ameríndia conhecida como Campos de Araraquara. Mais especificamente, como destaca Pedro M. Cheliz, essa é uma área em que:

As rochas do Grupo São Bento após alcançarem algumas de suas maiores altitudes (800-1100 metros) e mostrando seus fronts mais íngremes nas Serras de São Carlos, Rio Claro e Itaqueri para o leste e nordeste, declina em altitude e gradualmente suaviza suas encostas à medida que se aproximam da Antiga Araraquara para mergulhar sob os sedimentos do Grupo Bauru. Tais agrupamentos rochosos se mostram na Antiga Araraquara na forma de extensos níveis suavizados de encostas relativamente discretas ao redor das terras altas semi-aplainadas, cruzadas por numerosos vales de rios de pequenos gradientes verticais (Cheliz, 2016: 42).

De fato, a relação das unidades rochosas com a superfície do terreno é tal que a distribuição das formações geológicas corresponde a padrões de relevo relativamente bem individualizados. Se analisarmos o mapa geológico local, poderemos perceber bons indicadores preliminares da distribuição dos principais níveis regionais de relevo. Cheliz (2016) ressalta que “*os afloramentos de arenito da Formação de Botucatu e os solos deles derivados surgem nos principais fundos regionais do vale dos rios - concomitantes e às vezes difíceis de diferenciar dos sedimentos aluviais quaternários, especialmente no noroeste e sudeste da região, e na base das escarpas que compõe os grandes vales*”. Já

¹⁰ Configura como “Antiga Araraquara” o território que compreende os municípios atuais de Araraquara, Santa Lúcia, Rincão e Santa Lúcia, além de partes de Boa Esperança do Sul e Ribeirão Bonito. Trata-se da delimitação existente antes desses municípios desmembrarem-se de Araraquara conquistando assim, sua emancipação.

os basaltos da formação Serra Geral, estão geralmente dispostos no sentido leste-oeste nos segmentos topográficos intermediários e no sentido nordeste-sudoeste nos segmentos nas costas topográficas superiores (paralelos ao curso dos córregos que ali tem suas nascentes). São as áreas associadas aos sedimentos do Grupo Bauru que formam, na Araraquara Antiga, os topos de vale melhor individualizados das cotas topográficas mais elevadas (Cheliz, 2016). Os mapas e imagens abaixo ilustram as situações apresentadas:

Mapa Geológico - Antiga Araraquara

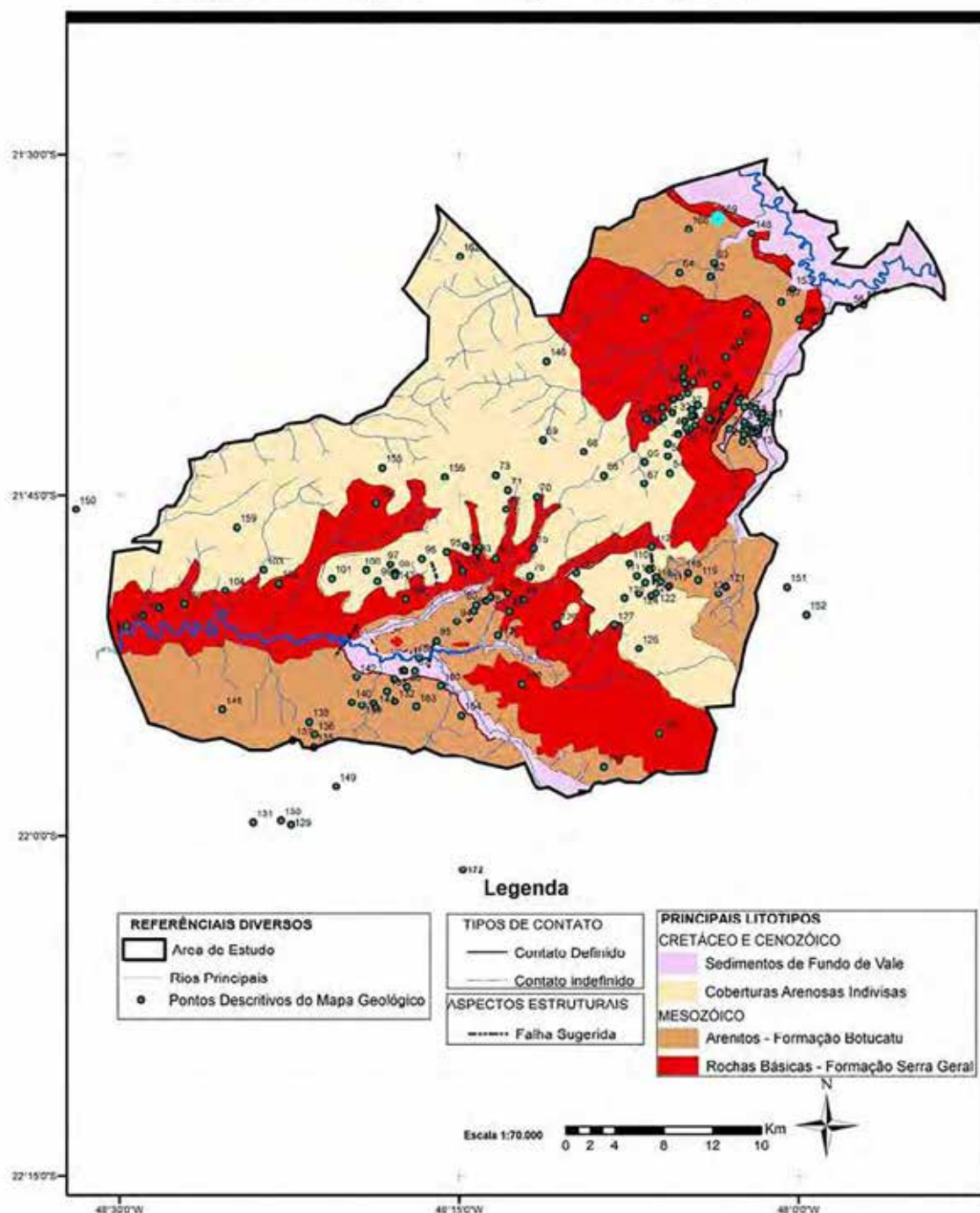


Figura 24. Mapa Geológico da área de estudo que compõe a Antiga Araraquara (Cheliz, 2016).



I



II



III



IV

Figura 25. Detalhes de afloramentos de unidades rochosas regionais. Respectivamente, detalhe de contato entre arenitos e basaltos (I) em que derrames que originaram rochas básicas se adaptam a paleorelevo das dunas eólicas responsáveis pela deposição das areias em Araraquara; detalhe de afloramento de basalto pautado por múltiplas fraturas e padrão de alteração em esfoliação esferoidal (II) em Américo Brasiliense; afloramento de arenito (III) em Santa Lúcia, e nível de neossolo e afloramento de arenito em Boa Esperança do Sul (IV) (Cheliz, 2016).

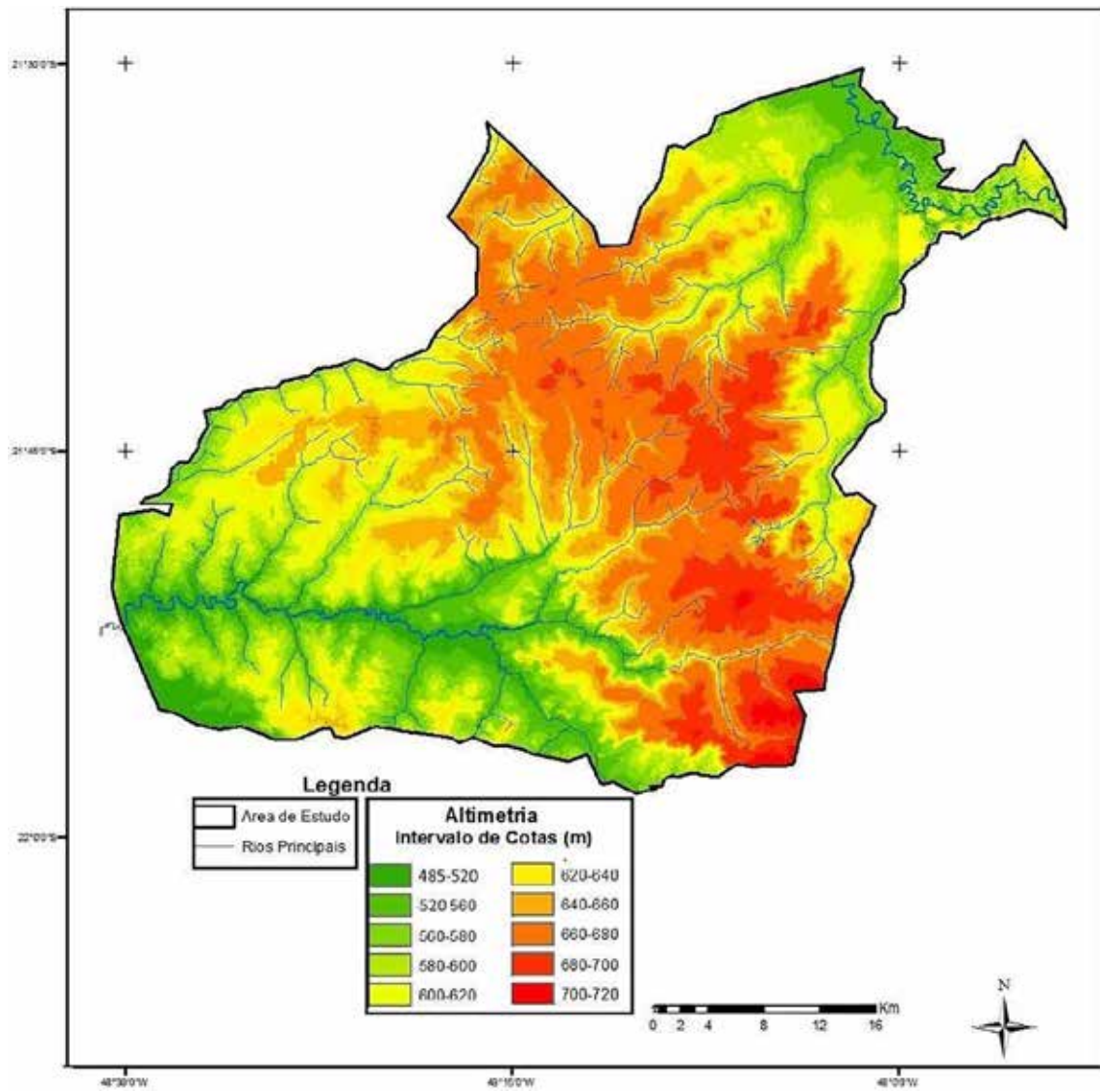


Figura 26. Mapa Altimétrico regional (Cheliz, 2016).

Mapa Clinográfico - Antiga Araraquara

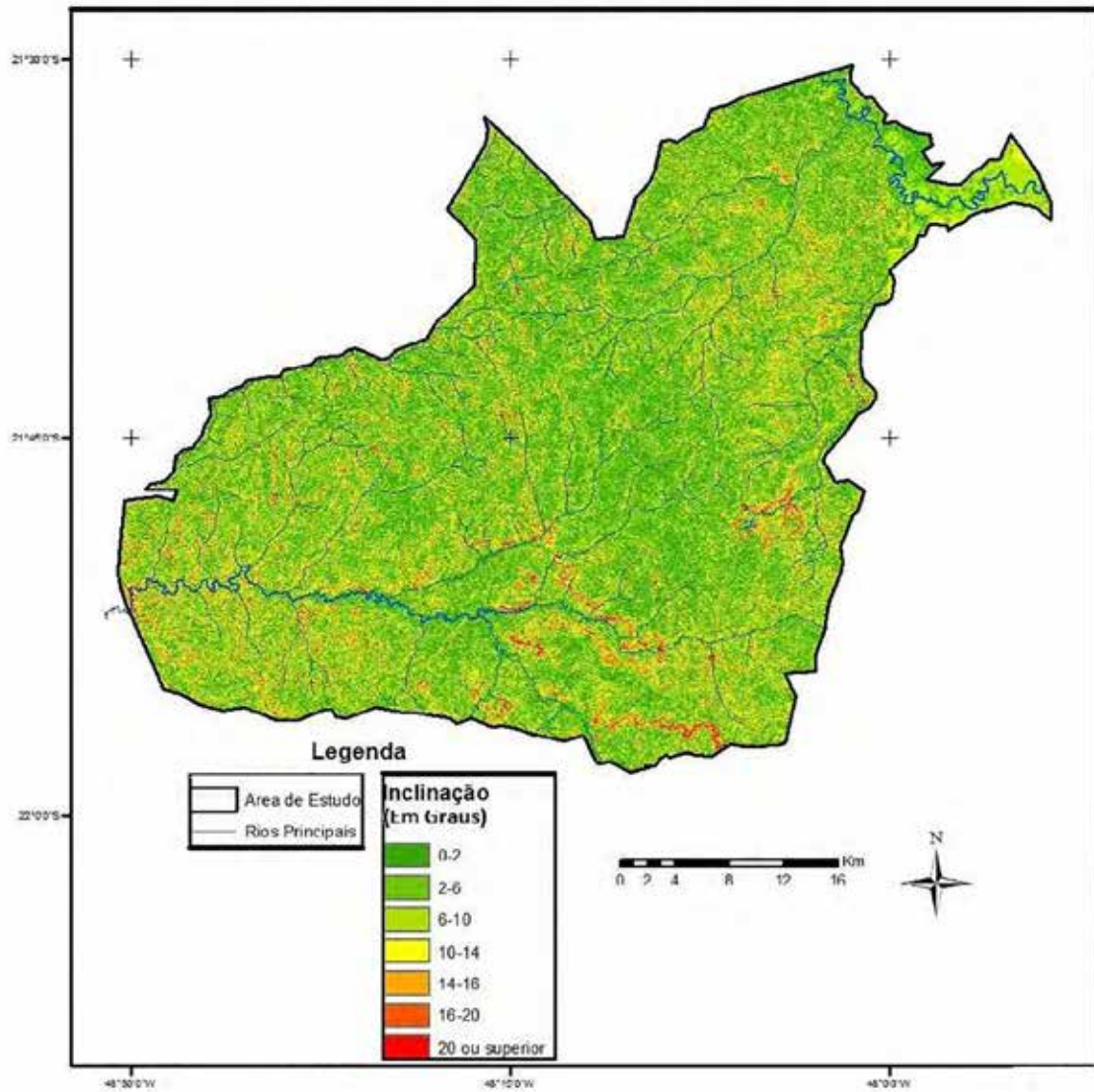


Figura 27. Mapa Clinográfico regional (Cheliz, 2016).

Os padrões geomórficos aqui descritos, por muito tempo tem sofrido o impacto de diferentes correntes de vento que trazem consigo frentes de umidade sob condições subtropicais, que se caracterizam por calor e verões chuvosos (temperaturas médias acima de 23 graus e precipitação mensal acima de 200 mm) e invernos e outono de diminuição relativa das condições de precipitação (geralmente abaixo de 60 mm). A partir desses dados, Pedro Cheliz (2016) pontua que “*a oscilação no regime pluviométrico registrada durante o ano não é suficiente para comprometer a permanência de diversas associações residuais vegetais presentes, nem para comprometer o caráter perene da sua rede hidrográfica*”. Isso pode ser percebido por conta das numerosas fontes de pequenos córregos que se elevam e partem de seus interflúvios superiores, bem como os grandes rios do fundo do vale que atravessam toda a área Jacaré-Guaçu e Mogi-Guaçu sem se exaurir ao longo de todo o ano.

Quanto a paisagem regional, se fizermos uma análise integrada entre a sobreposição das unidades rochosas e os padrões de inclinação e altitude, podemos perceber uma tendência à homogeneização. Essa tendência é percebida visualmente logo após se passar pelas Cuestas sentido interior, onde a partir daí, os contrastes morfológicos praticamente se anulam. Referente essa visão homogênea, Cheliz (2016) destaca:

As encostas locais são na sua maioria contidas em inclinações abaixo de 10 graus, e os desníveis altimétricos locais não excedem cerca de duzentos metros entre os fundos do vale dos rios Jacaré-Guaçu e Mogi-Guaçu e os mais elevados divisores culminantes. O aspecto geral é o da aparente monotonia, e crescente homogeneização nos padrões fisiográficos locais (...) (Cheliz, 2016: 16).

Entretanto, um olhar mais atento permitirá a observação de distintas unidades de relevo. A partir da análise de dados morfométricos e litológicos, podemos elencar três grandes compartimentos de alívio encontrados na área da antiga Araraquara. São as terras baixas do Jacaré-Guaçu e Mogi-Guaçu (490-530m), os Patamares Transitórios (530- 670m) e os Platôs Terrestres e Residuais (670-710 m).

Sua descrição completa pode ser consultada no texto que nos serve de base para essa análise local, em Cheliz (2016). Mesmo assim, apresentamos a seguir, suas características sumárias:

– **Terras altas e Planaltos Residuais (640-710 m):** englobam associações de padrões geomórficos de encostas suavizadas, que correspondem aos cumes

desse segmento interiorizado das escarpas basálticas. Seus trechos mais altos são marcados por extensões aplainadas e semi-aplainadas ligadas a interflúvios (topos de vale) arenosos não perturbados que se estendem por alinhamentos longitudinais e latitudinais de até seis quilômetros. O mais alto ultrapassa a altitude de 700 metros em um segmento disposto na direção de W-E e extensão de alguns quilômetros entre a sede municipal de Américo Brasiliense e Santa Lúcia, do qual ele desmembra em inúmeros eixos secundários de direção NW-SE. A partir das bordas desses divisores semi-aplainados, a altitude do terreno diminui sob a forma de encostas suavizadas, que se voltam para as calhas basálticas dos fluxos perenes que fluem em alinhamentos perto da direção NW-SE.

Quanto à associação dessa unidade regional de relevo com sítios arqueológicos e ocorrências líticas, percebemos que apesar dos Planaltos Residuais serem o compartimento de relevo mais extenso da área, não há até o momento, registro arqueológico algum que seja conhecido. No entanto, é nesse setor que se concentram as aldeias agropastorais pioneiras e a ocupação inicial do ciclo do café do período histórico, bem como a maioria dos núcleos urbanos formados durante períodos de industrialização e expansão local associados à desconcentração industrial (Cheliz, 2016).

– **Patamares Transicionais (530-640 m):** composto por uma série de encostas, principalmente de inclinação média e alta (predominantemente contidas entre valores de declive entre 5 e 30%), canais com diferentes tipos de vertentes (desde as de média-baixa declividade até as similares para padrões embutidos, seccionados por vertentes rochosas que se aproximam de 90 graus de inclinação), níveis pontuais de semi-aplainamento dispersos e colinas residuais ocasionais.

Ressalta-se por abranger o mais amplo intervalo altimétrico da área de estudo, sendo predominantemente contida entre 530 e 640 metros - com segmentos isolados que atingem até 730 metros. Ou seja, é o setor de maior inclinação de relevo, que litograficamente se realça por conter o contato geológico entre as rochas básicas da formação Serra Geral e os arenitos da formação Botucatu.

É nesse setor que se concentra a maioria dos sítios arqueológicos líticos da área de estudo, particularmente em seus segmentos de maiores declives. A quantidade de material arqueológico encontrada é digna de nota, pois dos 26 sítios arqueológicos e ocorrências documentados na Antiga Araraquara, cerca de 24 deles estão localizados no meio dos Patamares Transicionais. Em relação especificamente aos sítios líticos, dos

8 sítios identificados na região, 6 estão localizados nos Patamares Transicionais (Santos, 2011 e Cheliz 2016).

Esta localizada entre as Terras Altas e as Terras Baixas da Araraquara Antiga, sendo assim, marcada como uma unidade de transição entre os padrões geomórficos dos outros dois compartimentos de relevo. A extensão em planta dos Patamares Transicionais em traçados perpendiculares aos limites com os dois compartimentos adjacentes é variável. Em alguns segmentos, sua extensão é próxima aos 8 quilômetros, já em outros eles chegam apenas a se aproximar dos dois quilômetros.

Suas encostas são divididas entre as de declive baixo e médio - de inclinação média entre 4 e 12 graus - e as de inclinação média-alta - com inclinações médias entre 12 e 20 graus, com segmentos específicos (chamados escarpas abruptas) com extensões de inclinação contínuas maiores do que 30 graus de inclinação. Cheliz (2016) destaca que a proporção entre esses dois conjuntos de encostas é o principal regulador da extensão em planta do próprio compartimento, com os segmentos mais extensos geralmente sendo dominados por declives baixos e médios, e os mais delgados por aquelas com uma inclinação mais alta.

Deve-se notar que os afloramentos rochosos parecem ser mais comuns nos segmentos dos Patamares Transicionais de extensão em planta mais enxutos, onde os declives elevados predominam. Assim como também existem os afloramentos de basaltos truncados por múltiplas famílias de fraturas, algumas das quais são preenchidas por veios de quartzo. É justamente em alguns desses segmentos de alta inclinação que se localizam alguns dos sítios arqueológicos registrados na área de estudo. O sítio Gavião Peixoto II pode ser mencionado especificamente, no município homônimo, à noroeste, assim como o sítio Rainha dos Montes, no segmento nordeste (Rodrigues e Schiavetto, 2007; Cheliz, 2016).

– **Terras baixas do Jacaré-Guaçu e Mogi-Guaçu (485-530 m):** caracterizam-se pela alternância de diversificados terraços fluviais e planícies de inundação de inclinação média abaixo de 5%, bem como por colinas residuais ocasionais. Encontram-se principalmente entre as cotas topográficas 485 e 530 metros adjacentes aos rios Jacaré-Guaçu e Mogi-Guaçu e alguns dos seus afluentes (IBGE 1970). Litograficamente, eles se combinam com arenitos de Formação Botucatu e cobertura sedimentar arenosa predominantemente aluvial. A variação em planta do compartimento, quando considerados traços perpendiculares aos cursos de seus rios, varia consideravelmente.

Podemos encontrar nos segmentos extensões em planta que atingem vários quilômetros, mas também outras que não excedem algumas centenas de metros. Existe uma tendência para os segmentos de compartimento que fazem limite com os rios principais do Mogi-Guaçu e Jacaré-Guaçu para apresentar as extensões em planta mais amplas, bem como os valores de inclinação e altimetria mais suavizados dentro do próprio compartimento (Cheliz, 2016).

Quanto aos seus segmentos mais extensos, Pedro M. Cheliz (2016) observa que “*as Terras Baixas que envolvem os principais cursos de água dos fundos de vale regionais podem chegar a extensões em planta de mais de cinco quilômetros em traçados transversais ao curso dos canais*”. Ao mesmo tempo, as calhas desses canais permanecem sobretudo em atitudes próximas a 490 metros e a inclinação dos leitos não excede 3 graus (mesmo que em alguns segmentos o rio Jacaré-Guaçu apresente níveis de maiores declives). Nos segmentos adjacentes aos afluentes dos principais rios que estão nas Terras Baixas, há um estreitamento da extensão em planta do compartimento, bem como valores ligeiramente mais altos de altitudes e inclinações (Cheliz, 2016).

No que tange a associação com vestígios arqueológicos, esse compartimento abriga 2 sítios de destaque. Eles chamam atenção não somente por sua elevada quantidade de material arqueológico, mas por estarem inseridos em meio a associações de solo-relevo que permitem discutir uma antiguidade de ocupação proximal a transição Pleistoceno-Holoceno. O sítio Rincão I (Galhardo, 2010) se encontra em unidade de terraços do Mogi-Guaçu com similaridades a investigada por Celarino (2011) e Sousa (2010), a alguns km a leste na Estação Ecológica do Jataí, e que apresentam registros de oscilações ambientais do referido período temporal. E também o sítio BES 2, cuja cronologia é discutida adiante, remete a esse período, mas também por haver registros de cobertura superficial (Santos, 2011; Cheliz, 2011; Santos e Cheliz, 2017) similares ao relacionado pela literatura a baixos terraços da transição Pleistoceno-Holoceno (Ab`Saber, 1998).



Figura 28. Corte em perfil ilustrando a localização do Sítio BES 2 no contexto dos Três compartimentos de alívio (Cheliz, 2016).

TERRAS BAIXAS DO JACARÉ-GUAÇU - DISTRIBUIÇÃO DAS SUBUNIDADES MORFOLÓGICAS

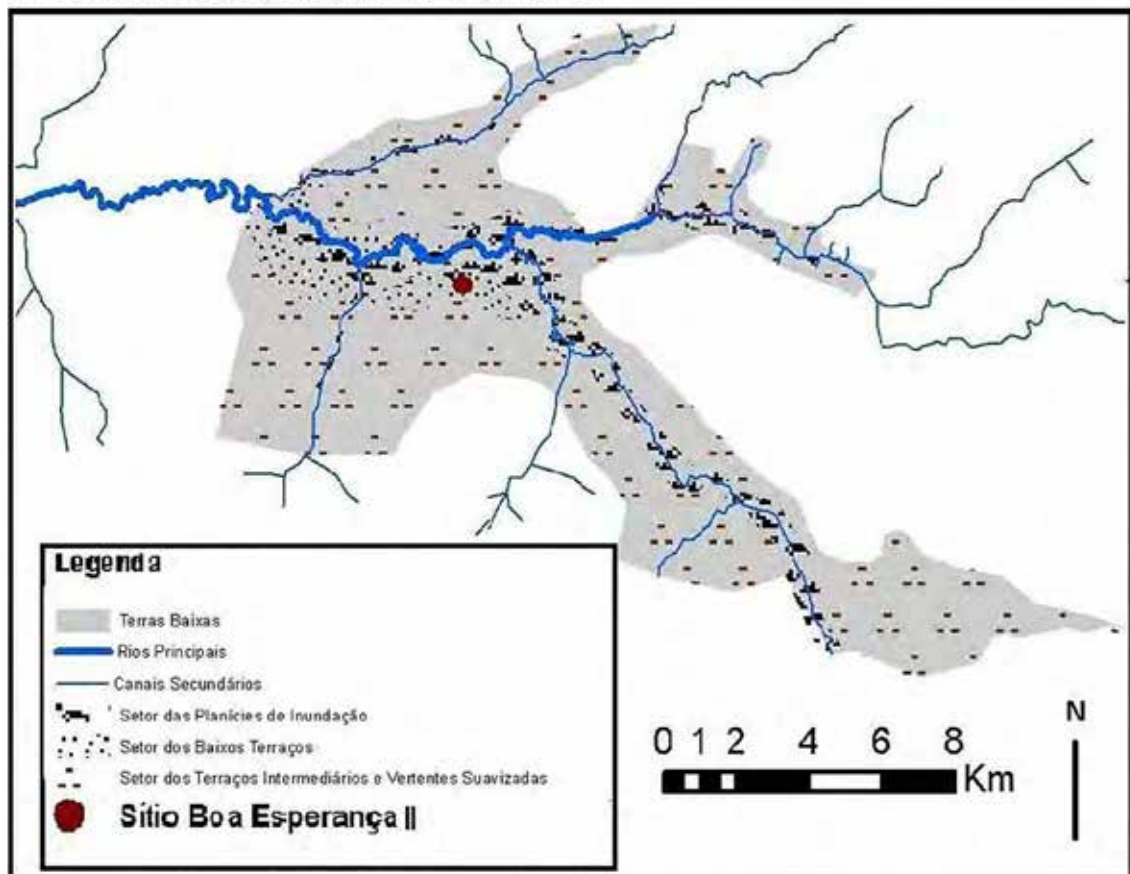


Figura 29. Distribuição das sub-unidades morfológicas das Terras-Baixas do Rio Jacaré-Guaçu. (Cheliz, 2016).

CAPÍTULO 4

OS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS

4.1) Histórico das atividades realizadas nos Sítios BES 2, São Manuel 5, Igualdade e Caetetuba

Durante os períodos de 07 a 15 de Maio de 2015, 21 a 24 de Fevereiro de 2016 e Fevereiro de 2017, foram realizadas intervenções arqueológicas e pedológicas no sítio lítico Boa Esperança 2, localizado no município de Boa Esperança do Sul, região central do Estado de São Paulo, no médio curso da Bacia do Rio Tietê. Ainda no ano de 2017, no período de Novembro, foram realizadas intervenções no Sítio São Manuel 5 e Igualdade; e no mês anterior, em Outubro, se iniciaram análises laboratoriais dos artefatos do sítio Caetetuba, de maneira a se estabelecer dados padronizados para que se possam comparar com os demais sítios em estudo. As intervenções nesses sítios bem como as análises de laboratório, como já foi mencionado na introdução, se deram dentro do projeto de doutorado chamado “*Caçadores Coletores na Região Central do Estado de São Paulo nos Períodos de Transição entre Pleistoceno/Holoceno e Holoceno Inicial*”, do programa de pós-graduação da Universidade de Extremadura/Espanha, e chegou anteriormente a integrar o projeto temático “A Ocupação Paleoíndia do Estado de São Paulo: Uma Abordagem Geoarqueológica II”, financiado pela Fapesp e coordenado pelo arqueólogo Astolfo Gomes de Mello Araujo. Seu objetivo é identificar sítios arqueológicos que estejam dentro do escopo temporal na transição do período Pleistoceno para o Holoceno e Holoceno Inicial para assim, comprovar a antiguidade da ocupação humana nesse território. Os detalhes dessas atividades são discriminados a seguir.

4.2) As pesquisas realizadas no Sítio BES 2

O sítio Boa Esperança 2 foi resgatado pela empresa Zanettini Arqueologia, por conta do Programa Gasoduto Araraquara Norte realizado em 2003 e foi identificado durante a fase de prospecção. Durante essa etapa de intervenção dentro da Arqueologia Preventiva, destacou-se a relevância do sítio em questão, por conta da diversidade do material lítico, relacionado a grupos caçadores-coletores, bem como a profundidade (verticalidade) em que ele se encontra. Assim, para atender os questionamentos levantados

nessa época, foi feita mais uma etapa de campo em Fevereiro de 2010, mas já dentro do projeto de mestrado intitulado “Sítios Líticos no Interior Paulista: Uma Abordagem Regional”, desenvolvido no Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo (MAE/USP).

Na primeira etapa de campo, a de 2003, foram realizadas prospecções de campo envolvendo a cobertura integral da área destinada ao empreendimento, bem como de sua zona de influência direta, consorciando-se a observação direta de áreas degradadas através de prospecções extensivas do tipo varredura com o exame detalhado de todos os pontos favoráveis à análise, e intervenções de sub-superfície (prospecções intensivas com intervalos regulares), através de poços testes, sondagens e tradagens. Na segunda etapa de campo, em 2010, o objetivo da intervenção, era coletar amostra para fazer datação por LOE (Luminescência ópticamente estimulada), bem como obter uma primeira leitura estratigráfica do sítio, com o auxílio do pesquisador de ciências da terra da Unicamp, Pedro Cheliz. Assim, nessa fase, foram abertas 2 unidades de escavação para cumprir essa missão, sendo que o esforço principal se deu em uma quadra de 2 m x 2 m.

Nessa intervenção de 2010, o intuito de realizar datações para o sítio não foi cumprido de forma satisfatória, sendo que as condições da época só permitiram a realização de apenas uma datação por LOE, o que torna a segurança de seu resultado questionável. Porém, a data obtida pela datação, bem como a unificação com a análise pedológica realizada em paralelo, convergiram para a interpretação de uma ocupação humana dentro do período de transição do Pleistoceno para o Holoceno. Com o intuito de confirmar (ou não) essa informação, realizamos em Maio de 2015, dentro do Projeto de doutorado em pauta e dos levantamentos da pesquisa referentes a bases físicas de Pedro Cheliz, a terceira etapa de campo nesse sítio. Essa terceira intervenção teve por objetivo o mesmo da segunda, porém, dessa vez, com mais estrutura. Assim, Foram coletadas mais amostras para datação do sítio, e as análises pedológicas e de Paleoambiente, através de parceria com pesquisadores da Unicamp, foram mais amplas. Em 2016 e 2017 novas etapas de campo foram realizadas. O intuito das duas etapas foi levantar informações mais detalhadas sobre o contexto físico do sítio, bem como responder dúvidas que tinham surgido nas fases anteriores e coletar mais amostras de solo e rochas. A etapa de 2016 foi feita mais uma vez em conjunto entre o presente projeto e a pesquisa de Pedro Cheliz. Vale frisar aqui, que foi realizada parceria entre os pesquisadores para atuarem no mesmo sítio arqueológico, cada um com seu respectivo enfoque, mas, ao mesmo tempo contribuindo com seus dados de forma integrada para o desenvolvimento

de um trabalho interdisciplinar, ou seja, com intercâmbio e complemento de informações. A etapa de 2017, a princípio seria unicamente para os trabalhos de doutoramento de Pedro Cheliz, porém, surgiram dados relevantes para nossa pesquisa e, portanto, serão aqui abordados e agregados. Nessas duas últimas etapas foi coletado material arqueológico, então, por isso, houve nosso acompanhamento e intervenção de forma concomitante.

Todas as ações realizadas no sítio são discriminadas a seguir:

Detalhamento das atividades de campo nas etapas de 2003 e 2010

De um modo geral, os procedimentos metodológicos adotados no sítio Boa Esperança 2 foram os seguintes:

a) Implantação de malha de referência ortogonal e/ou quadriculada para os estudos.

Para o início dos trabalhos foi realizada a limpeza em superfície do terreno, a medida do possível, com a retirada da vegetação rasteira ou de pequenas faixas da lavoura de cana. Isto feito, a equipe procedia à implantação da malha de referência, abrangendo, inclusive, uma área superior a inicialmente definida de ocorrência de vestígios durante a etapa de diagnóstico. Todavia, com o objetivo de captar possíveis variações na distribuição do material em profundidade, foram realizadas averiguações para além da zona delimitada.

Mediante o estabelecimento de malhas de quadriculamento, efetuou-se a contagem do material arqueológico existente na superfície de cada quadra/setor definido com posterior coleta sistemática. Os materiais foram ensacados separadamente, contendo referência de seu local de origem, de modo a permitir em laboratório se verificar a existência de áreas de maior e de menor concentração de material no sítio.

b) Abertura de sondagens na área do sítio, com o objetivo de aferir sua extensão e profundidade, buscando-se definir porções melhor conservadas para escavação de detalhe;

As sondagens abertas variaram em tamanho e profundidade alcançando até 1,80/2m, sobretudo, no sítio Boa Esperança 2, buscando atingir os níveis naturais e arqueologicamente estéreis, variáveis de acordo com o compartimento da paisagem onde estavam inseridos.

A retirada do solo nas sondagens foi feita em camadas artificiais de 10 cm, sendo que todo o sedimento foi submetido a peneiragem (peneira de malha fina), garantindo a coleta até de micro vestígios de lascamento.

Com o objetivo de produzir uma caracterização detalhada desta indústria, tornou-se importante obter uma boa amostragem de peças, de modo a captar as variações de instrumentos lascados produzidos e/ou utilizados pelos grupos indígenas que ali estiveram. Em todas as sondagens com presença de material foram realizados desenhos dos perfis estratigráficos observados.

Como complementação, foi realizada, ainda, coleta de vestígios peça a peça em área dotada de potencial, o que permite em laboratório a reconstituição de cadeias operatórias, desde a seleção de matéria-prima e subprodutos derivados do lascamento, desde lascas intermediárias até subprodutos mínimos de debitagem. Essa área sofreu o rebaixamento do terreno através de técnicas arqueológicas de decapagem, com uso de instrumentos de precisão como pincéis e espátulas de bambu. Cada peça lítica evidenciada foi demarcada, com o objetivo de facilitar a leitura de um possível padrão de distribuição dos vestígios.

c) Prospecções extensivas na Área de Influência do empreendimento.

Depois de identificado o sítio, foram intensificadas as prospecções na faixa de 1 Km de cada lado do gasoduto (sua construção foi a causa dessa primeira intervenção), com ênfase no entorno dos assentamentos detectados, conduzindo a confirmação de mais um sítio, o BES 3 e mais duas ocorrências.

No caso específico do sítio BES 2, a partir da área nuclear do sítio, definida à época do diagnóstico, efetuou-se nova varredura em superfície objetivando refinar a delimitação originalmente estabelecida. O ponto central, onde se verificou a maior concentração de vestígios foi definido como Datum para a implantação da malha de referência, a partir do qual ela foi irradiada, estendendo-se no sentido norte-sul por aproximadamente 285 metros, e no sentido L-O, por cerca de 105 metros lineares, totalizando uma área de 30 mil m², substancialmente em maior bem relação àquela definida originalmente em 10 mil m². Foi coletado nessa primeira etapa, um total de 1.352 peças arqueológicas, sem amostras para datação, lâminas ou análises químicas.

Observou-se durante o resgate, naquele momento, que o sítio prolongava-se apenas em seu nível mais profundo (verticalmente) não ultrapassando mais a área acima mencionada.

O quadro a seguir sumariza o conjunto de intervenções e evidências observadas no sítio Boa Esperança 2 na etapa de resgate em 2003:

Tabela 06: Intervenções arqueológicas no sítio BES 2

Pontos delimitados na malha: 123
Sondagens abertas em quadrícula (1 m x 1 m): 17
Sondagens com presença de material arqueológico: 17
Profundidade das Sondagens: variável entre 0,80 m e 1,90 m
Poços teste 0,50 m x 0,50 m com profundidade de 1,50 m: 38, sendo que dois apresentaram material
Implantação de malha de quadriculamento para coleta controlada de superfície: área total: 425 m ² (soma das áreas 1 e 2)
Subquadriculamento no interior da Área 2 para coleta peça a peça: 4 m ²
Perfis estratigráficos obtidos: 5
Total de peças coletadas: 1.352

Fonte: Zanettini, 2003.

Como mencionamos, a segunda intervenção, ocorrida no início de 2010, objetivou a melhor compreensão da geologia local, bem como os processos pós-deposicionais, dessa forma, a estratigrafia dos sítios e a coleta de amostra para datação por LOE. Para o sítio BES 2, foi identificada a área onde, na primeira intervenção, destacou-se maior concentração e profundidade de material arqueológico. Foram eleitos dois pontos onde se destacaram as médias das maiores profundidades com material registradas em 2003, entre 1,4 e 1,5 m. Feito isso, foram abertas duas unidades de escavação em suas proximidades – a localização exata dos pontos, através das coordenadas em UTM foi prejudicada devido à plantação de cana-de-açúcar que se encontrava alta. A média de distância entre os pontos originais foi de quinze metros. As unidades de escavação foram realizadas no limite do terraço aluvial¹¹, onde, por consequência dessa localização, há um declive em relação à primeira área de intervenção. Os maiores esforços se concentram na unidade 01, devido à intensidade de material. Suas dimensões foram de 2 x 2 m, sendo divididas em quatro quadrantes de 1 x 1 m: Nordeste, Sudeste, Sudoeste e Noroeste. A profundidade alcançada foi de 1,13 m, sendo que, por estar muito próximo ao Rio Jacaré-Guaçu, o solo começou a minar água, impedindo assim, a continuidade da escavação. Também era época de chuvas, fato que colaborou para a maior umidade. Foram coletadas dessa unidade, 476 peças arqueológicas, sendo que a maior parte delas se concentrou entre os níveis 5 e 7 (40

¹¹A classificação como terraço aluvial se permitiu devido a abertura de corte estratigráfico, onde pode se verificar a gleissificação do solo, que lhe confere tal categorização.

e 70 centímetros). A coleta para datação por LOE foi feita entre os níveis artificiais 6 e 7 por ser o nível de maior concentração de material arqueológico.

Descrição da Unidade de Escavação 01 (2 x 2 m) – Fev/2010

Nível	Profundidade (cm)	Material Por Quadrantes (1 X 1 m)			
		Nordeste	Sudeste	Sudoeste	Noroeste
0	Superfície	0	0	0	0
01	0-10	0	0	0	0
02	10-20	0	0	0	0
03	20-30	0	0	0	3 peças
04	30-40	0	0	0	2 peças
05	40-50	1 peça	0	0	202 peças
06	50-60	2 peças	0	5 peças	226 peças
07	60-70	0	0	0	26 peças
08	70-80	0	0	0	9 peças
09	80-90	0	0	0	0
10	90-100	0	0	0	0
11	100-110	0	0	0	0
12	110-120	0	0	0	0

Tabela 07: Unidade de Escavação 01 – BES 2 / Fev 2010 (Santos, 2011).

A unidade de escavação 02 foi feita em medidas 1 x 1 m. A presença de material arqueológico foi bem menor, sendo que só foram coletadas 26 peças, concentradas entre os níveis 2 e 3 (10 e 30 centímetros). Sua profundidade alcançou 80 centímetros, tendo sua continuação impossibilitada, assim como no caso da UE 01, também pela infiltração de água. Dessa forma, registrou-se um total de 502 peças coletadas no sítio BES II nessa segunda intervenção arqueológica em Fevereiro de 2010.

Descrição da Unidade de Escavação 02 (1 x 1 m)

Nível	Profundidade (Cm)	Material
0	Superfície	0 peças
01	0-10	0 peças
02	10-20	09 peças
03	20-30	17 peças
04	30-40	0
05	40-50	0
06	50-60	0
07	60-70	0
08	60-70	0

Tabela 08: Unidade de Escavação 02 – BES 2 / Fev 2010 (Santos, 2011).

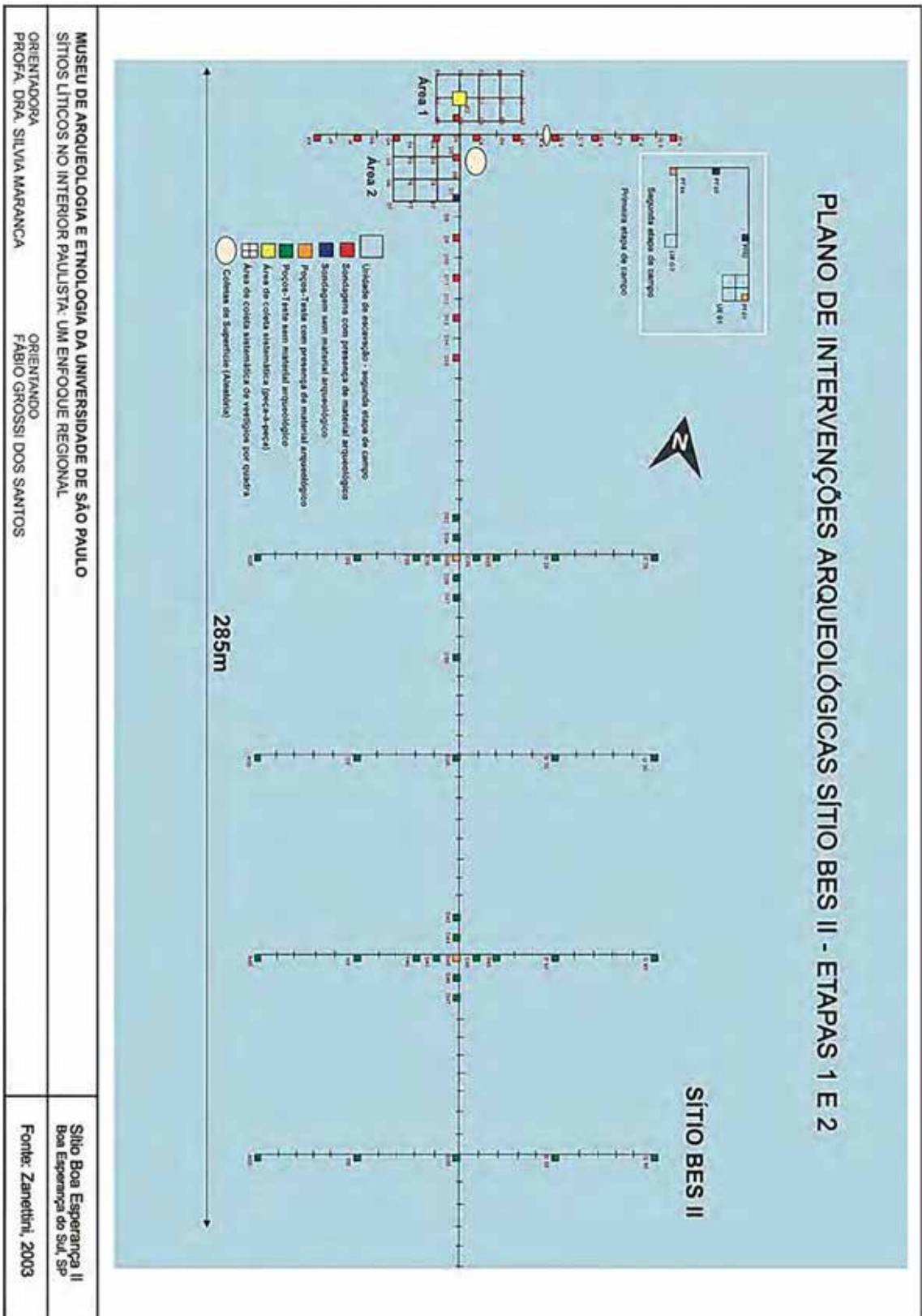


Figura 30: Plano de intervenções realizadas no Sítio BES 2 nos anos de 2003 e 2010 (Santos, 2011).

4.3) Intervenções ocorridas em Maio de 2015

Apresentaremos aqui, agora, detalhadamente, os resultados obtidos na terceira intervenção de campo ocorrida no Sítio BES 2:

As intervenções ocorridas entre os dias 07 e 15 de Maio de 2015 foram divididas basicamente em duas atividades:

- Equipe da Unicamp, liderada pelo Prof. Dr. Francisco Ladeira – orientador da pesquisa de Pedro M. Cheliz –, que objetivou fazer análise pedológica e reconstrução do paleoambiente da área do sítio. A equipe foi composta por: Prof. Dr. Francisco Ladeira, Pedro M. Cheliz e os assistentes de campo Diego Nascimento, Everton Valézio e Stefano Gobbi¹².
- Equipe do MAE/USP e Fundação Araporã/MAPA (Museu de Arqueologia e Paleontologia de Araraquara liderada pelo arqueólogo Astolfo G. M. Araujo, que objetivou atingir o nível arqueológico mais profundo do sítio e fazer coletas para datação por LOE e C14. A equipe do MAE/USP foi composta por Dr. Astolfo G. M. Araujo, Fabio Grossi dos Santos e Letícia Ribeiro. A equipe do MAPA/Fundação Araporã foi composta por Roberto Ávila, Cleso Mendes Junior, Luciane Alcântara, Natália Carvalho e Daniel Fidalgo.

4.3.1) Atividades Arqueológicas

As atividades arqueológicas, lembrando, objetivaram atingir o nível de ocupação mais profundo, marcado nesse caso, até o momento, pela provável cascalheira pleistocênica. Dessa forma, foi selecionado o local de escavação considerado hot spot de frequência de material arqueológico em profundidade. Esse local, mais uma vez, foi determinado a partir da primeira etapa de campo, no projeto de arqueologia preventiva em 2003. Nessa área escavada, o material arqueológico se evidencia a partir de 80 cm de profundidade. Foram abertas então, 2 quadras contíguas de 1 m X 1 m.

¹²Recordando que se trata de um projeto interdisciplinar, atuando na interface entre as bases físicas e os dados arqueológicos. Os dados coletados pela equipe da Unicamp nesse momento atenderam a elaboração do TCC de Pedro M. Cheliz.

As quadras foram nomeadas AE¹³ 2015 e AE 2015 – 2 e atingiram as profundidades de 190 cm e 110 cm, respectivamente. A AE 2015 – 2 foi ampliação da primeira.

A incidência de material arqueológico confirmou as informações obtidas na escavação de 2003, sendo que nas duas quadras abertas o material arqueológico se evidencia com frequência a partir de 80 cm, contudo não com tanta intensidade como nas quadras escavadas na primeira etapa de campo. Na quadra AE 2015 foram retiradas 24 peças arqueológicas, todas líticas. Além das coletas de amostras que foram:

- 4 amostras de LOE em distintos níveis no perfil sul da quadra (profundidades das amostras: 2 em 54 cm, 1 em 92 cm e outra em 113 cm), sendo que uma delas (OSL-3) pode não ser confiável por ter sido coletada em possível sedimento perturbado por arado;
- 1 amostra de carvão;
- 1 raíz;
- 1 ferricreti.

Vale destacar que a incidência de material arqueológico se deu até o nível do início da cascalheira, em aproximadamente 140 cm, o que parece indicar que ela foi o piso para as pessoas que lá habitaram em tempos pretéritos.

Na quadra AE 2015 – 2 foram retiradas 13 peças arqueológicas, todas líticas. Além da coleta de uma amostra de carvão.

Totalizaram-se assim, então, 37 peças arqueológicas, todas líticas, 4 amostras de LOE (amostra OSL-3 em solo alterado), 2 amostras de carvão, 1 raíz e 1 ferricreti.

Podemos visualizar melhor essas informações na tabela resumo abaixo:

	Material Lítico	Amostra LOE	Amostra Carvão	Amostra Raíz	Amostra Ferricreti
AE 2015	24	4	1	1	1
AE 2015 - 2	13	0	1	0	0
TOTAL	37	4	2	0	0

Tabela 09: Quadro resumo de coletas realizadas em quadras etapa de campo Maio 2015.

¹³ AE = Área de Escavação

Metodologia adotada

A escavação da quadra se deu pelo aprofundamento em níveis artificiais de 10 cm, contudo, o contexto foi controlado em níveis naturais. Foram usadas pás, enxadecos e colheres de pedreiro. Todo o sedimento retirado foi peneirado, de maneira a se controlar o material extraído, qualquer ele que fosse, para não se perder o menor vestígio que pudesse ter relevância para a pesquisa. Há um pequeno desnível no terreno, sendo assim, essa característica foi considerada e com o auxílio da medição de Estação total, ele pode ser controlado no momento da escavação. A Estação Total também auxiliou nas medidas do terreno do sítio arqueológico, mapeando assim, a área de forma precisa. Todas as atividades foram registradas em fichas, cadernos de campo, fotografias e croquis. Para as atividades pedológicas, foi usado Trado Holandês, para a elaboração de pedossequências. Também foi feita coleta de amostras de solo para diversas análises laboratoriais, macro e micro. Abaixo ilustramos todas as atividades realizadas:



Figura 31. Mapeamento da área do sítio com Estação Total.



Figura 32. Abertura de quadras AE 2015 e AE 2015 – 2.



Figura 33. Quadra AE 2015 finalizada, destacando cascalheiras ao fundo e seus clastos de grandes dimensões ao lado.



Figuras 34 e 35. Registro de informações de campo, escavação e peneiramento ao fundo e atividades gerais de campo, respectivamente.



Figuras 36 e 37. Escavação níveis mais profundos da quadra AE 2015 e quadras finalizadas, respectivamente.



Figura 38. Coleta de amostras de sedimento para as análises pedológicas.



Figuras 39 a 41. Amostras de sedimento coletadas com o trado holandês, análises in situ – consulta de carta munsell para verificar coloração de solo e perfuração com o trado holandês, respectivamente.

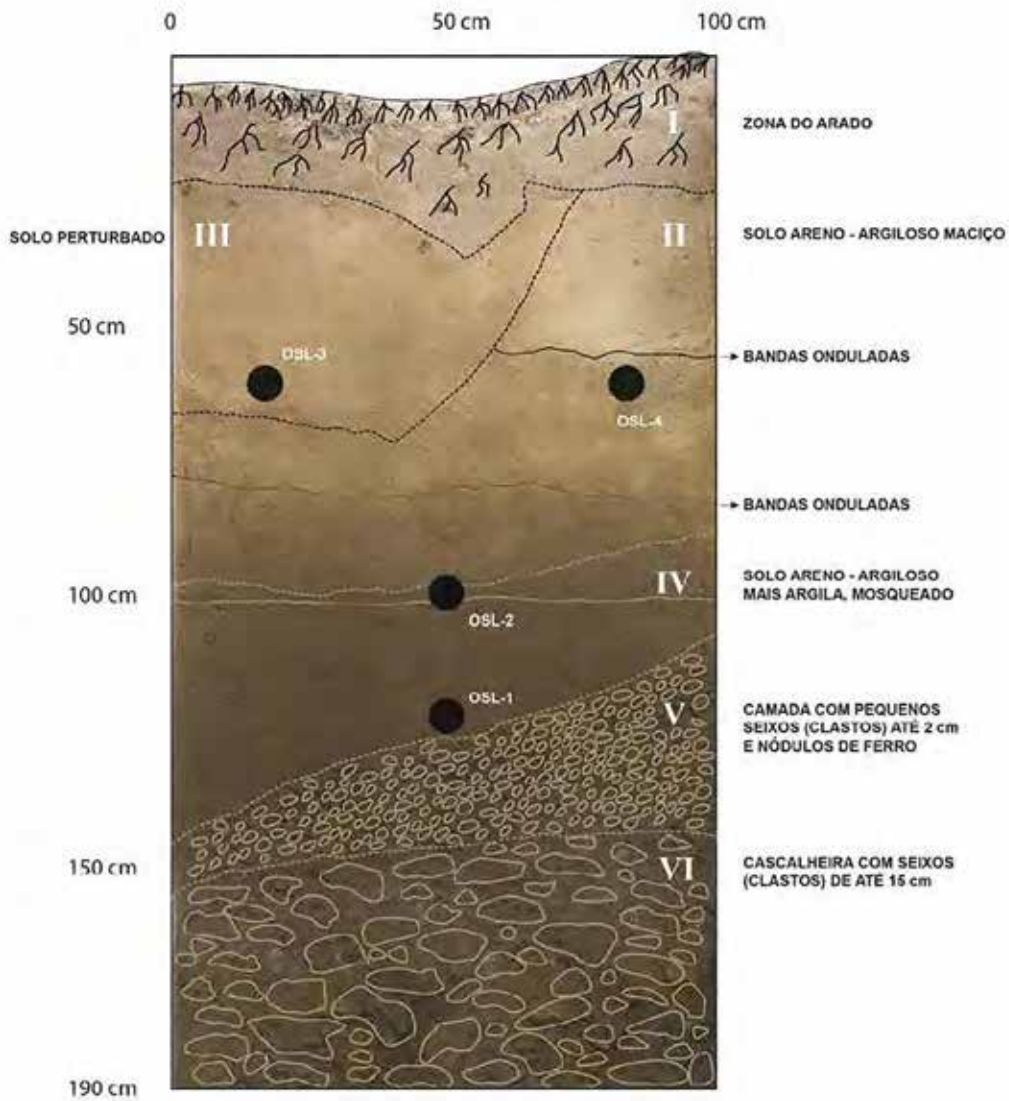


Figuras 42 a 45: Coleta de amostra para datação por LOE no perfil sul da quadra AE 2015, em 118 cm, destaque para nível arqueológico imediatamente acima da cascalheira de pequenos clastos (1 e 2). Detalhe do processo de coleta da amostra para datação por LOE, com destaque para as marcas de oxidação da cascalheira imediatamente abaixo (3) e Vedação do tudo de pvc contendo sedimento coletado em 118 cm para datação por LOE (4).

SÍTIO BES II - ETAPA DE CAMPO DE 2015

QUADRA AE 2015 - PERFIL SUL

15/05/15



ESCALA: 1/10

Universidade de Extremadura
 CAÇADORES-COLETORES NA REGIÃO CENTRAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (BRASIL)
 NOS PERÍODOS DE TRANSIÇÃO ENTRE PLEISTOCENO / HOLOCENO E HOLOCENO INICIAL

AE 01 2015

ORIENTADOR
 PROF. DR. JOSÉ JULIO GARCÍAARRANZ

ORIENTADO
 FÁBIO GROSSI DOS SANTOS

ESCALA 1:10 cm

Figura 46. Croqui face sul AE 01 2015.

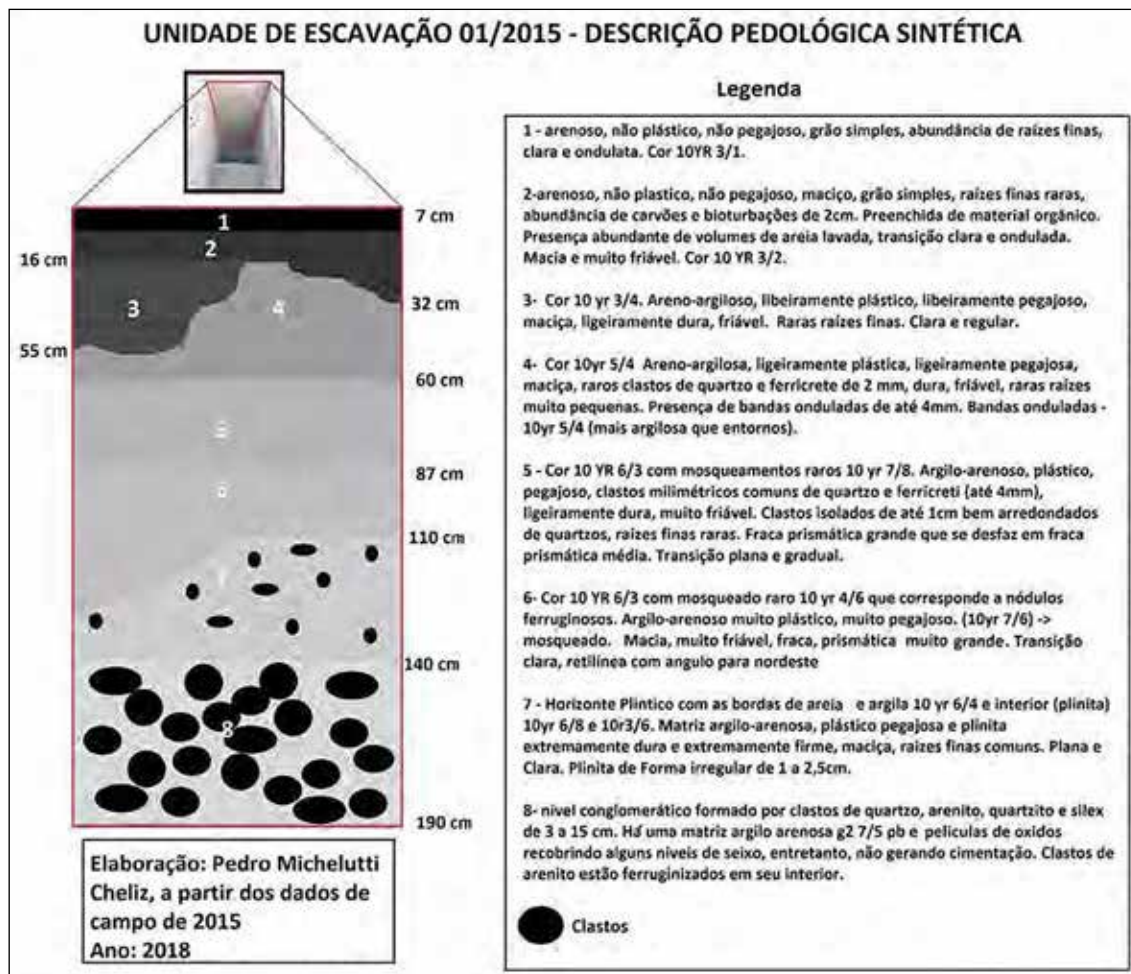


Figura 47. Descrição pedológica do perfil sul da AE 01 – 2015. Autor: Pedro. M. Cheliz.

4.4) Intervenções ocorridas em Fevereiro de 2016

No dia 21/02, iniciaram-se as atividades de campo no sítio BES 2, com a equipe composta por Fabio Grossi dos Santos, Astolfo Araujo, Prof. Francisco Ladeira, Diego Nascimento e Caio Cesar Gabriel Vieira. A intenção dessa intervenção, a princípio, seria com fins pedológicos. A ideia era abrir uma trincheira para fazer leitura de perfil em uma área do sítio mais distante, para completar o quadro da leitura realizada na etapa de campo anterior, feita em Maio de 2015. Na convenção posicional de intervenções realizada no sítio BES 2, desde a primeira etapa de campo, realizada em 2003, ficou estabelecido o sentido norte-sul. Baseando-se nessa convenção, a primeira trincheira aberta nessa etapa, orientou-se no sentido leste-oeste. A trincheira foi chamada “Trincheira 01 – 2016” e seguiu as medidas horizontais em 260 cm por 60 cm (excetuando a porção ampliada que ficou com 1 m de largura). A orientação do eixo Z atingiu a profundidade de 130 cm.

Porém, quando se atingiu a profundidade de 120 cm, foi encontrado material arqueológico. Um clasto de quartzito, com dimensões de 20 cm x 15 cm x 12 cm, possuindo várias retiradas teste. O artefato localizou-se no perfil oeste da trincheira. Ainda buscando o objetivo pedológico, continuou-se escavando no outro extremo da trincheira, quando, também em 120 cm, próximo ao perfil leste, outro artefato de quartzito foi encontrado. Um clasto menor e com menos retiradas. Por conta disso, essa trincheira teve seu fim pedológico abandonado, dando seguimento a abertura da trincheira 02 – 2016 para esse objetivo, que foi alcançado.

Na trincheira 01 – 2016 foi continuada a ampliação no setor oeste, de modo a verificar mais evidências arqueológicas. A ampliação se conformou no sentido de estabelecer uma quadra de 1 m X 1 m, contígua a trincheira já aberta. Na fase de retificação dos perfis, foi encontrada mais um artefato. Uma peça de sílex, com 10 cm de comprimento aproximadamente, e com retiradas. Ela estava junto à primeira peça encontrada anteriormente, no perfil oeste, em 120 cm de profundidade.

As atividades na ampliação da quadra conformada na trincheira 01 – 2016 se estenderam de maneira a se nivelar todo o conjunto da área de escavação e também de realizar coletas para datação por LOE e C14, caso fosse encontrado carvão. Durante a ampliação da quadra, no quadrante sudoeste, em 100 cm, foi encontrado um seixo com medidas entre 7 cm X 5 cm X 3 cm, com 2 retiradas dúbias, porém dentro do contexto, por isso foi coletado. Próximo a finalização da ampliação, justamente em 120 cm de profundidade, próximo ao local onde foram encontrados os 2 artefatos, foi evidenciado, in loco, um fragmento de carvão, que foi coletado, no setor sudoeste. Pouco depois, no setor noroeste, foi encontrado mais um fragmento de carvão, na mesma profundidade. Também foi coletado.

Por fim, foram feitas as coletas para datação por LOE, em 3 horizontes, a saber:

- Horizonte 02: no fim do horizonte, no limite com o horizonte 03, em 50 cm de profundidade.
- Horizonte 04: em 85 cm de profundidade. Trata-se de horizonte anterior ao horizonte arqueológico.
- Horizonte 05: em 120 cm de profundidade. Coleta feita exatamente no local onde foram encontrados os dois vestígios líticos, tratando-se, portanto, do horizonte arqueológico.

Destacamos ainda, que nos horizontes onde foram coletadas amostras para datação por LOE, também foram coletadas amostras de sedimento, aproximadamente o equivalente a 2 litros. O intuito dessa coleta, foi verificar, posteriormente em laboratório, se são encontrados pequenos fragmentos de carvão para que possam ser datados (C14) e fazer a correlação com as datações obtidas por LOE.

Após essas atividades, foram feitos todos os registros (desenho de perfil e registro fotográfico) e a trincheira foi fechada, encerrando assim, as atividades no sítio BES 2, na campanha de Fevereiro de 2016.

Como saldo das atividades realizadas no sítio BES 2, na quadra trincheira 01 – 2016 ampliada em 1 m X 1 m em sua porção oeste, temos o quadro abaixo resumindo os resultados:

Tabela 10: coletas realizadas:

Material Coletado	Descrição	Finalidade	Localização
Material arqueológico (lítico)	Clastode quartzito com várias retiradas teste	Análise cultural	120 cm profundidade, perfil Oeste
Material arqueológico (lítico)	Clasto de quartzito com retiradas teste	Análise cultural	120 cm profundidade, perfil Leste
Material arqueológico (lítico)	Lasca de sílex com retiradas	Análise cultural	120 cm profundidade, contígua ao clasto de quartzito, no perfil oeste
Material arqueológico (lítico)	Seixo lascado de quartzito com 2 retiradas	Análise cultural	100 cm profundidade, em quadrante sudoeste da quadra 1 m X 1 m ampliada na trincheira 01 – 2016
Carvão	Fragmento carvão	Datação C14	120 cm profundidade, in loco, no quadrante sudoeste, em nível arqueológico
Carvão	Fragmento carvão	Datação C14	120 cm profundidade, in loco, no quadrante noroeste, em nível arqueológico
Sedimento	Coleta em de pvc	Datação por LOE	120 cm de profundidade, em nível arqueológico, horizonte 5
Sedimento	Coleta em de pvc	Datação por LOE	85 cm de profundidade, horizonte 4, horizonte acima do arqueológico
Sedimento	Coleta em de pvc	Datação por LOE	50 cm de profundidade, horizonte 2, no limite com horizonte 3.

Sedimento	Coleta Aproximadamente 2 litros	Para análise laboratorial, procura por pequenos fragmentos de carvão para datação por C14 para correlacionar com datação por LOE	120 cm de profundidade, em nível arqueológico, horizonte 5
Sedimento	Coleta aproximadamente 2 litros	Para análise laboratorial, procura por pequenos fragmentos de carvão para datação por C14 para correlacionar com datação por LOE	85 cm de profundidade, horizonte 4, horizonte acima do arqueológico
Sedimento	Coleta aproximadamente 2 litros	Para análise laboratorial, procura por pequenos	50 cm de profundidade, horizonte 2, no limite com horizonte 3.

Tabela 10: coletas realizadas na trincheira 01 – 2016.



Figura 48. Registro e análise pedológica de perfil oeste da trincheira 01 – 2016.



Figuras 49 e 50. Escavação trincheira 01 – 2016 com ampliação 1 m X 1 m em andamento e trincheira finalizada, respectivamente.



Figuras 51 a 54. Coleta sedimento de amostra para datação por LOE em horizonte 2 – 50 cm (1) e horizonte 4 – 85 cm (2); coleta sedimento de amostra para datação por LOE em horizonte 5 – 120 cm (horizonte arqueológico) (3) e carvão encontrado in loco, em nível arqueológico, em 120 cm de profundidade; amostra para datação por C14 (4).



Figuras 55 a 57. Detalhes de carvão coletado in loco, em 120 cm de profundidade, associado a material arqueológico. Amostra para datação por C14 (1,2); análise de sedimento de trincheira 01 – 2016, com lupa binocular (aumento de 50 vezes) para procura de micro vestígios de carvões para possíveis amostras de datação (3).

Croqui de planta rasa da trincheira pedológica 01 - 2016 ampliada para quadra 1 m X 1 m no setor oeste

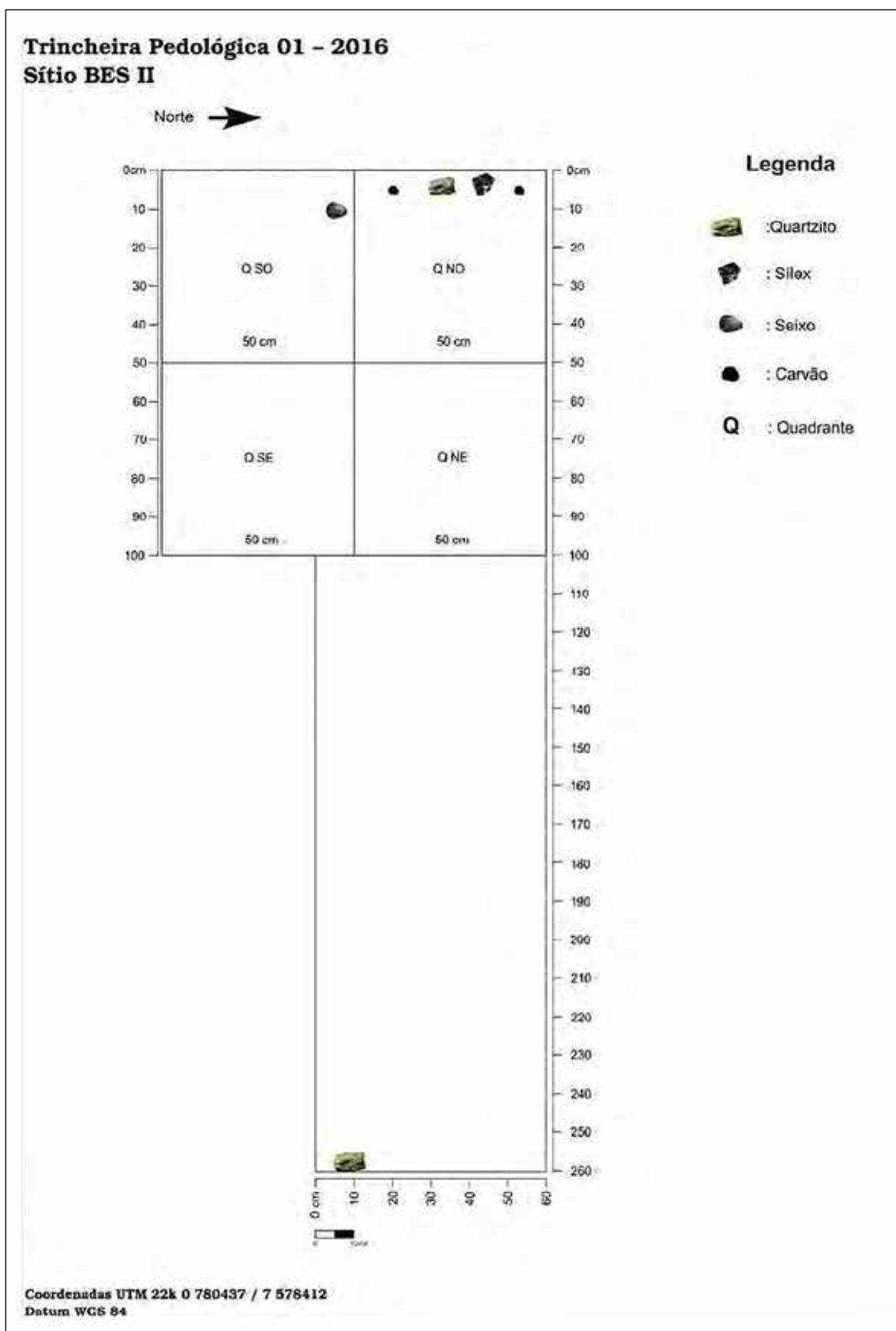


Figura 58. Croqui Trincheira pedológica 01 – 2016.

4.5) Intervenções ocorridas em Setembro de 2017

Essa etapa de campo foi realizada, como já exposto, para atender questionamentos da pesquisa de Pedro Cheliz. O intuito inicial seria realizar algumas tradagens a mais, para cobrir algumas pequenas lacunas que ficaram na primeira leitura tridimensional realizada em 2015. Além disso, pretendia-se coletar nos níveis arqueológicos, especialmente os mais profundos, mais amostras de solos e rochas para novas análises petrográficas, granulométricas, além de lâminas. Trabalharam nessa etapa Fabio Grossi dos Santos, Pedro Cheliz, Cleso Mendes Junior, Caio Cesar Gabriel Vieira, Prof. Francisco Ladeira, Prof. Robson Antonio Rodrigues e as estagiárias Jokhno Spto Khel e Daniele Lopes. Foram abertas 4 unidades de escavação. De início, buscou-se abrir uma unidade próxima ao local onde houve a escavação de 2010, porém, o local estava muito alterado por intervenção de máquina (trator). Assim, a UE 1 foi abandonada e realizou-se a abertura da UE 2, quase no limite do terraço fluvial com a área alagada. Nessa unidade foi encontrado pouco material arqueológico, além do aprofundamento ser impedido por conta da água que mina em 70 cm. Dessa forma, os esforços maiores centralizaram-se nas Unidades 03 e 04, abertas em cota mais alta, próximo a escavação realizada em 2015.

A descrição detalhada das unidades de escavação é apresentada abaixo:

UE 02 – 2017

Coordenadas UTM: 22k 0 780543 / 7 578460

Nível artificial 10 cm	Material coletado	Total de coleta por nível
30-40 cm	Lasca unipolar de sílex	01
60-70 cm	Fragmento de sílex	02

Tabela 11: descrição UE 02 – 2017.

Coordenadas UTM: 22k 0 780545 / 7 578473

Nível artificial 10 cm e Horizonte ¹⁵	Material Coletado UE 03	Material Coletado UE 04	Total de peças por nível
Superfície	-	2 lascas unipolares de sílex	2
0-10, A1	-	-	-
10-20, A1	-	-	-
20-30 A1, A2	-	1 lasca unipolar de sílex	1
30-40, Cascalho, 2Cr	Indeformada ¹⁶ 1	-	-
40-50, 2Cr, 2CG1	LOE e indeformada 1	-	-
50-60, 2CG1, 2CG2	Indeformada 2	-	-
60-70, 2CG2	Indeformada 2	1 lasca unipolar de sílex em 64 cm, retirada do perfil	1
70-80, 2CG2	4 lascas unipolares de sílex	6 lascas unipolares de sílex (1 em 73 cm, 2 em 75 cm e 3 em 78 cm) e 1 núcleo unipolar de sílex, indeformada 4	11
80-90, 2CG2	2 lascas unipolares de sílex (sendo Instrumento gume retocado em, em 88 cm), LOE e carvão, 4 matéria orgânica	1 lasca unipolar de sílex em 83 cm, LOE e indeformada 4	3
90-100, 2CG2	-	-	-
100-110, 2CG2, Cascalheira Basal	1 lasca Unipolar de sílex, LOE e indeformada 3	-	1
Peneira	0	30-50 cm - 1 carvão e fragmentos de arenito silicificado 50-75 cm – 12 lascas unipolares de sílex 75-80 cm – 3 lascas unipolares de sílex e 2 carvão 80-110 cm – 1 lasca unipolar de sílex	20
Total geral	7 peças, 2 amostras LOE, 2 amostras indeformadas, 1 carvão	32 peças, 2 amostras LOE, e 1 amostra indeformada 4	39 peças

Tabela 12: descrição UE's 03 e 04 – 2017.

Como resultado dessa última etapa de campo, foram encaminhadas 4 amostras de LOE para datação. Uma amostra de carvão para datação in loco está guardada para

¹⁴As duas unidades são descritas aqui em conjunto porque foram abertas contíguas e compõe o mesmo contexto.

¹⁵Horizontes se referem ao perfil Norte da UE03. Aparentemente existia significativa continuidade lateral em todos os perfis, mas não foi feita descrição sistemática deles.

¹⁶Refere-se a coleta de amostra de solo.

futuro estudo. Amostras de material orgânico também estão guardadas e amostras de solo foram encaminhadas para análise. Foram realizadas quatro lâminas, nos laboratórios do curso de Geografia da Unicamp, em amostras de solo, duas para a UE 3, em seu nível arqueológico mais profundo, em 100-110 cm, rente a cascalheira basal e duas para UE 2 em 30-45 cm e 50-60 cm.



Figura 59. Escavação da UE03 da etapa de campo de 2017.

UE02-2017



UE03-2017

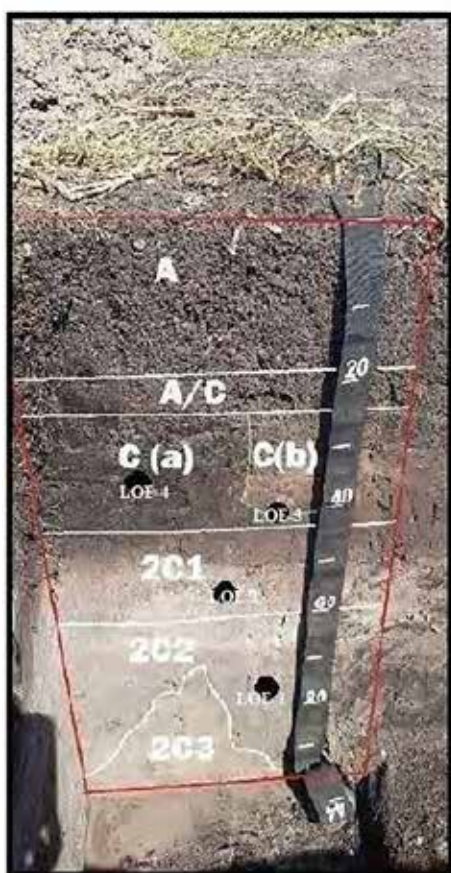


Figura 60. Unidades de Escavação de 2017 com destaque para descrição de perfis e coletas de amostras diversas (lâminas e LOE). Fonte fotos: Francisco Ladeira (Cheliz, 2018).

4.6) Cronologia

A primeira datação foi obtida em 2010, cuja amostra foi coletada durante o desenvolvimento da dissertação de mestrado. Durante o desenvolvimento da pesquisa de doutorado, foram coletadas amostras para datação nas três etapas de campo realizadas – 2015, 2016 e 2017. As amostras de 2017 ainda estão em processo de análise pelo Laboratório de Espectrometria Gama e Luminescência da USP, dessa forma, apresentamos abaixo uma tabela com o conjunto das datas obtidas até o momento:

Amostra/ código	Ano	Unidade escavação	Profundidade (cm)	Laboratório	método	Idade (anos AP)
LVD 2527	2010	UE01	58	Datação/Fatec	LOE	14.500 +- 3.000
UW3525	2015	AE01	54	Luminescence Dating Laboratory – University of Washington	LOE	1.420 +- 180
UW3524	2015	AE01	54	Luminescence Dating Laboratory – University of Washington	LOE	2.600 +- 260
UW3523	2015	AE01	92	Luminescence Dating Laboratory – University of Washington	LOE	4.090 +- 340
UW3522	2015	AE01	113	Luminescence Dating Laboratory – University of Washington	LOE	10.900 +- 1.160
BETA- 433582	2016	TP01	120	Beta Analytic Inc.	C-14	8.850 a 8.835 cal

Tabela 13: quadro de datações obtidas para o sítio BES 2 em distintos níveis e áreas.

A primeira informação a se ressaltar é que as amostras que apresentaram as datas de 1.420 e 2.600 anos AP não estão em níveis arqueológicos. A unidade de escavação de onde foram coletadas (AE01 - 2015) se torna positiva arqueologicamente somente a partir de 80 centímetros. Assim, as datações dessa unidade que estão em períodos de ocupação humana pretérita são as de 4.090 e 10.900+- 1.160 anos AP, coletadas nas profundidades de 92 e 113 centímetros, respectivamente. Somando-se as datas obtidas na trincheira pedológica 01 de 2016, de 8.850 anos AP (em cota mais alta do terreno) e a data da unidade de escavação 01 de 2010, de 14.500 anos AP, percebemos que o sítio BES 2 apresenta, a princípio, distintas épocas de ocupação, até um período bem recuado.

Mesmo sem a certeza ainda de ser um acampamento de ocupação ininterrupta ou sazonal, as datas mostram que o local foi visitado durante milênios. Mesmo na perspectiva mais conservadora (desconsiderando a data de 14.500 anos AP), e considerando o período de aproximadamente 11.000 anos a 4.000 anos AP, estamos tratando de um sítio com pelo menos 7.000 anos de ocupação (ininterrupta ou não). Ou seja, temos um assentamento que teria se iniciado no período de transição entre o Pleistoceno e Holoceno, perpassando todo o Holoceno médio até o Holoceno tardio, onde a presença caçadora-coletora e ameríndia no interior paulista já se estabeleceu definitivamente – é o que nos mostra a ocorrência maior dessa categoria de sítios dentro desse período (Schiavetto, 2007, Caldarelli, 1983). Esse período de 4.000 anos para essa localidade torna-se ainda mais importante se considerarmos que muito próximo ao sítio BES 2, está o sítio BES 3, cuja datação obtida foi de 4.500±150 anos AP, dado que indicaria que esses dois assentamentos podem ter coexistido e poderiam até ter estabelecido algum tipo de relação.

Contudo, tanto a época de início de ocupação do sítio, como a de término, ainda não estão próximas de serem definidas. As camadas iniciais de ocupação – lembramos que temos registros de material arqueológico até na superfície – ainda não foram datadas. Quanto a camada mais antiga de ocupação, a princípio foi pensado ser a camada que se encontra imediatamente acima da cascalheira que chamaram de cascalheira tipo 2, das pedossequências realizadas, a de clastos de maiores dimensões.

Mas na última etapa de campo, realizada em 2017 foi detectado material arqueológico entre a cascalheira, o que nos leva a associá-lo, a princípio, talvez a um período ainda mais recuado no tempo, ou então, alguma movimentação que precisa ainda ser compreendida. Afinal, essa cascalheira ainda não foi ultrapassada, e até o presente momento tem mostrado ter – pelo menos nos pontos onde foi perfurada mais a fundo – pelo menos um metro. É preciso ultrapassá-la para confirmar se há ou não material arqueológico, informação que se por acaso for positiva, poderia reforçar o panorama de uma antiga ocupação humana que está sendo apresentado aqui. É importante recordar ainda, que a amostra de datação coletada na etapa de 2010, foi retirada, da mesma forma, entre a cascalheira, em um nível arqueológico com mais de 200 peças em um mesmo quadrante.

4.7) Atividades Pedológicas

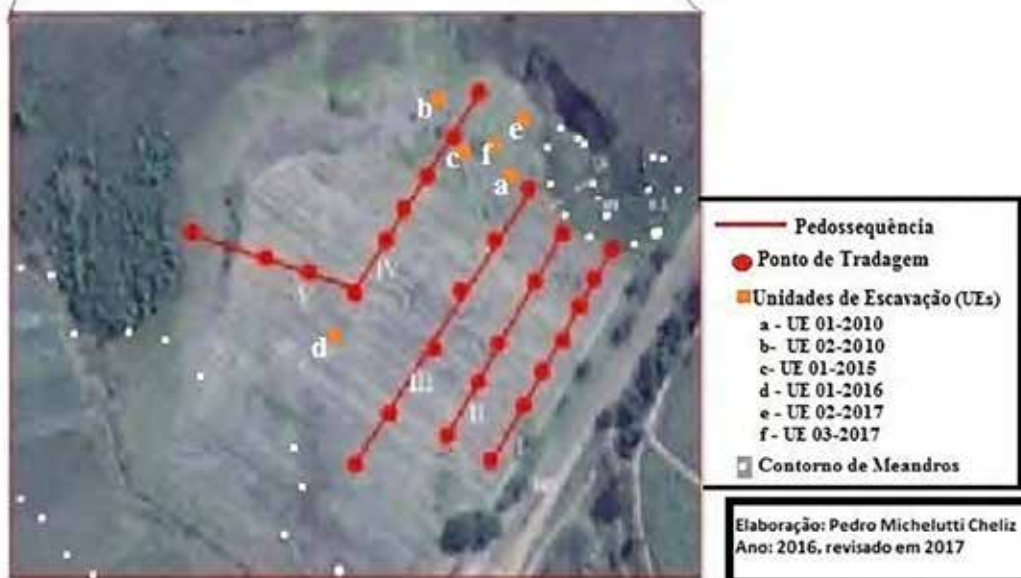
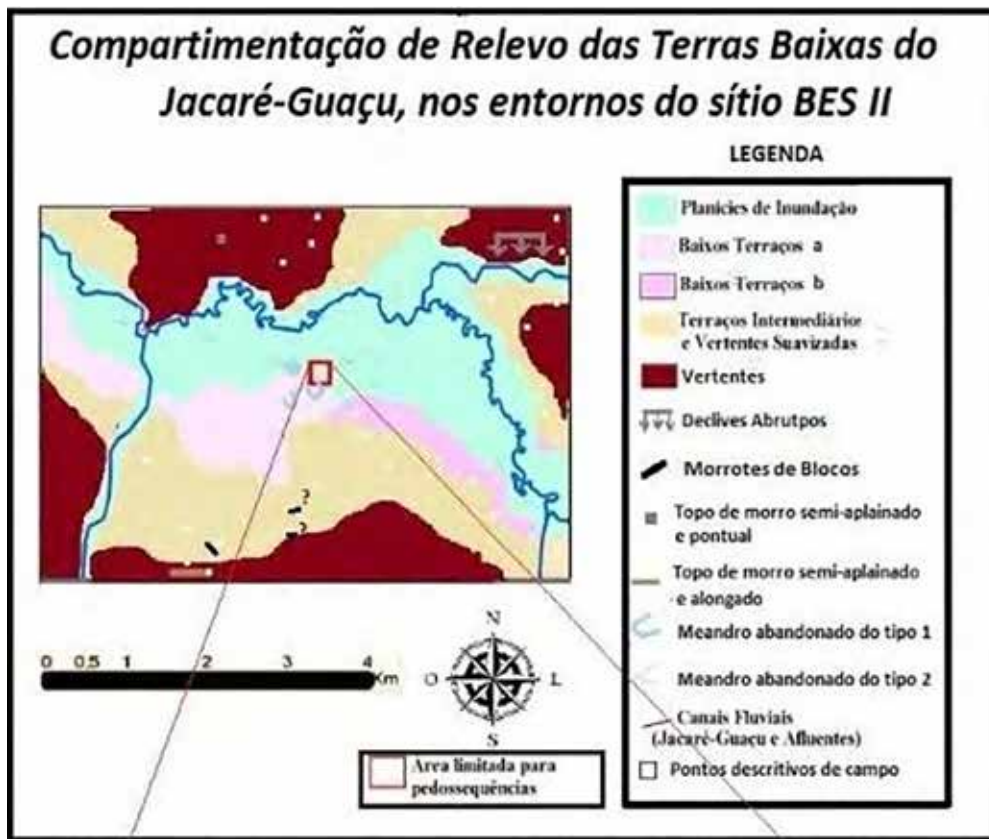
As atividades tiveram como fim aprofundar descrições de perfis pedológicos realizados por ocasião das aberturas das unidades de escavação realizadas na segunda etapa de campo em Fevereiro de 2010.

Dados anteriores referentes a dados pedológicos foram fornecidos essencialmente pela análise de apenas uma unidade de escavação, e análise das coberturas superficiais expostas nos entornos. Interpretações ali propostas para perfis de solo mostravam-se condizentes com a datação obtida para o nível onde se concentrava material arqueológico do sítio Boa Esperança 2. Procurou-se dessa vez, realizar uma série de procedimentos para se ter um quadro da variação tridimensional dos atributos pedológicos nas cercanias do sítio BES 2.

Organizou-se um conjunto de pedossequências perpendiculares às margens da planície de inundação do rio. Foram realizados aproximadamente 50 (50 m e alguns casos 25 m) tradagens¹⁷ (nas intervenções de 2015 e 2017) equitativamente espaçadas e descrição macroscópicas das amostras de solos nelas obtidas, sendo coletadas amostras em pedocomparador para posterior análise em detalhes e envio para análises laboratoriais. Também foram abertas novas unidades de escavação próximas ao nível de terraços, de dimensões similares as efetuadas nas escavações de Fevereiro de 2010.

O conjunto de intervenções realizadas com o propósito da análise pedológica, pela equipe da Unicamp, coordenada pelo Prof. Dr. Francisco Ladeira, é apresentado a seguir:

¹⁷Foi usado trado Holandês, sendo que nas cotas mais altas do terreno atingiu-se a profundidade de até 6 m de profundidade, enquanto que nas mais baixas, próximo a área inundada do terraço fluvial, atingiu-se a profundidade de 1,5 m.



Figuras 61 e 62. Detalhamento de compartimentação de um segmento das Terras Baixas do Jacaré-Guaçu, contextualizando local escolhido para realização de pedossequências e quadrante delimitado para as pedossequências, sendo este no mesmo local onde se encontra implantado o sítio arqueológico Boa Esperança 2, respectivamente (Cheliz, 2016).

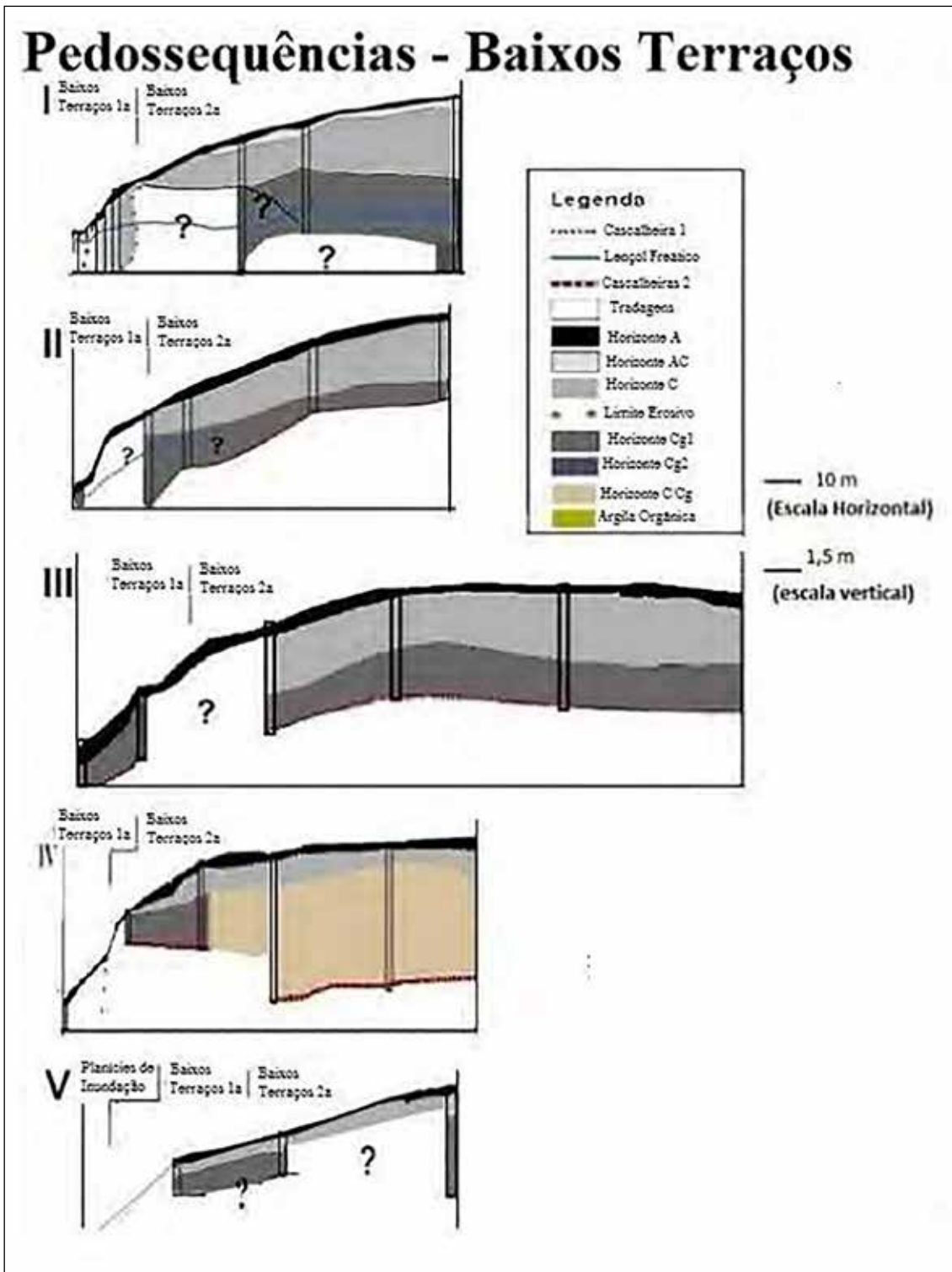


Figura 63. Pedossequências em Baixos Terraços do Jacaré-Guaçu (Cheliz, 2016).

A análise das coberturas pedológicas no conjunto das pedossequências realizadas deixa claro tratar-se de terraços fluviais. Sobretudo porque se destaca a intensa gleização que se manifesta em significativas extensões tanto horizontalmente quanto verticalmente – presente mesmo nos níveis mais profundos da maioria das tradagens realizadas. Notamos

também que por vezes – sobretudo nas pedossequências voltadas para segmentos onde planície de inundação aparenta incisão sobre os terraços – os horizontes de solo dos Baixos Terraços 2a (como destaca figura anterior) mostram-se truncados pelos associados aos Baixos Terraços 1a.

A maior parte das tradagens apresenta textura de granulometria areno-argilosa ou argilosa, com presença de argila orgânica de alta pegajosidade nas sondagens mais proximais as planícies de inundação. Vale ressaltar que não se verificou a presença de horizonte B em nenhuma das sondagens analisadas, onde normalmente o que se encontra é o horizonte A disposto diretamente sobre os horizontes B. Foram identificados então, os horizontes A e C, onde o A está associado a cores que se alternam entre 7,5 YR 4/2 e 7,5 YR 5/4 e o C está associado a cores que variam entre 7,5 YR 5,5/6 e 7,5 YR 7/6 da Carta Munsell (Cheliz, 2016; Cheliz, 2018, não publicado e Cheliz e Ladeira, 2018).

Notam-se também dois tipos de cascalheiras ao longo das tradagens. Uma delas – cascalheira do tipo I – composta por níveis de seixos pouco espessos (entre 1 e 4 cm), e incapazes de impedir a continuidade da tradagem. Simultaneamente, observamos outro tipo que, quando encontrado apresentava características tais que impediam a continuidade das tradagens – por vezes marcando a ponta do trado com marcas de óxidos de ferro. Níveis de mosqueamento (cores próximas a 2,5 YR 5/8 na Carta Munsell) mostravam-se esparsos entre os perfis (Cheliz, 2016; Cheliz, 2018, não publicado e Cheliz e Ladeira, 2017). As cascalheiras do tipo 2 nos remetem a trabalhos anteriores da área, a Unidade de Escavação 1 (de 2 m X 2 m) vinculada ao trabalho de campo realizado em 2010 (Santos, 2011), com seixos de dimensões maiores (média entre 20 e 25 cm), em níveis arqueológicos.

As pedossequências realizadas não registraram material arqueológico nas tradagens. Comparando as intervenções das tradagens pedológicas com as sondagens arqueológicas – realizadas durante os trabalhos de resgate da Zanettini (2003), notamos que as segundas, feitas por cavadeira boca-de-lobo, tinham raio próximo dos 30 cm enquanto que o raio da ponta do trado holandês – com fins pedológicos – não ultrapassava 3 cm, o que poderia explicar não ter-se encontrado na mesma área, material arqueológico (Cheliz, 2016). Contudo, a trincheira pedológica I, foi aberta no topo da sequência IV de pedossequência, e como já mostramos, nela foi encontrado material arqueológico em 1,2 metros. Porém, devido a chuvas não foi possível dar continuidade a escavação que objetivava alcançar pelo menos 1,6 metros de profundidade – pois de acordo com

as tradagens anteriores, estimou-se que seria possível alcançar o nível topográfico da cascalheira de tipo 2, na cota mais alta do sítio (Cheliz, 2016).

O levantamento complementar feito em 2017 acrescentou o registro de novo corte lateral às pedossequências. Foi feito um corte adjacente ao meandro do tipo II que secciona os baixos terraços em seus limites com as planícies de inundação. Também foram abertas as unidades de escavação de onde foi coletado material arqueológico e amostras de solo. De todas as etapas de campo realizadas até então, essa foi a primeira vez que se pôde obter uma caracterização química básica dos horizontes de solo. Duas das unidades que foram abertas (UE 02 e 03) se caracterizam por nível de coberturas areno-argilosas gleizadas e cascalheira basal (em sua maior parte arenitos) de matriz de areia grossa com seixos de granulometrias predominantes de 5 a 20 cm na UE03 2017, e de 2 a 13 cm na UE02 2017. Com o aumento da profundidade, em ambas unidades, também há o aumento da granulometria e concentração dos seixos dispersos (Cheliz, 2018, não publicado; Cheliz e Ladeira, 2018).

Quanto a análise química, percebeu-se a descontinuidade de elementos como fósforo e carbono ao longo dos perfis verticais. Na UE03 de 2017, por exemplo, a concentração de fósforo apresenta um decréscimo relativamente contínuo do Horizonte A (54 mg/dm³) até o Horizonte 2CG2 (6 mg/dm³), já no nível da cascalheira. A sua matriz de areia grossa, por sua vez, registra um valor de 15 mg/dm³, mais do que duas vezes maior ao do horizonte imediatamente superior. Na UE02 2017 ocorre algo parecido na descontinuidade do fósforo, com valores de 6 mg/dm³ no Horizonte 2C3 (rente a cascalheira basal) que é mais do que o dobro do valor registrado no Horizonte 2C2 sobrejacente, de 2 mg/dm³. Essas grandes descontinuidades nos permitem inferir que há a presença de dois conjuntos de solos nas duas unidades de escavação analisadas, pois, normalmente há um decréscimo em profundidade de concentração em um mesmo solo, e não um acréscimo abrupto depois de uma queda contínua. Para o primeiro solo, então, haveria a existência de uma relativa atenuação das dinâmicas de erosão e sedimentação por tempo suficiente para a pedogênese. Interpretamos a partir desses dados que, o topo da cascalheira corresponderia então, a uma paleosuperfície que teria ficado um tempo bastante considerável exposta, não sendo capeada pelos sedimentos que atualmente lhe recobrem. Esses dados tornam-se expressivos quando confrontados com as datações até então obtidas, pois podem evidenciar coerência com o intervalo de valor de 14.500±3.000 anos AP (LOE) e 10.900±900 anos AP (LOE) – no nível superior da cascalheira –, e de

8.850 a 8.835 anos cal AP (C14) e 4.090 anos AP (LOE) nos horizontes areno-argilosos que estão acima (Cheliz, 2018, não publicado; Cheliz e Ladeira, 2018).

Quanto a presença das cascalheiras, a primeira observação a se fazer é quanto sua extensão. Praticamente todas as tradagens realizadas no desenvolvimento das pedossequências, atingiram a cascalheira tipo 2, lembrando aqui que a área de cobertura das tradagens foi de algumas centenas de metros em seus dois eixos. Dessa forma, sua extensão, vale destacar, foi bem considerável. Em nível de detalhe, notou-se que a UE03 2017 apresenta um nível enxuto, em meio as próprias coberturas areno-argilosas, com topos e bases semi-horizontais e clastos de granulometria de 2 a 4 cm. Já a UE02 2017 apresenta um Horizonte (2C1) que não chega a caracterizar uma cascalheira em si, porém possui significativa concentração de seixos de granulometria de 0,5 a 3 cm. Tais características se assemelham com a UE02 de 2010 (Santos, 2011). Vale destacar também que a UE03 apresenta um horizonte C onde se visualizam estruturas sedimentares, são camadas plano-paralelas alternadas com outras assemelhadas a suavizada estratificação cruzada (Cheliz, 2018, não publicado e Cheliz e Ladeira, 2018).

As unidades de escavação abertas em 2017 reforçam ainda a ideia das cascalheiras do tipo II, das pedossequências realizadas, estarem associadas a um vasto depósito de canais efêmeros torrenciais, vinculado a condições semi-áridas temporariamente exposto a precipitações de maior intensidade (Ab'Saber, 1998). Isso resulta numa capacidade de transporte muito maior do que canais atuais com clima úmido. Em uma região semi-árida ainda temos um caráter esparsa e pouco denso de vegetação, que impossibilita a formação de copas arbóreas amplas capazes de receber o impacto da energia cinética acumulada da água da chuva antes dela entrar em contato com o solo. Por isso, temos a formação de fluxos de água superficiais muito mais densos que os existentes atualmente na área (Cheliz, 2018, não publicado e Cheliz e Ladeira, 2018).

Ainda no que tange as cascalheiras, as escavações realizadas em 2017 também apresentam semelhança com as realizadas em 2010 e 2015 no sentido de reforçar a interpretação da elevação dos níveis de base após a deposição da cascalheira basal. O refinamento das pedossequências também vai de encontro nesse sentido. Os níveis de base se elevam em direção ao nível contíguo ao meandro abandonado do tipo I que está presente bem adjacente ao topo das pedossequências. Todo esse processo de mudança teria se estendido pelo menos do período de transição do Pleistoceno-Holoceno (datações de LOE 14.500+-3.000 anos AP no topo da cascalheira da UE01 de 2010 e C14 de 8.850

anos AP nos níveis basais da cobertura areno-argilosa da TP01 de 2016) até pelo menos o Holoceno Médio. O seguinte rebaixamento do nível de base teria se dado então, em algum momento posterior a essas datas. Quanto a esse período, o corte lateral feito nas pedossequências, na etapa de 2017, mostra que esse rebaixamento do nível de base que se seguiu após a deposição das coberturas e formação do meandro do tipo I, próximo ao topo dos baixos terraços 2a, pode não ter sido linear (Cheliz, 2016). Sobre a baixa quantidade de cascalho em meio as coberturas areno-argilosas identificada na UE02 de 2017, percebeu-se que ela pode estar associada com uma fase de intenso processo erosivo em meio a essas oscilações de nível de base. Teria havido um plainamento lateral, seguido de transporte e deposição por fluxos superficiais dos clastos menores da cascalheira basal temporariamente expostos em segmentos dos baixos terraços a (Cheliz, 2018, não publicado). Essas informações em conjunto denunciam como a leitura da formação do sítio arqueológico nesse espaço pode ser complexa e deve ser feita com cautela, pois, mostra que em alguns setores, o rebaixamento do nível de base e alguns processos erosivos podem ter lavado algumas partes da camada arqueológica, depositando posteriormente, nesse local, novos sedimentos. Assim, amostras de sedimento para datação coletadas no mesmo nível, poderiam apontar para épocas diferentes (Cheliz, 2018, não publicado e Cheliz e Ladeira, 2018).



Figura 64. Complemento a compartimentação de detalhes do sítio BES 2 – detalhe de meandros abandonados (Cheliz, 2016).

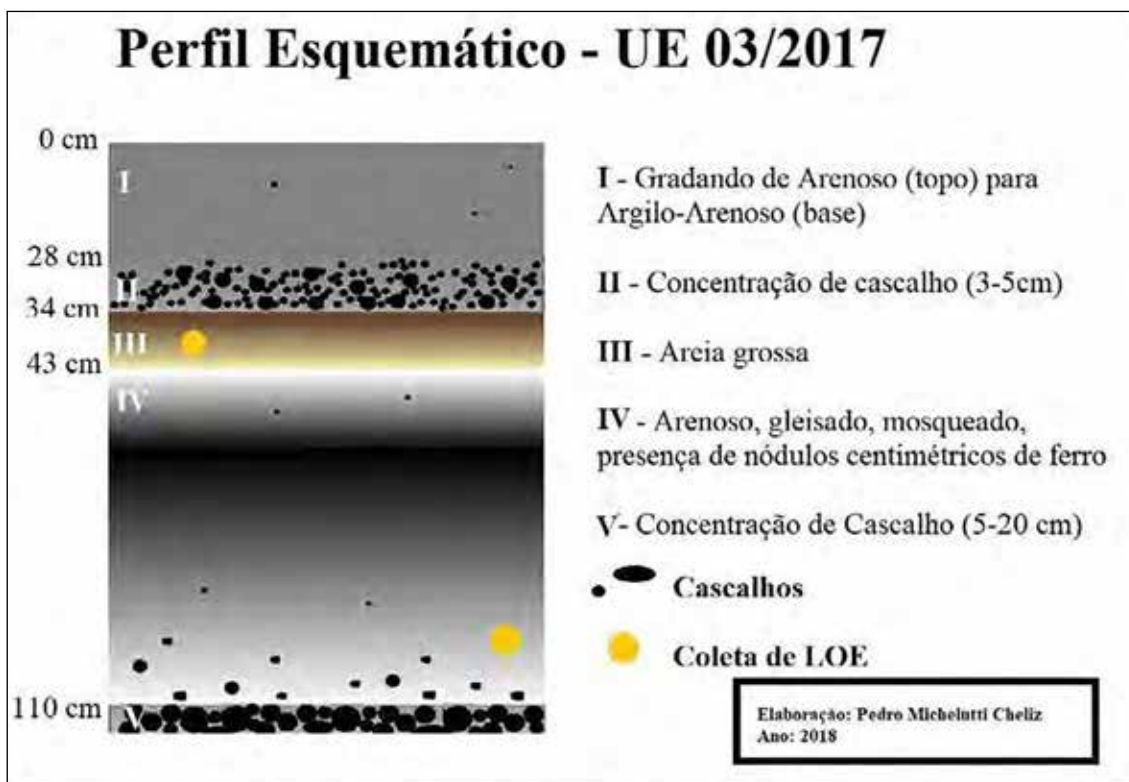


Figura 65. Perfil estratigráfico face sul da UE03-2017 (Cheliz, 2018, não publicado).

4.7.1) Amostras de sedimento para lâmina – descrição petrográfica

Quanto as 4 amostras coletadas em campo para realização de lâminas, foram selecionadas para apresentar aqui somente 2, as que foram coletadas na UE03-2017, pois apresentaram relação direta com níveis arqueológicos. Foram as amostras NA (Nível arqueológico da área de expansão [UE04]) e 03/2cg2. Ambas, tanto NA (2cg1/2cg2) e 03/2cg2, foram coletadas no nível mais profundo da cobertura areno-argilosa, rente a cascalheira. Elas apresentam grau de seleção ruim, e textura muito variável. Entre os grãos de granulometria maior (areia média e areia grossa) predominam quartzo, entre os grãos de granulometria menor (argilosos e areia muito fina) predominam minerais ferromagnesianos. O arredondamento dos minerais ferromagnesianos é pior do que os grãos de quartzo. Os minerais ferromagnesianos tendem a ser mais arestados, e os grãos de quartzo apresentam um grau de arredondamento um pouco maior (Cheliz, 2018, não publicado).

Entre os próprios grãos de quartzo existe, porém, uma heterogeneidade referente ao tamanho dos grãos e textura. Existem poucos grãos significativamente maiores (mais de três vezes) que o dos entornos (areia grossa), com textura marcada por arredondamento menor do que os demais grãos arenosos que os circundam. Numa interpretação preliminar

e considerando a heterogeneidade dos grãos arenosos, trata-se de uma distribuição granulométrica bimodal, pautada por inversão textural, quer dizer, grãos maiores mais arestados do que menores, o contrário do que geralmente ocorre. A inversão textural é típica da mistura de grãos de fontes diferentes, alterando a maturidade do depósito (Cheliz, 2018, não publicado).

Alguns grãos raros apresentam discrepância granulométrica especialmente notável em relação aos demais grãos de quartzo, sendo marcados ainda por angulosidade muito maior que as demais e formas caprichosas (ver imagens 41 e 42). Essa diferença de tamanho e angulosidade nos leva sugerir a possibilidade de tratar-se de microfragmentos de lascamento. As amostras em questão (NA e 03/2cg2), destacamos, encontram-se em níveis onde foram encontrados materiais arqueológicos (Cheliz, 2018, não publicado).

Em alguns dos grãos maiores de quartzo do conjunto das lâminas observa-se extinção semi-composta (ver imagem 42) – pequena diferença na posição de extinção entre diferentes parcelas do mesmo grão. Isso é um indicativo que os quartzos em questão sofreram deformação ruptil, traço comum em condições de resfriamento sob pressão e baixa temperatura (como quartzos de veios). A deformação ruptil é causada quando o mineral ou rocha é submetido a um esforço que supera sua resistência mecânica. Isso gera feições em grande escala, como falhas e fraturas, macro e microscópicas. Caberia assim, a discussão se o lascamento poderia produzir tal traço por impacto, afinal, o lascamento é essencialmente uma atividade que impõe deformação ruptil às rochas e minerais, ou ainda se – caso admitirmos que se trate mesmo de micro-fragmentos de lascamento – grupos humanos estariam lascando quartzo leitoso, originado de veios (Cheliz, 2018, não publicado).

Esses dados tem importância crucial na leitura arqueológica de processos pós-deposicionais do sítio BES 2. Eles evidenciam que além de mostrar que o ato do lascamento acontecia no exato local onde as peças arqueológicas foram encontradas (entre 100 e 110 cm), não houve, através das evidências microscópicas, movimentação vertical considerável no solo ou processo de bioturbação. Isso quer dizer então, que estamos de fato lidando com um solo arqueológico preservado, o que dá bastante segurança na amostragem para se obter datações.

O mesmo não ocorre nas amostras da UE 02-2017. Apesar de apresentarem grau de seleção ruim similar as da UE03-2017, e textura muito variável (porém aparentemente menos angulosa que as lâminas da UE03-2017), elas possuem, porém, maior presença de

argila, concentrada em feições de bioturbação. Há ainda, maior presença de minerais de alteração, sugerindo uma pedogênese mais avançada que da UE03-2017, indicativos de eluviação. Lembrando que essa unidade de escavação foi aberta em limites do terraço fluvial com a área alagada, várzea do Rio Jacaré-Guaçu (Cheliz, 2018, não publicado).

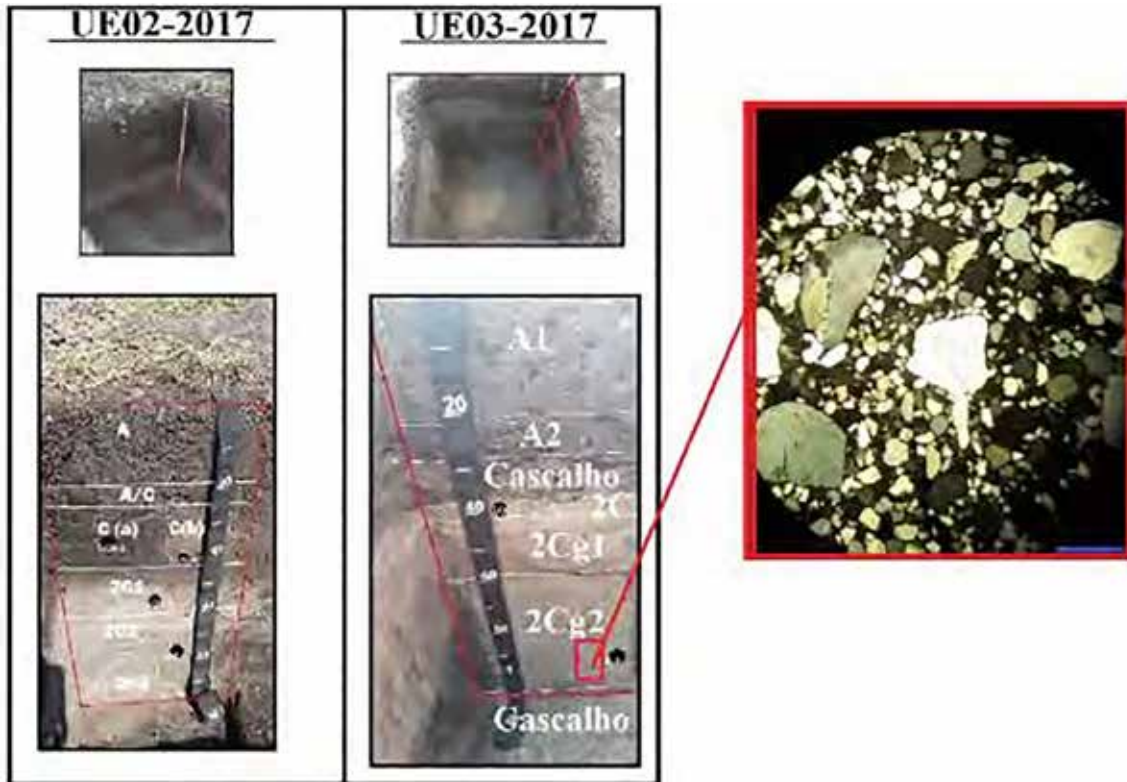


Figura 66. Detalhe do local de coleta de amostras de sedimento para lâmina (Cheliz, 2018, não publicado).

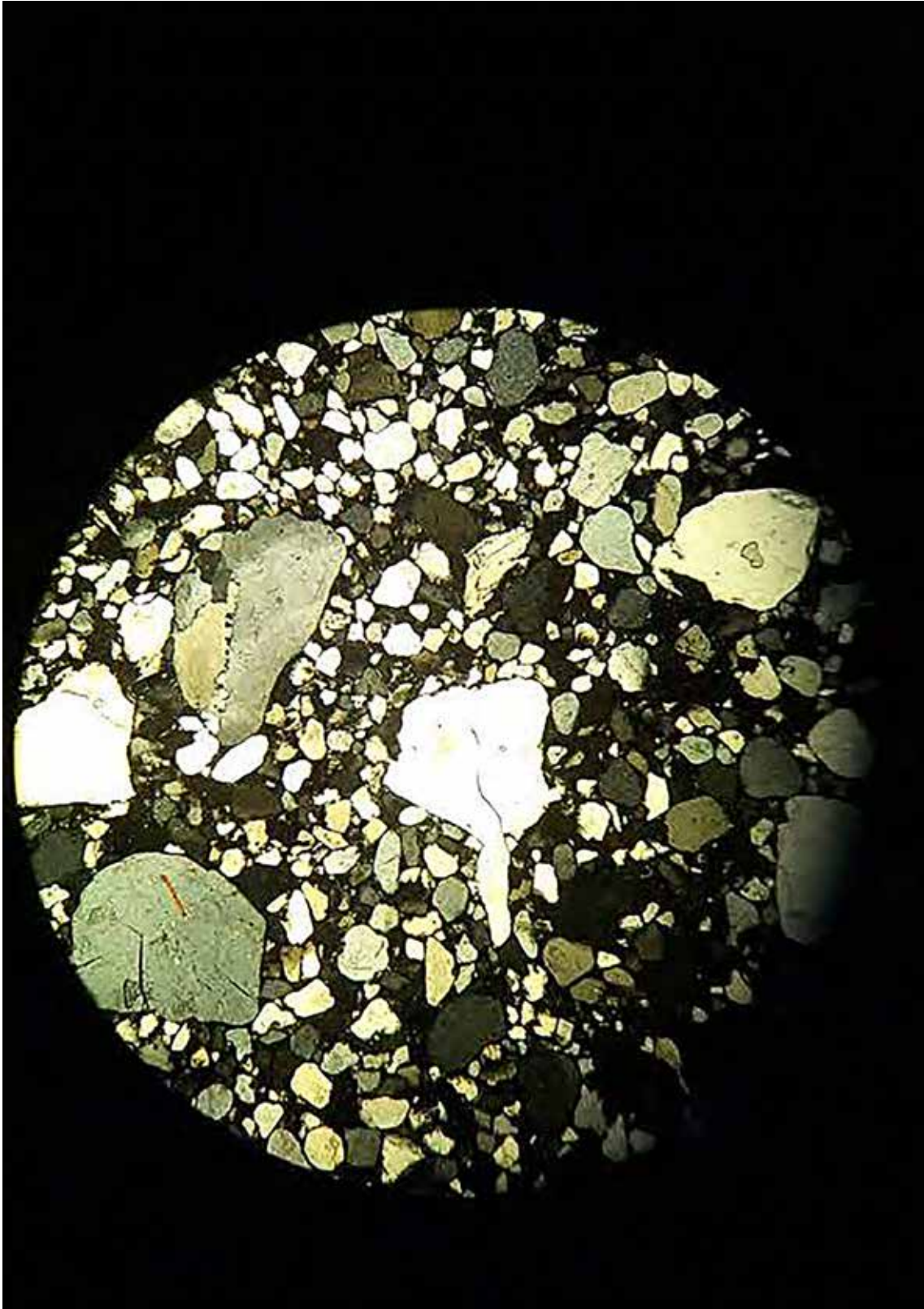


Figura 67. Lâmina (amostra NA) da UE 03 – 2017, de 100-110 cm (nível arqueológico rente a cascalheira basal), destacando grãos de quartzo bem maiores e mais angulosos que os demais, que podem denunciar trataram-se de microvestígios de lascamento (Cheliz, 2018, não publicado).

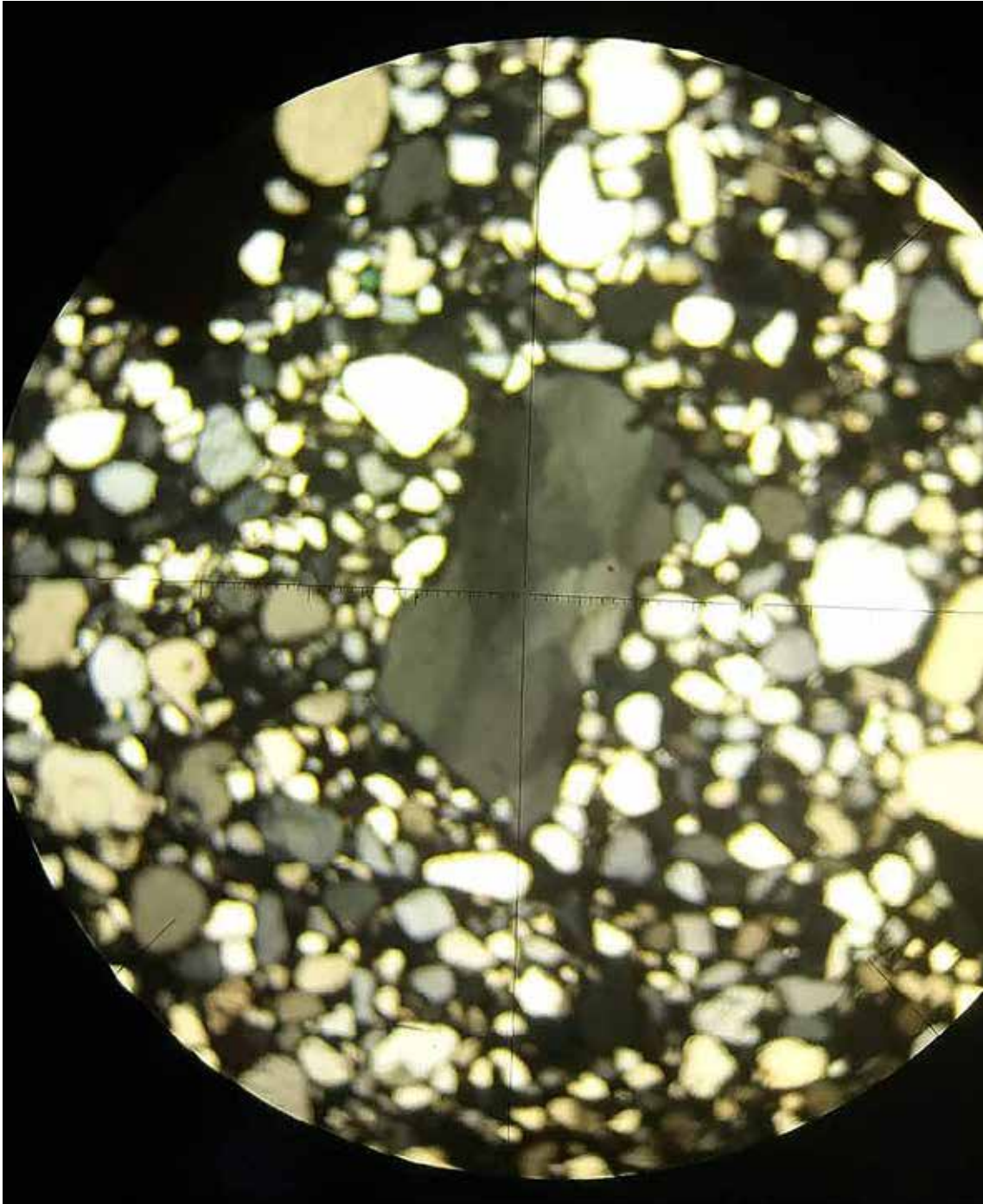


Figura 68. Lâmina (amostra 03/2cg2) da UE 03 – 2017, de 100-110 cm (nível arqueológico rente a cascalheira basal), destacando grãos de quartzo que sofreram deformação rúptil (Cheliz, 2018, não publicado).

Devemos informar aqui, entretanto, que no relatório das datações por LOE, Feathers, da Washington University (2018), menciona que as amostras do sítio BES 2 apresentaram uma mistura de grãos com idades diferentes maior que as amostras do sítio Bastos, por exemplo. No caso da LOE, geralmente as amostras realmente apresentam, especialmente para ambientes não eólicos, algum tipo de mistura, maior ou menor.

Contudo, a continuidade de estudos e maior número de amostragem, vai confirmar se essas misturas detectadas se devem a variações verticais de menor intensidade, que sempre ocorrem na formação de um solo – no tocante a migração vertical de partículas pequenas, mas incapazes de movimentar matérias maiores como peças de alguns centímetros – ou então, a algum processo de migração vertical mais intenso, que possa ter sido eventualmente não percebido pelas análises pedológicas até então realizadas.

4.8) Análise de material arqueológico em Laboratório – BES 2

A última etapa de laboratório se deu em virtude do material arqueológico coletado nas duas etapas de campo realizadas em 2015 e 2016. Durante a dissertação de mestrado (Santos, 2011), optou-se na época pela análise tecnotipológica analítica e estatística, por conta da relação tempo/número de peças arqueológicas. Nesse projeto, entretanto, até o momento, as peças coletadas nesse sítio foram em número reduzido, não chegando a 30 (após a triagem realizada em laboratório), o que nos direcionou para a análise tecnotipológica, porém, diacrítica, sendo que foi possível analisar peça a peça de forma detalhada. Assim, partimos de uma adaptação das pesquisas realizadas por Eric Boëda, professor da Université de Paris-X-Nanterre, e seus alunos, mas também de Astolfo G. M. Araujo ao lidar com indústrias expedientes (Araujo, 2001, Boëda, 1996 e 1997; Boëda et al., 2000).

A análise tipológica de coleções líticas permite reconhecer, definir e classificar as diferentes variedades de utensílios dentro de um campo comparável dos conjuntos. Existe uma tipologia “clássica” de classificação de utensílios por categorias tecno-morfológicas (Inizan et al, 1995; Laming-Emperaire, 1967).

Já sobre o uso da tecnologia nos estudos do material lítico, o arqueólogo Wesley Charles de Oliveira usa o trabalho de Eric Boëda, de 1997, para mostrar que essa abordagem permite considerar um utensílio sem função presumida, ou seja, somente com suas características técnicas. Dessa forma, através de uma tentativa experimental, um mesmo objeto pode ser usado para desempenhar vários trabalhos sobre a matéria. Essa variabilidade funcional, percebida através desse olhar, permite uma nova percepção na análise da relação entre os artefatos que vai além da classificação tipológica (Oliveira, 2016).

Dessa forma, como forma de melhor entender o conjunto dessas análises, ou seja, a análise tecno-funcional dos utensílios, buscou-se não deixar categorias de fora, e ao

mesmo tempo foi empregado um estudo tecnológico capaz de contribuir com o processo operatório de funcionamento dos utensílios, visando assim, reunir categorias tecno-morfológicas diferentes dentro de um mesmo quadro.

Ao seguir essa metodologia de análise dos utensílios por uma categoria tecno funcional, os abordamos a partir de três subdivisões, quer dizer, trabalhamos os utensílios através de suas unidades tecno-funcionais (UTF's): receptiva, preensiva e transformativa. Para o caso da indústria lítica do sítio BES 2 – em seus níveis mais profundos – foi dada maior atenção a mensuração dos bordos ativos (UTF transformativa) como abordagem, pois:

Por sua flexibilidade, parece mais adequada quando o objetivo é lidar com indústrias líticas expedientes, pouco padronizadas (...) Esta abordagem também tem a grande vantagem de permitir a observação de co-ocorrências caso elas existam, e ao mesmo tempo não força a atribuição de peças a classes rígidas, resultantes de tipologias morfológicas baseadas em senso comum (Araujo, 2001: 277).

Porém, percebemos que a UTF preensiva também exerce papel importante, uma vez que evidencia a maneira como o lascador empunha o instrumento que lhe

Servirá e, sendo assim, a preensão estabelece uma relação com tamanho da peça, bordo ativo e gesto de uso (Oliveira, 2016). Por isso, essa UTF também será destacada.

A seguir, apresentamos um modelo adaptado e usado por Wesley Charles de Oliveira (2016) de breve descrição sobre cada Unidade Tecno-funcional e que nos serviu de guia:

RECEPTIVA

A parte receptiva é a porção do instrumento que recebe a ação com o objetivo de auxiliar na transformação da matéria. Ela varia de acordo com os utensílios. Em alguns casos não há essa variação podendo a parte receptiva ser igual à parte preensiva.

PREENSÃO

A mão do homem é dotada de riqueza funcional, tendo uma variedade de posições, movimentos e ações, adquirindo assim uma especialização com grande potencial de adaptação e criatividade. Toda a complexa organização anatômica e funcional da mão que auxilia na preensão é dividida em três partes: a apreensão, propriamente dita, a preensão com peso e preensão com ação.

A topografia funcional da mão é dividida em: polegar (que contribui com quase a totalidade das ações da mão); o indicador e o anelar (que forma a

principal preensão, bi, tri ou poli-digital) e os dedos médio e mínimo (que associado ao resto da mão, são indispensáveis a pressão palmar).

A **preensão palmar** é um tipo de preensão que utiliza todos os dedos juntamente com a palma da mão. Este tipo de preensão é utilizado nos objetos pesados e/ou relativamente volumosos. Por exemplo, num objeto cilíndrico, a mão enrola-se literalmente no eixo do objeto.

A **preensão direcional** situa-se simetricamente ao eixo longitudinal à frente do braço. Os gestos de precisão são sempre acompanhados pelo polegar, indicador ou anelar e suas variações, estando os três juntamente associados. É notado que um tipo de preensão depende de um registro funcional, ou seja, das várias possibilidades de trabalhar o objeto com precisão e força adequadas.

A mão não é somente um órgão de ações, mas sim um receptor sensorial extremamente sensível e preciso, pois os movimentos por ela executados são indispensáveis a sua própria ação. A mão forma com o cérebro um conjunto condicionalmente indissociável onde cada um reage dialeticamente com o outro (Oliveira, 2016). Percebemos assim, que a forma como se dá a preensão, acontece de maneira a definir a precisão do gesto a ser executado. Preensão palmar, normalmente define ações mais de força como de precisão, enquanto as tri e bi-dígitas, definem ações de grande precisão, como um retoque de gume, por exemplo.

TRANSFORMATIVA

A parte transformativa é a porção do utensílio que entra em contato com a matéria a ser transformada. Para conseguir essa transformação, o utensílio necessita de pelo menos uma superfície plana para que possa adequar o plano de corte e o plano de bico.

Para adquirir uma superfície plana em um utensílio, algumas vezes é necessário empregar algum tipo de preparação. Assim, essa superfície poderá fazer combinações com a outra face, podendo ser, plano-convexa, convexa-convexa, convexa-bi-plana, ou convexa/plano-plano-convexa. Já o plano de corte é a porção extrema das duas superfícies que convergem as faces, formando o gume.

A última parte é o plano de bico, que é o plano funcional que entrará em contato com a matéria a ser trabalhada. Segundo os diferentes conjuntos de retoques, distinguimos as unidades tecno-funcionais que permitem classificar os utensílios dentro das seguintes categorias: utensílios para aplanar, entalhar, perfilar, furar e cortar (Oliveira, 2016; adaptado de Boëda, 1997, Laporal, 2000 e Jobim, 2007).

A partir dessas informações, temos que a Unidade Tecno-funcional (UTF) apresenta-se como um micro-sistema técnico cujo conjunto é a sinergia funcional. Esta sinergia se traduz no geral por uma homogeneidade técnica do bordo confeccionada. Cada UTF corresponde às relações técnicas capazes de responder às exigências qualitativas e quantitativas do trabalho em uma matéria (correspondendo às diferentes características

operacionais da peça). Uma mesma peça pode apresentar varias UTF's em um mesmo bordo e/ou pode ser constituída pela justaposição de várias UTF's da mesma natureza (Boëda, 1997; Jobim, 2007 e Oliveira, 2016).

Para a análise dessas categorias descritivas, feitas para cada artefato coletado, foram utilizados conceitos e metodologias consagradas na literatura de análise lítica brasileira, como BOEDA, 1997; FOGAÇA, 2003; INIZAN ET AL., 1995; PELEGRIN, 2005; TIXIER, 1980 E TIXIER ET. AL, 1980.

Metodologia adotada

4.8.1) Curadoria

O material lítico recolhido nas intervenções ocorridas foi, inicialmente, lavado. Após a lavagem, houve a triagem, e as categorias de lítico bruto, detrito de lascamento e fragmentos de lascas separadas apenas para uma contagem geral. Todo o material recolhido na escavação recebeu um número individual de identificação seqüencial com tinta nanquim. Esse número foi incorporado a uma ficha de numeração, acompanhado dos dados provenientes da etiqueta de campo (projeto, sítio, sondagem ou unidade de escavação e nível – profundidade – onde ele foi encontrado).

4.8.2) Triagem

Todas as peças foram classificadas segundo sua grande categoria tecnológica e tipológica, expressas no modelo organizado abaixo:

- Núcleo unipolar: bloco de matéria-prima de onde se retiram lascas (Tixier et. al, 1980);
- Lasca unipolar (inteira ou fragmentada): fragmento de rocha dura destacado de núcleo ou artefato durante sua fabricação. (Tixier et al, 1980);
- Fragmento de lasca: fragmento meso-distal de uma lasca unipolar;
- Artefatos (Ferramentas/instrumentos) de gume retocado: peças que possuem um gume transformativo. Dividem-se em artefatos de gume bruto (que não possuem retoques) e artefatos de gume retocado (onde o gume foi formado por retoques).
- Artefatos (Ferramentas/instrumentos) de superfície ativa: peças que possuem uma superfície transformativa. Os artefatos de superfície ativa

apresentam marcas que indicam que ele transmitiu e aplicou uma força; já os de superfície passiva apresentam marcas que indicam que ele reagiu a uma força aplicada (Fogaça, 2001);

– Detrito de lascamento: Conforme Prous e Lima (1990, p.101), são resíduos maciços de tendência poliédrica, sem face interna nem gumes agudos.

– Lítico bruto (matéria-prima bruta): fragmentos de rocha não trabalhados pelo homem (não antrópicos) (extraído de Oliveira, 2007).

Vale ressaltar aqui, que essa categorização foi baseada em uma sequência de lascamento onde se convencionou chamar o produto final, de “artefato”, ou como nominam Annette Laming-Emperaire (1967) e Jacques Tixier (1980), “ferramenta”. Para a Engenharia, Artefato é um objeto manufaturado, produto realizado a partir de trabalho mecânico e todo aquele instrumento ou mecanismo que se constrói para um propósito específico. Na Arqueologia e Antropologia em geral, artefato é um modo particular de cultura material ou resultado causado propositalmente pela utilização de mão-de-obra humana, ou ainda, objeto que sofreu alteração provocada pelo homem, em oposição àquele que é resultado de fenômeno natural (Dicionário Michaelis). Fazemos prevalecer aqui o sentido de artefato àquele que valoriza algo produzido pela mão humana para um “propósito específico”, que ao ser produzido, traz em sua mente toda a construção mental de atividades técnicas que terá que realizar para atingir um produto final, ou seja, o objeto que deseja materializar: o artefato. Todos os outros produtos materiais gerados durante essa cadeia operatória e que levam à peça final, são aqui, hierarquizados anteriores ao “instrumento”, à “ferramenta” lítica que nesse caso específico, o lascador confeccionou. Essa escolha é feita tão somente para realçar e diferenciar a nomenclatura usada em nossa análise, considerando que, via de regra, a ferramenta é o objetivo final da pessoa que a produz e por isso ele lhe agrega maior valor simbólico e prático. Claro, sem diminuir o valor de qualquer outra etapa e produto da cadeia operatória, reconhecendo obviamente, a implicância da abordagem tecnotipológica (Lemonier, 1992). Quando houver referência do material arqueológico em si, de maneira geral, sem tratamento específico, a designação dada será “peça”, com o intuito de meramente evocar o material ou contabilizá-lo.

Dessa forma, cada categoria foi, então, analisada separadamente segundo um roteiro padrão de análise preestabelecido e apresentado a seguir:

4.8.3) Ficha de Análise Lítica¹⁸

GERAL

I - Numeração

II - Quadra

III - Nível

IV - CATEGORIAS CLASSIFICATÓRIAS

1 - Lascas unipolares	2 - Núcleos unipolares
3 - Lascas Bipolares	4 - Núcleos bipolares
5 - Instrumentos de gume retocado	6 - Instrumento de gume bruto
7 - Instrumentos Passivos	8 - Instrumento ativos
9 - detrito de lascamento	10 - Lítico Bruto
	11 - Fragmento de Lasca

4.8.4) Ficha de Análise de Lascas

Unipolares V - MATÉRIA PRIMA

01 - Quartzo Leitoso	02 - Quartzo Hialino
03 - Quartzito	04 - Sílex
06 - Argilito	05 - Quartzo
07 - Granito	08 - Basalto
09 - Arenito Silicificado	

VI - ALTERAÇÕES NATURAIS

1 - térmica	2 - fluvial	3 - pátina
-------------	-------------	------------

VII - COR

1 - vermelha	2 - amarela	3 - cinza	4 - branca
5 - preta	6 - hialino	7 -	8 -

¹⁸ A ficha aqui apresentada, até o item 4.8.5 não é criação autêntica, e sim reprodução de fichas de análise de material lítico largamente usadas, de acordo com autores clássicos como Tixier, Empeaire, Fogaça e Boëda, adaptados por Wesley Charles de Oliveira (2007) e, claro, com adequações ao caso específico.

VIII - ESTADO DA PEÇA

1 - inteira	2 - fragmentada
-------------	-----------------

IX - SUPORTE

1 - seixo	2 - nódulos	3 - cristal	4 - bloco
5 - não identificável			

X - PERCENTUAL DE CORTEX NA FACE EXTERNA

1-100%	2-75%	3-50%	4-25%
5-dorsal	6-sem córtex		

XI - MORFOLOGIA DO TALÃO

1 - liso	2 - cortical	3 - esmagado	4 - linear
5 - punctiforme	6 - dietro	7 - Em "U"	8 - em vírgula
9 - meia lua	10 - triangular	11 - facetado	12 - "asa de pássaro"

XII - COMPRIMENTO DO TALÃO

XIII - ESPESSURA DO TALÃO COM A FACE INTERNA

XIV - ÂNGULO DO TALÃO

XV - MORFOLOGIA DA LASCA

1 - quadrangular	2 - triangular	3 - mais de 4 lados	4 - laminar
5 - Sub-circular	6 - circular		

XVI - QUANTIDADE DE NERVURAS

1 - um	2 - duas	3 - três ou mais nerv.	4 - sem nervuras
5 - duas paralelas	6 - em "Y"	7 - em "Y" invertido	8 - uma paralela ao eixo de bitagem
9 - em "T"			

XVII - PERFIL

1 - retilíneo	2 - convexo	3 - côncavo	4 - helicoidal
---------------	-------------	-------------	----------------

XVIII- ACIDENTE DE LASCAMENTO

1 - "siret"	2 - transbordante	3 - refletida	4 - lingueta
5 - ultrapassante			

XIX- COMPRIMENTO DA PEÇA

XX- LARGURA DA PEÇA

XXI- ESPESSURA DA PEÇA



Figuras 69 a 74: Triagem de material arqueológico e lavagem de peças (1,2); aplicação de base e numeração de peças (3,4); Pesagem das peças e medição com paquímetro (5,6).¹⁹

¹⁹A análise do material lítico foi realizada no laboratório da empresa de Arqueologia Preventiva Habilis Consultoria e o momento foi aproveitado para ensinar os estagiários da empresa que participaram como aprendizes.



Figuras 75 a 77: medição de ângulos com goniômetro e análise de peças (1,2);
análise e descrição de peças (3).

4.8.5) Análise Material Lítico

Para a análise do material, também seguiu-se o mesmo modelo anterior, com as devidas adaptações:

a) LÍTICOS BRUTOS, DETRITO DE LASCAMENTO, FRAGMENTOS DE LASCAS E FRAGMENTOS BIPOLARES

Estas quatro categorias tipológicas recebem apenas a análise geral.

b) NÚCLEOS UNIPOLARES

Nos núcleos, foram investigados a intensidade de exploração da matéria e o tipo (tecnomorfológico) de lascas retiradas. Inicialmente, é classificada a origem da matéria-prima. Isto é possível através da análise do tipo de córtex. O córtex pode ser:

- De cristal – liso, com arestas poliédricas, próprio da formação da rocha ou mineral;
- De seixo - liso, com arestas arredondadas; diz respeito a peças roladas na água;
- De calhau - rugoso ou granuloso, com arestas arredondadas; diz respeito a peças roladas em superfície;
- De nódulo – rugoso ou granuloso, com arestas poliédricas; diz respeito a peças não roladas.
- Em peças sem córtex, não é possível identificar a forma de apresentação (Oliveira, 2007).

Foi ainda observado o estado de conservação de cada peça, isto é, se a peça encontrava-se inteira ou fragmentada. Procurou-se, então, indícios de ação térmica sobre os núcleos. Segundo Fogaça:

as principais alterações da matéria-prima que sofre ação térmica são: formação de veios de oxidação e/ou rubeificação da peça, formação de planos de fratura e/ou cúpulas térmicas, fraturação da peça e desestruturação da rocha (Fogaça, 2001, p. 143-144 e Oliveira, 2007).

Orientação:

Foram orientados com o plano de percussão principal voltado para cima e a superfície de lascamento principal voltada para o observador, e assim, foram mensuradas suas dimensões. Considerou-se a largura, comprimento e profundidade do menor volume modular no qual a peça pode inserir-se (Fogaça, 2001: p. 180 e Oliveira, 2007).

Os tipos de planos de percussão foram quantificados e classificados como liso, cortical, semi-cortical, assim como a posição relativa entre eles, classificada como adjacentes, opostos ou englobantes. A superfície de lascamento foi caracterizada segundo sua extensão explorada, ou seja, totalmente, parcialmente ou não explorada.

A relação diacrítica entre os negativos e os estigmas de ação térmica (quando existiam) também foi observada (Oliveira, 2007)

c) L ASCAS UNIPOLARES

Foram observados indícios de ação térmica, a forma de apresentação da matéria-prima e o estado de conservação de cada peça, isto é, se a peça encontrava-se inteira ou fragmentada. As lascas foram orientadas segundo seu eixo de debitagem (face superior voltada para o observador e talão para baixo). Também houve orientação arbitrária, seguindo a morfologia da lasca, tendo por medida maior seu comprimento. Assim orientadas, foram medidas suas dimensões, comprimento, largura e espessura modulares (Fogaça, 2001: p. 177). Definiram-se categorias morfológicas gerais (quadrangular, triangular, subcircular etc.) e os tipos de perfis (côncavo, convexo, retilíneo, helicoidal) das peças. Foi descrita a presença de acidentes de lascamento. A face superior foi caracterizada pela quantidade de córtex e de nervuras resultantes de lascamentos anteriores ao desprendimento da lasca de seu núcleo. Este procedimento nos dá uma ideia da cadeia operatória empregada no lascamento e do tipo de trabalho exercido sobre o núcleo unipolar, ou seja, debitagem ou façonagem.

O talão foi caracterizado segundo sua morfologia (liso, em vírgula, diedro etc., cf. Tixier et alii, 1980) e teve medidos o seu comprimento e a sua largura (exceto talões fragmentados, esmagados, puntiformes e lineares). Também foi medido o ângulo do talão com a face inferior da lasca. Nas lascas unipolares fragmentadas, convencionou-se descartar a análise da quantidade de córtex na face superior, a morfologia da lasca, a quantidade de nervuras na face superior, o perfil da lasca, bem como suas dimensões (comprimento, largura e espessura).

d) ARTEFATOS/ FERRAMENTAS DE SUPERFÍCIE ATIVA

Foram observados indícios de ação térmica, a forma de apresentação da matéria-prima e o estado de conservação de cada peça, isto é, se a peça encontrava-se inteira ou fragmentada. Foram caracterizados os vestígios deixados pelo trabalho: os sulcos e depressões tiveram a profundidade medida e a localização indicada; o picoteamento teve a localização e a intensidade indicadas. Por fim, foi observada a relação diacrítica entre as marcas de utilização e os estigmas de ação térmica.

e) PERCUTORES

Foram observados indícios da ação térmica, forma de apresentação da matéria-prima e o estado de conservação de cada peça, ou seja, se a peça

encontrava-se inteira ou fragmentada. No caso específico do percutor, foram analisadas sua volumetria, medidas e o peso de cada um foi medido, pois essa relação peso/tamanho fornece valiosa informação no tocante a força impressa para o lascamento e seu refinamento. Foram analisadas também as estigmas deixadas pelo lascamento para verificar a intensidade de seu uso, bem como as regiões da peça usadas para tal fim.

f) A RTEFATOS/ FERRAMENTAS DE GUME RETOCADO

Foram observados indícios de ação térmica, a forma de apresentação da matéria-prima e o estado de conservação de cada peça, isto é, se a peça encontrava-se inteira ou fragmentada. Foi, então, caracterizado o suporte sobre o qual foi produzida a peça (lasca, núcleo, fragmento, indeterminado etc.). A orientação foi feita segundo o suporte, isto é, artefatos sobre lascas foram orientados segundo o eixo de debitagem da lasca etc. Para artefatos produzidos sobre fragmentos ou suportes indeterminados, a orientação foi arbitrária, normalmente com o gume voltado para a esquerda e os retoques voltados para cima²⁰. As peças foram medidas segundo suas dimensões modulares.

Os suportes foram sucintamente caracterizados segundo os roteiros anteriormente descritos.

Procurou-se, também, a presença de negativos de retiradas na face superior, indicando trabalho de façongem ou lascamento anterior aos retoques.

Quanto aos gumes, foram localizados segundo a orientação das peças. Foram medidos os ângulos dos gumes, o comprimento do gume na borda sobre qual foi produzido e foi especificado seu delineamento.

Quanto aos retoques, foi medida a sua extensão e observada a relação destes com os estigmas de ação térmica (Oliveira, 2007).

Por fim, os artefatos foram fotografados e alguns deles selecionados para serem desenhados. A escolha se deu pela representatividade e potencial de obtenção de informação. Devido ao número da coleção obtida ser pequeno – apenas 25 – percebeu-se que nem todos precisariam ser desenhados, uma vez que apenas alguns apresentaram tal necessidade. Para término, foi acrescentada a indicação visual da UTF preensiva.

4.8.6) Descrição das Peças

Após a triagem de laboratório e todos os procedimentos de curadoria realizados, procedeu-se a análise diacrítica de cada uma delas. Obtivemos um total de 25 peças (considerando peça remontável), provindas das etapas de campo de 2015 e 2016. A descrição é apresentada pelas pranchas a seguir:

²⁰Na descrição particular de cada peça foi destacada a orientação.



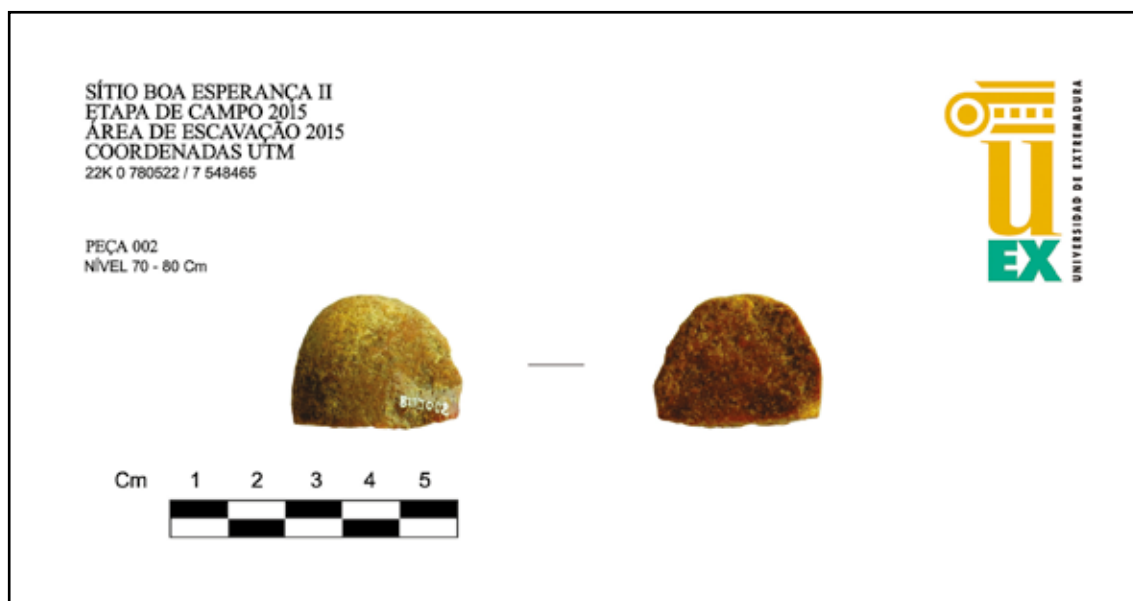
BES II 001

A peça foi posicionada para análise em posição arbitrária, com a face externa voltada para baixo e a face interna voltada para cima. Sua face externa apresenta córtex em toda sua totalidade.

Trata-se de um fragmento de lasca de sílex, sem identificação de seu suporte natural e apresenta as medidas de 1,6 cm de comprimento, 1,1 cm de largura e 0,4 cm de espessura.

A face interna apresenta duas pequenas retiradas e na borda lateral esquerda desde a porção proximal até o ápice da porção distal, apresenta uma linha de gume com retoques diretos, em delineamento côncavo e de curta extensão. Os retoques diretos, em delineamento côncavo e de curta extensão. Os retoques são paralelos e com angulação abrupta (75°).

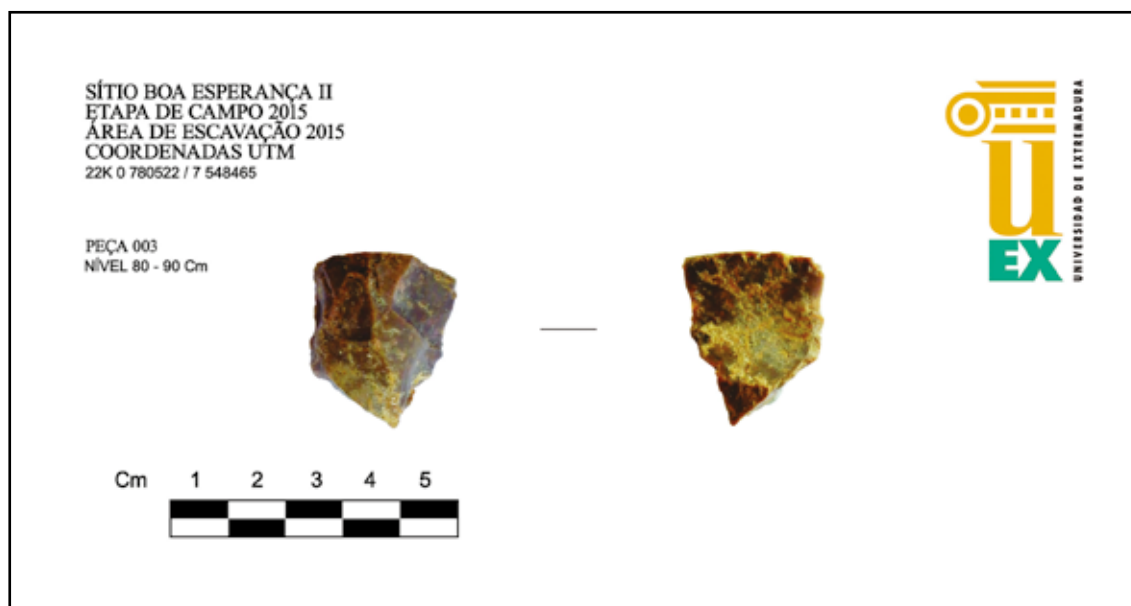
Plano de Corte 75° e Plano de Bico 70°



BES II 002

Trata-se de um fragmento de percutor de seixo de quartzito, com formato semi-circular. Pode-se notar em sua face externa o desgaste do uso para percussão e em suas arestas o ponto de impacto que teria fragmentado a peça.

Esse fragmento de percutor está relacionado às peças 004, 005, 007, 008 e 011, que fazem parte do mesmo percutor. As peças se remontam, ligando-se a peça principal, que é a 005.



BES II 003

A orientação da peça foi arbitrária, usando a medida maior como comprimento, que nesse caso coincide com o eixo morfológico/tecnológico, orientado pelo talão.

Trata-se de lasca unipolar de sílex fragmentada em seu bulbo, com uma retirada refletida em uma de suas faces (no total de 3). Possui 2,6 cm de comprimento; 1,7 cm de largura e 1,6 cm de espessura. Seu suporte é de seixo, com talão liso e cortical. O comprimento do talão é de 1,5 cm, sua espessura com a face interna é de 1,6 cm e seu ângulo 120°.

A lasca possui morfologia triangular, com 2 nervuras e perfil helicoidal. Possui um bordo ativo, em sua lateral esquerda, de gume bruto, com ângulo de 60°.



BES II 005, 008, 007 e 004

As peças BES II 004, 005, 007 e 008 serão descritas em conjunto por se tratarem de fragmentos de um mesmo artefato e se remontam, ou seja, estão diretamente associadas e em mesmo nível artificial. As peças aqui descritas também se relacionam com as peças BES II 002 e BES II 011 descritas individualmente considerando os distintos níveis de ocorrência.

As quatro peças são peças são fragmentos de um seixo de quartzito. Todas as peças apresentam um percentual aproximado de 75% de córtex. A peça de número BES II 005 é o fragmento de maior dimensão conservando contornos de uma das extremidades e em torno de 75% do que seria seu volume original, considerando-se um percutor fragmentado. Esta peça foi posicionada para análise arbitrariamente, tendo como face externa seu contorno mais abaulado. A face oposta é mais aplanada e se observam estigmas como os de picoteamento e desgastes de impactos mais concentrados em sua porção mesolateral esquerda e uma suave depressão, também proveniente de desgaste, na porção proximal da peça.

Observa-se também na convergência dos contornos da borda lateral esquerda com a parte proximal, um desgaste que se estende para a outra face. As estigmas da face externa estão concentrados na porção proximal e maior evidenciados na porção próxima lateral direita, são estigmas que indicam golpes de impacto como os de lascamento unipolar.

A peça apresenta uma linha de fratura na porção distal onde as peças BES II 004, 007 e 008 se encaixam.

As evidências observadas na peça BES II 005, permitem inferir que o seixo em estado natural pode ter sido utilizado como percutor; as evidências de sua face externa sugerem que foi utilizado para golpes de impacto enquanto os estigmas da face interna e localizados em área mais aplanada do seixo sugerem golpes de impacto com os dos lascamentos bipolares. Não é provável que a parte aplanada pudesse ter sido utilizada como bigorna, pois pela morfologia de seu lado oposto não oferecia uma estabilidade.

As medidas:

Peça 005 – 8 cm de comprimento; 6,5 cm de largura; 4,5 cm de espessura e 304 gramas de peso

Peça 008 – 4,2 cm de comprimento; 3,6 cm de largura; 1,4 cm de espessura e 38 gramas de peso

Peça 007 – 2,9 cm de comprimento; 1,2 cm de largura; 0,9 cm de espessura e 02 gramas de peso

Peça 004 – 2,0 cm de comprimento; 1,6 cm de largura; 0,9 cm de espessura e 04 gramas de peso



BES II 006

A orientação da peça se deu de forma arbitrária, considerando a medida maior como comprimento. Porém, nesse caso, não se coincide com o eixo morfológico/tecnológico, orientado pelo talão que, para essa lasca unipolar, a largura se torna maior que o comprimento.

Trata-se de uma lasca unipolar de sílex, com suporte de seixo, suas dimensões são pequenas, com 2,4 cm de comprimento; 1,7 cm de largura e 0,5 cm de espessura. Indicam ser de produto de descorticação sendo que sua face externa é toda cortical, possuindo dois bordos ativos de 40° e 45° de gume bruto. Sua coloração é mista. Seu talão é cortical, possuindo comprimento de 1 cm e 0,5 cm de espessura com a face externa e ângulo de 117°. A morfologia da lasca é triangular. Possui um bordo ativo em sua lateral esquerda, de gume bruto, de 40°.



BES II 010

A orientação da peça se dá com medida maior como comprimento.

Trata-se de um percutor de seixo de quartzo, com uma de suas extremidades maceradas por golpes sucessivos. Sua morfologia é elipsóide e suas medidas são 7,9 cm de comprimento, 5,5 cm de largura e 3,8 cm de espessura.



BES II 011

Fragmento de percutor duro (seixo) de quartzito com 3,2 cm de comprimento, 1,9 cm de largura e 1,9 cm de espessura. Faz parte de um conjunto que se remonta, relacionando-se com as peças:

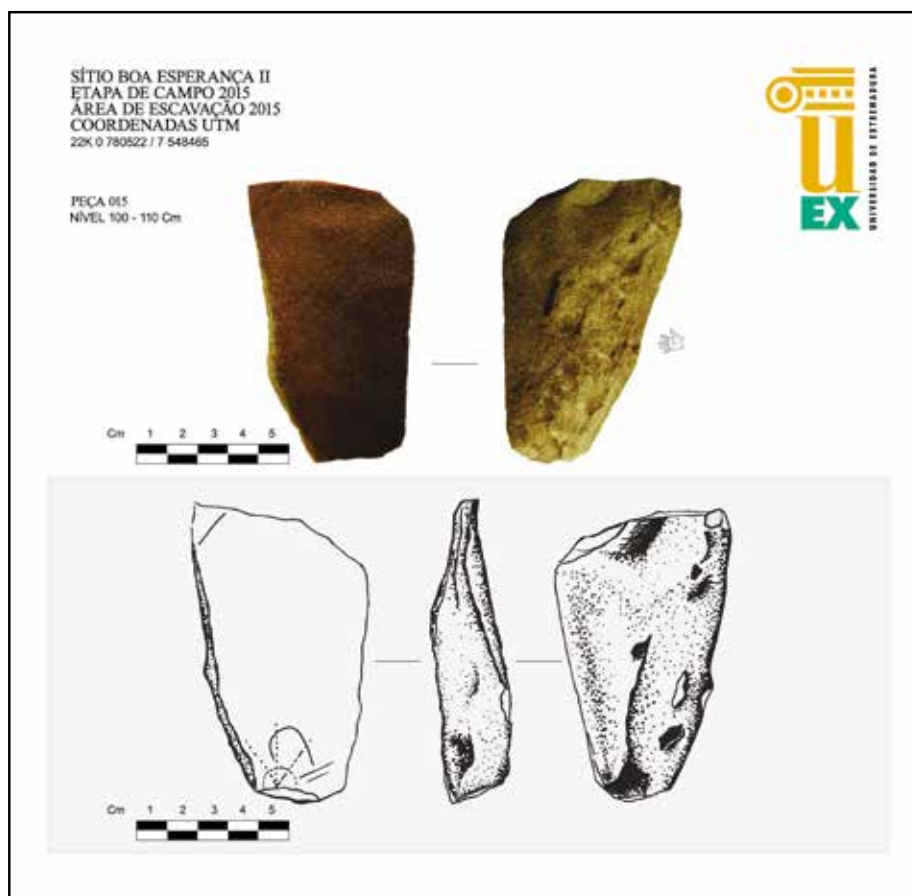
002; 004; 005; 007; 008.



BES II 012

A orientação se dá de forma arbitrária, sendo o comprimento a medida maior. O que, nesse caso, coincide com a orientação morfológica/tecnológica, com talão e ponto de impacto na porção proximal.

Pequena lasca unipolar de arenito silicificado, com face externa cortical, porém com suporte não identificável. Suas medidas são 1,4 cm de comprimento, 1,0 cm de largura e 0,3 cm de espessura. Talão liso e bulbo difuso, o que parece indicar retirada por percutor macio, sendo assim, um lascamento para retoques. As medidas do talão são 0,6 cm de comprimento e 0,1 cm de espessura com a face interna. Seu ângulo é de 107°. A morfologia da lasca é triangular e possui 2 nervuras. Possui um bordo ativo de gume bruto em sua lateral direita, medindo 25°.

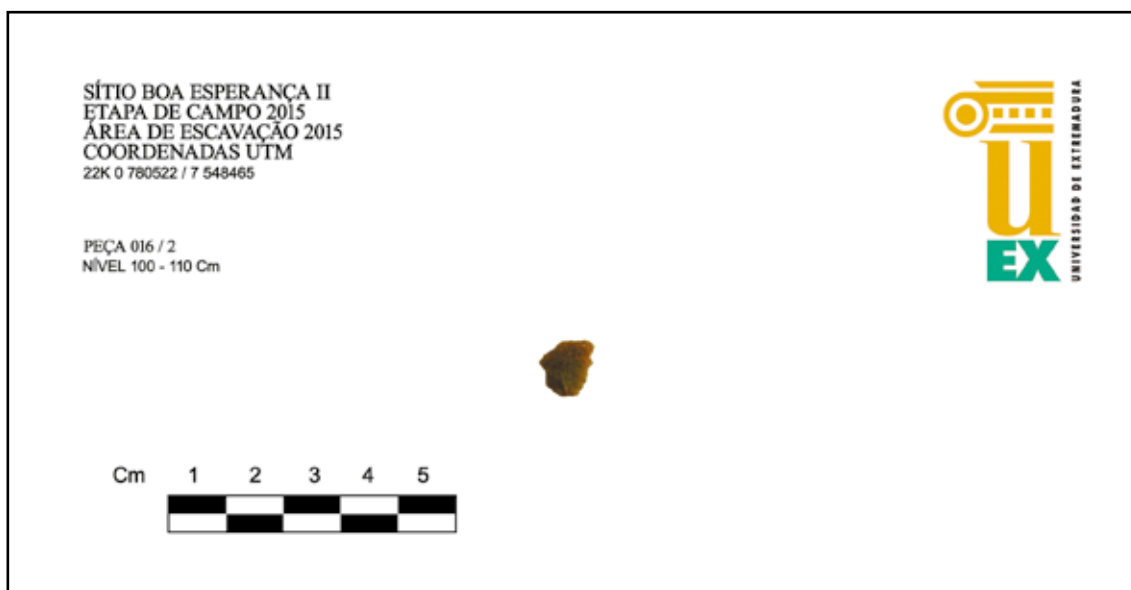


BES II 015

A orientação da peça é arbitrária, tomando a medida maior (8,2cm) como comprimento, as demais são: largura de 4,2 cm e 1,6 cm de espessura. Essa orientação, coincide com a morfológica/tecnológica, seguindo o eixo de lascamento da lasca, tendo seu talão como ponto proximal.

Lasca unipolar cortical de arenito silicificado. Sua face externa, como principal característica, é toda cortical, assim como é o seu talão. Seu suporte é de nódulo e seu bulbo é proeminente, conferindo um perfil helicoidal para a lasca. Sua morfologia é quadrangular, sendo sua parte distal (5cm) mais larga que a proximal (3,3 cm).

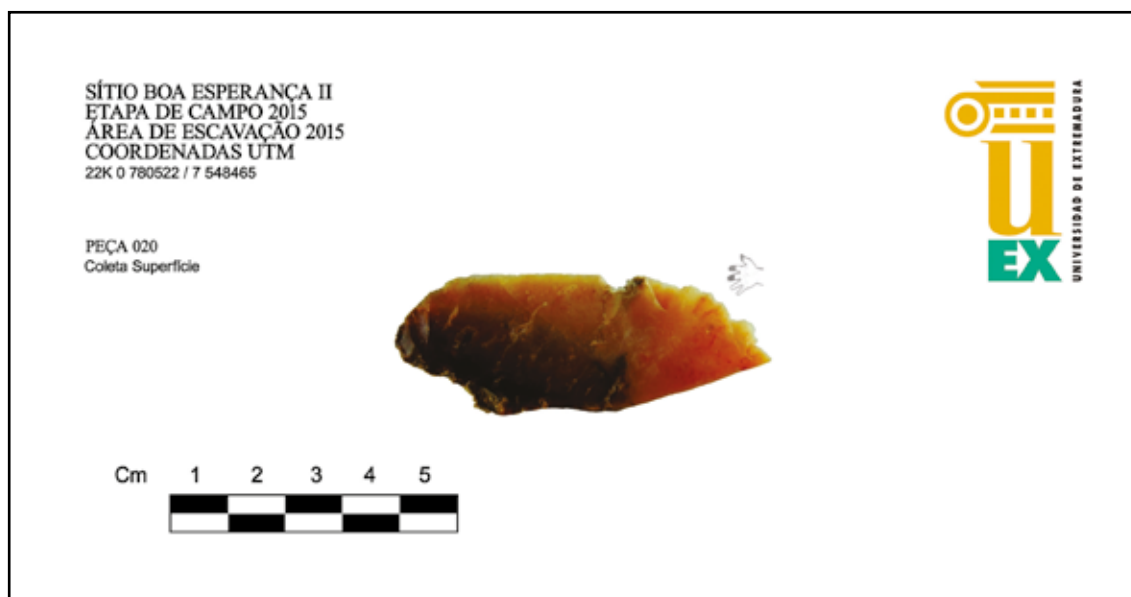
O talão possui comprimento de 1,8 cm, 0,6 cm de espessura com a face interna e seu ângulo é de 98°. Seu bulbo, como mencionado, sugere o lascamento por percutor duro. Possui em suas laterais dois bordos ativos de 40° e 60°. Tratam-se de gumes brutos e por tais características, juntamente com o tamanho da peça, sugere-se que existe potencial para ser um instrumento de gume bruto com duas UTF's de prensão palmar.



BES II 016/2

Orientação da peça nesse caso se deu por seu eixo morfológico, tendo como base seu talão e topo sua porção distal.

Lasca unipolar de arenito silicificado inferior a 1 cm e por isso, com demais medidas impossibilitadas de se obter. Produto, provavelmente de lascamento de retoque.



BES II 020

Peça posicionada de forma arbitrária, de maneira a melhor se observar suas retiradas, de modo que sua medida menor ficou posicionada como base e a maior como topo.

Trata-se de Instrumento confeccionado sobre lasca unipolar de sílex, apresentando as dimensões de 5,2 cm de comprimento, 2,5 cm de largura e 1,5 cm de espessura. O talão das lasca é liso com medidas de 1,2 cm de comprimento, 0,3 cm de espessura com a face interna e ângulo de 115°. A Lasca possui mais de 4 lados, com 3 nervuras e perfil convexo.

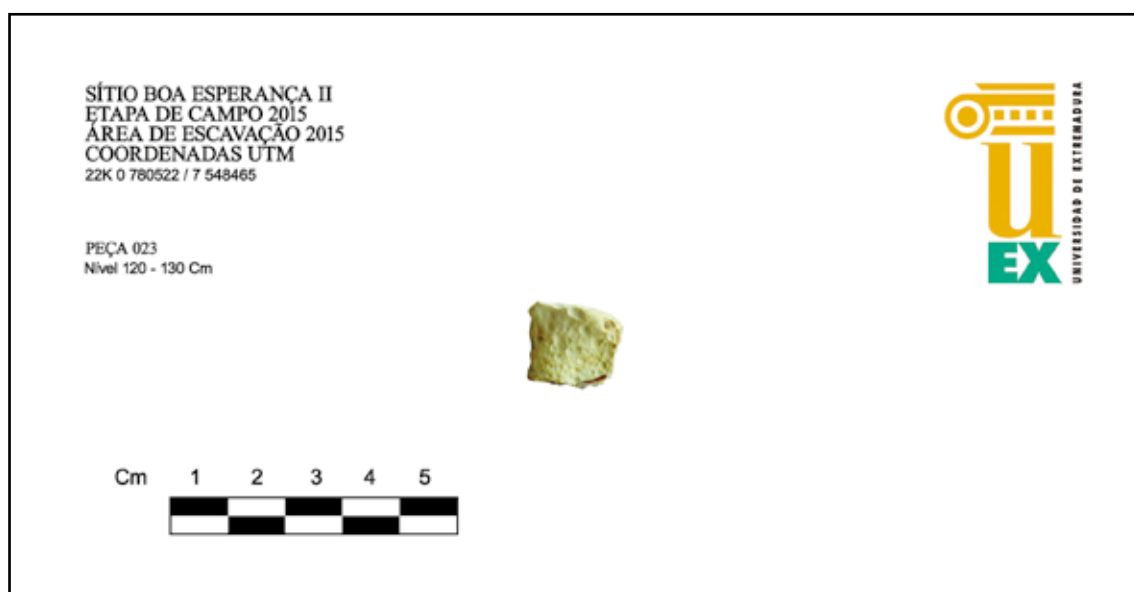
A face externa apresenta três retiradas que proporcionam um plano de corte de 70° e plano de bico de 85°, configurando uma UTF transformativa de 1,2 cm. Possui três UTFs prensivas (tridígito). O suporte utilizado foi o nódulo de sílex, com 25% de córtex. As retiradas das UTFs transformativas são paralelas entre si.



BES II 022

Orientação da peça se dá de forma arbitrária, sendo ela posicionada por sua medida maior como comprimento, com o lado numerado por base.

Instrumento realizado sobre argilito, apresentando as dimensões de 3,6 cm de comprimento, 3,2 cm de largura e 0,7 cm de espessura. Sua face externa apresenta 25% de córtex e uma retirada que juntamente com a retirada da face interna proporciona um gume cortante; a UTF transformativa, que possui um plano de corte de 30°, plano de bico de 65° e 2,3 cm de comprimento. Possui três UTF's prensivas (tridígito).



BES II 023

Trata-se de lítico bruto. Nódulo de quartzo que foi aqui representado apenas para efeito de contextualizar a indústria lítica com sua fonte, que é uma cascalheira, caracterizada pela presença de seixos e nódulos.



BES II 025

Orientação da peça se deu de acordo com seu eixo morfológico e características tecnológicas, ou seja, seu talão na base e parte distal no topo.

Trata-se de lasca unipolar sobre sílex, com suporte de nódulo, 25% de córtex na face externa, apresentando as dimensões de 4,2 cm de comprimento, 2,3 cm de largura e 0,9 cm de espessura. Verifica-se no ponto de impacto, na sua plataforma, bulbo proeminente, caracterizando o uso de percutor duro. O talão é liso, com medidas de 1,1 cm de comprimento, 0,6 cm de espessura com a face interna e ângulo de 120°. A morfologia da lasca é sub-circular, com 2 nervuras e perfil côncavo. Possui um bordo ativo na lateral esquerda, de gume bruto com 40°, o que lhe pode potencializar como instrumento de gume bruto. Possui uma UTF preensiva tridígita.



BES II 026

A peça é um fragmento de lasca em sílex, não foi possível a identificação de seu suporte natural. Apresenta as dimensões de 2,1 cm de comprimento, 1,0 cm de largura, 0,6 cm de espessura.

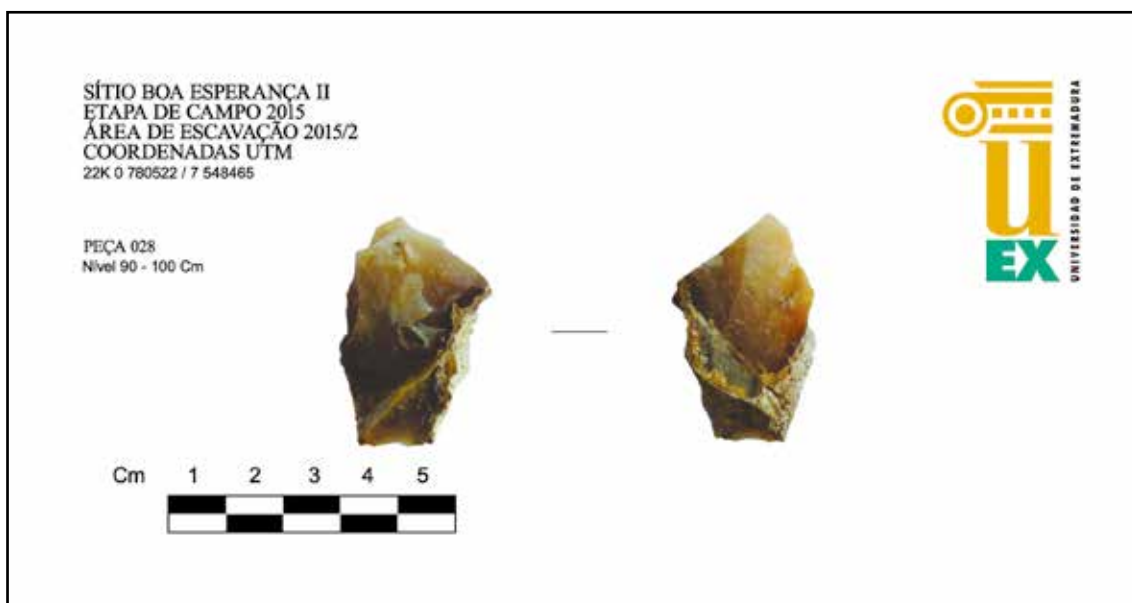
Posicionada para análise de forma arbitrária, com face exterior, de maior medida, voltada para baixo, com a face interior voltada para cima, se observará na borda lateral direito, desde porção proximal até a porção distal em linha de retoques que configuram fio de gume. Apresenta 25% de córtex na face interna. Possui retoques diretos e de curta extensão. O delineamento da extensão retocada é côncavo e seus retoques paralelos.

As medidas de plano de corte e de plano de bico desta área retocada são de 80° e 75° respectivamente.



BES II 027

Detrito de lascamento proveniente de um nódulo de sílex e apresentando as dimensões de 2,3 cm de comprimento, 2,1 cm de largura e 0,9 cm de espessura. O fragmento apresenta 50% de córtex de sua totalidade.



BES II 028

Trata-se de detrito de lascamento de sílex, com suporte de nódulo e 25 % de córtex em sua face externa. Suas medidas, tomando uma orientação arbitrária, considerando o comprimento pela maior extensão são de 3,3 cm de comprimento; 2,1 cm de largura e 1,0 cm de espessura.



BES II 030

A peça foi posicionada para a análise de maneira arbitrária onde se considerou como face externa, a que apresenta maiores e mais concentradas estigmas de percussão.

Trata-se de um percutor, utilizado a partir das duas extremidades de um seixo de quartizito nas dimensões de 11 cm de comprimento, 9,5 cm de largura, 6,0 cm de espessura e pesando 952 grs.

A peça apresenta na região proximal lateral esquerda, em esquina, uma fratura de cerca de 2,0 cm de diâmetro. Podem-se observar desgastes de pontos de impactos em toda a extensão proximal sendo que se concentram mais nas convergências das bordas laterais com a linha de superfície proximal. Na porção distal se observa uma

área de fratura com uma área de 3,5 cm de diâmetro, sublinhada por marcas de impactos e desgastes.

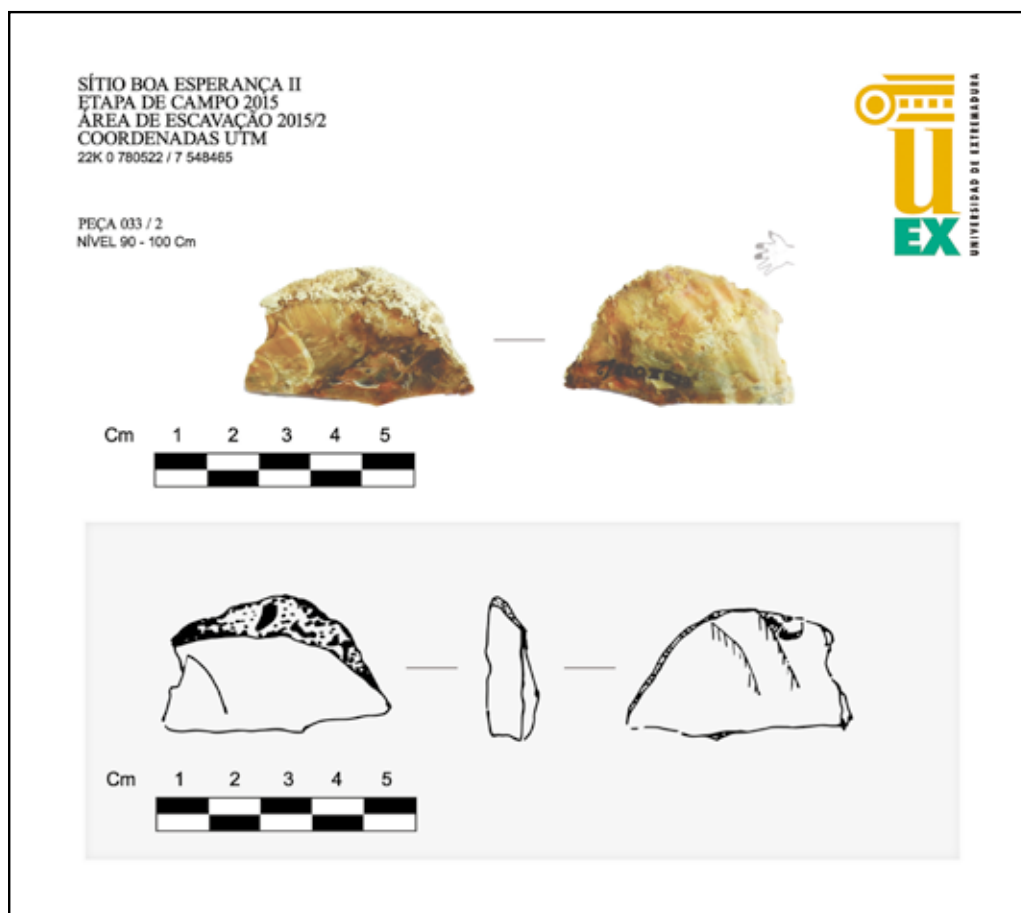
Na face interna, na porção meso lateral esquerda, mais próxima á porção distal observa-se uma depressão natural que facilita um apoio para melhor preensão ao utilizar a parte proximal como área de impacto. Percebe-se ainda que a extremidade usada para golpear apresenta-se bastante macerada e ainda um pouco fragmentada, o que indica uso intenso e bastante força empregada durante o lascamento. Assim, infere-se que esse instrumento passivo foi usado nas etapas iniciais de lascamento, para debitar lascas de peças maiores, para posteriormente se realizar um lascamento mais refinado.



BES II 033/1

A orientação da peça se deu de forma arbitrária, considerando a medida maior como comprimento, coincidindo com seu eixo tecnológico, com talão posicionado na parte inferior.

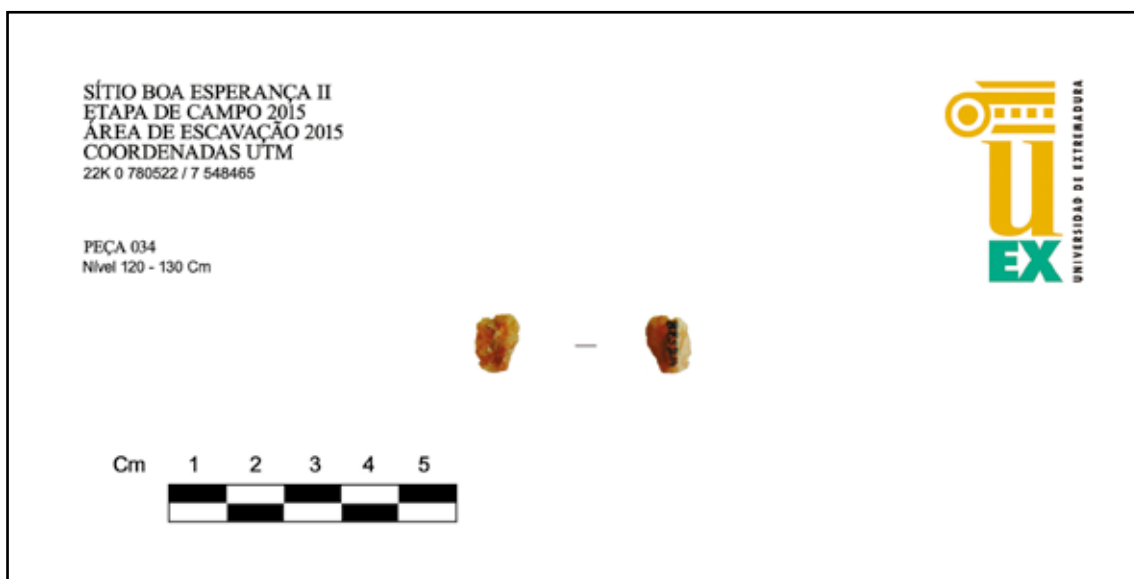
Trata-se de lasca unipolar de quartzo, de pequenas proporções, com comprimento de 1,4 cm, largura 0,8 cm e espessura desprezível. Está sobre suporte de seixo, com 100% de córtex na face externa. Possui talão liso com medidas de 0,5 cm de comprimento, 0,2 cm de espessura com a face interna e ângulo de 112°. Pelas proporções e demais características, trata-se de lasca de retoque.



BES II 033/2

A orientação da peça se deu de forma arbitrária, considerando a medida maior como comprimento. Porém, nesse caso, não se coincide com o eixo tecnológico, orientado pelo talão, que, para essa lasca unipolar, a largura se torna maior que o comprimento.

A lasca unipolar é de sílex, com suporte de nódulo. Sua morfologia é sub circular e o ponto de impacto se deu em uma de suas extremidades, e não na parte central da plataforma. Suas medidas são 4,1 cm de comprimento, 2,3 cm de largura e 0,7 cm de espessura. Seu suporte é de nódulo, com 25% de córtex na face externa. Seu talão é liso, com medidas de 1,6 cm de comprimento, 0,4 cm de espessura com a face interna e ângulo de 120°. Sua morfologia é subcircular e perfil retilíneo. Possui dois bordos ativos (gumes brutos), o maior que descreve o delineamento circular, com córtex na face externa e ângulo de 45°, outro na lateral oposta ao talão, de 35°. Sua coloração é mista. Por suas dimensões e bordos ativos há potencialidade para ser instrumento de gume bruto. Assim, possui uma UTF preensiva tridígita.



BES II 034

Peça orientada por seu eixo morfológico e tecnológico, com o talão na base e a parte distal no topo.

Trata-se de lasca unipolar de quartzo, medidas inferiores a 1 cm e por isso, desprezíveis. Provavelmente uma lasca de retoque e aparentemente com marcas de ação térmica.



BES II 038

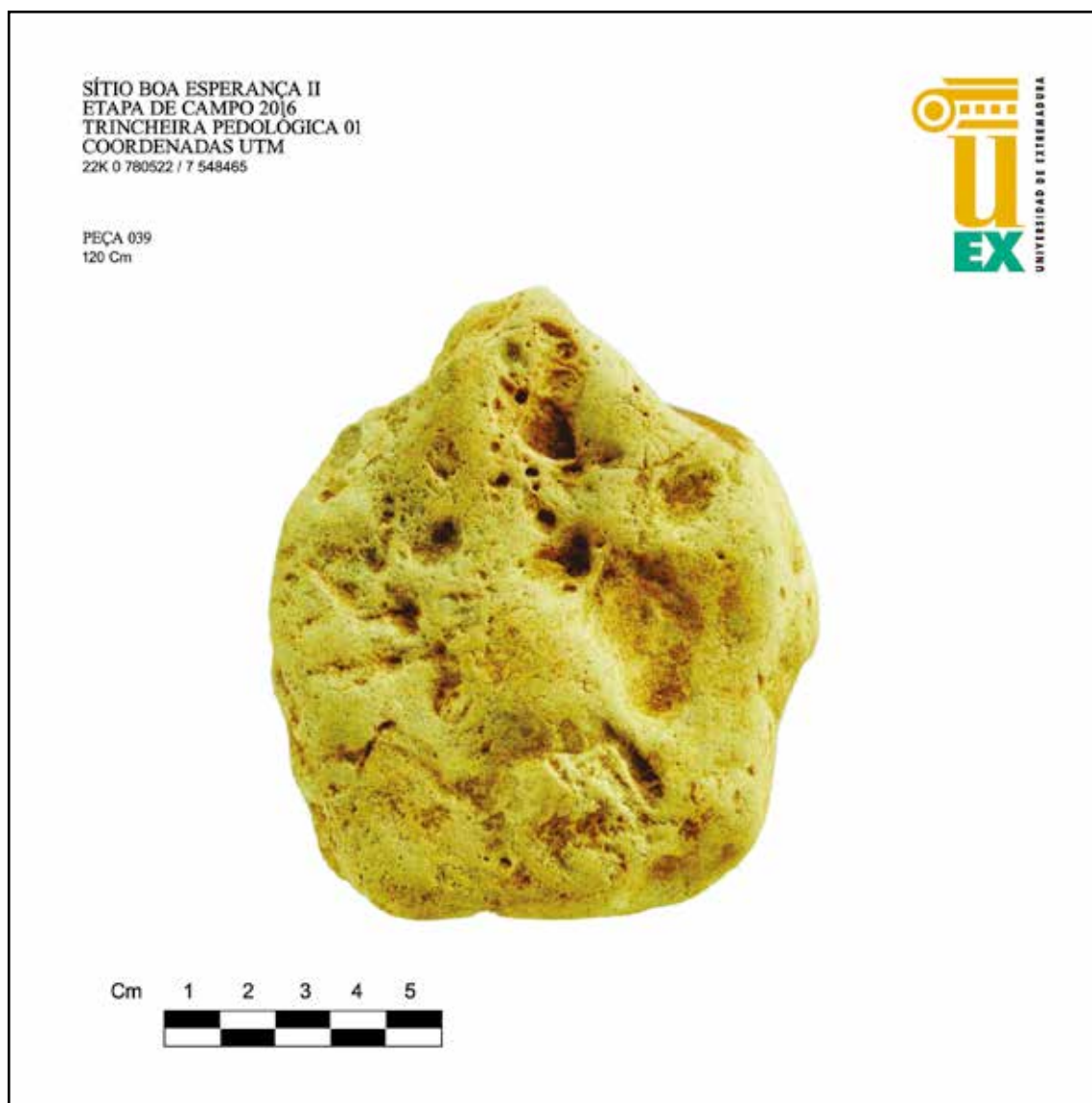
A orientação da peça se dá de forma arbitrariamente, tomando a maior medida como comprimento, a base pela superfície com pátina.

Identificou o suporte dessa peça como seixo por conta da superfície alisada por rolamento (transporte) por água, porém, ela possui arestas de formato cúbico e não arredondado.

O clasto em seu estado “natural” sofreu uma fratura, onde uma de suas faces foi retirada criando uma superfície plana. Essa superfície sofreu intemperismo, gerando assim, uma pátina. Posteriormente a esse momento ocorreu a ação antrópica.

Em uma de suas extremidades foi feita uma retirada inicial que debitou toda sua ponta (uma das extremidades). Em seguida houve uma segunda retirada com impacto em um dos cantos. Esse segundo golpe refletiu, impedindo assim, a retirada desejada pelo lascador. Em consequência, houve uma terceira retirada no outro canto dessa extremidade, também não bem sucedida. Após essa ação a plataforma ainda ficou trincada, na iminência de ceder. Parece ter sido usada como núcleo.

A superfície oposta a base (onde há a pátina) também sofreu uma retirada, porém, na outra extremidade da peça. Essa retirada deixou bem evidente o contra-bulbo, evidenciando assim a obtenção de uma lasca cortical. Sua matéria-prima é arenito silicificado e seu peso é de 902 gramas.



BES II 039

A peça foi posicionada para análise de maneira arbitrária onde em sua porção distal se observa o negativo de uma única retirada.

Trata-se de um seixo com dimensões de: 9,7 cm de comprimento, 8,7 cm de largura, 3,3 cm de espessura e pesando 434 grs.

Provavelmente a lasca originada foi de morfologia quadrangular, com dorso e talão cortical.

O plano de percussão da peça se localiza no que está configurado para análise como face interna. Não é possível afirmar que a peça seria um núcleo ou um instrumento

sobre seixo sendo que está recoberta por mais de 75% de córtex. No negativo da lasca, é possível observar uma concentração de sílica, e a matéria-prima provavelmente seja de arenito silicificado.



BES II 040

Peça orientada de forma arbitrária, de forma a destacar as retiradas efetuadas no núcleo, com a maior delas na base.

Trata-se, portanto, de núcleo unipolar de sílex sobre seixo, apresentando as medidas de 5,2 cm de comprimento, 4,4 cm de largura e 2,8 cm de espessura. Apresenta 75% de córtex e retiradas em sentidos e direções diferentes. Foram identificados 7 negativos de retiradas. O córtex apresenta uma depressão com alteração de brilho e cor.

A peça apresenta alteração térmica verificada pelo brilho e pela pátina diferencial (1 e 1"). O núcleo apresenta duas sequências de retiradas. A primeira sequência apresenta planos de percussão distintos e preparação de talão. Já a segunda sequência (seção 2) apresenta dois negativos, um refletido e o outro (1") com preparação do plano de percussão para retirada do negativo 2.

Cabe aqui uma observação quanto a alteração térmica, pois a localização dessa peça, na trincheira pedológica 01/2016 em 120 cm, está diretamente associada ao carvão encontrado no mesmo local, que foi coletado para datação.



BES II 041

Orientação da peça se deu de forma arbitrária, de modo a destacar seu córtex e maior fratura.

Trata-se um fragmento de seixo de quartzo com as dimensões de 3,6 cm de comprimento, 2,5 cm de largura e 2,5 cm de espessura. É um fragmento onde nas superfícies de fraturas se observam sinais de arredondamento por transporte.

Este fragmento foi coletado junto à material arqueológico, por isso está fazendo parte dessa análise, como forma de contextualizá-lo à ação antrópica.

4.8.7) Análise geral de dados

Antes de apresentar as considerações da análise das 25 peças descritas acima, precisamos traçar um paralelo com as análises realizadas em outras etapas, para que se consiga assim, obter uma leitura mais ampla de todo o material coletado. Dessa forma, primeiramente iremos discorrer sobre alguns resultados obtidos nos estudos tecnotipológicos realizados em 2010 (Santos, 2011), para depois comparar com os dados atuais.

Os primeiros resultados levantados mostraram que temos, a princípio para o Sítio BES 2 uma ocupação contínua, desde a superfície até a cascalheira basal (cascalheira 2), notando-se uma variação na indústria lítica. Nos níveis superiores – entre superfície e nível artificial 4 – foi observada maior quantidade de material, bem como a incidência de instrumentos formais – ainda que muito poucos. Em seus estratos mais profundos, a quantidade se reduz e a indústria é marcada por ser expedita, com o predomínio de lascas unipolares com talão liso, além da grande quantidade de resíduos. Os bordos ativos dos instrumentos, normalmente são associados a atividades de raspagem e corte.

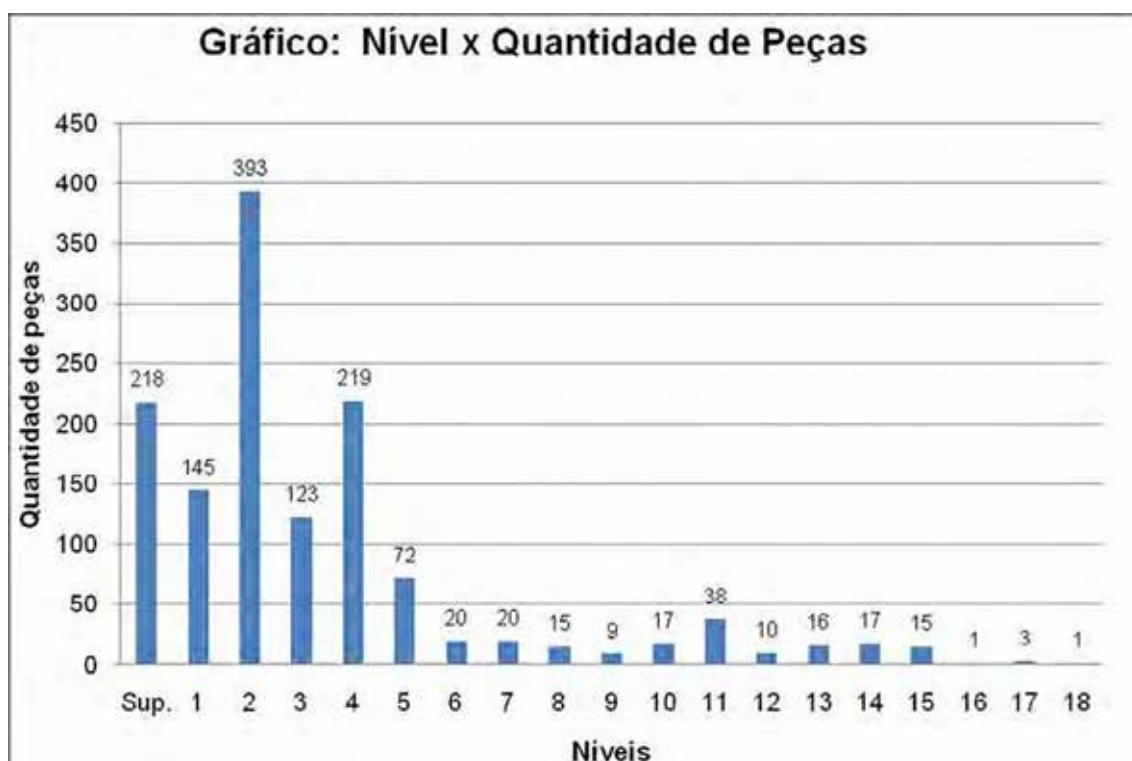


Figura 78: Gráfico da relação nível artificial x quantidade de peças. Total apresentado das etapas de 2003 e 2010 (Santos, 2011).

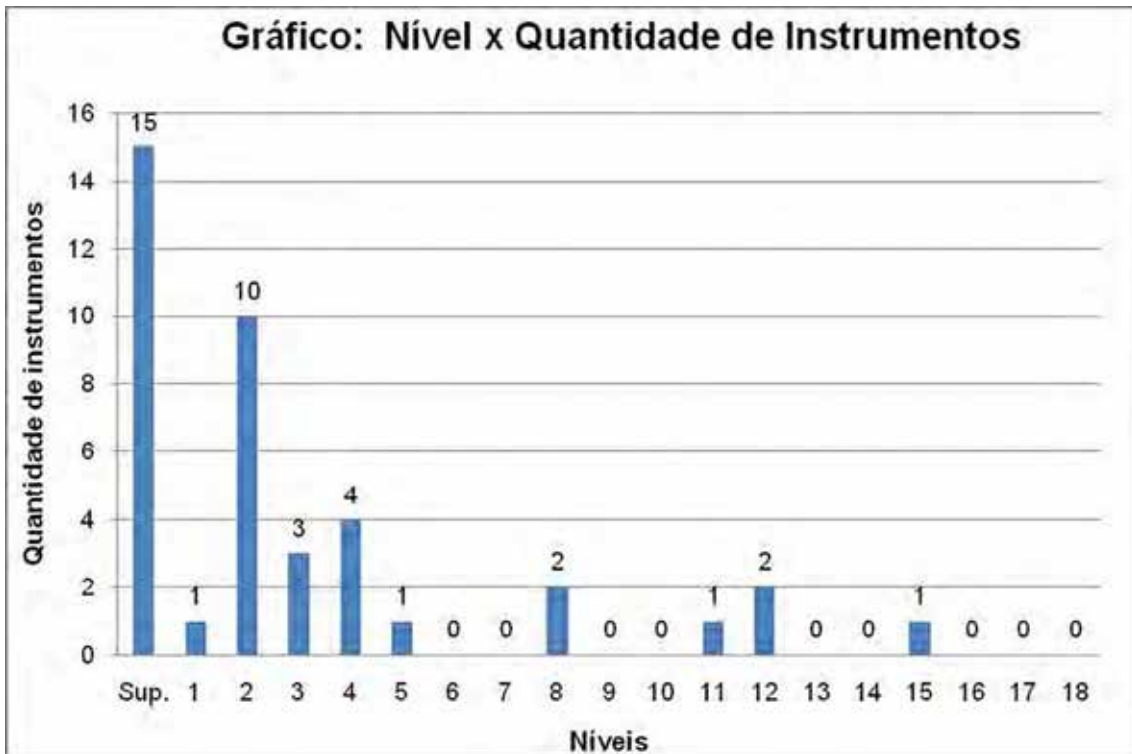


Figura 79: Quantidade de instrumentos por nível artificial. Total apresentado das etapas de 2003 e 2010 (Santos, 2011).

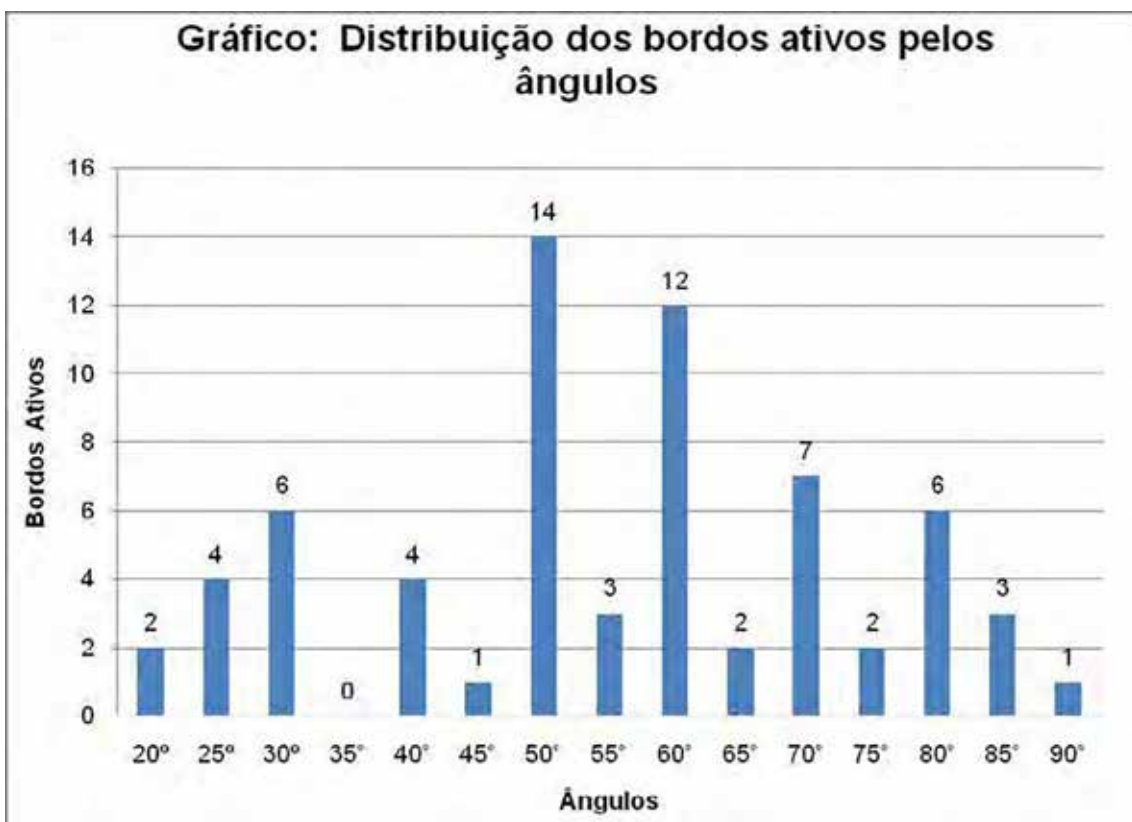


Figura 80: Distribuição dos bordos ativos pelos ângulos. Total apresentado das etapas de 2003 e 2010 (Santos, 2011).

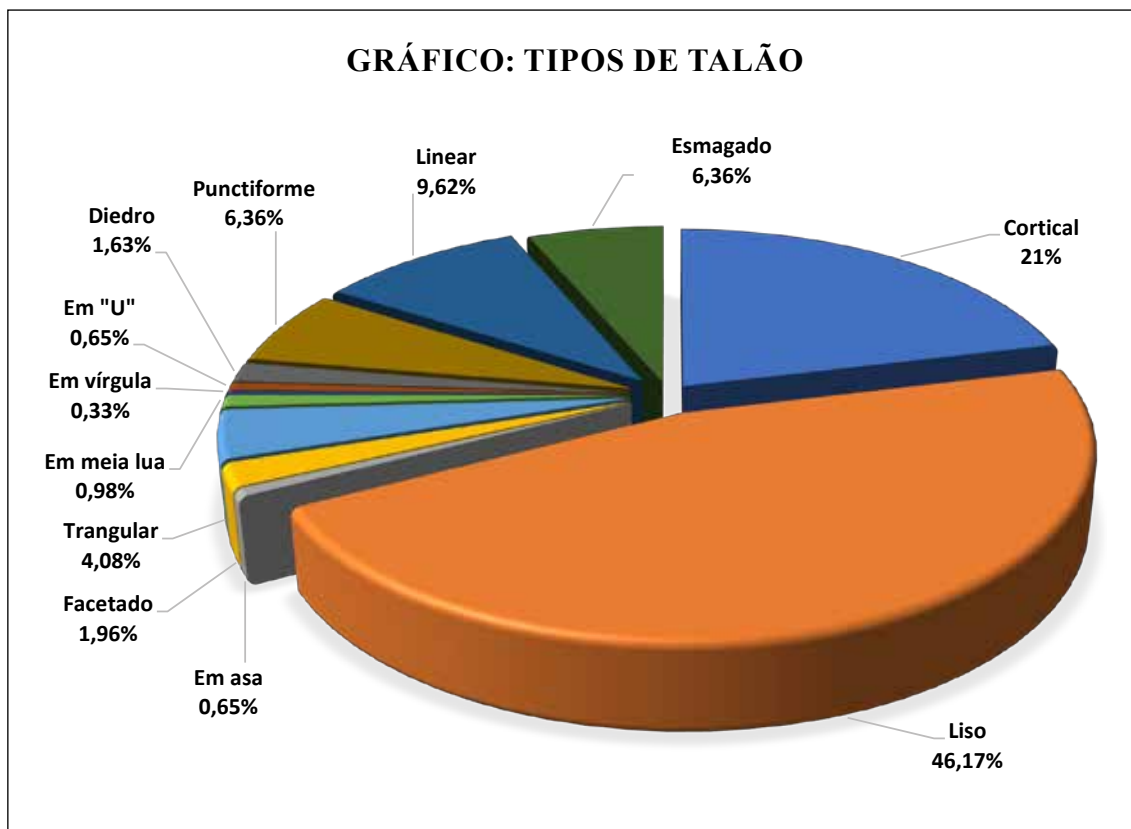


Figura 81: apresentação dos tipos de talão. Total apresentado da etapa de 2003 (Santos, 2011).

Quanto ao suporte, das peças identificáveis, prevaleceu o nódulo, seguido de seixo e bloco. Devemos lembrar que o sítio BES 2 está assentado no terraço fluvial do Rio Jacaré-Guaçu, onde há grande cascalheira, sendo natural, portanto, que os seixos fluviais e nódulos fossem utilizados em primazia. A matéria-prima que se destaca é o sílex – provindo dos seixos e nódulos – seguido do arenito silicificado – provindo de blocos, com alguma presença de arenito, quartzo e conglomerado. Quanto a presença de córtex na face externa, é interessante notar que as maiores porcentagens estão entre as peças com 100% de córtex na face interna e sem córtex. Tal característica pode indicar, a princípio, que tanto o lascamento inicial quanto o final se davam no local de captação da matéria-prima. Ou seja, temos nesse sítio, a totalidade da cadeia operatória. Essa relação se reforça quanto aos tipos de talão, onde o segundo maior é o talão cortical e o primeiro é o liso, que por sua vez, indica um lascamento direto, sem tanta preocupação com o preparo. Outro fator que evidencia uma relação surgida devido a abundância de matéria-prima.

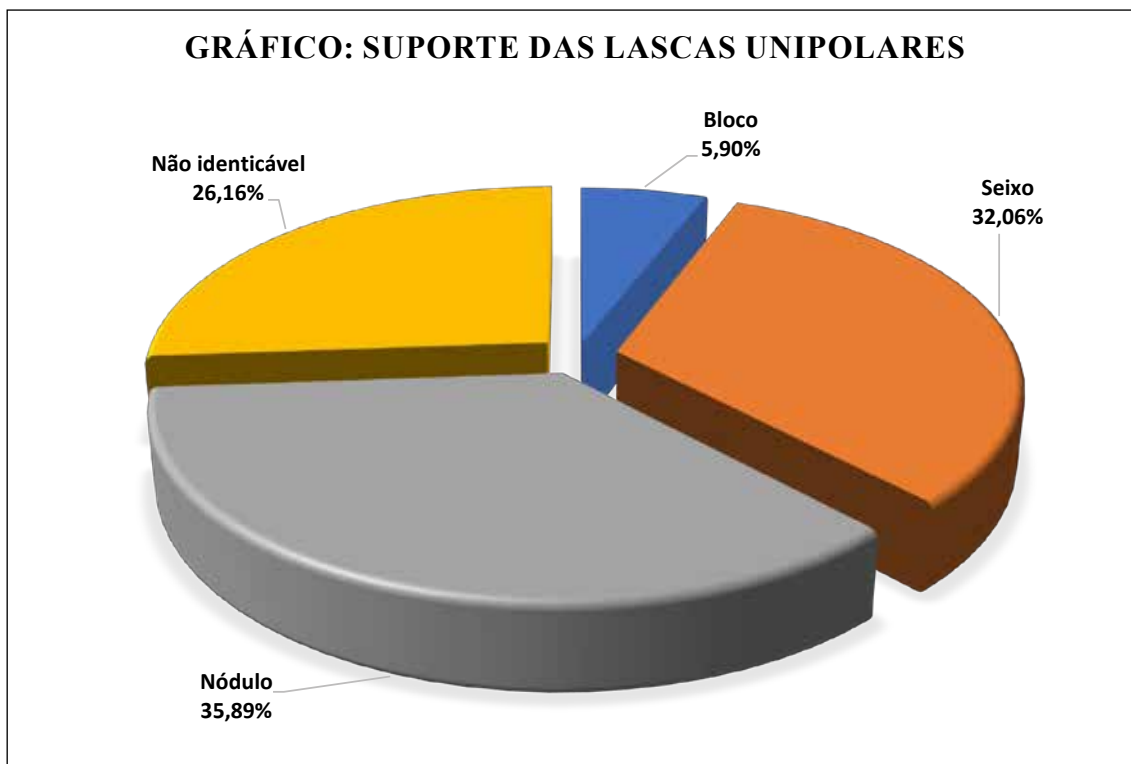


Figura 82: Suporte das lascas unipolares. Total das etapas de 2003 e 2010 (Santos, 2011).

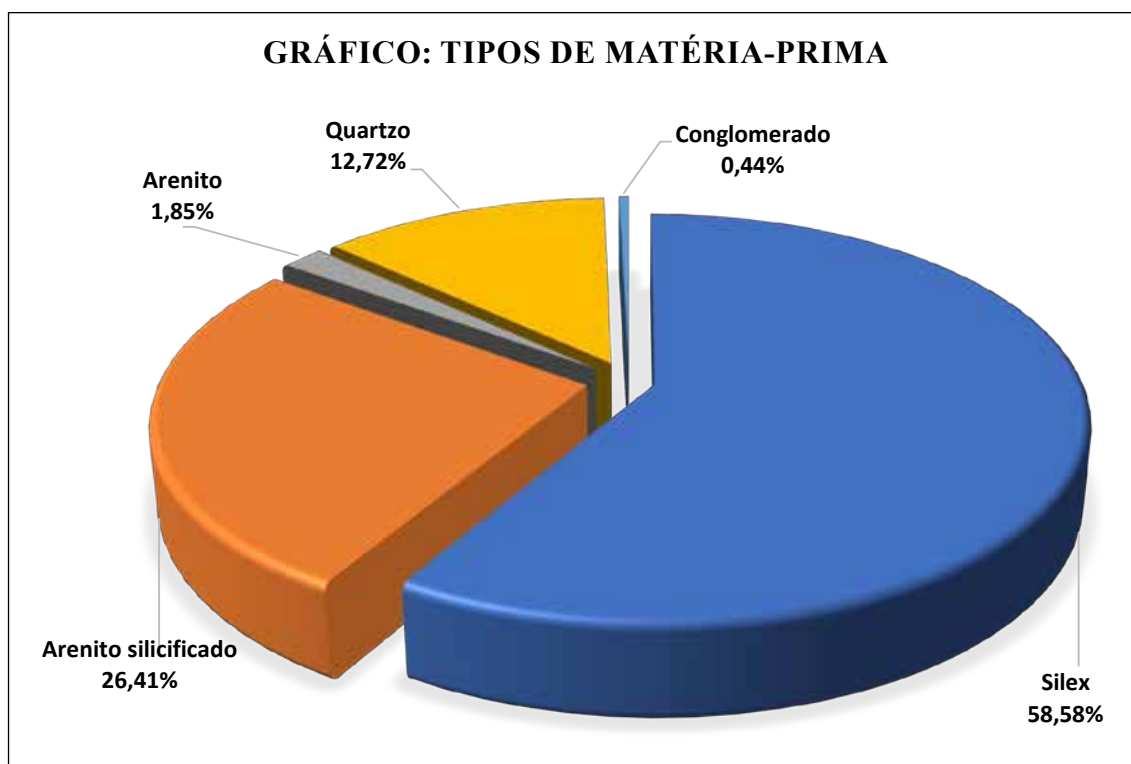


Figura 83: Tipos de Matéria-prima. Total apresentado das etapas de 2003 e 2010 (Santos, 2011).

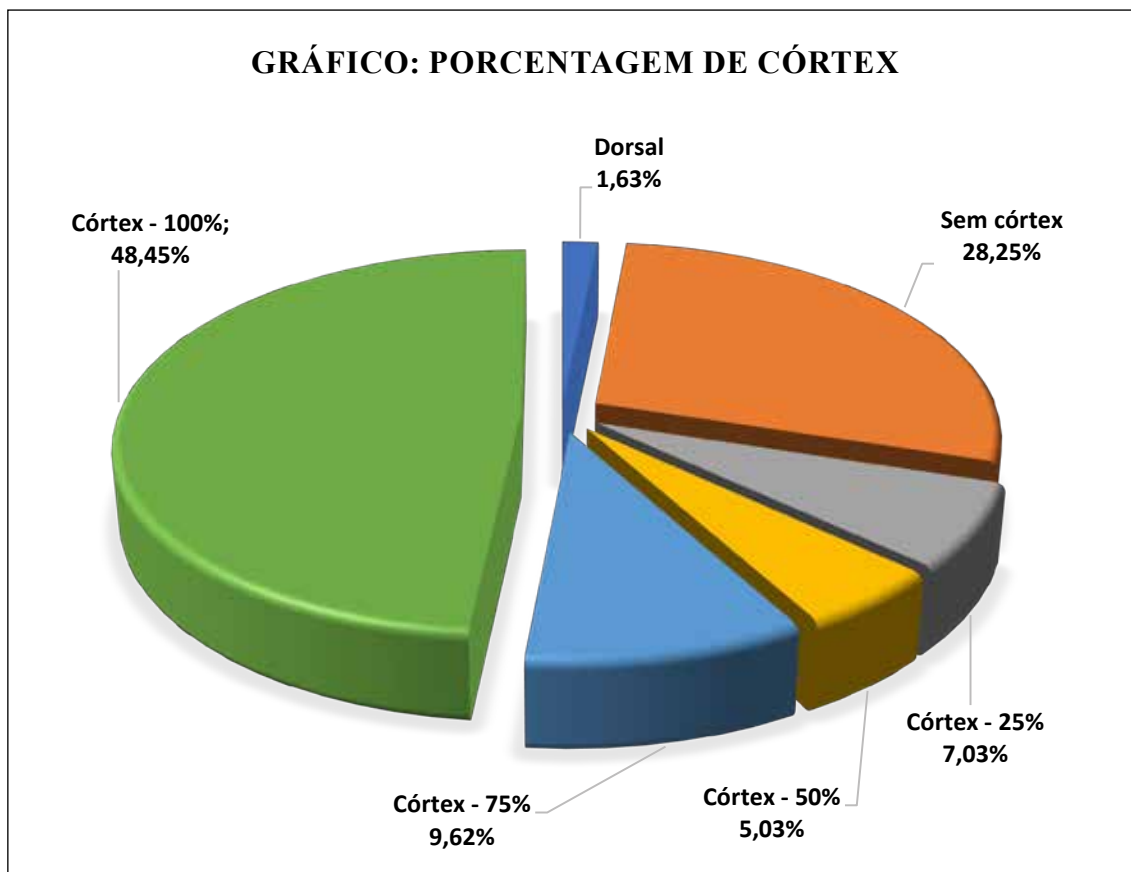


Figura 84: Porcentagem de córtex na face externa. Total apresentado das etapas de 2003 e 2010 (Santos, 2011).

Sobre o material coletado – total de 25 peças – nas etapas de 2015 e 2016, foi demonstrado que o perfil se manteve praticamente o mesmo do obtido na etapa de 2010. Das 25 peças analisadas, prevaleceu a matéria-prima sílex, seguida de arenito silicificado, quartzito, quartzo e apenas uma peça de argilito. O suporte predominante foi o seixo, seguido de nódulo. A porcentagem de córtex da face externa, da mesma forma que o resultado obtido na análise de 2003, mostrou dominância das peças sem córtex algum, seguido das peças com 100% e 25%. Isso mantém a ideia apresentada de que a totalidade da cadeia operatória de lascamento ocorria no local do assentamento, pois temos lascas de descortiçamento até lascas de retoque. Da mesma forma, nas categorias tecnológicas, encontramos todas as etapas do lascamento, desde a ferramenta de uso – feitas sobre lasca –, os percutores, lascas de retoque e detrito de lascamento.

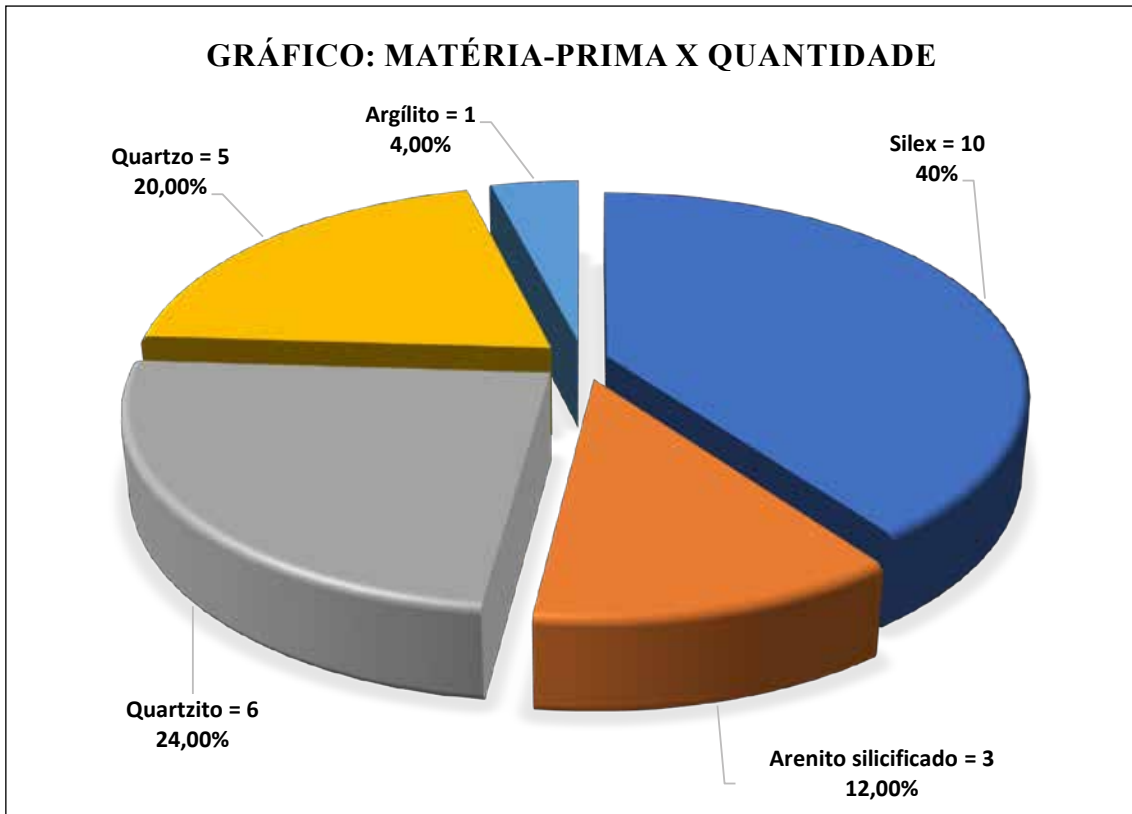


Figura 85: Gráfico Matéria-prima X Quantidade. Análise etapa 2017²¹.

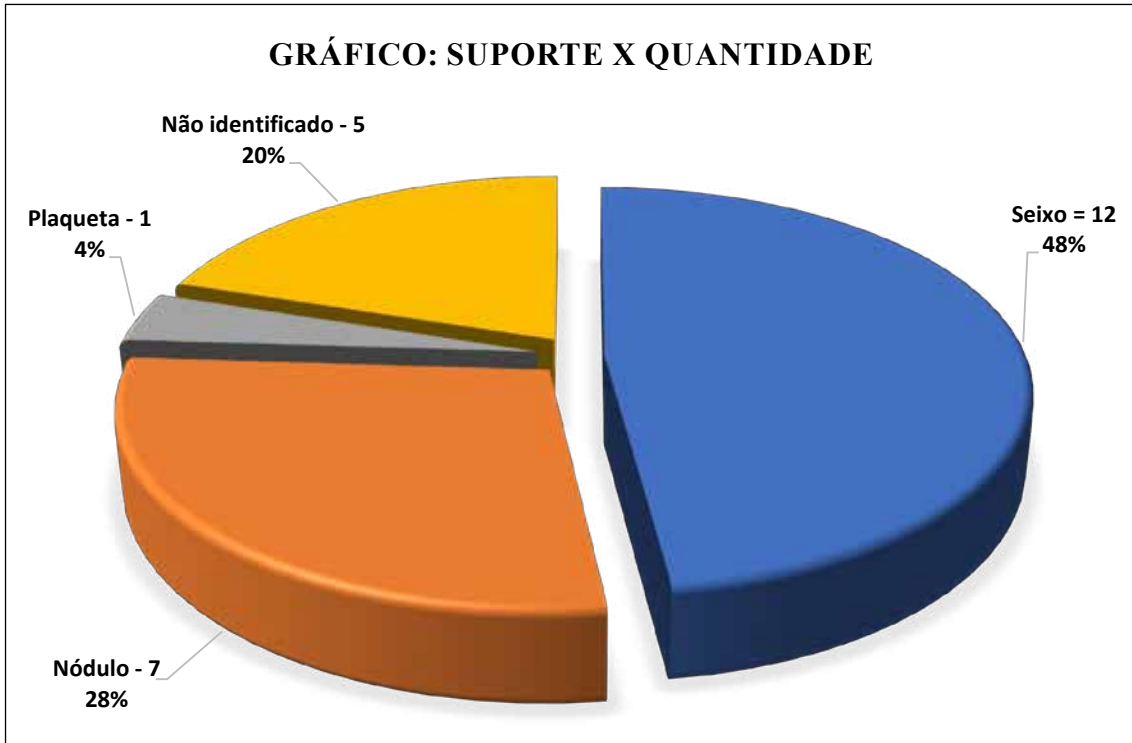


Figura 86: Gráfico Suporte X Quantidade. Análise etapa 2017.

²¹ Análise etapa 2017 refere-se a etapa de laboratório sobre o material coletado nas etapas de campo de 2015 e 2016.

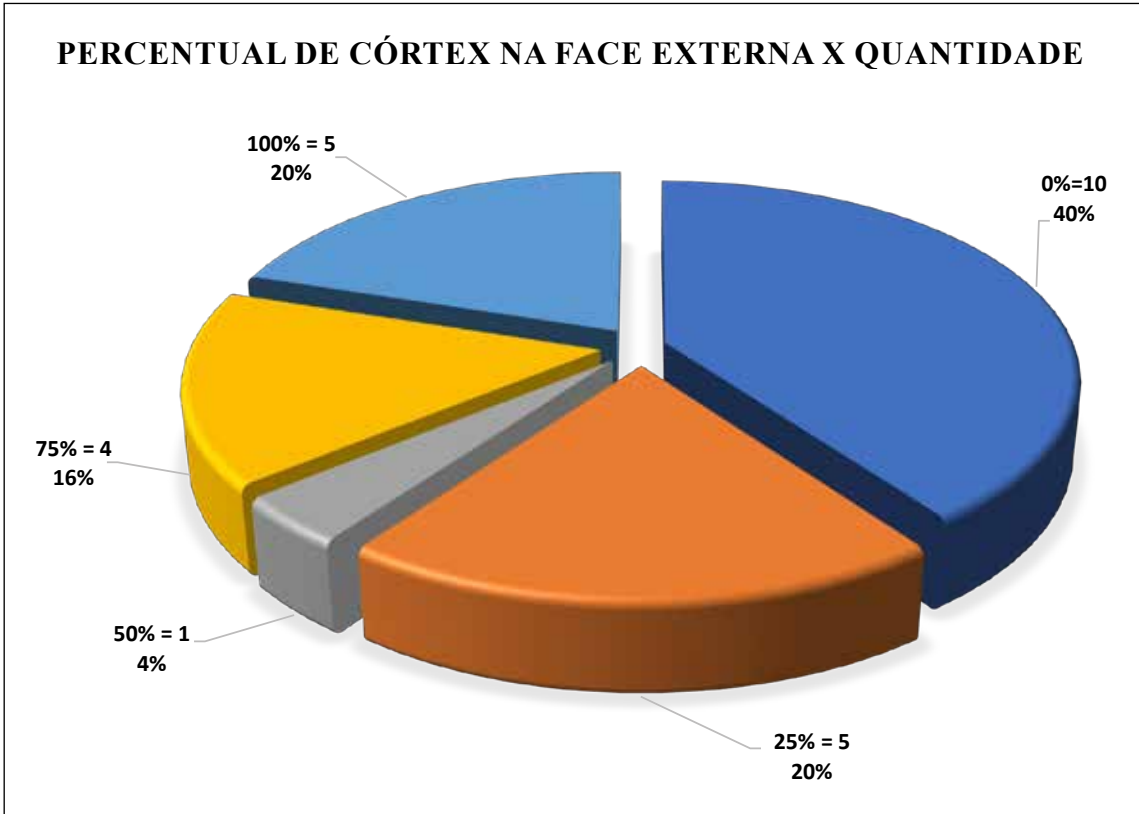


Figura 87: Gráfico Percentual de Córtex na Face Externa X Quantidade. Análise etapa 2017.

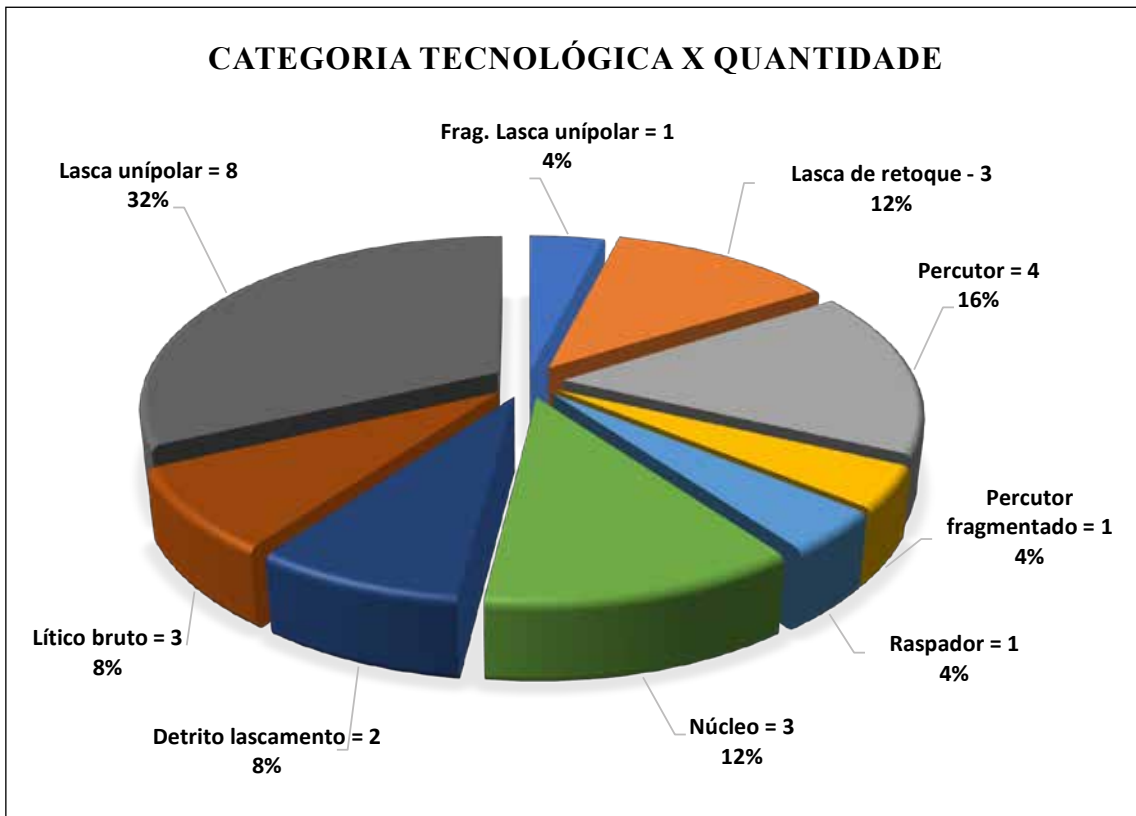


Figura 88: Gráfico categoria tecnológica X Quantidade. Análise etapa 2017.

Os percutores encontrados mostram ferramentas pequenas e grandes, bem pesadas, inclusive. Isso evidencia atividades com percussão direta dura, para trabalhos que exigem grande força, como o desprendimento de lascas, até ações mais cuidadosas, como retoque de gumes. A UTF's prensivas apontam nesse sentido também, sendo que as mais recorrentes são as tridígitas, que sugerem atividades mais refinadas e de maior precisão, e palmar, para atividades que demandam mais força.

Os talões predominantes são os lisos, que indicam um lascamento sem preparo. Já os ângulos dos bordos ativos, são bem variados, estando em consonância com a análise realizada em 2010, que apresentam grande leque de variação, de ângulos mais rasantes até os mais abruptos. Essa variação apontaria para o desenvolvimento de várias atividades no sítio, como raspagem e corte.

Ainda se percebe que a maior incidência de material arqueológico se dá entre 90 e 100 cm, o que, na verdade foi o esperado, sendo que a localização da unidade de escavação em pauta foi escolhida justamente por ser um hot spot, tanto com presença de material arqueológico, quanto material em profundidade. Essa leitura foi possibilitada pelas etapas de campo anteriores.

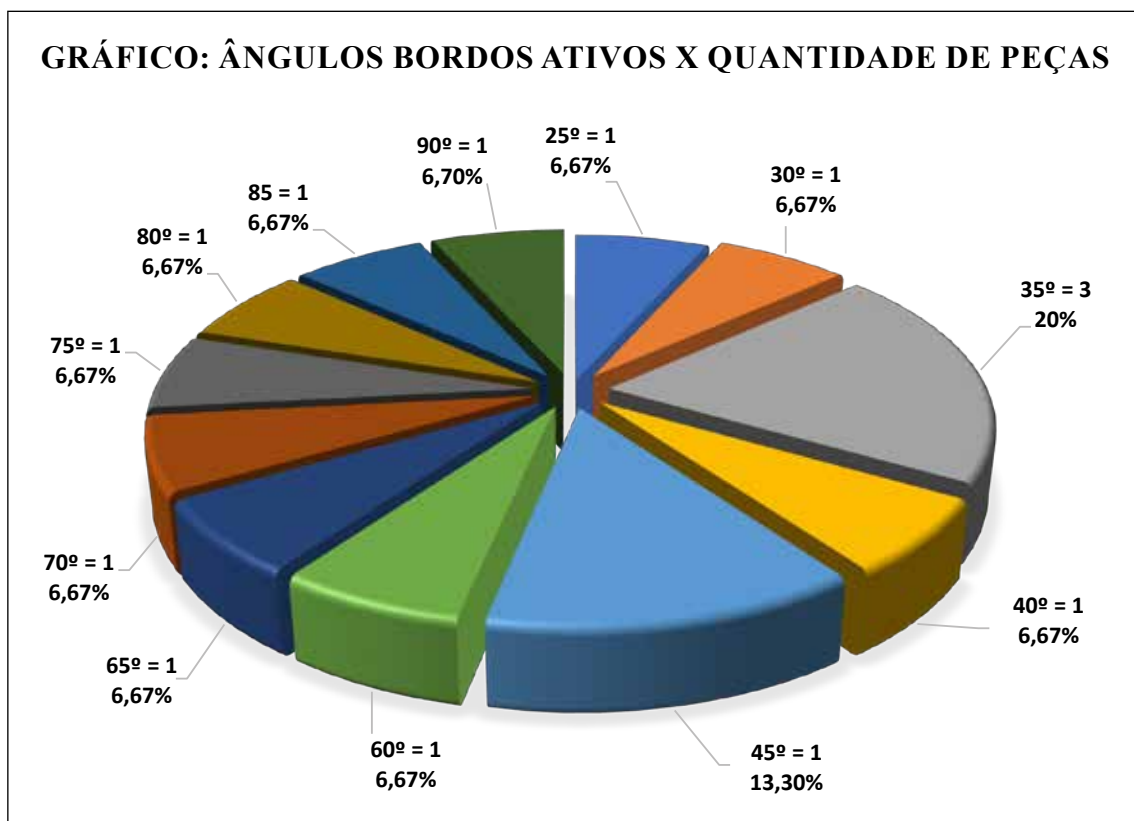


Figura 89: Gráfico dos Ângulos dos Bordos Ativos X Quantidade. Análise etapa 2017.

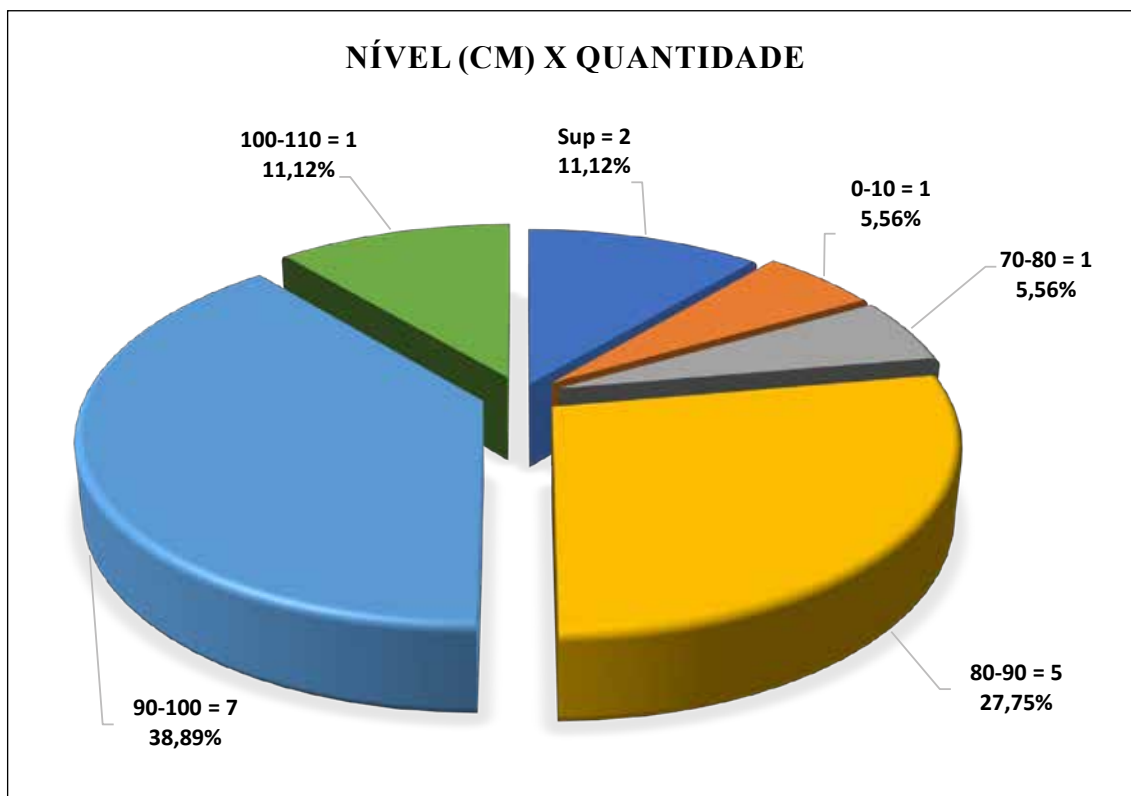


Figura 90: Gráfico Nível X Quantidade. Análise etapa 2017.

4.9) Os Sítios São Manuel 5 e Igualdade

No período de 08 a 15 de Dezembro de 2017 foram realizadas intervenções no sítio lítico São Manuel 5 – Município de São Manuel. Esse sítio a céu aberto já havia sido alvo de intervenções por conta de projeto de licenciamento ambiental, no **Programa de Resgate Arqueológico LT 440 kV (Taquaruçu – Assis – Sumaré / SP)**, em 2002, pela empresa Documento Antropologia e Arqueologia S/C Ltda. Na época em que foi escavado pela primeira vez, o sítio pertencia à Fazenda Califórnia, mas a propriedade foi vendida e atualmente o proprietário é Helton Delício, professor de Fisiologia da UNESP/ Campus Botucatu. Seu acesso se dá pela rodovia SP-300 (Marechal Rondon), seguida por sua vicinal Dr. Nilo Lisboa Chavasco, a partir do sexto quilômetro. Chamaram atenção para o retorno ao local, algumas descrições encontradas em seu relatório final (Agosto, 2002). Em dois trechos do texto encontramos informações que especificam que “*durante o acompanhamento da perfuração dos alicerces da torre foram encontrados líticos também em níveis mais profundos: níveis 17, 19, 20 e 30*” (Documento, 2002: 89). E também, mais adiante lemos que:

Foram encontrados vestígios escassos até 3 metros de profundidade, sempre indicando retocagem e trabalho fino. As lascinhas do nível 30 são um bom exemplo disso, mas também SM5-97 e 179, por exemplo. Já os artefatos propriamente ditos, nestes níveis mais profundos são poucos” (Documento, 2002: 91).

Tais informações apontaram para um sítio em profundidade e assim, a princípio, com potencial para antiguidade. Além disso, ainda une-se o fato do sítio São Manuel 5 possuir uma indústria lítica formal, sobre lascas unipolares de arenito silicificado e sílex (em menor quantidade), com suporte, sobretudo de seixos, mas também blocos.

Foram realizadas nesse sítio mais intervenções em campo, com o intuito de encontrar mais material arqueológico que completasse o quadro de análise apresentado, bem como realizar atividades pedológicas, com análises estratigráficas, coletas de amostras de solo e possíveis carvões associados à ocupação humana. O detalhamento dessas atividades é apresentado no tópico seguinte.

4.9.1) As Intervenções

A primeira ideia para intervenção no sítio seria localizar as unidades de escavação onde foi encontrado material arqueológico na profundidade de 3 metros e abrir novas quadras em suas proximidades. Feito isso, o objetivo seria atingir o nível arqueológico mais profundo para identificar o material lítico, realizar sua análise e fazer coletas para datação – seja por carvão, se encontrado, e/ou por LOE –, além de coletas de sedimento para análises pedológicas pela equipe da Unicamp que nos acompanhou nesse projeto – Professor Francisco Ladeira e o doutorando Pedro Michelluti Cheliz. Contudo, a única referência consistente para o retorno ao sítio, o relatório da empresa Documento Antropologia e Arqueologia S/C Ltda, contém muitos problemas de registro, e isso, nos impediu de localizar as unidades de escavação de profundidade. Nas primeiras intervenções com esse intuito, foram realizadas sondagens com cavadeira boca lobo, em locais próximos a suposta unidade de escavação. A referência foi o único croqui de intervenções realizadas no relatório de resgate de 2002. Porém, como destacado, existem problemas de registro. É mencionado que nos trabalhos de resgate as atividades realizadas foram a “coleta de superfície através do posicionamento individual dos artefatos pelo GPS e coleta setorizada em locais erodidos onde o material aflorava. Abertas 12 sondagens

de 1 x 1 m” (Documento, 2002: 90). O problema se deu ao verificar que o único croqui apresentado possui apenas 7 sondagens, e não 12 como aponta o relatório. Tampouco é discriminado qual seria a sondagem com material de profundidade de 3 metros. Ainda é mencionado um perfil com presença de material arqueológico. Tal perfil representado no croqui não condiz exatamente com o que foi verificado em campo. Da mesma forma, é confusa a nomenclatura usada no relatório. Não é especificado o significado das siglas usadas e, dessa forma, não houve certeza por parte da equipe, na localização das unidades de escavação. Também é informado que foi encontrado material arqueológico em 3 metros de profundidade no alicerce da torre de transmissão, porém, não é especificado qual alicerce e, de qualquer forma, depois de construída a torre, sua área no entorno foi alterada. Outros problemas verificados foram quanto ao posicionamento do croqui e registros de coordenadas com GPS. No primeiro caso, algumas sondagens realizadas indicavam um sentido em relação à torre de transmissão, mas ao verificar in loco, percebeu-se que, na verdade, o sentido era o oposto ao referido. Quanto às coordenadas, essas quase não são citadas. Existe uma única coordenada, que supostamente seria a coordenada central do sítio, porém, em relação ao croqui de intervenções, esse ponto encontra-se fora dessa área. Além dessa, há ainda apenas algumas outras coordenadas que seriam pontuais, ou seja, de coleta de superfície, não havendo assim, qualquer localização precisa das unidades de escavação realizadas.

Assim, as informações contidas nesse texto foram comprometidas e não foi possível localizar exatamente onde as intervenções de 2002 foram feitas. Com essas referências apenas, foram abertas sondagens (como já mencionado) próximas a uma unidade de escavação que possui a informação de ser positiva (com material arqueológico). Também foram realizadas sondagens próximas ao perfil que o relatório possui e ainda, na área da torre 429, onde há a referência mais precisa da existência de material arqueológico em profundidade.

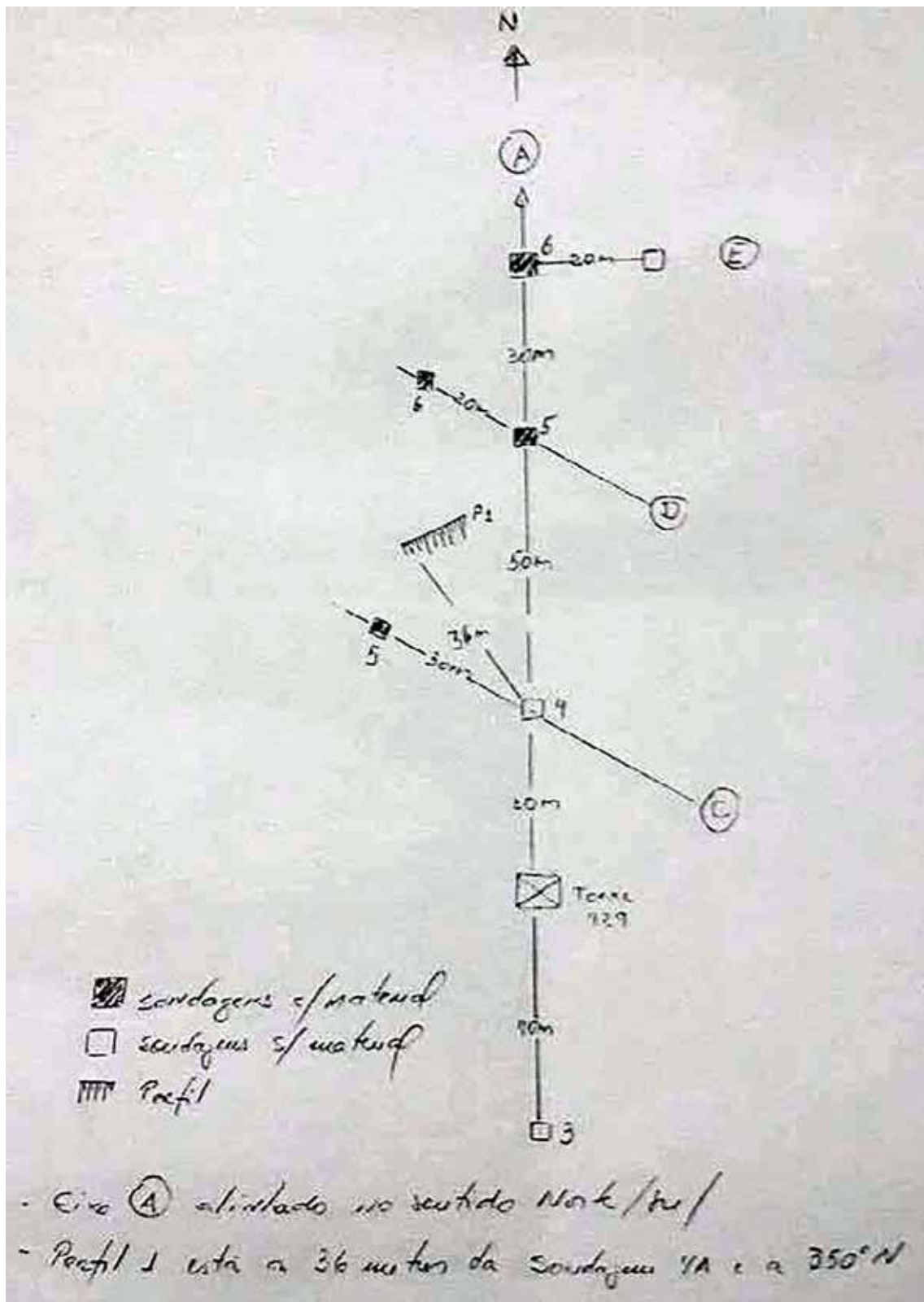


Figura 91: Croqui intervenções sítio São Manuel 5 em 2002 (Documento, 2002).



Figura 92: Implantação do sítio São Manuel 5 próximo a T-429.

Esse procedimento foi ineficaz. Pelas informações – e falta delas – imprecisas contidas no relatório, não foi possível encontrar qualquer vestígio de material arqueológico. Decidiu-se então por mudar a estratégia e assim, foi realizada prospecção por caminhamento em pontos oportunistas nas áreas de entorno do sítio. Essa estratégia mostrou-se mais profícua, sendo que foi detectado material arqueológico relativamente próximo à área do Sítio São Manuel 5. O material encontrado tem as mesmas características que o descrito no relatório da empresa Documento Antropologia e Arqueologia S/C Ltda. Foram encontrados planos-convexos de sílex e arenito silicificado, além de lascas unipolares da mesma matéria-prima e um núcleo de arenito silicificado – material registrado e coletado. Contribuiu para sua detecção o local estar alterado pelo uso de retro escavadeiras que retiraram sedimento para conter erosão por água, expondo assim, um paleopavimento, de onde se aflora cascalho e o material arqueológico. O lugar onde foi encontrado esse material aparenta ser seu local original de abandono, pois os artefatos estavam justamente no recorte da terra onde se encontra o paleopavimento e algumas das peças, inclusive estavam, em parte, enterradas nesse ponto. Contribui para essa interpretação a proximidade com antigos meandros e a posição dessa área em uma

cota mais baixa, próxima a um córrego – onde há, inclusive, cachoeira –, em relação à posição do Sítio São Manuel 5. Há uma diferença de mais de 100 metros de altitude, sendo que o ponto do material encontrado se encontra em uma elevação de 533 metros, enquanto o sítio São Manuel 5 se encontra em 663 metros. Da mesma forma, as áreas distam 1.483 quilômetros uma da outra.



Figura 93: triangulação para posicionamento das sondagens equidistantes em 15 metros.



Figura 94: abertura de sondagem próxima a suposta unidade de escavação de 2002, atingindo profundidade de 1,20 metros.

4.9.2) Intervenções Sítio Igualdade

Pela relação contextual com o sítio São Manuel 5 e, por estar inserido no mesmo contexto – local, ambiente e indústria lítica –, decidiu-se, a princípio, por não caracterizar esse conjunto de material arqueológico encontrado como um outro sítio e sim, como uma extensão do mesmo, criando-se assim, um complexo do Sítio São Manuel 5, dividido em 2 áreas. Ou seja, denominou-se então, esse “setor” como “Sítio São Manuel 5 – área 02”. Contudo, logo em seguida essa opção foi descartada, por conta da distância de mais de 1 quilômetro entre os assentamentos. Assim, o que em um primeiro momento foi chamado de “área 02” passou a ser chamado de Sítio Igualdade, por conta do córrego da Igualdade que se encontra em suas proximidades.



Figura 95: Sítio Manuel 5 com destaque para a denominada área 01 (intervenção de 2001 e 2017) e área 02, Sítio Igualdade – intervenção 2017.

A intervenção realizada nessa área foi pontual. Optou-se por abrir uma trincheira (com 3 quadras de 1 x 1 m) no local onde foi localizada uma pequena concentração de material arqueológico – um plano-convexo e lascas. Suas coordenadas em UTM são: 22k 0 757123 / 7 479 862 com datum WGS 84. Esse material estava localizado no limite do corte realizado pela máquina retro escavadeira, assim, havia uma diferença de altura entre a base e o topo de 1,35 metros. Dessa maneira, a trincheira foi aberta, no sentido norte, com a intenção de escavar até o topo dessa elevação, atingindo dessa forma, um solo arqueológico não impactado. As quadras foram escavadas por quadrantes de

50 cm², no sentido horário, com o uso de enxadeco, colher de pedreiro e pincel, além de picareta em poucos momentos, por conta da compactação do solo. Todo sedimento retirado foi peneirado. Foi assim convencionado pelo maior controle que se pode obter na correlação entre o material que por ventura fosse coletado na peneira e o seu local de origem.

Primeiramente foi aberta a quadra 01, onde foram encontradas as primeiras peças arqueológicas em superfície. Após um rebaixamento de 20 cm em relação à base, sem nenhum material arqueológico encontrado, optou-se por abrir a segunda quadra – quadra 02 – em sentido norte, seguida da quadra 03. A descrição detalhada da escavação de cada quadra se encontra na tabela abaixo:

TRINCHEIRA 01 – 2017					
QUADRAS	Q 01	Q 02		Q 03	
NÍVEL 00 – 10 Cm (material coletado)	0	4 lascas unipolares de sílex entre quadrantes SE e SO	1 Fragmento de Associado às lascas.	0	0
NÍVEL 10 – 20 Cm (material coletado)	0	1 lasca unipolar de sílex branco quadrante nordeste		1 artefato raspador arenito silicificado quadrante sudeste	3 pequenos fragmentos carvão quadrante sudeste, sendo Que 2 associados artefato; em sua base.

Tabela 14: trincheira 01 – 2017.

Além do material escavado na trincheira, foram coletadas mais 2 lascas unipolares de sílex que estavam em superfície, ao lado da quadra 2. Destacamos que na quadra 02, em seu primeiro nível artificial (0-10 cm) foram encontradas pequenas lascas de retoque de gume de sílex, associadas à carvão, assim como também, na quadra 3, no quadrante sudeste foi evidenciado um artefato raspador, com 17 cm de comprimento por 10 de largura, associado à 2 pequenos fragmentos de carvão em sua base e um outro fragmento próximo – todos coletados.

O artefato encontrado in loco, detém seu estado “intacto”, sem alterações por contato com o exterior, e assim, permite que sejam realizadas análises para indicar possíveis marcas de uso ou detectar micro vestígios que indiquem alguma atividade de raspagem.

Continuando as escavações, cada quadra foi rebaixada em mais um nível artificial, até 30 centímetros. Porém, nada foi encontrado e assim, juntamente com o limite de tempo para a realização das atividades de campo se aproximando, as intervenções foram, por ora interrompidas.

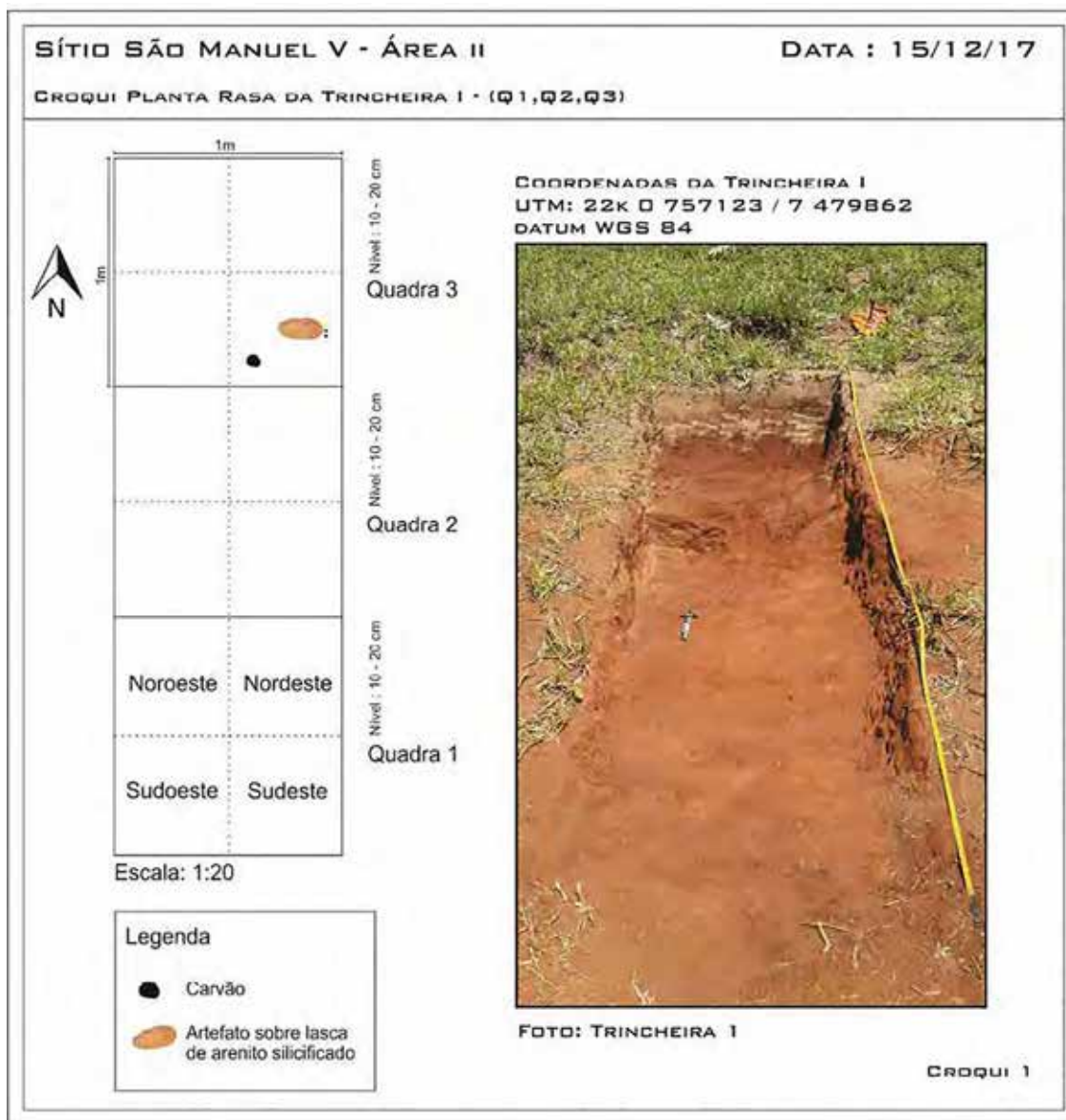


Figura 96: planta rasa da trincheira 01 aberta na área 02 (Sítio Igualdade) em 20 cm.

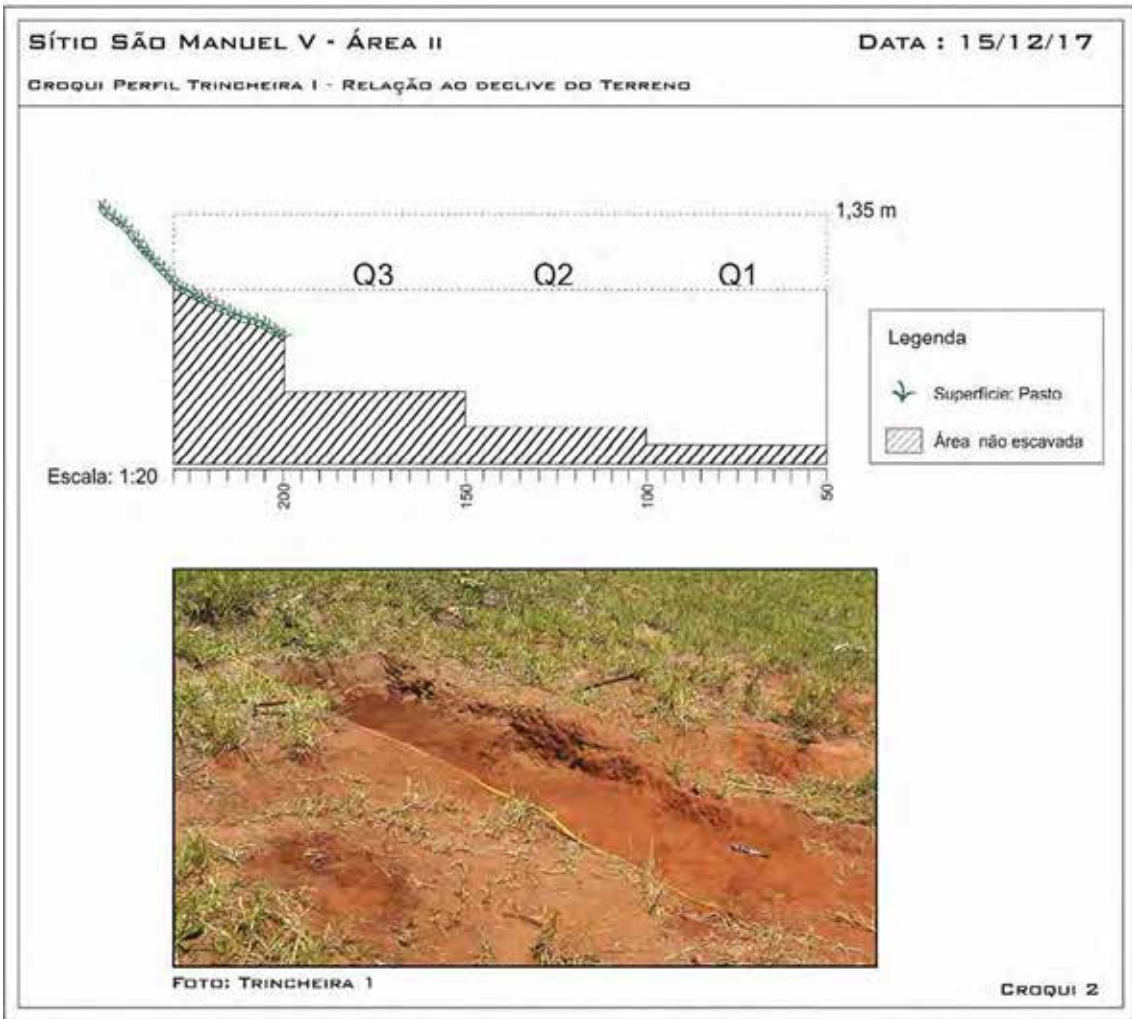


Figura 97: croqui do perfil da Trincheira 01 – área 02 (Sítio Igualdade), finalizada.

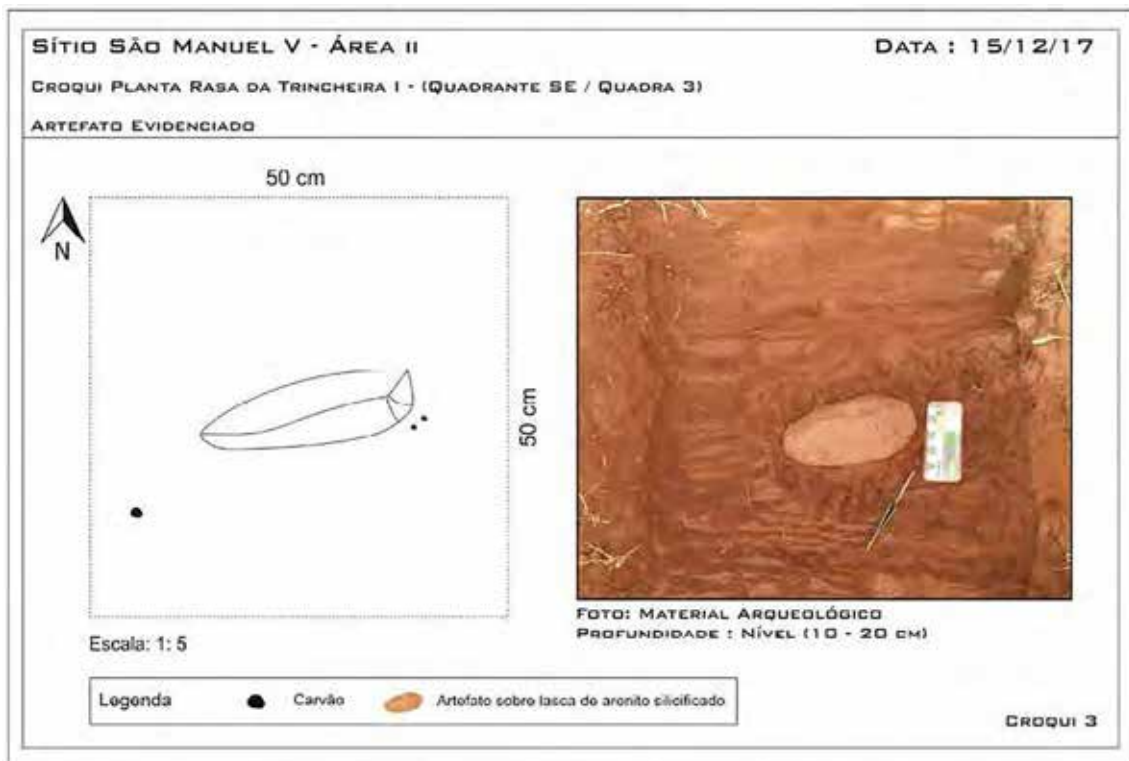


Figura 98: destaque do quadrante SE da Quadra 3 da Trincheira 01 – área 02 (Sítio Igualdade), com artefato de arenito silicificado in loco, com vestígios de carvão.

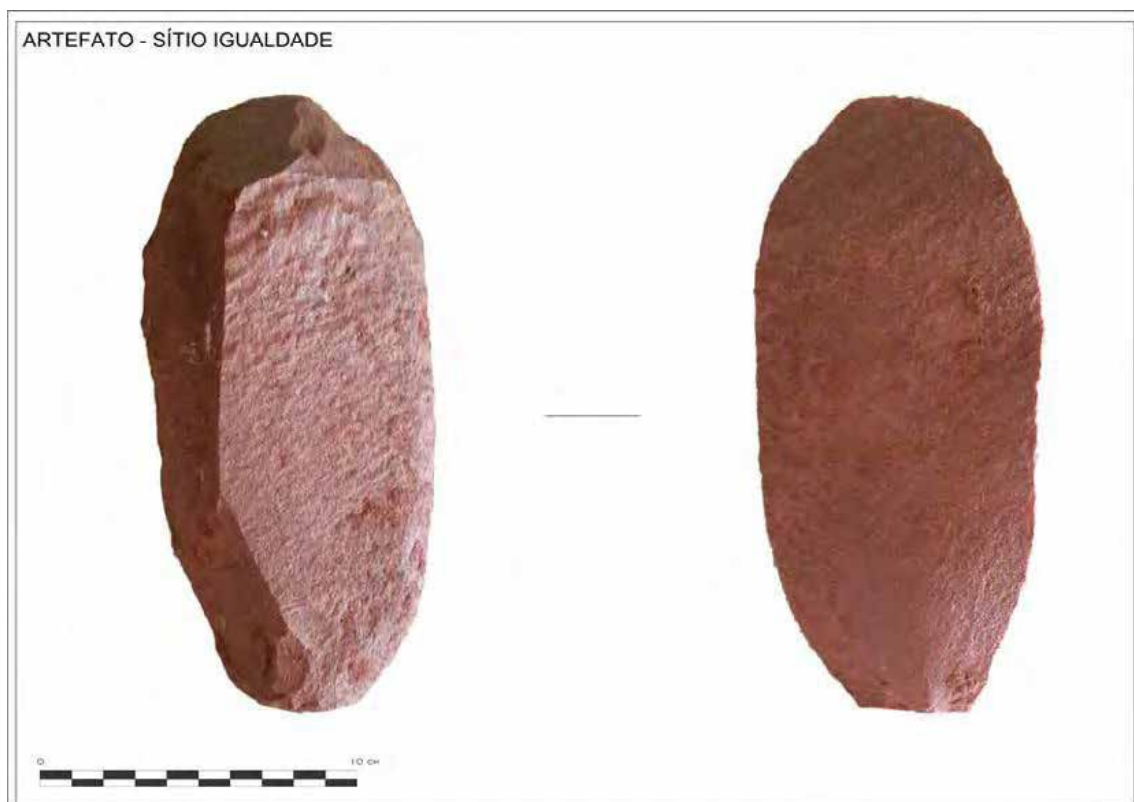


Figura 99: Destaque para artefato raspador sobre lasca unipolar de arenito silicificado encontrado in loco no quadrante SE, quadra 03, trincheira 1 – área 02 (Sítio Igualdade).



Figura 100: Escavação na trincheira 1 – Sítio Igualdade em execução.



Figura 101: destaque para coleta de carvão encontrado in loco junto ao artefato sobre lasca unipolar de arenito silicificado.



Figura 102: destaque de artefato sobre lasca unipolar de arenito silicificado completamente evidenciado.

Abaixo, segue um quadro com as coordenadas UTM de todas as intervenções realizadas e peças coletadas em superfície:

COORDENADAS SÍTIO SÃO MANUEL 5	
Nome ponto intervenção	Coordenadas UTM
Sondagem 01	22k 0 755601 / 7 479536
Sondagem 02	22k 0 755587 / 7 479533
Sondagem 03	22k 0 755591 / 7 479547
Sondagem 04	22k 0 755604 / 7 479552
Sondagem 05	22k 0 755594 / 7 479560
Sondagem 06	22k 0 755610 / 7 479565
Sondagem 07	22k 0 755599 / 7 479575
Sondagem 08	22k 0 755594 / 7 479528
Sondagem 09	22k 0 755623 / 7 479455
Perfil 01	22k 0 755568 / 7 479533
Perfil 02	22k 0 755691 / 7 479475

Tabela 15: Coordenadas UTM de intervenções realizadas no Sítio São Manuel 5 – área 01.

COORDENADAS SÍTIO IGUALDADE	
Nome ponto intervenção	Coordenadas UTM
Trincheira 01	22k 0 757123 / 7 479862
Coleta superfície – bloco (núcleo) de arenito silicificado	22k 0 757269 / 7 479937

Tabela 16: Coordenadas UTM de intervenções realizadas no Sítio Igualdade.

4.9.3) Caracterização Inicial do Meio Físico na Área dos Sítios São Manuel 5, Sítio Igualdade e Seu Entorno

Essa breve caracterização tem como foco a contextualização geomorfológica, compartimentação do relevo e análise de aspectos da estrutura superficial. Foi elaborada a partir da observação de campo realizada pelo geógrafo Pedro M. Cheliz e o Professor pedólogo/geomorfólogo da Unicamp, Francisco Ladeira.

Referente ao contexto geomorfológico foi observado que os sítios marcam-se por inserirem-se no domínio morfológico das Cuestas próximos a percee formada pela incisão do Rio Tietê. Isto é, trata-se de segmento do alinhamento de escarpas basálticas centrais do Estado de São Paulo em que o Rio Tietê rompe a continuidade das basálticas escarpas, seccionando os derrames basálticos e expondo os arenitos subjacentes em um amplo vale que se estende na direção NW-SE (a mesma do curso principal do Rio Tietê), alimentado por múltiplos pequenos córregos de nascentes de origens locais vindos das franjas do vale das margens esquerda e direita do rio principal.

Essa contextualização tem um caráter importante no que se refere a sítios líticos locais. Isso por constituir um segmento das Cuestas em que grande parte dos conjuntos de basaltos que capeiam a unidade de relevo foi erodida, deixando expostos com maior continuidade as unidades de arenitos da formação Botucatu. Estes apresentam propriedades documentadas bastante semelhantes com os arenitos usados para as ferramentas dos acervos líticos arqueológicos já documentados em outros setores dessa unidade de relevo. Também se destaca pela presença do próprio Rio Tietê, que por receber muitos afluentes e ser um dos rios de maior vazão do Estado, provavelmente manteve seu fluxo de água em quantia significativa mesmo em períodos do passado em que condições climáticas regionais marcaram-se por diminuições das precipitações. Ao mesmo tempo, a área apresenta declives médios reduzidos quando comparados ao alinhamento de fronts das Cuestas voltados para Leste – como a Serra de Itaqueri –, sendo um fator do meio físico que poderia ter sido um eventual facilitador para a presença de grupos humanos.

A área de implantação dos sítios envolve justamente as proximidades das nascentes dos pequenos rios que surgem das bordas desse grande vale e buscam o Rio Tietê. Caracterizam-se por enxutos níveis de interflúvios elevados associados a basaltos ou solos originados de sua decomposição, bordejados por amplas vertentes de média declividade e amplo intervalo altimétrico, que buscam os fundos de vale marcados pelos pequenos

córregos locais. Encontram-se associadas a uma mescla de basaltos – cotas mais elevadas –, e arenitos e/ou produtos aparentes de sua remobilização nas cotas intermediárias e mais rebaixadas. Os afluentes dos córregos se definem por terraços aparentemente enxutos – de poucos metros, ou mesmo não identificados.

O local específico onde foram abertas as unidades de escavação mostra-se marcado por setores das vertentes de média declividade, com expressiva remobilização superficial. Nota-se a presença de uma voçoroca adjacente ao local de escavação, sendo que as técnicas de compactação do solo usadas para tentar conter seu avanço parecem terem se sobreposto ao menos parcialmente aos locais das unidades de escavação. Isso explica a dificuldade ali registrada no início da intervenção. Observam-se também, traços que permitem sugerir que essa tendência a erosão e remobilização pode se estender a intervalos mais distantes no tempo. Destaca-se nesse sentido, a presença de uma linha de seixos observada nos cortes laterais da própria voçoroca, que evidencia expressiva continuidade lateral e granulometria considerável. Cogita-se a possibilidade de em etapas futuras dos estudos realizarem-se investigações sobre a extensão das continuidades laterais dessas linhas de seixos, e de seu posicionamento em profundidade nos locais dos achados arqueológicos.

As coberturas superficiais do entorno das escavações denotam a presença de arenitos da formação Botucatu alterados e transformados em solo, ou de produtos de remobilização dos horizontes de alteração pedológica originados dos arenitos. Aventa-se que em quadros paisagísticos do passado - em especial períodos de condições climáticas que favoreçam a erosão e remobilização superficial - uma parte dos afloramentos de arenito que se encontra hoje recoberta por esses solos pode ter sido exposta à superfície. Também podem ter sido transportados na forma de seixos para os fundos dos córregos locais e ali tomados como fontes de matéria-prima para confecção de ferramentas. Todavia, nas excursões realizadas nos entornos do sítio, ainda não foram identificados afloramentos de arenito, foi somente observado seus produtos de alteração ou remobilização.



Figura 103: Vista do Sítio São Manuel 5, em cota mais alta do terreno.



Figura 104: Vista do Sítio Igualdade, que se encontra na cota mais baixa do terreno.

4.9.4) Análise laboratorial Sítio São Manuel 5

Mesmo com a análise já realizada da coleção lítica desse sítio pela empresa Documento Antropologia e Arqueologia Ltda., foi necessária uma revisão junto ao acervo, e por duas razões. A primeira se deu pela necessidade de um agrupamento de características

mínimas para se estabelecer comparações seguras entre os sítios em destaque neste estudo. A segunda se dá por conta específica desse caso, onde o relatório final de resgate, além dos problemas de descrição já apresentados, ainda não oferece os resultados e fichas de análises da totalidade da coleção do sítio São Manuel 5. Em acréscimo a essas dificuldades, temos que salientar ainda, que além dos problemas encontrados no relatório final, também houve contratempos na revisão da análise do material lítico, sendo que foi sentida falta de algumas peças, a exemplo da única ponta de projétil encontrada nas escavações. Essa ponta em específico, nos chama muito atenção devido sua morfologia diferencial, que quando comparada com as demais pontas encontradas nos sítios da região, ainda não se encontra – até o momento – paralelo. Enquanto as demais apresentam pedúnculo, a ponta de projétil do sítio São Manuel 5 possui apenas uma base triangular, sugerindo outra forma de preensão.



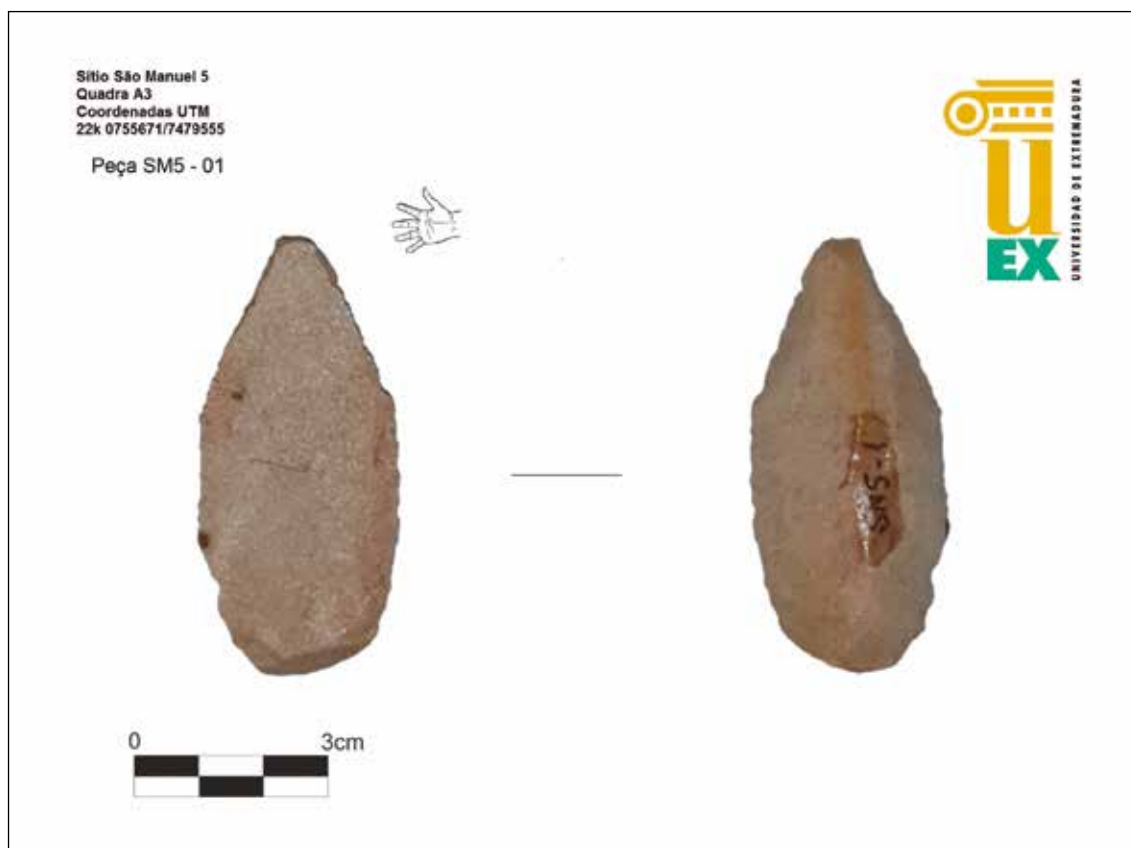
Figura 105: ponta de projétil (Documento, 2002).

Assim, só foi possível realizar a análise de 07 instrumentos, que atualmente compõe o total de artefatos que estão salvaguardados na Fundação Cultural de Jacarehy “José Maria de Abreu”. De qualquer forma, suas descrições foram aproveitadas para se

estabelecer um confronto numérico na formação de estatísticas intra e inter-sítios. Os atributos mínimos selecionados para esse caso foram:

- as medidas em comprimento, largura, espessura e peso;
- ângulos bordos ativos;
- matéria-prima;
- suporte;
- presença de pátina e alteração térmica;
- ângulo, mensuração e tipo de talão (em caso de lascas uni ou bipolares);
- UTF preensiva
- categoria.

Como são considerados para o Sítio São Manuel 5 apenas uma seleção de instrumentos na análise, esta foi feita da mesma forma que para o sítio BES 2, com a descrição individual dos instrumentos. Infelizmente, da mesma maneira que foi sentida a falta de peças na coleção salguardada, também houve falta de informações em alguns casos. De maneira que nas pranchas apresentadas a seguir, dados faltantes se deram por esse motivo. Segue descrição das ferramentas:



PEÇA SM5-01

A orientação da peça se deu de acordo com seu eixo morfológico e características tecnológicas, ou seja, seu talão na base e parte distal no topo.

Trata-se de um plano-convexo de arenito silicificado, apresentando as dimensões de 6,7 cm de comprimento, 3 cm de largura, 1,1 cm de espessura e pesando 28 grs. O talão é liso, com ângulo de 115°. Possui um bordo ativo na lateral esquerda com 60°, um bordo ativo na lateral direita com 65°. Ângulo distal 80°. Possui preensão palmar.



PEÇA SM5-96

A orientação da peça se deu de acordo com seu eixo morfológico e características tecnológicas, ou seja, seu talão na base e parte distal no topo.

Trata-se de um plano-convexo de arenito silicificado, apresentando as dimensões de 13,3 cm de comprimento, 4,2 cm de largura, 2,5 cm de espessura e pesando 148 grs. Seu talão é fragmentado e possui um bordo ativo na lateral esquerda com 70° , um bordo ativo na lateral direita com 75° e angulo distal com 50° . Possui prensão palmar.



PEÇA SM5-178

A orientação da peça se deu de acordo com seu eixo morfológico e características tecnológicas, ou seja, seu talão na base e parte distal no topo.

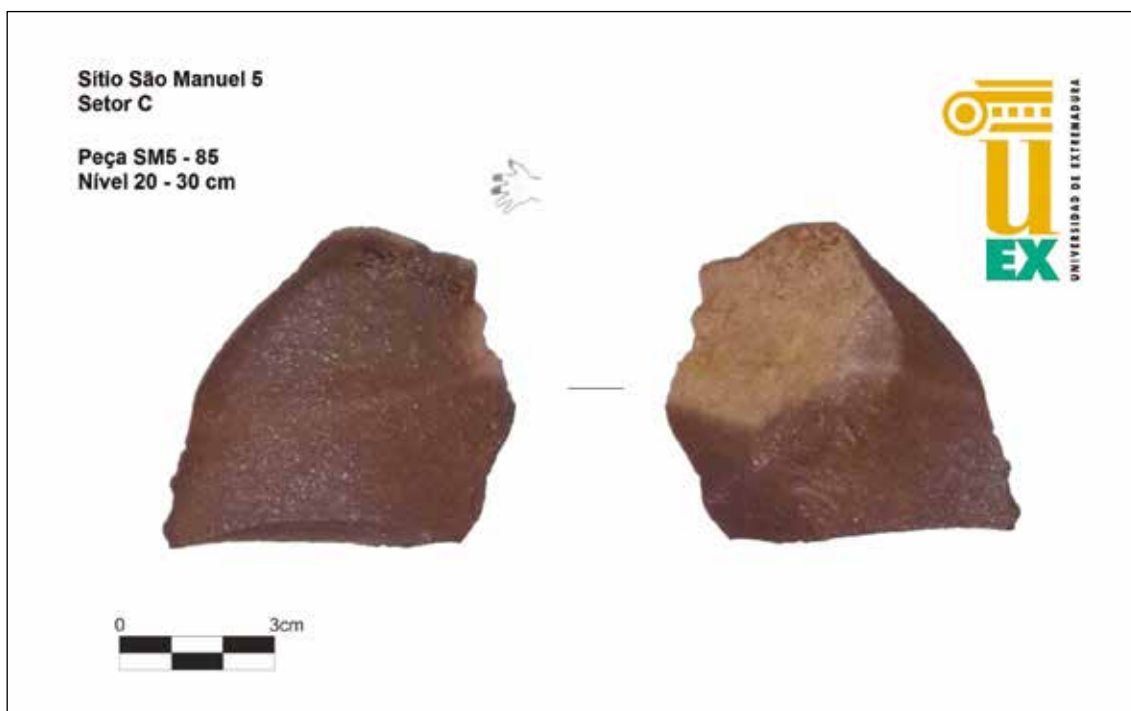
Trata-se de um plano-convexo de arenito silicificado, apresentando as dimensões de 9,1 cm de comprimento, 3,4 cm de largura, 1,8 cm de espessura e pesando 65 grs. O talão é liso, com ângulo de 120°. Possui talão liso, um bordo ativo na lateral esquerda com 80° e um bordo ativo na lateral direita com 65°. Ângulo distal 65°. Possui preensão palmar.



PEÇA SM5-11

A orientação da peça se deu de acordo com seu eixo morfológico e características tecnológicas, ou seja, seu talão na base e parte distal no topo.

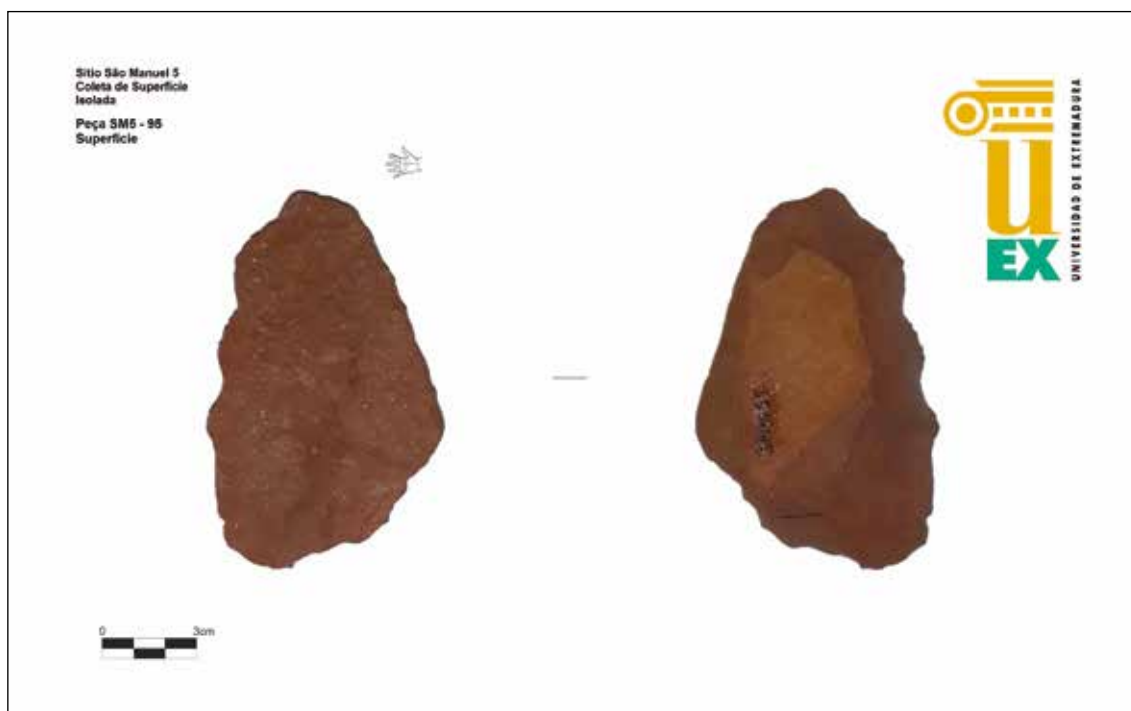
Trata-se de uma lasca retocada de arenito silicificado delgada, apresentando as dimensões de 15,4 cm de comprimento, 6 cm de largura, 3,2 cm de espessura e pesando 268 grs. O talão é liso, com ângulo de 120° e 4,2 cm de comprimento. Possui um bordo ativo na lateral esquerda com 70°, um bordo ativo na lateral direita com 80°. Possui preensão palmar.



PEÇA SM5-85

A orientação da peça se deu de acordo com seu eixo morfológico e características tecnológicas, ou seja, seu talão na base e parte distal no topo.

Trata-se de uma lasca de arenito silicificado com gume retocado, apresentando as dimensões de 5,9 cm de comprimento, 5,8 cm de largura, 1,2 cm de espessura e pesando 57 grs. Possui 25% de córtex em sua face externa e o talão é liso, com ângulo de 115° e 5,1cm de comprimento. Possui um bordo ativo na lateral esquerda com 35°, um bordo ativo na lateral direita com 25°. Possui prensão tridígita.



PEÇA SM5-95

Por não haver talão, a orientação da peça se deu de acordo com seu eixo morfológico, sendo sua maior medida considerada comprimento e a menor a largura. Assim, ela foi posicionada de acordo com seu comprimento, sendo deste, sua parte mais larga considerada a base, e a mais delgada, sua parte distal.

Trata-se de um raspador de arenito silicificado sobre fragmento de bloco, apresentando as dimensões de 11,1 cm de comprimento, 6,4 cm de largura, 4,4 cm de espessura e pesando 334 grs. Possui três bordos ativos, sendo um na lateral esquerda com 80°, outro na lateral direita com 90° e um ângulo proximal de 80°. Possui preensão palmar e apresenta pátina em parte de seu bordo direito, indicando, talvez, que parte dessa ferramenta tenha ficado enterrada e outra exposta por tempo considerável.



PEÇA SM5-08

A orientação da peça se deu de acordo com seu eixo morfológico e características tecnológicas, ou seja, seu talão na base e parte distal no topo.

Trata-se de um raspador subcircular de arenito silicificado sobre lasca unipolar, apresentando as dimensões de 11,9 cm de comprimento, 10,6 cm de largura, 4 cm de espessura e pesando 590 grs. Possui 50% de córtex em sua face externa e três bordos ativos, sendo um na lateral esquerda com 65°, um bordo ativo na lateral direita com 65° e outro no ângulo distal de 75°. Seu Talão é liso com ângulo de 100° e 5 cm de comprimento. Seu bordo ativo direito possui 4 retiradas enquanto que os outros possuem 2. Possui preensão palmar e pátina em parte de seu córtex e bordo esquerdo, sugerindo que parte da peça possa ter ficado enterrada e outra parte exposta, por tempo considerável.



Figura 106: artefato em lâmina que também não foi encontrado em seu local de salvaguarda (Documento, 2002).



Figura 107: Ferramentas e lascas unipolares que indicam vários processos de lascamento, desde descorticação até retoques (Documento, 2002)

O material lítico coletado no sítio Igualdade foi direcionado ao MAE/USP e ainda está em fase de processamento, por isso, não pode ser aqui apresentado. De qualquer forma, em uma primeira observação, se apresenta como uma indústria formal, semelhante ao sítio São Manuel 5.

4.9.5) Análise geral de dados

Nos registros da análise realizada pela equipe da Documento Antropologia e Arqueologia Ltda. (2002), é destacado que nessa indústria formal, os utensílios são variados, entre planos-convexos, pontas de projeteis e outras categorias de raspadores. Tem-se também a presença constante de fragmentos e pequenos cristais de geodo, que são conhecidos localmente por dente de cão. Pela superfície, a coleção exhibe tanto volumosos fragmentos de seixo quanto alguma variedade de lascas de debitagem, apontando para o processamento de núcleos no local. Pequenas lascas de acabamento também estão presentes, porém, em menor escala. Os fragmentos de geodo, como foi mencionado, são comuns, e alguns deles exibem características marcas de utilização que, associadas ao seu formato peculiar, sugerem sua utilização como furadores. Foi encontrado também um fragmento de geodo utilizado, evidenciado por retoques regulares, algo como um raspador vertical de bordo convexo (peça SM5-118). Vários artefatos regularmente retocados estão presentes.

As peças SM5-01 e SM5-96 são plano-convexos, confeccionados sobre lascas unipolares e finamente acabadas, exibindo sinais de utilização em ambos os bordos. A peça número 01 provavelmente possuía também uma ponta de furador, que foi reciclada. As peças 08 e 95 são lascas grandes ou fruto de espatifamento, de fragmentos de blocos retocados de maneira sistemática, com retoques em escamas, formando raspadores de bordo abrupto, sendo o número 95 bastante utilizado. A peça SM5-11 consiste em uma lasca de flanco de núcleo com aresta e alongada, de seção transversal triangular. Seu bordo direito foi sistematicamente retocado, formando um gume convexo e abrupto, além também, de retoques contínuos e periféricos apenas em sua porção proximal, convexa, do bordo esquerdo. Independentemente da qualidade e regularidade dos retoques, o suporte dessa peça aponta para um tratamento sistemático dos núcleos nesse sítio (Documento Antropologia e Arqueologia, 2002).

Em nossa releitura feita em algumas ferramentas, as informações obtidas vão de encontro com as análises de 2002, havendo uma única ressalva quando se referem a

evidência de utilização. Sabemos que para poder afirmar que uma ferramenta apresenta marcas de uso é necessário uma análise de caráter microscópico – e ainda assim, sujeita a dúvidas – e/ou experimentação (Inizan et al, 1999). Como sabemos que nenhuma das ações foi realizada, preferimos não tecer comentários acerca disso. No mais, destaca-se a preponderância do arenito silicificado enquanto matéria-prima, a observação de pátina em algumas peças – duas que foram encontradas em superfície –, e ângulos mais abruptos, que sugerem atividades de raspagem, sendo que somente um ângulo rasante foi medido. A presença de córtex em três peças ainda indicam que a atividade de lascamento se iniciou no local, enquanto que retoques e evidências de utilização, sugerem, que o final da cadeia operatória também aconteceu no mesmo lugar. A ponta de projétil – que não foi encontrada – e a ferramenta 01 que o relatório de resgate (2002) menciona, poder ter sido usada também como furador, indicando haver assim, mais uma funcionalidade além de atividades de raspagem, definindo o sítio então, como assentamento de atividades diversificadas.

Outro ponto observado na atual análise chama atenção para a UTF preensiva, destacando a preensão palmar em quase todas as ferramentas. Isso sugere que as atividades realizadas com essas ferramentas exigiam uso de mais força e nem tanto controle. Apenas a peça SM5-85 possui preensão tridígita, que se destaca para uso de maior controle e menos força.

É importante observar ainda, que mesmo com as limitações apresentadas pelo sítio, tanto nos problemas de registro do relatório, quanto a falta de algumas peças de seu acervo que se encontram no Museu em Jacareí, ele se manteve em nosso foco de estudo. Isso porque todo sítio, mesmo que impactado e com problemas de registro, ainda assim possui potencial e não deve ser descartado somente por essa razão (Caldarelli, 2001). Cabe lembrar que o foco dessa pesquisa está em sítios antigos, com mais de 8 mil anos e o sítio São Manuel 5 foi um dos poucos de todo o estado que apresentou esse potencial e, dessa forma, foi necessário sua verificação. Prova disso é que, mesmo não sendo possível a confirmação de sua antiguidade, a investigação possibilitou a identificação do sítio Igualdade que atendeu o perfil buscado, como podemos ver a seguir:

4.9.6) Cronologia e Encaminhamentos

Por ora, os dados e informações obtidas nessa etapa de campo no Sítio São Manuel 5 e Igualdade estão em fase de processamento. Os carvões coletados foram encaminhados

para datações em laboratório específico, bem como o artefato de arenito silicificado encontrado na Quadra 3, quadrante sudeste, entre 10 e 20 cm, que terá análise no sentido da busca por micro vestígios e traços de utilização. O material lítico coletado será curado e analisado, além de comparado com o material já coletado em sua primeira etapa de intervenção, pelo trabalho de licenciamento ambiental, entre 2001 e 2002, e por isso, não é aqui apresentado. As leituras de meio físico serão mais bem elaboradas, através de análise de sedimentos e elaboração de mapas locais. Até o momento, o resultado conseguido foi de uma das amostras de carvão coletada junto ao artefato de arenito silicificado, em 20 cm. A data convencional obtida foi de 9.330 +/- 30 anos AP. Já a data calibrada, o resultado foi de 10.583 a 10.371 anos AP. O código da amostra é IGD Q3/SE/N2 e o código BETA Beta 498273.

Um potencial arqueológico grande para essa área se evidenciou, apontando para a necessidade da continuidade dos trabalhos de campo, tanto no sítio São Manuel 5 como e especialmente no sítio Igualdade. Novas unidades podem ser abertas em busca de mais artefatos in loco, mais amostras de carvão e também de LOE para datação – que não foi coletada nessa primeira fase – e estudos de paisagem mais apurados. No entanto, primeiramente aguarda-se o resultado dessas primeiras análises aqui apresentado.

4.10) O Sítio Caetetuba

O Sítio Caetetuba foi identificado, junto com mais 13 sítios e 4 áreas de interesse histórico, por conta do Programa de Resgate Arqueológico e Educação Patrimonial – Áreas de Expansão da Usina Açucareira São Manoel S/A. Está localizado na coordenada central UTM 22K 755752 / 7495527, em área ocupada por plantio de cana-de-açúcar, distante cerca de 20 metros do córrego Araquazinho, em sua margem direita, no município de São Manuel. O sítio a céu aberto está implantado em área de meia encosta se estendendo em direção a drenagem, apresentando declividade suave, ladeado por morros de topografia suave. Os vestígios arqueológicos observados no sítio arqueológico Caetetuba são caracterizados por fragmentos e utensílios líticos pré-coloniais, envolvendo pontas bifaciais, confeccionadas em silexito, apresentando grande variabilidade, artefatos plano-convexos, elaborados em arenito silicificado, percutores em quartzo policristalino, além de produtos de debitage que permitem evidenciar aspectos relevantes das cadeias operatórias relacionadas à sua produção,

dispersos em superfície, ao longo de uma área com aproximadamente 26.505,83 m², e em profundidade, atingindo 190 cm (Zanettini, 2016).

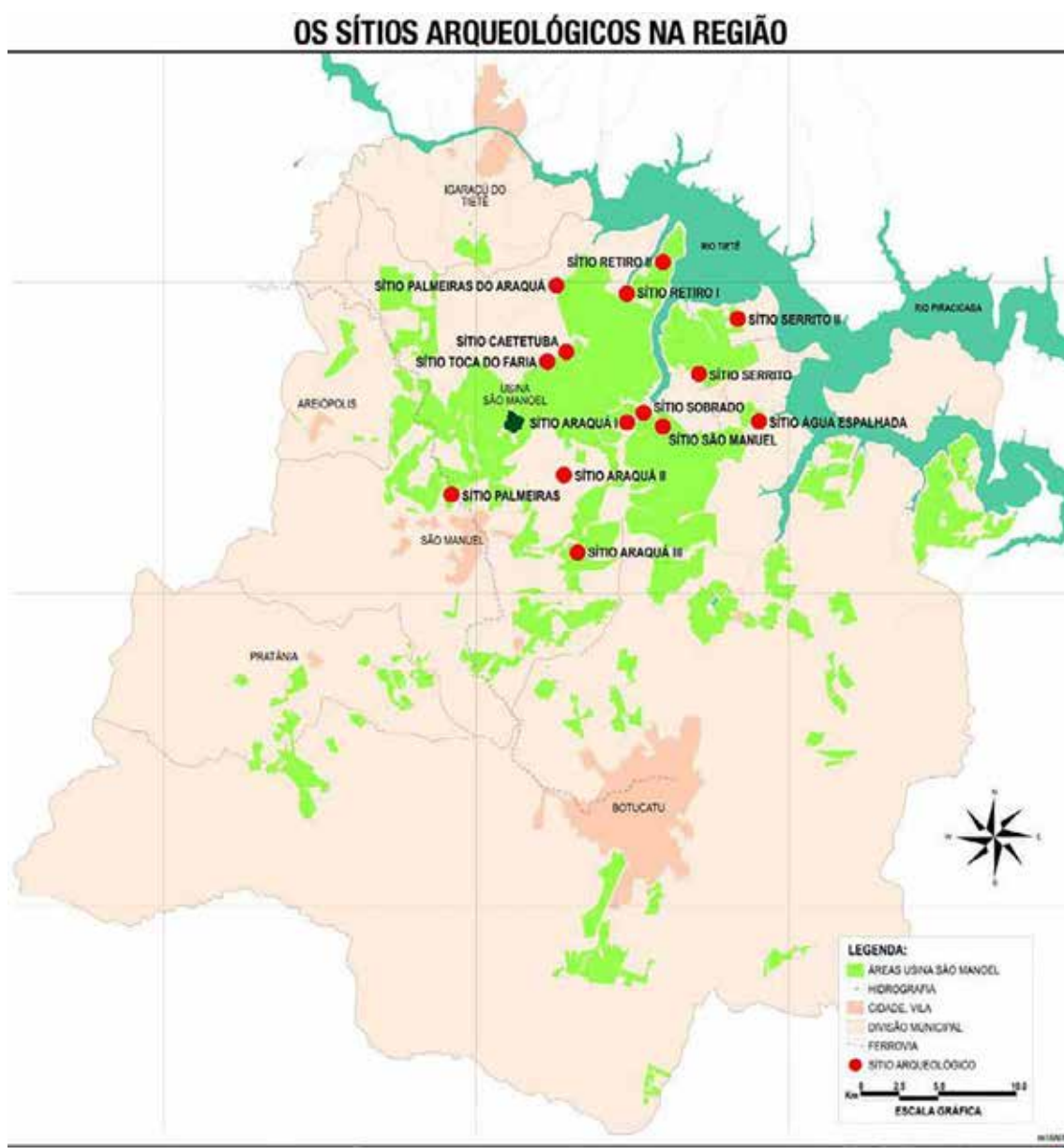


Figura 108: localização Sítio Caetetuba e demais identificados durante o projeto de áreas de expansão da Usina Açucareira São Manoel S/A (Zanettini, 2016).

A primeira atividade desenvolvida no sítio caracterizou-se pela identificação de materiais presentes em superfície visando à delimitação de áreas dotadas de maior concentração de evidências. Esta atividade possibilitou a realização de dezenove coletas de superfície ao longo de distintas porções do sítio. A partir desta definição foi gerada malha ortogonal regular com 20 metros de equidistância entre os pontos projetados, totalizando cento e trinta e cinco pontos, sendo que em cento e quinze pontos foram

efetuadas quadras de coleta de superfície e tradagens na extremidade nordeste de cada uma das quadras implantadas. Cabe apontar que vinte dos pontos projetados não foram alvo de abertura de quadras de coleta e tradagem por incidirem sobre áreas de terreno alagado, próximo ao córrego Araquazinho. Desta forma, tais pontos foram alvo de inspeção visual de superfície, em um raio de 3 metros a partir do ponto projetado.

As quadras foram marcadas com 25 m² de área (5 x 5 m), visando a coleta sistemática dos vestígios em superfície, sendo que das cento e quinze quadras realizadas, dezessete apresentaram resultado positivo para a presença de vestígios arqueológicos. Conforme já exposto, no interior da quadra de coleta, em seu canto nordeste, foi aberta uma tradagem, com 0,3 m de diâmetro, e profundidade variando entre 0,3 e 1,5 m dependendo das condições do solo no local, com o objetivo de averiguar a presença de evidências em profundidade. Do total de cento e quinze tradagens realizadas, duas apresentaram vestígios em profundidade (Tradagem T-07 e T-23).

A estratigrafia do sítio arqueológico Caetetuba apresenta três camadas sedimentares, sendo a primeira (superior), uma camada areno-argilosa, fina, friável, de coloração marrom (7,5YR – 4/3); a segunda camada apresenta as mesmas características pedológicas, porém a coloração é marrom escura (7,5YR – 3/4); finalmente, a terceira camada apresenta sedimento areno-argiloso, fino, friável, de coloração marrom avermelhada (7,5YR - 2,5/3). O relatório da Zanettini destaca ser interessante notar que a segunda e terceira camada apresentam as maiores densidades de material arqueológico (2016).

A partir dos resultados obtidos com as quadras de coleta e tradagens, foi possível identificar o padrão de distribuição e concentração dos materiais arqueológicos. Diante disso e, com intuito de detalhar e entender as porções do sítio, foram abertas Unidades de Escavação com dimensões de 1m x 1 m e 3 x 3 m, e profundidade variando entre 30 e 190 cm.

No total, foram realizadas três unidades de escavação, de forma que a Unidade de Escavação 1 incidiu sobre a tradagem T-07, tendo em vista a ocorrência de vestígios em profundidade nesse ponto. Desta forma, a UE1 abarcou uma área ampla, com dimensão final de 9 m² (3 x 3 m), alcançando 190 cm de profundidade e apresentando alta densidade de vestígios até 180 cm.

Por sua vez, a Unidade de Escavação 2, com dimensão de 1 x 1 m e 30 cm de profundidade, apresentou resultado negativo para a presença de vestígios arqueológicos. Finalmente, a Unidade de Escavação 3, com dimensão de 1 x 1 m e 60 cm de profundidade,

apresentou resultado positivo para a presença de vestígios arqueológicos apesar de terem sido observados nesta UE apenas dois fragmentos líticos.

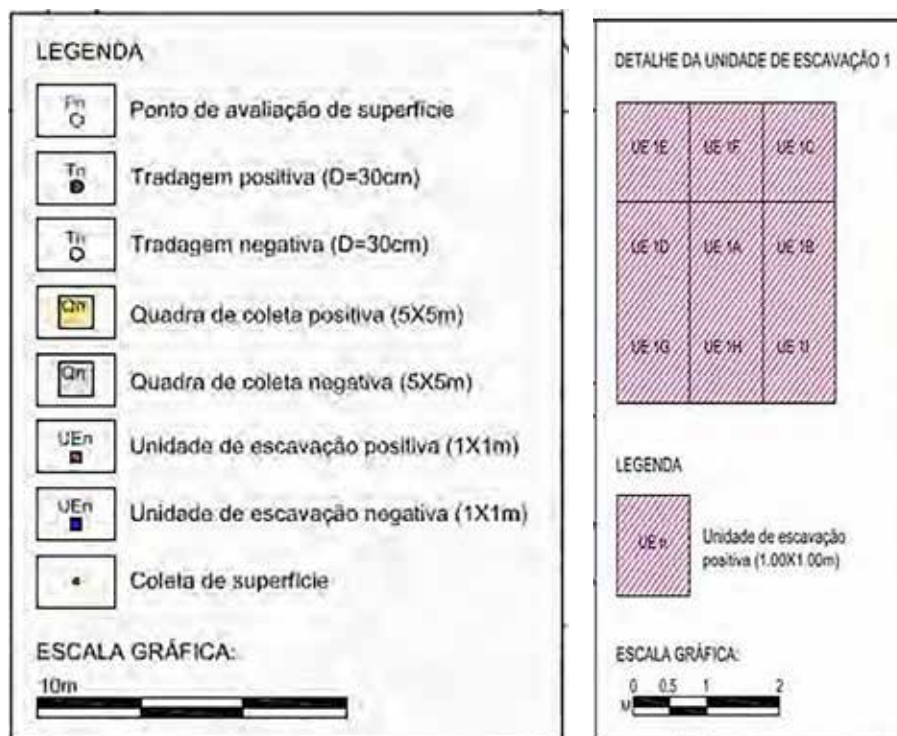
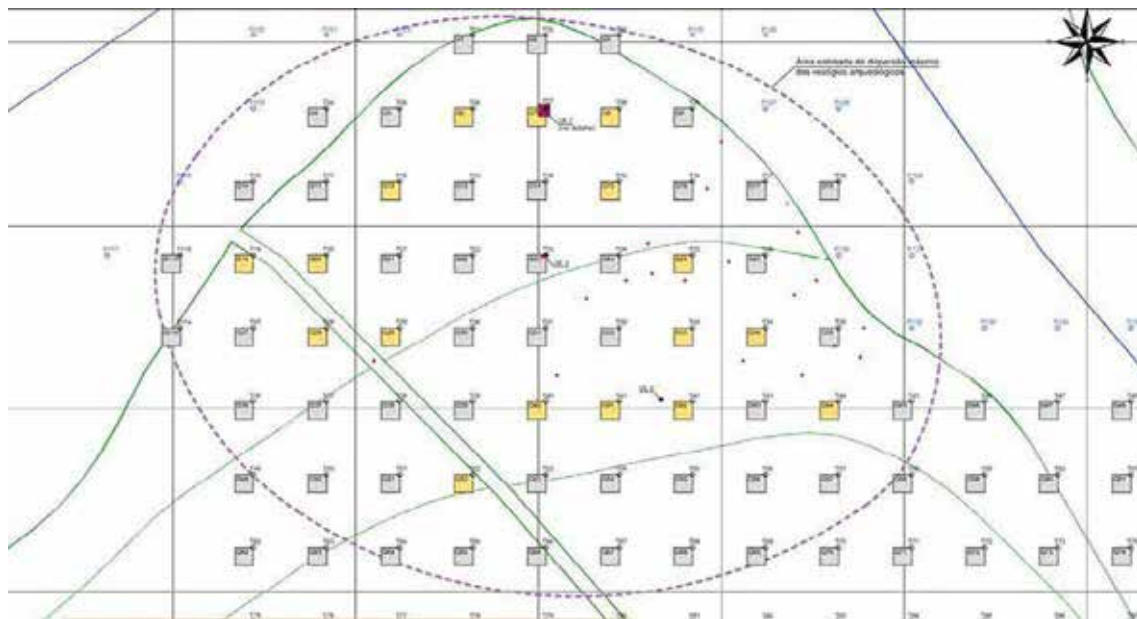


Figura 109: Plano de intervenções realizadas no Sítio Caetetuba (Zanettini, 2016).

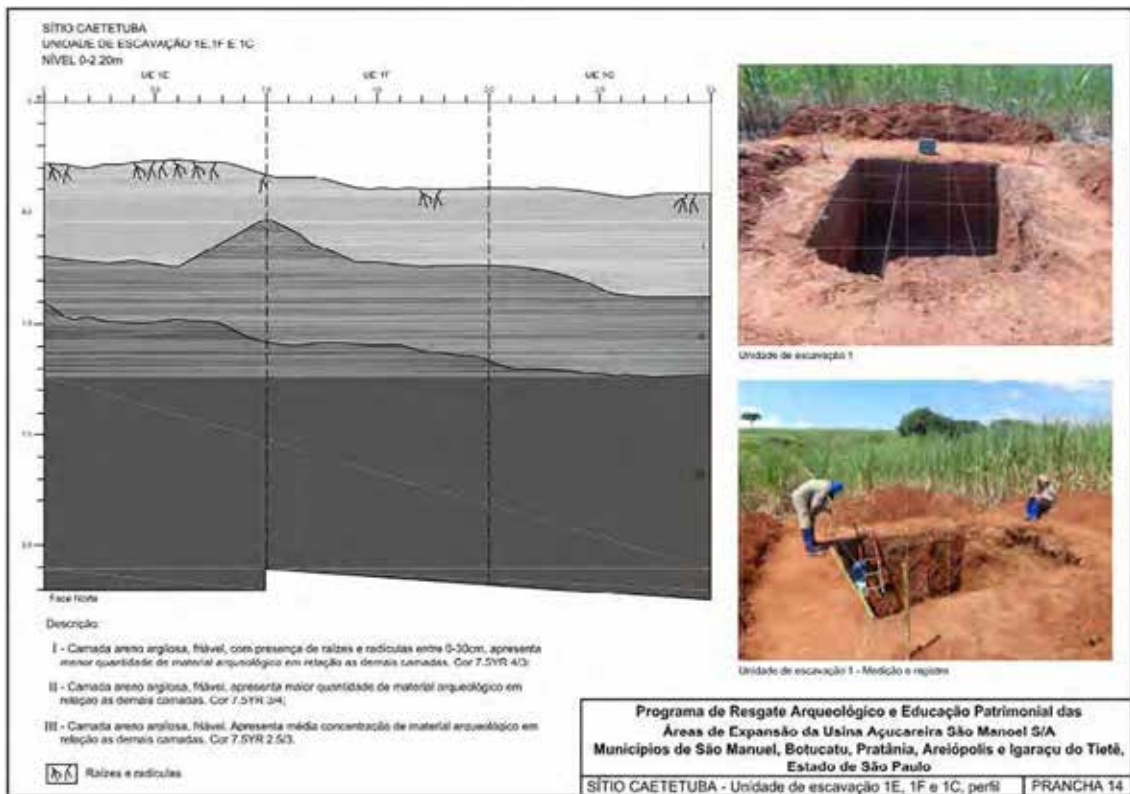


Figura 110: Unidades de Escavação 1E, 1F e 1C finalizadas no nível artificial 0-2,20 m (Zanettini, 2016).

4.10.1) Cronologia

Foram datadas duas amostras de carvões associados estratigraficamente aos artefatos, obtendo-se os resultados de 9.245 (nível 100-110 cm) e 11.080 (nível 150-160 cm) anos cal AP.

Em 2017, uma amostra que havia sido coletada durante o resgate do sítio, na UE 1G, do nível 140-150 cm, ou seja, um nível intermediário entre as datas de 9.245 e 11.080, foi encaminhada para análise. O resultado obtido foi bastante coerente, apresentando o resultado de 10.756 anos cal AP.

Nível	Material	Tipo	Código Laboratório	Data convencional	Calibração 2 sigma
100-110 cm	Carvão	C14	BETA-436336	8.210±30 AP	Cal a.C. 7.295 até 7.225 (cal AP 9.245 até 9.175) Cal a.C. 7.190 até 7.065 (cal AP 9.140 até 9.015)

140-150 cm	Carvão	C14	BETA-468374	9.480+-30 AP	Cal a.C. 8.807 até 8.626 (cal AP 10.756 até 10.575) Cal a.C. 8.766 até 8.700 (cal AP 10.715 até 10.649)
150-160 cm	Carvão	C14	BETA-436337	9.590+-30 AP	Cal a.C. 9.130 até 8.985 (cal AP 11.080 até 10.935) Cal a.C. 8.930 até 8.775 (cal AP 10.880 até 10.725)

Tabela 17: Informações sobre datações sítio Caetetuba (Zanettini, 2016).

Com base nas análises realizadas em laboratório pela equipe da Zanettini Arqueologia, constatou-se que os vestígios têm as mesmas características tecnológicas ao longo de todo o perfil estratificado, incluindo as peças em superfície. O que em conjunto com a distribuição quantitativa de artefatos por níveis sugere que a ocupação (ou ocupações) teria(m) se dado entre 11.080 e 9.175 AP, periodização que coincide com a maior quantidade de artefatos entre os níveis 100 e 160 cm. Os vestígios abaixo e acima destes níveis parecem ser oriundos de mobilização por fatores pós-depositivos.

Percebe-se assim, um período de tempo de ocupação de pelo menos 2 mil anos, o que estaria de acordo com modelos de mobilidade cíclica dentro de um território para grupos caçadores-coletores. Ou seja, temos indícios que apontam que uma mesma população detentora de uma tradição cultural específica dominou por um longo período de tempo esta região, demonstrando grande controle dos recursos e força contra possíveis invasões de outros grupos (Zanettini, 2016).

4.10.2) Análise laboratorial

Quanto suas características tecnológicas, ao que concerne a matéria-prima, temos a preponderância da escolha por arenito silicificado, que perfaz quase 79%, seguida por sílex com apenas 19%. Apesar do arenito silicificado ser uma matéria-prima abundante na região do sítio sabemos pela coleção que os habitantes também tiveram acesso a boas fontes de sílex. Mas mesmo assim optaram pelo arenito silicificado para a confecção

da maioria dos artefatos, incluindo instrumentos plano-convexos finamente adelgaçados por percussão macia e pressão. O sílex utilizado em sua maioria parece muito mais relacionado à produção de pontas bifaciais.

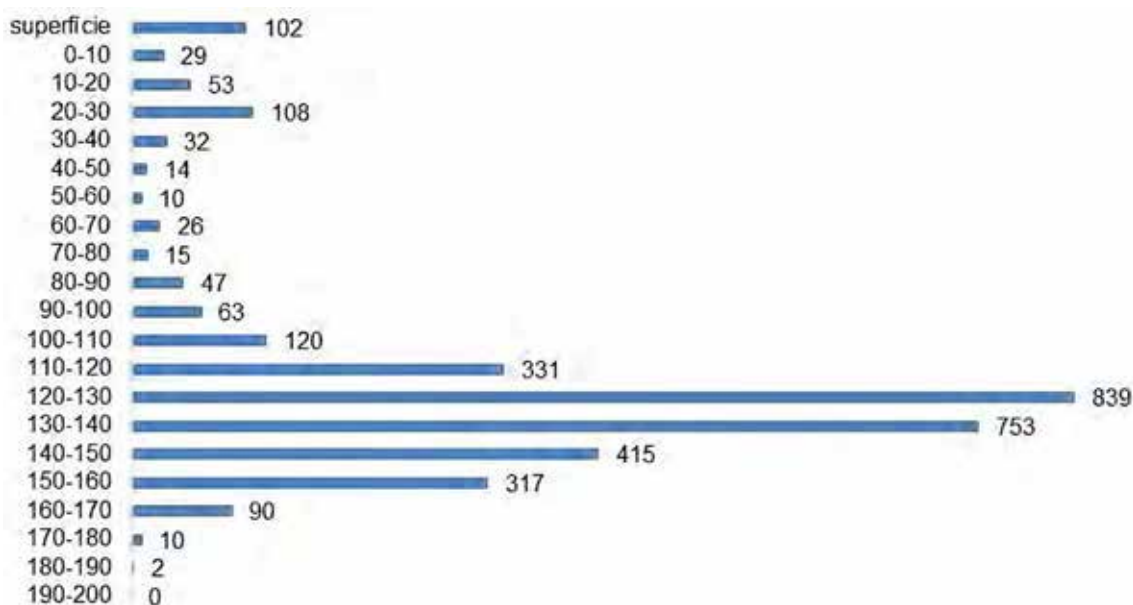


Figura 111: Quantidade de material arqueológico coletado por nível, provenientes da UE01 (Zanettini, 2016b).

Com relação ao suporte em que os artefatos foram realizados, percebemos a ausência de córtex em 93% dos vestígios analisados. Este tipo de característica nos leva a inferência das primeiras etapas das cadeias operatórias estarem acontecendo em locais diferentes daqueles que foram escavados, provavelmente fora da área do sítio. O que pode ser entendido como uma clara estratégia de captação de recursos, onde os núcleos e/ou pré-formas eram trabalhados inicialmente nas fontes de matéria-prima, sendo apenas sua finalização realizada na área atual do sítio Caetetuba. Essa característica pode nos direcionar para a classificação do sítio como área de habitação (Zanettini, 2016).

A dedução de que os artefatos eram finalizados na área do sítio é reforçada pela presença de 70% de lascas, sobretudo por 28% de resíduos de lascamento. A técnica de lascamento preponderante foi o lascamento unipolar, com 94%. Em sua maioria se identificou nas lascas unipolares estigmas relacionados à percussão dura direta. Contudo, um número menor de lasca, mas significativos, apresentou estigmas de lascamento por percussão macia ou pressão.

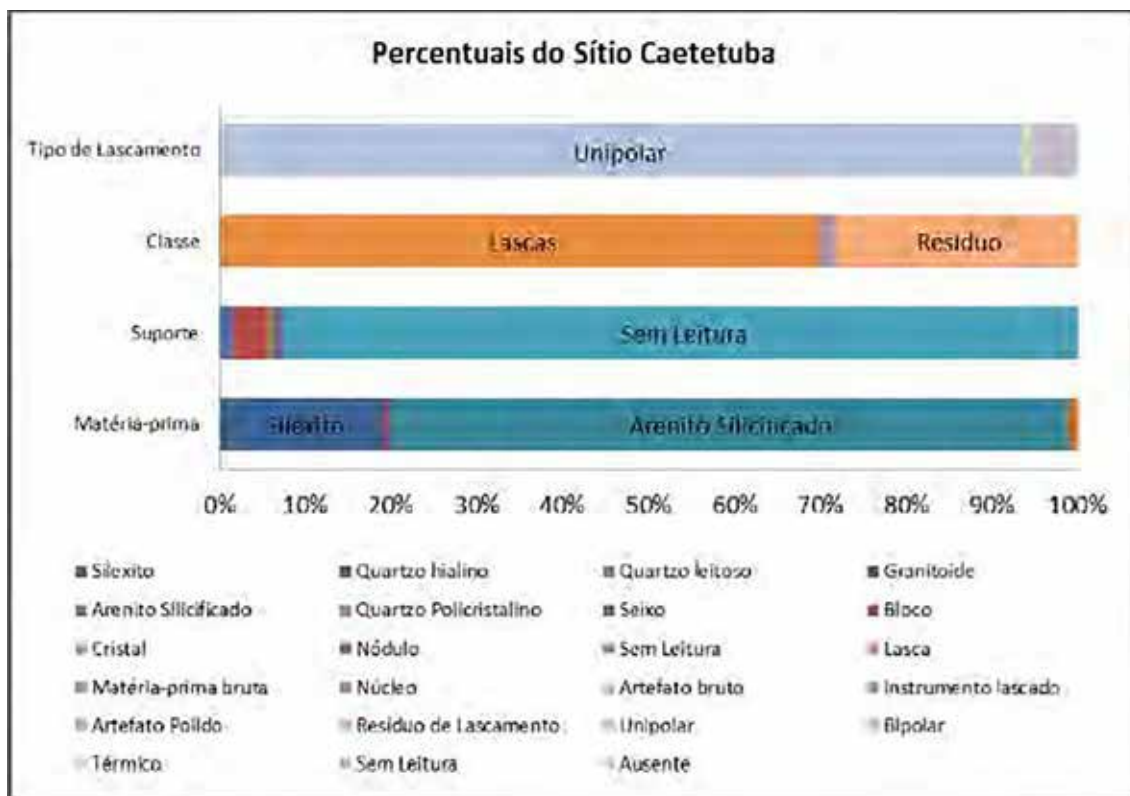


Figura 112: Percentuais de categorias tecnológicas (Zanettini, 2016).

Dois típicos instrumentos líticos se destacam na coleção do sítio Caetetuba. O primeiro destes são os artefatos plano-convexos de morfologia tendendo a simétrica que apresentam cadeia operatória bem característica, onde a obtenção da matéria-prima é dada fora da área do sítio, em blocos de arenito. Sua redução inicial é feita nesse local, pela retirada de lasca longa e espessa por golpe unipolar por percussão dura direta, servindo assim, de suporte ao instrumento. Após isso, é feito o descorticação por percussão dura direta tendo como plataforma de percussão a porção ventral da lasca. O resultado dessa ação são lascas unipolares dorsais corticais ou com poucas retiradas precedentes. Posteriormente, já dentro da área do sítio, é feito um adelgaçamento por percussão dura direta, que vai dar o delineamento do plano-convexo. Os vestígios resultantes dessa atividade são lascas unipolares com retiradas precedentes, sendo muitas delas, sem córtex. Em seguida, é realizado o adelgaçamento por percussão macia. Prova disso são as lascas unipolares rasantes, penetrantes, sem córtex, com presença de lábio/cornija. Por fim, até a fase de abandono, percebeu-se em alguns instrumentos o reavivamento de gume por meio de retoque com percussão dura direta (Zanettini, 2016).

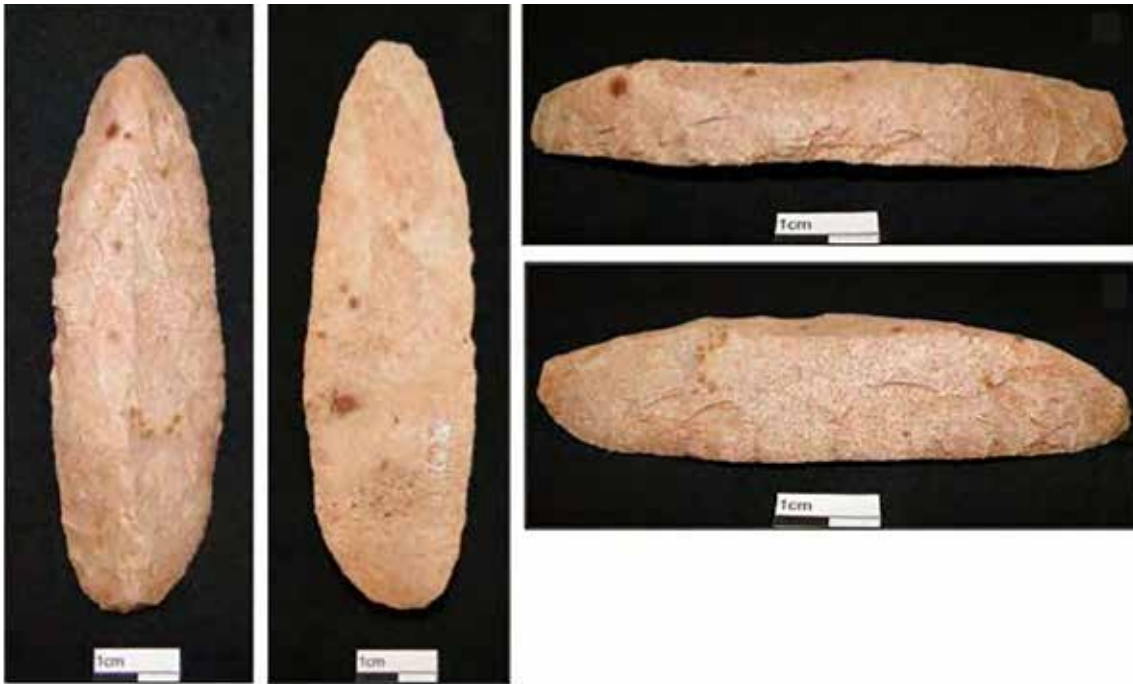


Figura 113: Instrumento plano-convexo confeccionado em arenito silicificado. Procedência de coleta de superfície (Zanettini, 2016).

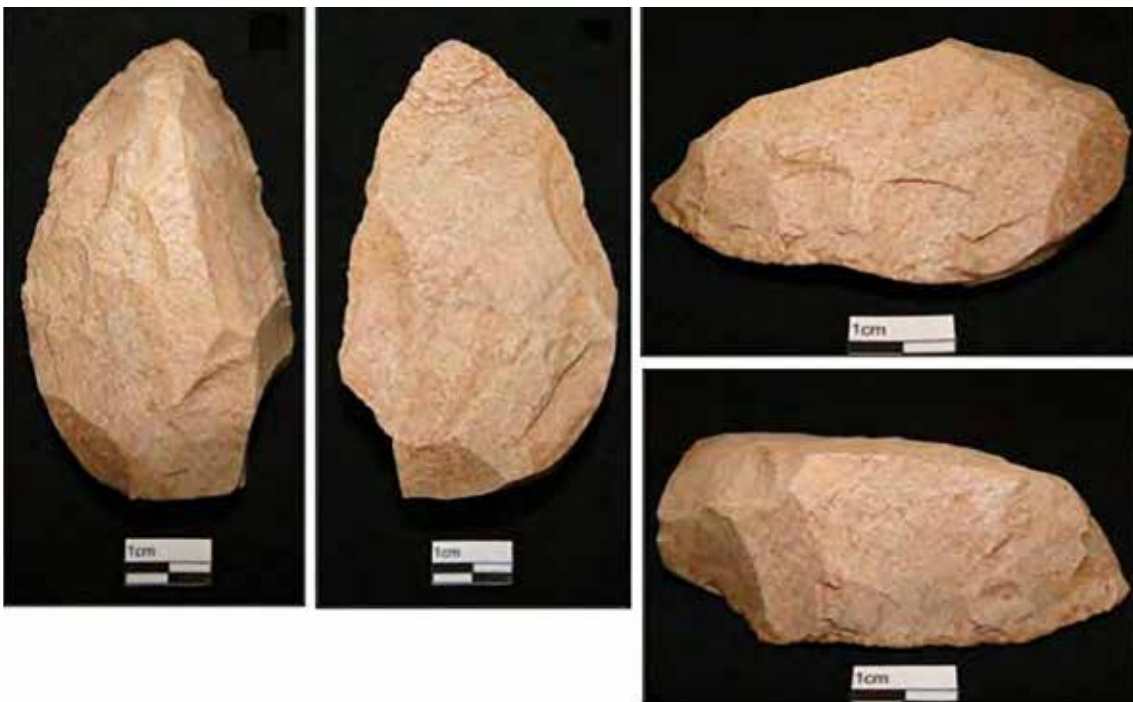


Figura 114: Possível pré-forma de instrumento plano-convexo confeccionado em arenito silicificado. Proveniência de coleta de superfície (Zanettini, 2016).

O segundo tipo de instrumento que se destaca, são as pontas de projeteis bifaciais, com cadeia operatória também bem característica. A obtenção da matéria-prima é exógena, em nódulos de silexito. A redução inicial é feita através da retirada de lasca longa

e espessa por percussão dura direta unipolar, servindo assim, de suporte ao instrumento. Em seguida, há um adelgaçamento obtido por golpes unipolares delineando bordos bifaciais. Os vestígios dessa ação é a produção de lascas unipolares, algumas com porção cortical na região distal. Na área do sítio, há novo adelgaçamento obtido por lascamento unipolar. Resultado disso são lascas rasantes penetrantes, invasoras. Para acabamento do instrumento, de forma mais controlada, é feito novo adelgaçamento, porém, por pressão, para delinear os bordos bifaciais. Lascas sem córtex são resultado disso. Por fim, é feito o retoque do gume por pressão, deixando como estigmas lascas sem córtex de poucos milímetros. No caso das pontas, não foram identificadas marcas de uso ou reavivamento de gume (Zanettini, 2016).



Figura 115: Ponta bifacial fragmentada, possivelmente por ação térmica, após descarte Confeccionada em silxito e proveniência da UE 1E, nível 150-160 cm (Zanettini, 2016).



Figura 116: Pré-forma de ponta bifacial em silxito, fragmentada possivelmente durante confecção. Proveniência UE 1A, nível 130-140 cm e UE 1D 150-160 cm (Zanettini, 2016).



Figura 117: Ponta bifacial confeccionada em silexito. Proveniência UE II (Zanettini, 2016).

Como podemos perceber, a indústria formal do sítio Caetetuba teve em sua análise laboratorial, a elaboração de estatísticas e descrição individual dos artefatos. Contudo, para que se possa estabelecer comparações inter-sítios – assim como foi feito com os sítios BES 2 e São Manuel 5 –, foi elencado um certo número de instrumentos para aqui serem apresentados com critérios mínimos de padronização. Para o caso específico do sítio Caetetuba, o critério de seleção de instrumentos e sua quantidade foram definidos pela própria apresentação do relatório final da Zanettini Arqueologia (2016) e na organização da coleção de referência, que hoje se encontra no MAPA – Museu de Arqueologia e Paleontologia de Araraquara. Os critérios de análise e atributos mantêm-se os mesmos utilizados para o sítio São Manuel 5. Segue a descrição sumária das ferramentas:



PEÇA CA-30

A orientação da peça se deu de acordo com seu eixo morfológico e características tecnológicas, ou seja, seu talão na base e parte distal no topo.

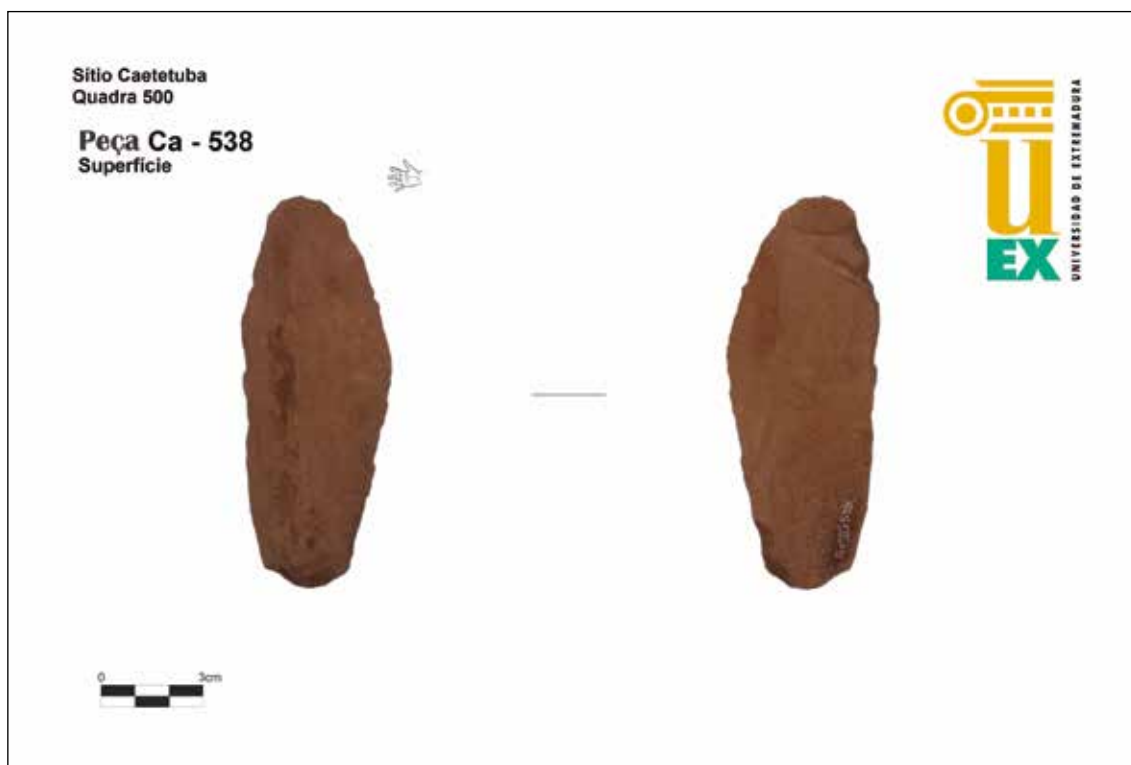
Trata-se de um plano-convexo de arenito silicificado sobre lasca unipolar, apresentando as dimensões de 13,2 cm de comprimento, 3,7 cm de largura, 1,5 cm de espessura e pesando 106 grs. O talão é linear, com ângulo de 100°. Possui um bordo ativo na lateral esquerda com 70°, um bordo ativo na lateral direita com 45° e gume distal com 30°. Possui prensão palmar.



PEÇA CA-321

A orientação da peça se deu de acordo com seu eixo morfológico e características tecnológicas, ou seja, seu talão na base e parte distal no topo.

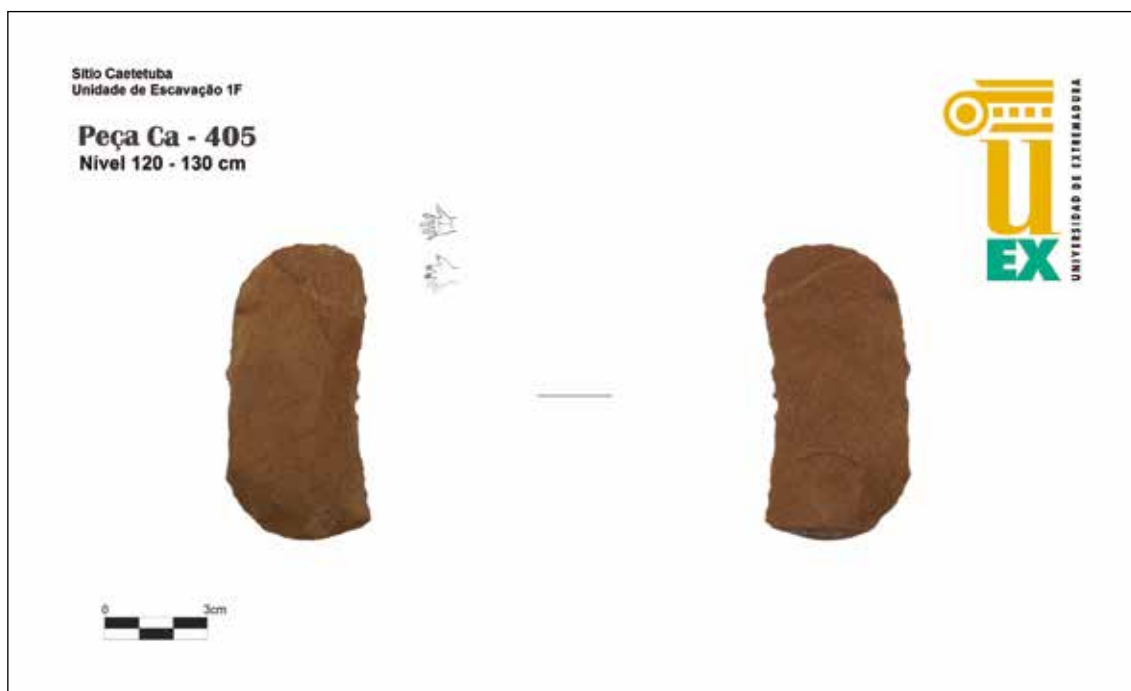
Trata-se de um plano-convexo de arenito silicificado sobre lasca unipolar, apresentando as dimensões de 16,5 cm de comprimento, 3,7 cm de largura, 3,8 cm de espessura e pesando 247 grs. O talão é fragmentado, com ângulo de 105°. Possui um bordo ativo na lateral esquerda com 80°, um bordo ativo na lateral direita com 100°. Possui prensão palmar.



PEÇA CA-538

A Orientação da peça se deu de acordo com seu eixo morfológico e características tecnológicas, ou seja, seu talão na base e parte distal no topo.

Trata-se de um plano-convexo de arenito silicificado sobre lasca unipolar, apresentando as dimensões de 10,6 cm de comprimento, 4,1 cm de largura, 2,5 cm de espessura e pesando 109 grs. O talão é esmagado, com ângulo de 100°. Possui dois bordos ativos, um na lateral esquerda com 80°, e outro na lateral direita com 75°. Possui preensão palmar.



PEÇA CA-405

A Orientação da peça se deu de acordo com seu eixo morfológico e características tecnológicas, ou seja, seu talão na base e parte distal no topo.

Trata-se de lasca unipolar de arenito silicificado com gumes retocados, apresentando as dimensões de 8,6 cm de comprimento, 4,0 cm de largura, 0,9 cm de espessura e pesando 47grs. O talão é liso e com ângulo de 110 °. A morfologia da lasca é retangular, sem nervuras e perfil plano. Possui um bordo ativo na lateral esquerda com 40°, um bordo ativo na lateral direita com 45° e ângulo distal de 35°. Os retoques nos gumes apresentam evidencias de uso de percutor macio e em formato denticulado.

Possui prensão palmar e tridígita.



PEÇA CA-330

A Orientação da peça se deu de acordo com seu eixo morfológico e características tecnológicas, ou seja, seu talão na base e parte distal no topo.

Trata-se de lasca unipolar de arenito silicificado com gumes retocados, apresentando as dimensões de 7,0 cm de comprimento, 4,3 cm de largura, 1,3 cm de espessura e pesando 53 grs. O talão é liso e ângulo de 95°. A morfologia da lasca é retangular, com 2 nervuras e perfil côncavo. Possui dois bordos ativos, um na lateral esquerda com 50° e outro na lateral direita, com 55°. Os retoques realizados são seqüenciais. Possui prensão tridígita.



PEÇA CA-545

A orientação da peça se deu de acordo com seu eixo morfológico e características tecnológicas, ou seja, seu talão na base e parte distal no topo.

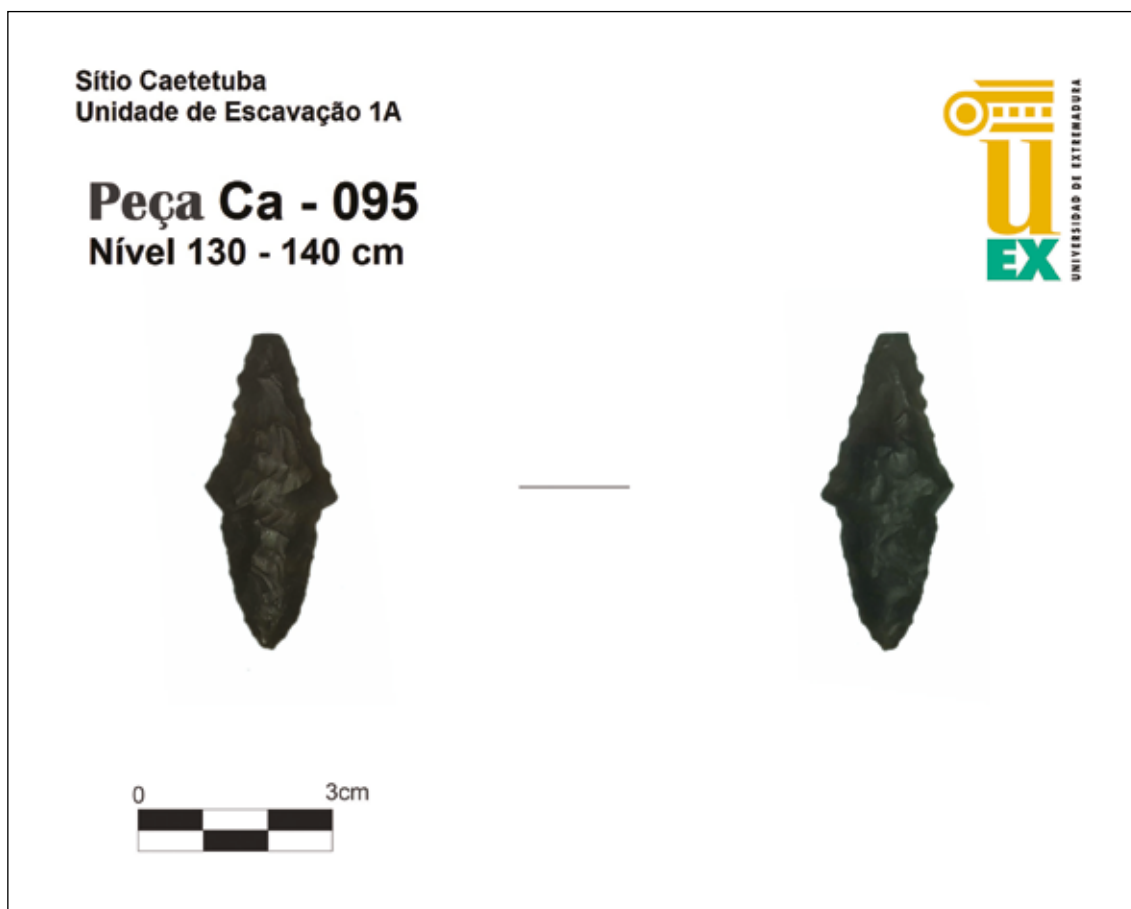
Trata-se de lasca unipolar de arenito silicificado com gumes recortados, apresentando as dimensões de 9,5 cm de comprimento, 7,7 cm de largura, 1,9 cm de espessura e pesando 171grs. O talão é ausente (retirado com golpe de lascamento). A morfologia da lasca é sub-circular, com 2 nervuras e perfil plano. Possui um bordo ativo na lateral esquerda 65°, um bordo ativo na lateral direita com 50°, além de um gume bruto em sua porção distal de 30°. Os retoques foram feitos de maneira a produzir um gume denticulado e há pátina em uma de suas porções laterais. Possui preensão palmar.



PEÇA CA-393

A Orientação da peça se deu de acordo com seu eixo morfológico e características morfológicas, ou seja, seu pedúnculo na base e sua ponta na parte superior.

Trata-se de uma ponta projétil de sílexito, apresentando as dimensões de 5,5 cm de comprimento, 4,3 cm de largura, cm 0,8 de espessura e pesando 13 grs. Sua morfologia é triangular e seus dois bordos ativos medem 45° para lateral esquerda e na lateral direita 45°.



PEÇA CA-095

A orientação da peça se deu de acordo com seu eixo morfológico e características morfológicas, ou seja, seu pedúnculo na base e sua ponta na parte superior.

Trata-se de uma ponta projétil de sílexito, apresentando as dimensões de 5 cm de comprimento, 2 cm de largura, cm 0,7 de espessura e pesando 6 grs. Possui morfologia delgada de dardo e seus dois bordos ativos medem 35° para lateral esquerda e na lateral direita 40°. Sua ponta esta fragmentada.



PEÇA CA-303

A orientação da peça se deu de acordo com seu eixo morfológico e características morfológicas, ou seja, seu pedúnculo na base e sua ponta na parte superior.

Trata-se de uma ponta projétil de sílexito, apresentando as dimensões de 5,3 cm de comprimento, 2,1 cm de largura, cm 0,9 de espessura e pesando 7 grs. Possui morfologia delgada de dardo e seus dois bordos ativos medem 50° para lateral esquerda e na lateral direita 45°.



PEÇA CA-353

A Orientação da peça se deu de acordo com seu eixo morfológico e características tecnológicas, ou seja, seu talão na base e parte distal no topo.

Trata-se de um plano-convexo de arenito silicificado sobre lasca unipolar com talão fragmentado, apresentando as dimensões de 15,5 cm de comprimento, 4,3 cm de largura, 3 cm de espessura e pesando 167 grs. Possui um bordo ativo na lateral esquerda 70°, um bordo ativo na lateral direita com 65° e sua preensão é palmar.



PEÇA CA-159

A orientação da peça se deu de acordo com seu eixo morfológico e características tecnológicas, ou seja, seu talão na base e parte distal no topo.

Trata-se de um plano-convexo de arenito silicificado fragmentado, apresentando as dimensões de 10,5 cm de comprimento, 3,6 cm de largura, 1,4 cm de espessura e pesando 65 grs. Possui um bordo ativo na lateral esquerda 60°, um bordo ativo na lateral direita com 55° e apresenta evidências de ação térmica em parte de sua superfície convexa. Possui prensão palmar.



PEÇA CA-328

A orientação da peça se deu de acordo com seu eixo morfológico e características tecnológicas, ou seja, seu talão na base e parte distal no topo.

Trata-se de um plano-convexo de arenito silicificado sobre lasca unipolar sobre seixo, apresentando as dimensões de 11,8 cm de comprimento, 5,7 cm de largura, 4,2 cm de espessura e pesando 300 grs. O talão é preparado com 120°. Possui três bordos ativos, sendo um na lateral esquerda de 75°, outro na lateral direita com 80° e um distal de 70°. Possui ainda 25% de córtex em sua face externa e sua preensão é palmar.



PEÇA CA-407

A orientação da peça se deu de acordo com seu eixo morfológico e características morfológicas, ou seja, seu pedúnculo na base e sua ponta na parte superior.

Trata-se de um plano-convexo de silexito sobre lasca unipolar, apresentando as dimensões de 9,1 cm de comprimento, 3,8 cm de largura, 2,1cm de espessura e pesando 72 grs. Seu Talão é fragmentado e mede 70°. Possui um bordo ativo na lateral esquerda 70°, um bordo ativo na lateral direita 80°. Sua preensão pode ser tanto palmar quanto tridígita.

4.10.3) Análise geral de dados

A releitura feita nos instrumentos/ferramentas destacadas no relatório da Zanettini (2016) reafirma os dados por eles levantados. A seleção bem menor, se comparada ao total da coleção lítica e ainda se atendo apenas as ferramentas, confirma em escala menor, o uso majoritário do arenito silicificado e a nítida escolha do silexito para a confecção das

pontas de projétil, mesmo a oferta do arenito sendo maior e mais próxima. A frequência de material arqueológica aumenta nos níveis mais profundos, contudo, mantendo a mesma tecnologia e os ângulos dos bordos ativos são em sua maioria voltados para atividades de raspagem, com um número menor de ângulos mais rasantes. Alguns instrumentos teriam funcionalidade também para corte, além das pontas de projétil que são um caso a parte. Quanto a UTF preensiva, é mantido o padrão com os outros sítios em análise, ou seja, sobressai a preensão palmar e um número menor para a tridígita.

O Sítio Caetetuba está há apenas 15,7 quilômetros de distância do Sítio Igualdade, que apresentou data contemporânea ao antigo assentamento pré-colonial. Além de estarem próximos, também estão inseridos no mesmo contexto de paisagem e formação geológica, como podemos ver nos mapas abaixo:

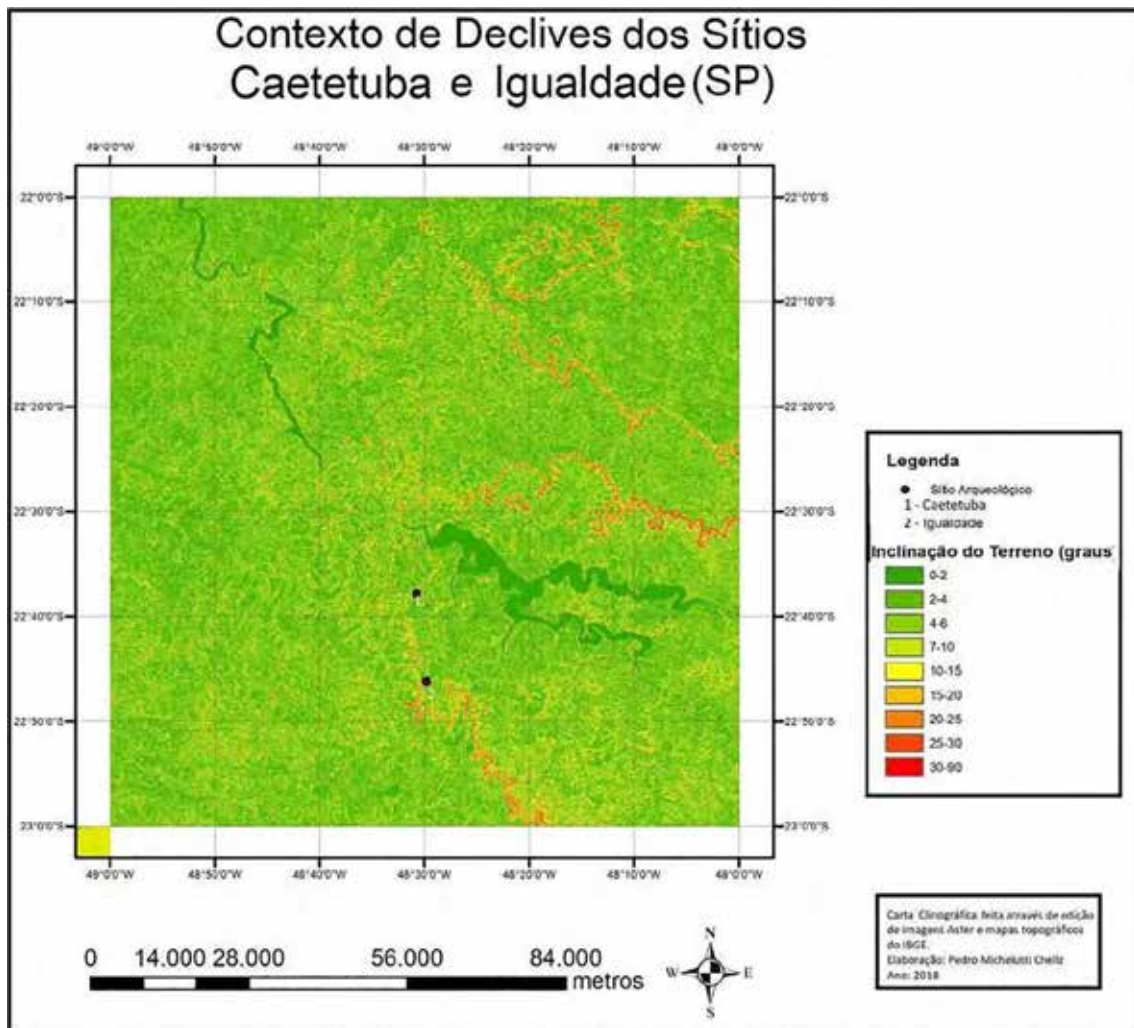


Figura 118: Carta Clinográfica indicando contexto de declives para sítios Caetetuba e Igualdade (Cheliz, 2018, não publicado).

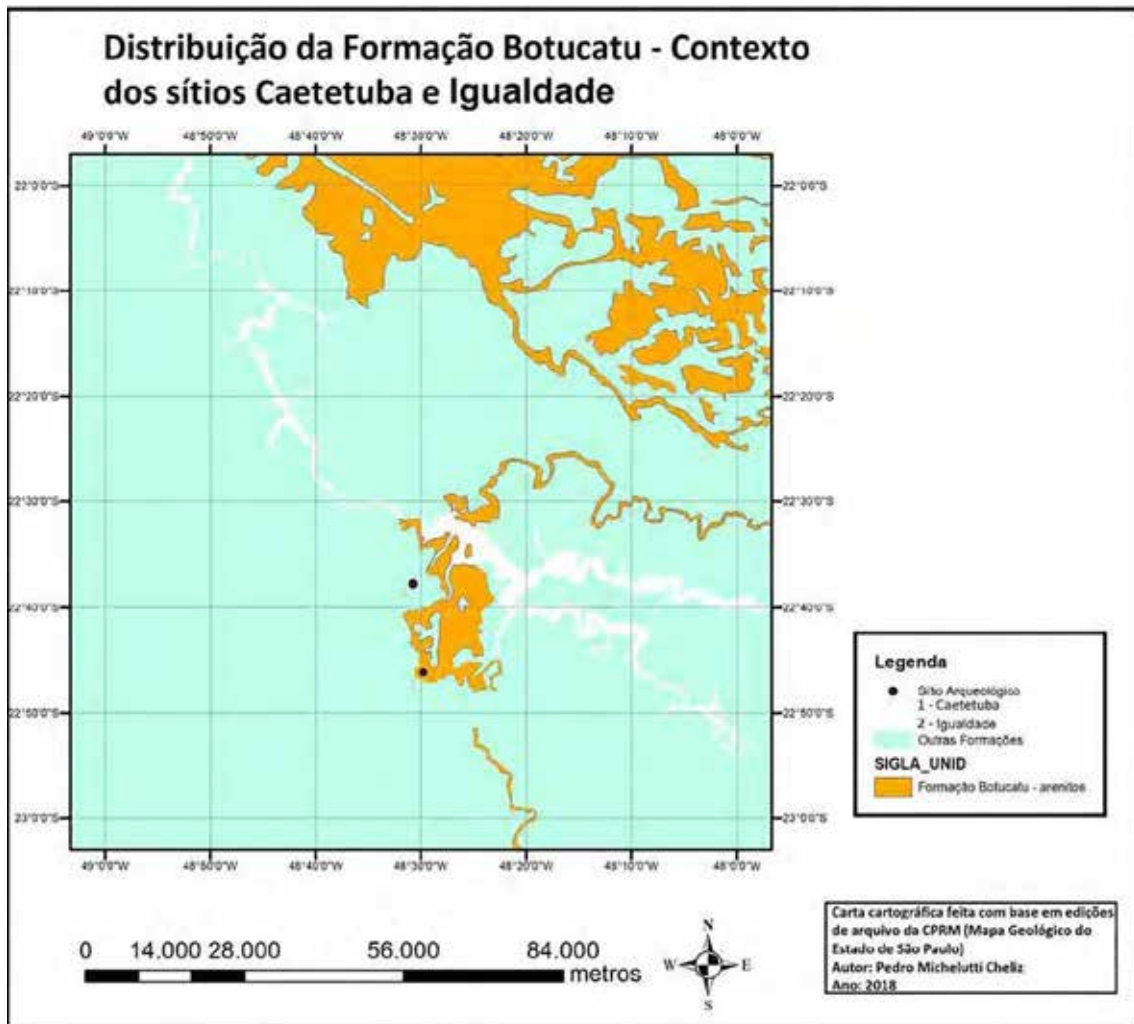


Figura 119: Carta da distribuição da formação geológica Botucatu no contexto dos sítios Caetetuba e Igualdade (Cheliz, 2018, não publicado).

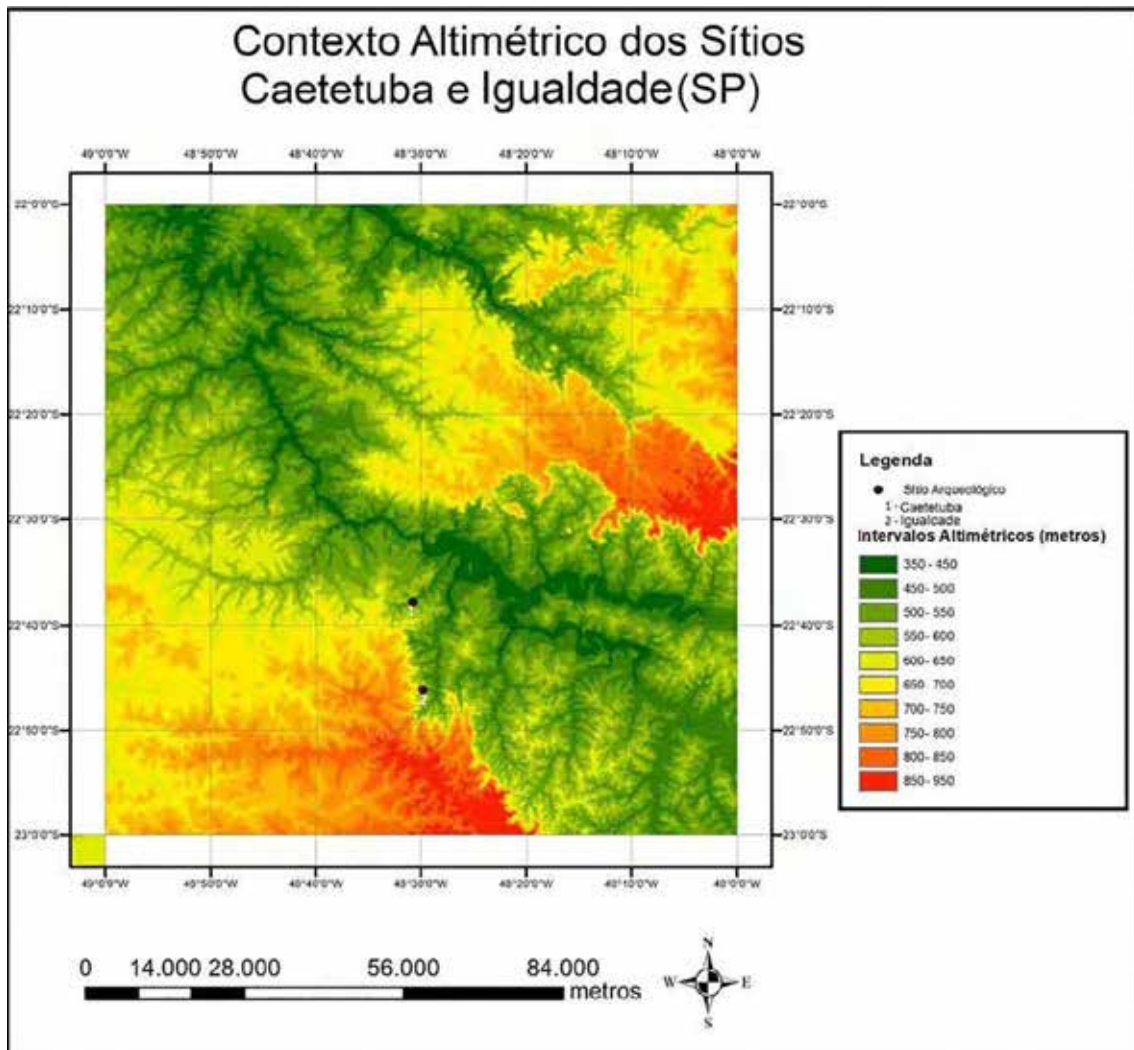


Figura 120: Carta Altimétrica no contexto dos sítios Caetetuba e Igualdade (Cheliz, 2018, não publicado).

CAPÍTULO 5

ATIVIDADES ARQUEOLÓGICAS ADICIONAIS

Além dos estudos diretos nos sítios BES 2, São Manuel 5, Igualdade e Caetetuba, unidos aos trabalhos com outros sítios identificados na região e também Estado de São Paulo, foi feito de forma concomitante, o levantamento de outros sítios líticos que podem ter potencial para antiguidade. Os resultados desses levantamentos e prospecções são apresentados a seguir:

5.1) Levantamento em Lagoas

Como o intuito de identificar sítios líticos com potencial para antiguidade, levantamos a localização de algumas lagoas próximas a área de estudo. As lagoas são importantes geoindicadores, pois podem estar relacionadas a sítios arqueológicos, uma vez que podem fornecer uma fonte de água estável para os seres humanos e também serem explorados como áreas de pesca e caça (Araujo, 2017). Também podem fornecer dados para análises de paleoclima e paleoambiente da região, que para nossa pesquisa, trata-se de informação de grande valia. Do ponto de vista geoarqueológico, lagos e lagoas podem ser consideradas como armadilhas para sedimentos, artefatos e microartefatos e, portanto, não estão sujeitos aos fortes ciclos de erosão e deposição que são comuns em sistemas fluviais. Mesmo que isso não ocorra perto de suas margens, basta ter cautela com essa área no desenvolvimento das pesquisas (Araujo, 2017).

As lagoas visitadas e registradas foram²²:

– Lagoa do Irerê ou Lagoa da Laura ou Castelã

Os primeiros nomes dados a Lagoa são populares, sendo que o segundo é homenagem a antiga dona do local. Contudo, o nome Castelã se dá devido ao recente condomínio que está sendo construído na área.

O morador Antônio Carlos Acedo, conhecido também como “Toninho” informou que a lagoa tem aproximadamente uns 50 anos na estrutura atual, tem 04 metros de

²²Vale frisar que até esse momento, foi feito apenas o registro das lagoas. Intervenções serão realizadas futuramente.

profundidade na época das cheias e que acontece atividade de pesca esportiva no local. A lagoa é alimentada por fontes naturais de água do local, somando suas águas as das chuvas.

Sua localização se dá na cidade de Jaú, especificamente no distrito de Potunduva, numa região de extensa plantação de cana-de-açúcar.

Os contatos do Sr. Antonio, o morador informante, deixou seus contatos: Telefone: 014 – 991895129 ou com Sr. Vando na portaria do condomínio, telefone: 014 – 998064890.

Coordenadas UTM: 22K 743173.00 m E / 7525182.00 m

S – Lagoa Preta

Também se encontra no Distrito de Potunduva, pertencente ao município de Jaú. Seu acesso encontra-se próximo aos grandes transformadores da estrada de Potunduva, em frente a um conjunto residencial, e está em sua maior parte em propriedade da Usina canavieira Raizen (Potunduva). Ao chegar lá, não foi encontrado ninguém para conversar ou pedir permissão de entrada. A área, aparentemente está abandonada faz algum tempo. Suas dimensões são bem maiores que a Lagoa da Laura.

Coordenadas UTM: 22K 741364.00 m E / 7526220.00 m S

Serão visitadas também, posteriormente, mais duas lagoas, sendo que todas, inclusive as duas já visitadas, se encontram próximas ao Rio Tietê e sofrerão investigação para comprovação ou não, de vestígios arqueológicos.



Figuras 121 e 122: Lagoa Laura ou Irerê e levantamento de informações com o morador Antônio Carlos Acedo.



Figuras 123 e 124: Vista da Lagoa Preta e Registro de Informações, respectivamente.

5.2) Dois sítios líticos identificados – Porto Ribeiro e Iguatemi

No segundo semestre de 2016 ainda foram realizadas idas a campo no distrito de Potunduva, dessa vez no bairro Iguatemi, onde historicamente se iniciou a ocupação do município de Jahu. Sobre esse local existem relatos dos primeiros contatos entre os colonizadores e os indígenas kaingang que habitavam a região. Além disso, existem vários geoindicadores que atestam o potencial da existência de sítios arqueológicos. Por esse motivo, selecionamos esse local para prospectar de forma oportunística.

Foram identificados três sítios arqueológicos até o momento. Um, relacionado a ocupação indígena, onde foram encontrados artefatos líticos polidos – lâminas de machado e mãos-de-pilão, e dois sítios de rocha lascada, um caracterizado pela presença de lascas unipolares sobre seixos, às margens do Rio Tietê, e o outro, contíguo ao sítio de rochas polidas, que se caracteriza por indústria formal, com instrumentos plano-convexos. Apresentamos aqui, evidentemente, por conta de nosso recorte, somente os sítios associados a ocupações caçadoras-coletoras.

O primeiro sítio, que se destaca por indústria sobre lascas, é um sítio a céu aberto e encontra-se próximo ao Porto Ribeiro, lugar histórico, por onde penetraram os primeiros colonizadores por via fluvial, às margens do Rio Tietê. Por esse motivo, o sítio foi batizado com esse nome. Atualmente esse trecho do Rio Tietê encontra-se represado, havendo ainda, lagoas artificiais em suas margens. Justamente próximo ao limite da mata ciliar com plantação de cana, está evidenciado, por processos erosivos, o material arqueológico que foi encontrado. O sítio lítico está implantado em baixa vertente, a uma elevação de 439 metros, em uma cascalheira de seixos de 2 tipos de arenito silicificado. Nota-se ao primeiro golpe de olhar, a escolha realizada pelas pessoas que confeccionaram e utilizaram essas lascas, pois somente um tipo de seixo foi usado para lascar. Justamente os que, ao primeiro contato, denunciam melhor aptidão pra tal tarefa.

Foram encontradas diversas lascas e instrumentos, geralmente raspadores. Observa-se uma grande concentração e outras peças mais dispersas. Algumas delas nitidamente foram carreadas de área mais alta, sendo que existe um acentuado declive, e outras foram encontradas em erosão causada pela chuva. Todavia, em outra concentração, as lascas parecem estar em seu local de origem.

Foi feito registro fotográfico, as peças foram plotadas em GPS, uma área estimada do sítio também foi delimitada preliminarmente e algumas peças diagnósticas foram coletadas.



Figura 125: Vista para o sítio Arqueológico próximo a Margem do Rio Tietê, ao fundo.



Figura 126: Afloramento rochoso, de arenito, próximo a área do sítio identificado.



Figura 127: Vista direta para área do Sítio Arqueológico ao fundo, próximo ao Rio Tietê.



Figura 128: Artefato raspador de arenito silicificado sobre seixo em superfície.



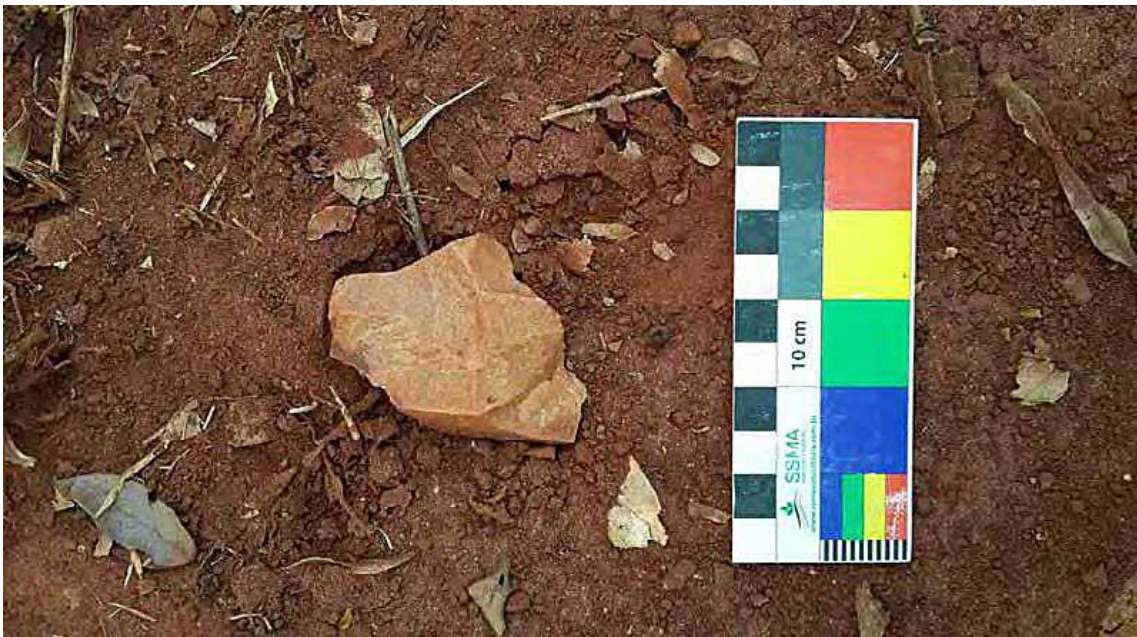
Figura 129: Instrumento de arenito silicificado em superfície.



Figura 130: Registro de informações sobre material arqueológico encontrado em superfície. Destaque para localização em limite entre mata ciliar e plantação de cana.



Figuras 131 a 133: Artefato raspador subcircular encontrado em superfície, plotagem das peças com GPS e raspador frontal e lateral em superfície, respectivamente.



Figuras 134 e 135: Registro fotográfico do material arqueológico e destaque para núcleo em superfície



Instrumentos coletados como amostra do sítio próximo ao Porto Ribeiro, em Potunduva.

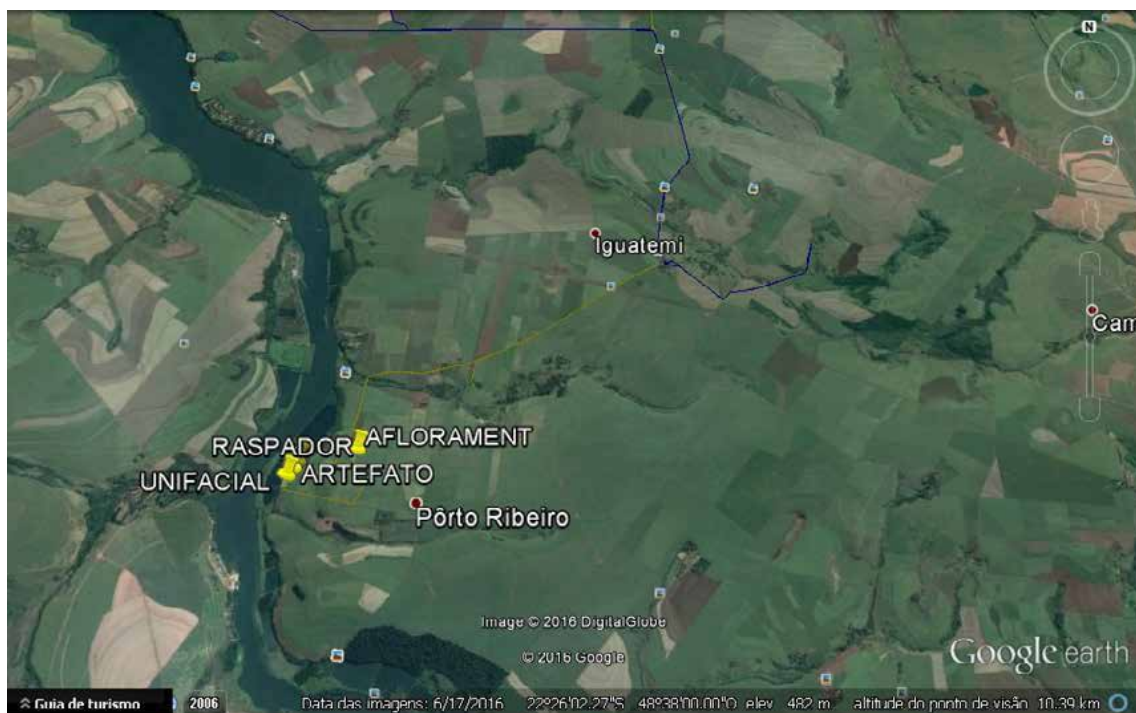


Figura 136: Visão da área do sítio lítico Porto Ribeiro identificado às margens do Rio Tietê e próximo ao Porto Ribeiro, no bairro Iguatemi, Distrito de Potunduva, pertencente ao Município de Jahu.



Figura 137: Destaque para localização do sítio lítico Porto Ribeiro, próximo ao Rio Tietê e das peças plotadas, destacando a área preliminar do sítio. Destaque também para afloramento de arenito próximo à área do sítio.

A partir dessas informações e em relação ao material arqueológico identificado, temos o seguinte quadro:

Natureza	Coordenada UTM	Elevação em metros	Procedimento
afloramento de bloco de arenito:	22k 0 741109 / 7 516042	458	Registro
lasca unipolar	22k 0 740465 / 7 515928	441	Registro e coleta
concentração de material arqueológico	22k 0 740420 / 7 515872	439	Registro
raspador subcircular	22k 0 740421 / 7 515857	439	Registro e coleta
ferramenta unifacial	22k 0 740366 / 7 515767	445	Registro e coleta
raspador distal e lateral	22k 0 740365 / 7 515765	444	Registro e coleta

Tabela 18: Sistematização de registro de material arqueológico do sítio identificado em Potunduva, às margens do Rio Tietê.

O outro sítio, de indústria formal, batizado Iguatemi – por conta do Bairro rural onde se encontra – foi localizado em propriedade de antiga serraria, próximo ao sítio de artefatos polidos, associado a ocupação indígena. Em uma elevação de 513 metros, entre o Rio Tietê e um Córrego sem nome, numa área aproximada de 100 m², foram identificados em superfície 4 artefatos, sendo 3 plano-convexos e uma lasca unipolar retocada. Interessante notar nesse caso, que o material arqueológico estava disposto na

superfície onde funcionou uma serraria de 1952 até 1980 e durante todo esse tempo parece não ter sofrido grande movimentação e tampouco as peças foram coletadas por pessoas que com certa frequência circulam pelo local. Isso podemos concluir pela concentração de peças. Claro que talvez, alguma coleta possa ter havido, mas durante todo esse tempo de ação antrópica no lugar, ainda foi possível detectar o sítio arqueológico em sua provável origem. Cremos que pode ter contribuído para isso o desconhecimento das pessoas em não saber identificar o artefato em meio a tantos outros objetos que lhes podem parecer mais atrativos visualmente.

Classificação Artefato	Coordenada UTM	Elevação em metros	Procedimento
plano-convexo	22k 0 744837 / 7 518459	513	Registro e coleta
plano-convexo	22k 0 744848 / 7 518449	511	Registro e coleta
plano-convexo fragmentado	22k 0 744852 / 7 518449	512	Registro e coleta
Lasca unipolar com gume retocado	22k 0 744849 / 7 518448	514	Registro e coleta

Tabela 19: Sistematização de registro de material arqueológico do sítio identificado em antiga serraria.



Figura 138: Artefato plano-convexo, em superfície



Figura 139: segundo artefato plano-convexo encontrado, em superfície.



Figura 140: plano-convexo fragmentado, em superfície.



Figura 141: Lasca unipolar com gume retocado, em superfície.



Figura 142: área de implantação do sítio Iguatemi.



Figura 143: Área de inserção do sítio lítico em Iguatemi.



Figura 144: Localização dos sítios Porto Ribeiro e Iguatemi, com destaque para a distância de 5,1 Km que os separa.

5.3) O Sítio Lítico Três Rios

O sítio Três Rios merece um tópico a parte, pois configura um assentamento pré-colonial de grande importância para a região central do Estado de São Paulo. Oficialmente, as pesquisas nele se iniciaram na década de 90, com a dissertação de mestrado de Andrea Lourdes Scabello de 1997. A região do sítio Três Rios possui esse nome porque se encontra em uma região que está na confluência de três grandes rios: o Tietê, Turvo e Piracicaba. O local onde se encontra o sítio arqueológico está na divisa entre os municípios de Jaú e Dois Córregos. Na década de 1970 essa região foi inundada para a construção da represa de Barra Bonita e por conta disso, às margens da área represada, vários ranchos foram construídos para lazer e hoje, existe um grande condomínio. Alguns moradores, caminhando pelas praias de cascalho formada começaram a encontrar muito material arqueológico, todas peças líticas. Porém, para o olhar leigo só foi chamada a atenção para os instrumentos. O mestrado de Andréa Lourdes Scabello se deu nesse contexto, onde ela trabalhou com os instrumentos coletados por um dos moradores locais, chamado Gustavo Romeno, sem realizar intervenções. Somente uma coleção que ela analisou, possui o total de 531 instrumentos formais, dos quais 79 deles são pontas de projéteis e plano-convexos.

O interesse despertado no sítio foi grande e visitas a campo foram feitas com o propósito de identificar material arqueológico e caracterizar a área fisicamente. Em contato com João Henrique de Sousa, proprietário de um rancho no local por mais de 30 anos, tivemos acesso à área onde as coletas de material foram realizadas por décadas – tanto pelo primeiro morador que cedeu sua coleção para Andrea Lourdes, o Gustavo Romeno, quanto o de João Henrique –, e uma vez lá, foi identificado material, mesmo após todos esses anos de atividades dos dois colecionadores. Contudo, em vistorias recentes no sítio não foram encontradas pontas de projéteis ou plano-convexos, mas sim, lascas, núcleos e outras categorias de material arqueológico. Foram encontradas, somente uma ponta de projétil de quartzo e outra pré-forma de ponta; e a razão para isso é provavelmente porque o local do sítio, que na verdade é uma área proporcionalmente pequena se comparada com toda a região, sofreu coleta de forma selecionada, pois eles buscavam somente esse tipo de artefato. Isso nos relata João Henrique, destacando inclusive que muitas vezes descartou lascas e até mesmo as arremessava para dentro do rio.

Todo o material coletado estava em superfície, sobre o cascalho que cobre toda a extensão da praia. A dúvida principal que foi gerada no local seria se todo esse

material da superfície teria sido lavado pelas águas e/ou se teriam sido carregadas do barranco que se encontra apenas alguns metros acima das margens do rio e possui uma cascalheira em sub-superfície – um metro de espessura desde a superfície (ver figura abaixo). Intervenções nesse sítio, na parte mais alta teriam como objetivo responder esses questionamentos, bem como procurar por níveis arqueológicos conservados para se obter datações e compreender a origem dos artefatos encontrados e seu processo de deposição, uma vez que a morfologia das pontas de projeteis é variada, o que parece sugerir que elas provêm de momentos de ocupação e horizontes culturais distintos.



Figura 145: destaque para cascalheira em barranco logo acima da parte alagada por represa – época de cheia.



Figura 146: destaque para superfície acima do barranco coberta de cascalho.



Figura 147: destaque para margem da área alagada coberta por cascalhos.



Figuras 148 a 150: Instrumentos encontrados nas margens da represa, sobre a cascalheira.

Em conversa com o colecionador João Henrique de Sousa, foi mencionado que praticamente todo o material arqueológico encontrado, tanto por ele como por seu colega, se concentra de fato na mesma pequena área. Ele ainda garante ser realmente o foco nesse lugar, sendo que são frequentes suas caminhadas na região e nunca encontrou nada além dali. Algum material, na verdade foi encontrado, em áreas mais distantes, mas de forma esparsa, nunca tão concentrada como no Sítio Três Rios.

Apenas algumas peças encontradas no local foram coletadas, mas foram identificadas diversas lascas. Isso significa, provavelmente, que mesmo havendo uma movimentação de peças, sendo pela influência da água ou do carreamento da parte mais alta, o local de origem não é tão distante de onde foram encontradas. Houve atividade de lascamento no sítio, não foi só um assentamento onde os artefatos tiveram seu destino final, mas foram ali produzidos, porém, como não houve intervenções, não se pode, ainda, concluir muito mais além disso. De qualquer forma, João Henrique emprestou recentemente quase toda sua coleção de artefatos ao Museu Municipal de Jahu e eles se encontram, agora, em fase de curadoria e em breve serão analisados. Somam um total de 99 instrumentos, entre pontas de projeteis, plano-convexos e alguns artefatos em lascas.



Figura 151: Destaque para área de concentração de material arqueológico – sítio Três Rios.



Figura 152: localização Sítio Três Rios, com destaque para a Represa e Condomínio ao lado.
Fonte: Google Earth, 2017.



Figura 153: Destaque para extensão de cascalheira em barranco e superfície abaixo coberta por cascalho – paisagem de época de águas baixas.

As atividades no sítio Três Rios estão em curso e intervenções estão em planejamento. O material arqueológico, como apontado, é diverso; percebe-se pontas que podemos associar a grupos caçadores-coletores, porém, outras que podem ser associados talvez a grupos indígenas modernos. No entanto, essas hipóteses só serão confirmadas futuramente com a continuidade dos estudos. De qualquer forma, fica aqui registrado,

como atividade inicial, a diversidade desse sítio que pode apresentar várias ocupações, desde tempos muito antigos.

Abaixo, segue tabela de detalhes sobre coletas realizadas e a seguir o registro de seleção de artefatos do Sítio Três Rios que compõe o acervo o Museu Municipal de Jahu:

Classificação Artefato	Coordenada UTM	Elevação em metros	Procedimento
Lasca de Arenito Silicificado	22k 0 775842 / 7 497981	451	Registro e coleta
Lasca de Arenito Silicificado	22k 0 775987 / 7 498041	449	Registro e coleta
Lasca de Sílex	22k 0 776206 / 7 498128	452	Registro e coleta
Raspador de Arenito Silicificado	22k 0 775900 / 7 497939	455	Registro e coleta

Tabela 20: Coletas em superfície realizadas no sítio Três Rios.

Apresentamos, a efeito ilustrativo e também para posterior comparação inter-sítios, algumas das ferramentas do Sítio Três Rios e que agora compõe o acervo do Museu Municipal de Jahu. Reforçamos que todas as peças foram coletadas em superfície:

Sítio Três Rios / 2016

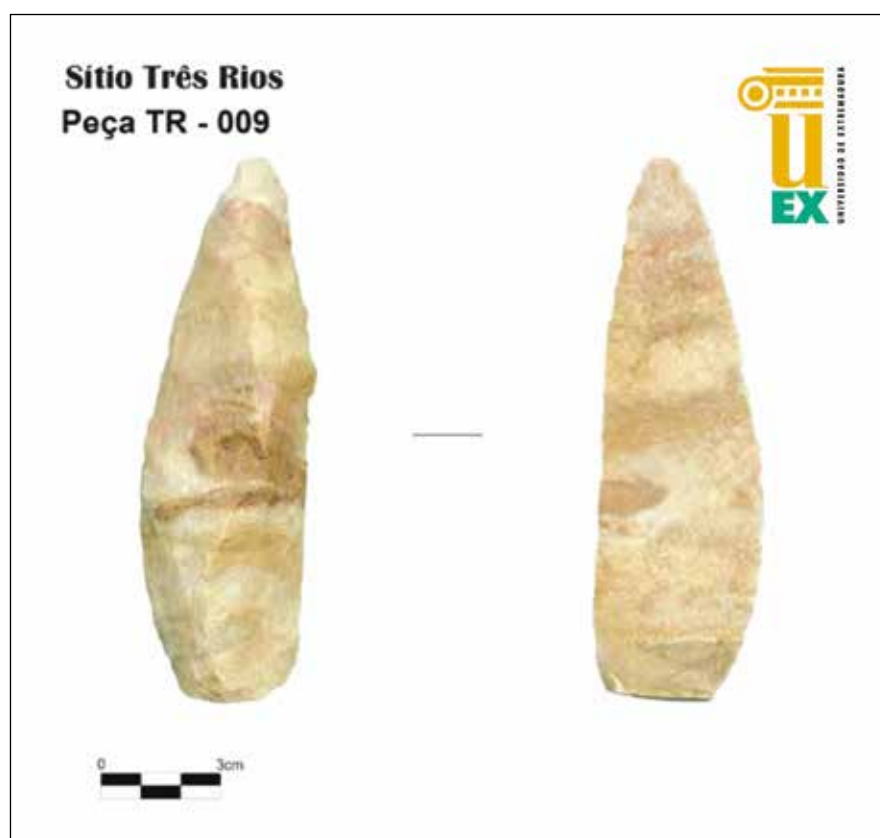
Prancha 47

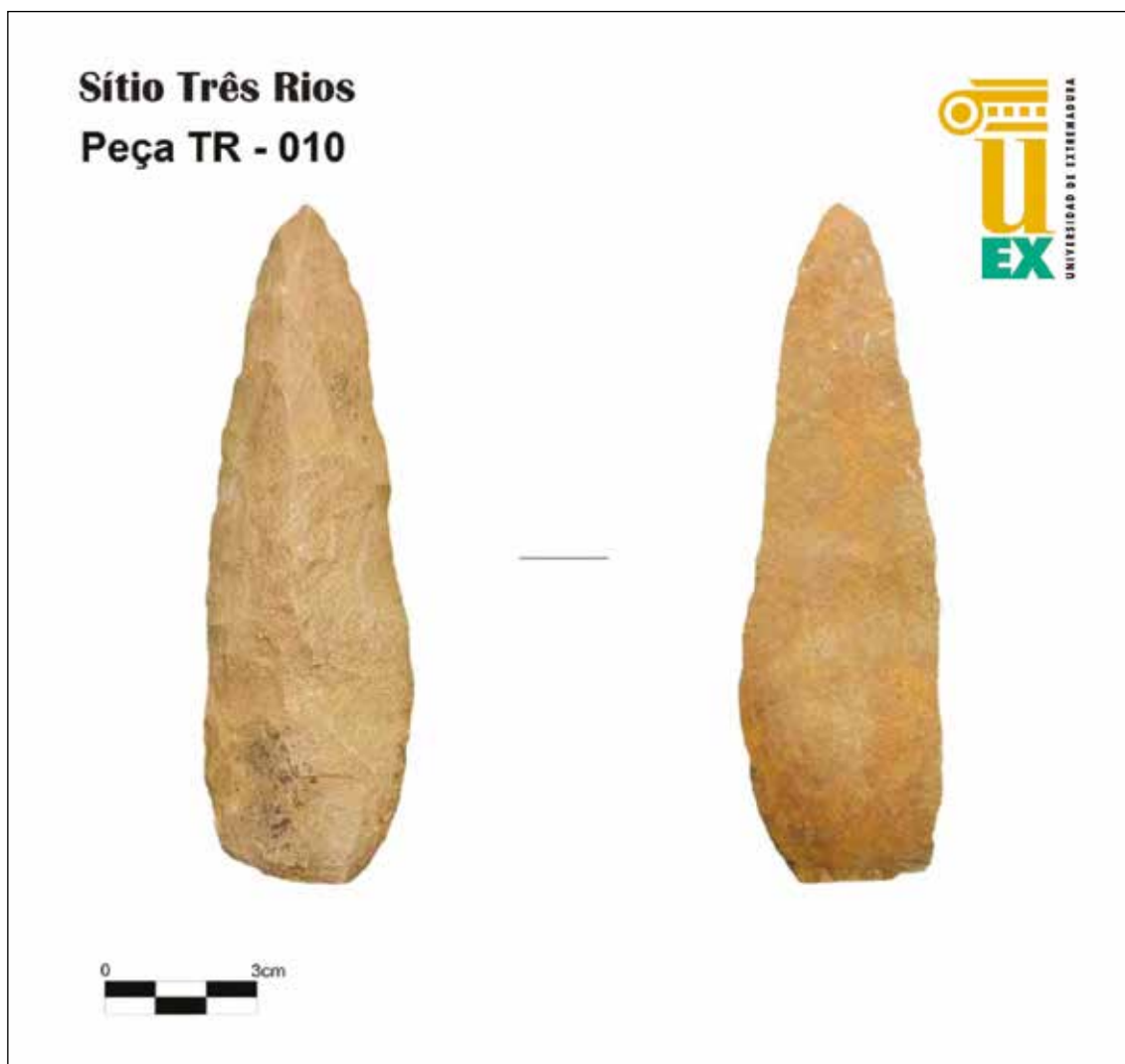












As dez ferramentas aqui ilustradas mostram o fino acabamento da indústria lítica do Sítio Lítico Três Rios, podendo compará-las morfologicamente com as ferramentas do sítio Caetetuba, a exemplo da peça TR-001 e a peça Ca-393, que possuem grande semelhança. Mas o grande chamativo para a coleção do Sítio Três Rios é a grande quantidade de artefatos.

CAPÍTULO 6

CAÇADORES-COLETORES ANTIGOS DO MÉDIO TIETÊ

6.1) Discussões – Os Sítios BES 2, São Manuel 5, Igualdade e Caetetuba vistos em contexto

A partir do exposto, podemos traçar paralelos não só entre os quatro sítios tratados com mais detalhes nesse trabalho, mas também com outros sítios da região que apresentam a mesma faixa cronológica (de 8 a 12 mil anos AP).

Como vimos, todos os sítios aqui analisados são sítios a céu aberto, assentados sobre a fonte de matéria-prima, ou muito próximo dela. Todos os sítios se destacam pelo uso preponderante das matérias-primas de arenito silicificado e sílex, com variações para o sílexito, quartzo e quartzito, e outras com menos destaque. Os suportes predominantes são o seixo e bloco, sendo claramente uma relação entre a fonte de matéria-prima de cascalheiras – conexão com fluxos de água – e afloramentos rochosos.

Os sítios Caetetuba, São Manuel 5 e Igualdade se destacam por indústrias líticas formais, marcadas pela presença dos instrumentos plano-convexo e ponta de projétil, com destaque para o Caetetuba na presença das pontas. No sítio São Manuel 5 foi identificada apenas uma, enquanto que no Igualdade nenhuma, embora tenha sido escavada dele apenas uma área pequena; de maneira que seus dados ainda são, de certa forma, bem preliminares. O sítio BES 2 apresenta uma indústria não formal, baseada na obtenção de lascas, com poucos instrumentos mais trabalhados apenas nos níveis superiores. Parece haver assim, pelo menos dois horizontes culturais de ocupação para esse caso. É interessante notar essa demarcação de duas indústrias líticas distintas, que pode desenhar um panorama de dois grupos distintos culturalmente ocupando a região central do Estado de São Paulo ou então, necessidades diferenciadas para um mesmo grupo cultural que os direciona para a confecção de diferentes indústrias líticas, no período anterior a 8 mil anos AP.

Em todos os sítios foram detectados, através das análises tecnotipológicas, ângulos variados, que indicam funcionalidades para raspagem e corte, além da perfuração – no caso das pontas, e alguns outros instrumentos minoritários. Isso indica que para todos os casos, havia diversidade de atividades acontecendo nos sítios, e isso, pode nos direcionar para a interpretação – junto aos dados cronológicos e estratigráficos já elencados –

tratarem-se de locais de habitação ou acampamentos de longa duração. Justamente por isso, se percebe também que em quase todos os sítios o processo total do lascamento ocorria no local, desde a captação da matéria-prima até o descarte da ferramenta. Algumas variações acontecem, como no caso do sítio Caetetuba, onde parece ter havido uma formatação inicial das peças em local de captação de matéria-prima exógeno, para a “façonagem” e finalização das ferramentas na própria área do sítio. Um forte indício disso foi a praticamente ausência de lascas corticais, indicando que essa primeira etapa de descorticação deu-se fora do sítio. Os sítios São Manuel 5 e Igualdade ainda merecem mais atenção nesse aspecto, porém, em uma leitura inicial, pode se concluir o mesmo que para o sítio BES 2, que possui todas as etapas de lascamento ocorrendo in loco – fonte de matéria-prima, percutores, lascas, detrito, ferramentas e descarte. Para os sítios de indústrias formais, destaca-se o lascamento fino, com percutor macio para retoques e também o lascamento por pressão e bifacial, quando nos referimos às pontas; enquanto para o BES 2, temos a percussão dura.

Se traçarmos paralelos com outros sítios da região, essa ideia de divisão em duas indústrias distintas se reforça. O sítio BES 2 teria uma indústria semelhante ao Bastos – no município de Dourado –, sendo eles separados por uma distância de apenas 24 quilômetros, e pelo número de datações obtidas para ambos os sítios, fica atestada a contemporaneidade em distintos momentos. Os dois sítios ainda apresentam datas que estão no limiar da transição do Pleistoceno/Holoceno e delineando potencial para antiguidade talvez ainda maior. As escavações no sítio Bastos, coordenadas por Astolfo Araujo e Letícia Côrrea, ainda continuam, e camadas arqueológicas mais profundas à que foi datada de 12 mil anos estão sendo detectadas. Da mesma forma, na última etapa de campo realizada no sítio BES 2, foi detectado material arqueológico em meio a grande cascalheira (2) que pelas análises pedológicas data do mesmo período de transição Pleistoceno/Holoceno. Esse material parece apontar para um período de ocupação, da mesma forma do Bastos, talvez ainda mais antigo. Há semelhanças ainda com o sítio Bauru I (Santos, 2011), no município homônimo, também de indústria expediente e que não foi datado, porém, tem um nível arqueológico, a princípio não alterado, em dois metros de profundidade, que pode denunciar também potencial para antiguidade, assim como os estudos de caso aqui apresentados.

Os sítios Caetetuba e Igualdade – 15,7 quilômetros de distância entre os sítios – se assemelham a outros sítios de indústrias formais detectados, como o Rincão I –

que também apresenta em sua indústria, plano-convexos e pontas de projeteis (Galhardo, 2010) –, localizado no município homônimo, que embora não tenha sido datado, parece estar inserido em um compartimento geomorfológico que estaria entre o Holoceno Inicial e final do Pleistoceno. Áreas equivalentes na Bacia do Mogi-Guaçu foram datadas desse período (Cheliz, 2016). Ainda temos o sítio Três Rios, entre Dois Córregos e Jahu, marcado pela grande presença de plano-convexos e pontas de projeteis e que, mesmo não tendo sido alvo de intervenção, chama atenção pela indústria lítica formal com grande quantidade de ferramentas, sendo várias delas semelhantes em forma e tecnologia às do sítio Caetetuba.

É claro que ainda não se pode afirmar com precisão, mas o panorama esboçado em torno desses sítios parece criar uma fronteira entre indústrias líticas. As indústrias não formais, representadas pelos sítios Bastos e BES 2 se agrupam da mesma forma que acontece entre os sítios Caetetuba e Igualdade. São grupos de dois sítios que estão a uma distância de 101,3 quilômetros um do outro, como se, de certa forma, também houvesse uma fronteira territorial, porém, outros sítios dispersos nessa região mostram não haver essa separação tão clara (como o Rincão I, por exemplo). Se consultarmos a literatura de populações Caçadoras-Coletoras quanto sua mobilidade por busca de matéria-prima para a confecção de ferramentas – que sabemos ser de vital importância –, Solange Caldarelli (1983), destaca que Gould em seu estudo de 1971, por exemplo, salienta que a procura pode ser feita dentro de uma média de 40 a 45 quilômetros por dia. Lucas Bueno mostra isso em seu trabalho de 2007, no caso do sítio Capivara 5, no Estado do Tocantins, onde a matéria-prima usada na confecção das ferramentas foi buscada a 50 quilômetros de distância do lugar do assentamento. Niède Guidon também mostra o mesmo para o caso do Sítio Boqueirão da Pedra Furada, onde “alguns tipos de sílex nele usado, teriam sido coletados até à distância de 50 quilômetros” (Guidon, 1992: 43). Esses dados são muito relevantes para nos fazer pensar que os grupos que ocuparam os sítios em estudo poderiam tranquilamente se encontrar com assiduidade – devido às curtas distâncias que os separam, quando consideramos grupos Caçadores-Coletores – e se relacionar de diversas formas. O mapa a seguir ilustra a proximidade desses sítios dentro do contexto de relevo.

Sítios Arqueológicos com Datações Anteriores a 8000 anos A.P - Segmento Central de SP

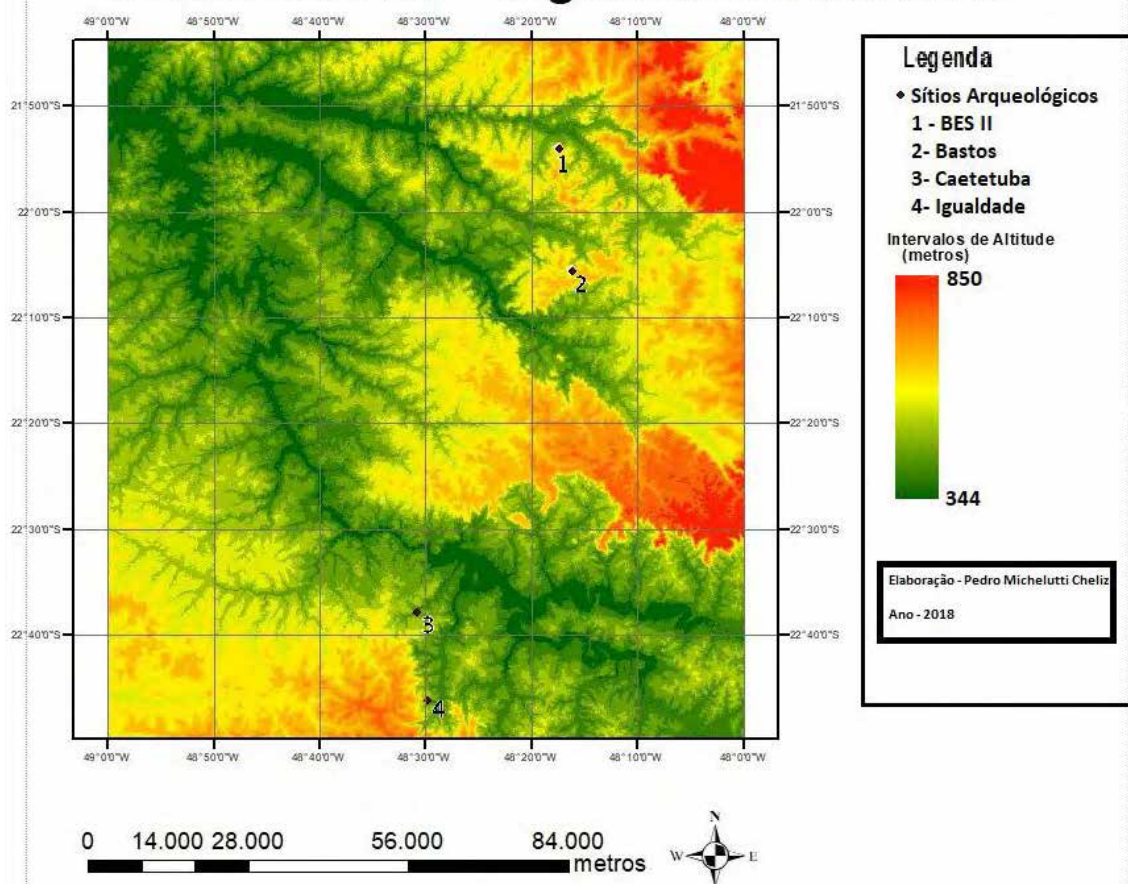


Figura 154: Mapa que mostra a relação de distância entre os sítios BES 2, Bastos, Igualdade e Caetetuba e o relevo onde se inserem, na zona das Cuestas. Autor: Pedro M. Cheliz.

Quanto a estratigrafia dos sítios, ainda não se pode inferir muita coisa a respeito dos sítios Igualdade, São Manuel 5 e Caetetuba, no mais, para esse último, que houve ocupação por longo período de tempo, pelo menos por dois milênios e ainda que, ao contrário do sítio BES 2, a maior concentração de material arqueológico se deu nos níveis mais profundos, e não mais próximo a superfície. Ainda para o sítio Igualdade, pode-se ressaltar o estrato onde foi escavada uma ferramenta de arenito silicificado, intacta em seu nível arqueológico datado do período do Holoceno Inicial. Mais estudos foram destinados ao sítio BES 2, que mostrou grande complexidade em seus processos de formação, mas que mesmo assim, foi possível demonstrar, através das lâminas petrográficas, que na UE3-2017 não se detectou evidências de bioturbação, fortalecendo a ideia de que o material arqueológico escavado e as amostras coletadas para datação estavam em sua posição original, ou bem próximas dela. As análises macroscópicas também convergiram nesse sentido. Os dados pedológicos

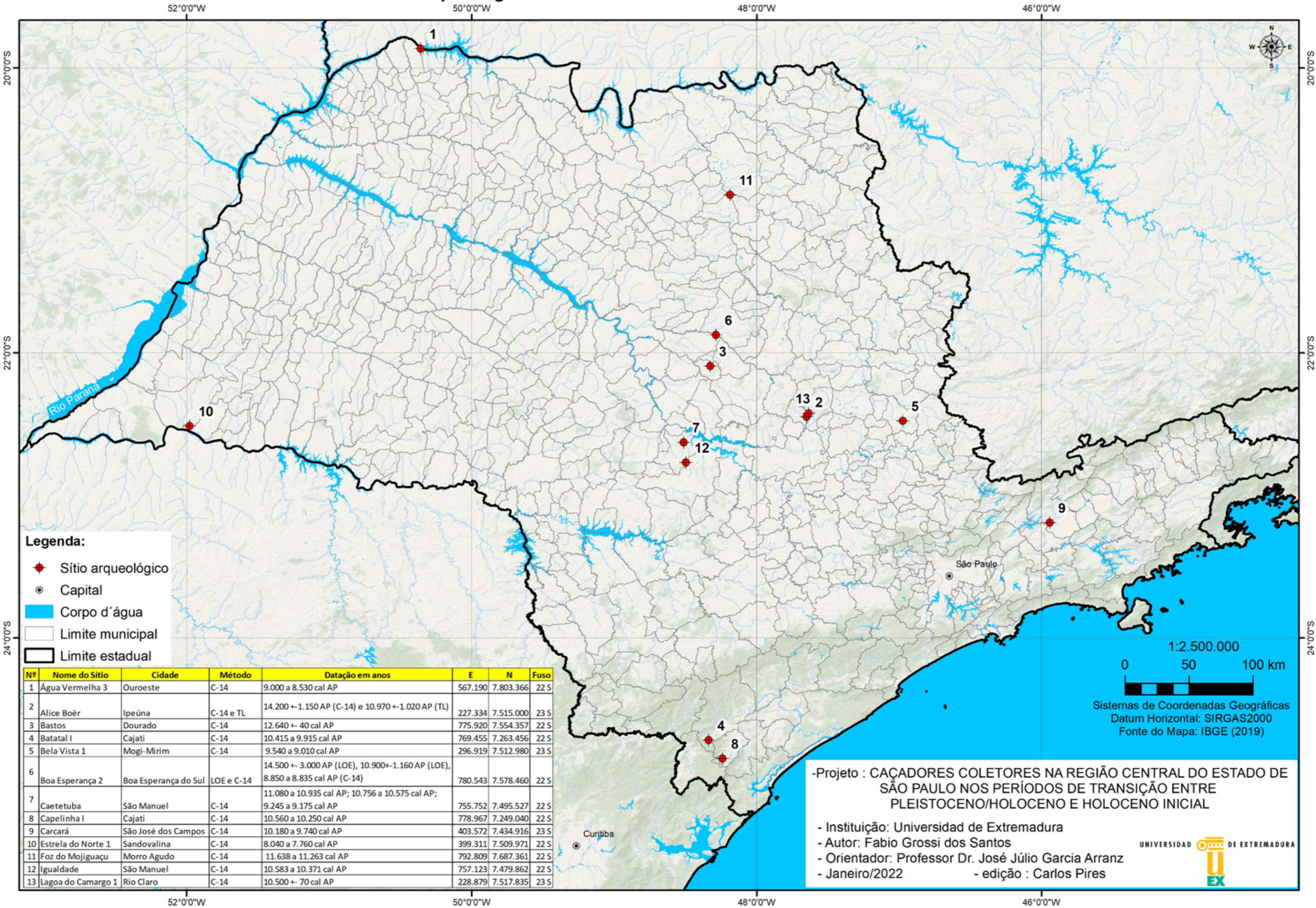
demonstraram que não houve movimentação vertical intensa e algumas amostras de solo analisadas demonstraram que as unidades de escavação selecionadas para amostragem tiveram um processo de deposição de sedimento longo, sem grandes alterações externas. Da mesma maneira, análises petrográficas encontraram vestígios do que seriam micro-lascas, justamente nos níveis arqueológicos, indicando assim, que o lascamento de fato teria ocorrido naquele exato lugar e contribuindo com a ideia que houve, portanto, baixíssima movimentação vertical ou horizontal. A própria concentração de material arqueológico em determinados lugares já seria um forte indício para isso. Como é o caso da unidade de escavação 01 de 2010, onde em apenas um quadrante de 1 m², em um único nível, foram coletadas 226 peças, em sua maior parte lascas e detrito (Santos, 2011, Santos e Cheliz, 2017). Por fim, as datações obtidas em diversos níveis mostraram um resultado coerente, com datas crescentes, que evidenciaram que o sítio BES 2 foi um assentamento ocupado com frequência ao longo de milênios, demonstrando um exemplo de ocupação caçadora-coletora que pode ter alcançado estabilidade, usando o local como residência fixa ou pelo menos de ponto de referência, retomando-o por diversos momentos, se pensarmos um grupo (ou grupos) de mobilidade sazonal. Um exemplo dessa situação são os Shoshone dos Estados Unidos, que passam o inverno em aldeias nas florestas em montanhas, na primavera descem para os vales e no fim do verão vão para perto de um rio atrás das trutas; voltando às montanhas no começo do outono (Kelly, 1995).

Sobre a cronologia, retomemos as idades obtidas, sendo então, que o sítio BES 2, em Boa Esperança do Sul, possui datações por LOE de 14.500 +- 500 e 10.900 +- 900 anos AP e por carvão de 8.850 a 8.835 anos cal A.P. (C14), enquanto que o Caetetuba, em São Manuel, possui 3 datas por C14, sendo 11.080 anos AP, 9.000 e 9.500 anos cal AP. O sítio Igualdade, também no município de São Manuel apresentou uma data por C14 de 10.583 a 10.371 anos cal AP. Ou seja, todos os sítios, pelo menos em algum momento, a partir de 9 mil anos AP foram contemporâneos (considerando o largo intervalo de tempo). Esse dado é de suma importância, pois não só comprova que a ocupação na região central do Estado se deu em períodos anteriores a 10 mil anos, como também se deu de forma intensa e diversa, considerando que temos toda essa região que vai de Araraquara a São Manuel (aproximadamente 115 Km) sendo povoada ou por grupos caçadores-coletores de grupos distintos ou então, talvez, por um mesmo horizonte cultural que adaptou suas indústrias líticas a situações diversas. Esses cenários que se começam a esboçar abrem um grande leque de possibilidades.

Em pesquisas passadas, elencamos na região central um total de 23 sítios líticos (Santos, 2011) com características distintas. Alguns deles – poucos na época – ocupando grandes áreas, com atividades diversificadas e outros menores, com atividades restritas e, nesse padrão ora observado, aventamos um modelo de ocupação de território proposto por De Blasis (1988), onde existiriam sítios “base”, que seriam as habitações, e sítios “satélites”, menores, onde eram desenvolvidas atividades específicas. Essa relação orientaria a mobilidade desses caçadores-coletores dentro de uma área que seria seu território, e esse “padrão”, poderia ser replicado para vários grupos, gerando assim, delimitações territoriais entre culturas distintas. Os sítios analisados somam para reforçar essa visão, pois adicionam o número de sítios “base”, com áreas maiores e atividades diversificadas – que foram ocupadas por longo período de tempo – e também sítios satélites, que não foram estudados aqui diretamente, mas que foram identificados em atividades paralelas – sítio Porto Ribeiro, por exemplo. A questão da delimitação de duas indústrias líticas, formal e não formal, se não demonstrarem ser no futuro, um marcador de dois horizontes culturais distintos, podem incrementar a ideia dos sistemas de sítios, apontando para áreas de atividades diversificadas. Claro que ainda é necessário a confirmação da contemporaneidade desse “sistema de assentamentos” (Lanata e Borrero, 1999 e Dias, 2003), mas as pesquisas que se desenvolvem estão caminhando nesse sentido. O número de sítios e datas obtidas já está consideravelmente maior que em 2011, quando tínhamos apenas duas datações para sítios caçadores-coletores no centro-oeste paulista.

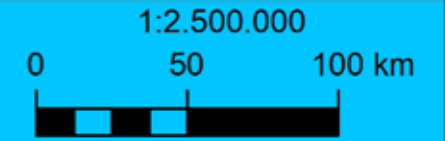
Podemos ainda ampliar nosso escopo de ocupação dos grupos caçadores-coletores antigos para além da região central do Estado e estende-lo para todo o interior. Nesse caso, unem-se aos sítios apresentados com datações absolutas, também o Foz do Mojiguaçu, em Morro Agudo, com mais de 11 mil anos cal AP, o Carcará, em São José dos Campos, com 10 mil anos cal AP, o Mogi Mirim, no município homônimo com 9 mil anos cal AP, assim como o Sítio Água Vermelha 3, também com 9 mil anos cal AP; e para fechar o quadro, o sítio Estrela do Norte I, em Sandovalina, com pouco mais de 8 mil anos cal AP.

Sítios Arqueológicos acima de 8 mil anos AP no Estado de São Paulo



- Legenda:**
- ◆ Sítio arqueológico
 - Capital
 - Corpo d'água
 - Limite municipal
 - Limite estadual

Nº	Nome do Sítio	Cidade	Método	Datação em anos	E	N	Fuso
1	Água Vermelha 3	Ouroeste	C-14	9.000 a 8.530 cal AP	567.190	7.803.366	22 S
2	Alice Boër	Ipeúna	C-14 e TL	14.200 ± 1.150 AP (C-14) e 10.970 ± 1.020 AP (TL)	227.334	7.515.000	23 S
3	Bastos	Dourado	C-14	12.640 ± 40 cal AP	775.920	7.554.357	22 S
4	Batatal I	Cajati	C-14	10.415 a 9.915 cal AP	769.455	7.263.456	22 S
5	Bela Vista 1	Mogi-Mirim	C-14	9.540 a 9.010 cal AP	296.919	7.512.980	23 S
6	Boa Esperança 2	Boa Esperança do Sul	LOE e C-14	14.500 ± 3.000 AP (LOE), 10.900 ± 1.160 AP (LOE), 8.850 a 8.835 cal AP (C-14)	780.543	7.578.460	22 S
7	Caetetuba	São Manuel	C-14	11.080 a 10.935 cal AP; 10.756 a 10.575 cal AP; 9.245 a 9.175 cal AP	755.752	7.495.527	22 S
8	Capelinha I	Cajati	C-14	10.560 a 10.250 cal AP	778.967	7.249.040	22 S
9	Carcará	São José dos Campos	C-14	10.180 a 9.740 cal AP	403.572	7.434.916	23 S
10	Estrela do Norte 1	Sandovalina	C-14	8.040 a 7.760 cal AP	399.311	7.509.971	22 S
11	Foz do Mojiguaçu	Morro Agudo	C-14	11.638 a 11.263 cal AP	792.809	7.687.361	22 S
12	Igualdade	São Manuel	C-14	10.583 a 10.371 cal AP	757.123	7.479.862	22 S
13	Lagoa do Camargo 1	Rio Claro	C-14	10.500 ± 70 cal AP	228.879	7.517.835	23 S



Sistemas de Coordenadas Geográficas
Datum Horizontal: SIRGAS2000
Fonte do Mapa: IBGE (2019)

-Projeto : CAÇADORES COLETORES NA REGIÃO CENTRAL DO ESTADO DE SÃO PAULO NOS PERÍODOS DE TRANSIÇÃO ENTRE PLEISTOCENO/Holoceno e HOLOCENO INICIAL

- Instituição: Universidad de Extremadura
- Autor: Fabio Grossi dos Santos
- Orientador: Professor Dr. José Júlio Garcia Arranz
- Janeiro/2022
- edição : Carlos Pires



Com essa gama de sítios caçadores-coletores datados anteriores a 8 mil anos, podemos projetar a mesma afirmação feita sobre a ocupação intensa desses grupos para o Estado inteiro. Esses sítios estão espalhados por praticamente todo o território Paulista, desde o litoral – se considerarmos os sítios Capelinha I e Batatal I (bem próximos, na verdade) – até o extremo oeste – Estrela do Norte 1 –, a região central, até agora com a maior concentração, e também o extremo norte – sítio Água Vermelha 3. Só ainda não foi detectado sítio dessa categoria na região extremo sul – por enquanto (ainda que a localização dos sítios próximos ao litoral também possam se enquadrar nessa posição). Esses dados reforçam a afirmação de uma ocupação do holoceno inicial em todo o Estado, apontando cada vez mais em direção para a transição pleistoceno/holoceno, porém, também reforça a problemática de quando esses grupos teriam entrado no que hoje é o território do Estado de São Paulo e por onde teriam vindo.

CAPÍTULO 7

ARQUEOLOGIA E SOCIEDADE – A HISTÓRIA DA PEDRA E A CULTURA DO CAFÉ

Em 1722, bandeirantes começaram usar um novo caminho para as minas de ouro descobertas em Mato Grosso. Iniciavam-se assim, as monções, viagens saídas de São Paulo – partindo do porto de Arararituaguaba, hoje cidade de Porto Feliz – com destino as minas de ouro de Cuiabá, que usavam como rota os Rios Tietê, Paraná, Pardo, Camapuam, Coxim, Taquari, Paraguai, São Lourenço e Cuiabá (Teixeira, 1900; pg 01).

A Colônia de Potunduva – nome de origem Tupi-guarani, Pytunduba, que significa “lugar onde a vista escurece”, por causa da visão que se turvava com o efeito da água caindo na cachoeira que se encontrava no estirão de 20 quilômetros do Rio Tietê nessa região –, surgiu nesse contexto de monções, ou seja, para servir de paragem para os exploradores paulistas que iam em direção das minas de ouro e ao Forte Iguatemi. Por volta do ano de 1780 tem-se notícia de um entreposto instalado na margem direita do Tietê, próximo onde hoje está o parque Frei Galvão. Esse entreposto, Potunduva, servia justamente para reabastecer as monções que desciam pelo rio rumo à mineração no Mato Grosso. Porém, após a destruição do forte pelos paraguaios em 1777 e com o rápido declínio das atividades mineradoras, a colônia foi perdendo importância até que em 1816, os moradores locais já haviam voltado para a Vila de Porto Feliz.

Contudo, os bandeirantes que chegaram nessas terras, nós todos já sabemos disso muito bem, não foram os primeiros homens a habitá-las. Os Povos Kaingang eram senhores desse vasto território, mas, ao avistarem os brancos que chegavam, eles simplesmente partiram, cruzando para o outro lado do Rio Tietê e tempos depois, já não estavam mais ali, já não se tinha mais notícia deles; simplesmente abandonaram seu lar centenário – embora essa seja a narrativa dos textos da época, sabemos que não foi bem assim.

Assim é iniciada a História do Município de Jahu e tantas outras da região central do Estado de São Paulo. Em um primeiro momento, seus territórios foram atingidos pelo homem branco que estava em busca de ouro, mas depois, espalhada a notícia da fertilidade dessas terras, começa um segundo movimento, que vai tornar essa região uma gigante produtora de café. Temos perto do centro geográfico do Estado uma grande concentração de fazendas cafeicultoras que, por muitos anos, fizeram do café a principal economia do país e algumas, inclusive, ainda subsistem. Jahu, a exemplo, chegou a ser uma das

principais cidades produtoras de café do Brasil, sendo a que mais carregou o Porto de Santos no ano de 1891 (Teixeira, 1900). Foi por muito tempo a capital da Terra Roxa, a terra dos Barões de Café e, mesmo que hoje não viva mais disso e seu status atualmente seja o de capital do Calçado Feminino, os testemunhos materiais desse período ainda estão por toda parte. O jauense, mas não só ele, também boa parte da população das cidades vizinhas, se orgulham muito desse período, pois ele nos remete às origens desse povo, diretamente associado à imigração europeia – em Jahu, sobretudo italiana –, que começou a ocupar esse espaço e deixou suas raízes bem vivas. O paulista do interior tem orgulho da sua origem europeia, mas não sabe que esse europeu fez parte do segundo momento de ocupação dessa região, sendo que o primeiro, bandeirante, começou uma limpeza étnica que foi finalizada no segundo momento, especialmente com o avanço dos trilhos da Noroeste, que dizimou centenas de pessoas da Nação Kaingang (Lima, 1978). Dessa segunda fase, o europeu faz parte, mas desse episódio não se lembra muito, somente de algumas histórias “bugres”, das quais algumas mulheres eram “pegas no laço” e aí se dava a tão famosa miscigenação. Mas isso, na verdade, eles não gostam muito de lembrar, a não ser que seu avô veio de determinado vilarejo da Europa, enquanto que, se por ventura lembram de alguma ascendência indígena, só mencionam a sua avó índia que foi pega no laço. Se forem questionados quanto a etnia, não saberão dizer.

Não há conexão ainda, com a História indígena da região e os relatos sobre eles quando existem, são passivos como foi apresentado pouco atrás: o branco chegou e eles partiram, dando lugar ao branco e imigrante. Se não existe essa ligação com o passado indígena que é relativamente recente, parece mais complexo ainda fazer entender a presença humana nessas terras milhares de anos atrás, por grupos que ainda não sabemos quais relações teriam com os atuais ameríndios. Contudo, contar “Histórias de Pedra”, de pessoas que estavam aqui há milhares de anos e cujos únicos remanescentes são pedras, tem se mostrado produtor. Talvez pela distância temporal, falar desse “povo” parece não ter despertado o sentimento de aversão e preconceito que normalmente se espera das pessoas, por conta da influência eurocêntrica. Mas também, justamente pela idade recuada, não há sentimento algum de ancestralidade e esse tema é então, muitas vezes, encarado até como algo exótico. Porém, se não há a relação de ancestralidade, há uma ligação territorial. As pessoas de hoje ocupam o mesmo espaço que esses Caçadores-Coletores Antigos ocuparam durante milênios, e é justamente nesse ponto que trabalhos de Educação Patrimonial vêm se focando e se desenvolvem na região por alguns anos.

Como destaca Ulpiano Bezerra de Meneses, e o citamos no início desse trabalho, no capítulo das bases teóricas, a ideia de que “os antepassados não precisam ser ancestrais” (Meneses, 2007: 52) se torna um importante conceito, pois ajuda a criar um elo entre esses Caçadores-Coletores Antigos e os atuais ocupantes desses vastos territórios, hoje explorados de forma tão diferente. A primeira impressão exótica e positiva, causada nas pessoas ao se falar desses lascadores de pedras, é usada como instrumento para se quebrar os preconceitos com as populações ameríndas. Primeiro se cria o vínculo com a terra e depois, assim, fica mais fácil o trabalho com os demais povos que no mesmo espaço compartilharam experiências de vida. O sentimento de pertença e valorização do Patrimônio então, surge.

Esse conceito vem sendo aplicado em todas as ações de Educação Patrimonial desenvolvidas na região que abrange nossas pesquisas arqueológicas. Algumas atividades são apresentadas a seguir.

7.1) Atividades de Educação Patrimonial

Em todas as etapas da pesquisa, na verdade, desde que os estudos desse tema se iniciaram, ou seja, desde o projeto de mestrado, sempre há o trabalho educativo com a população local e regional. Várias atividades vêm sendo desenvolvidas. Cursos, mini-cursos, palestras, oficinas, produções de textos e ações de divulgação na mídia popular e especializada são desenvolvidas constantemente, através de um olhar de formação de longa duração.



Figura 156: Palestra para alunos de ensino fundamental, em colégio privado, sobre pesquisas desenvolvidas na região, no município de Boa Esperança do Sul.



Figura 157: Palestra para alunos do ensino médio, da rede pública, sobre as palestras desenvolvidas na região e sobre Arqueologia, no município de Jahu. Trabalho realizado junto ao Museu Municipal de Jahu.

7.2) Exposições e atividades Museológicas

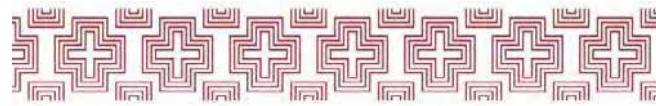
Estar à frente de um Museu Municipal tornou muito mais fácil e eficaz desenvolver atividades de média e longa duração, seja com escolas diversas ou com a população em geral. Diferente de atividades desenvolvidas junto a projetos de Licenciamento ambiental, onde, por mais tempo que dure a intervenção, um dia o arqueólogo vai embora, nesse caso, é possível realmente estabelecer e pensar ações contínuas. Foi criado um Grupo de Estudos Históricos e Arqueológicos do Museu Municipal de Jahu, formado por especialistas da área que atuam de forma voluntária. As ações têm sido eficazes, sendo que em um ano e meio de existência esse grupo identificou alguns sítios arqueológicos, levantou dados para a História do município; criou painéis novos para a Exposição permanente e temporária do Museu e ainda desenvolveu diversas atividades educativas. Foi pensando na inclusão dessas atividades continuadas com o trabalho acadêmico, que o Museu de Jahu foi pensado como palco para a finalização desta tese, pois toda a informação que foi levantada, pesquisada e aqui trabalhada se converteu em uma exposição intitulada “Os Primeiros Habitantes de Jahu”, onde, de forma didática, foram apresentados 12 painéis que contam, em ordem cronológica, como se deu a ocupação humana na região central do Estado. A exposição foi dividida em três setores:

- Onze mil anos de História: Caçadores-Coletores da Região; que versa sobre os registros de ocupação humana mais antigos obtidos na região;
- E os ceramistas, por onde estão?; Que se atenta nas ocupações indígenas, especialmente kaingang e guarani, destacando vestígios arqueológicos encontrados no município de Jahu e;
- Arqueologia; onde é descrita a definição de sítio arqueológico, o trabalho do arqueólogo e também são apresentados os trabalhos feitos de escavação arqueológica simulada.

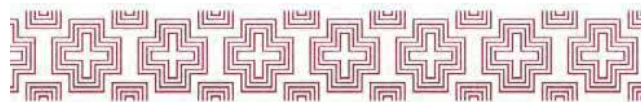
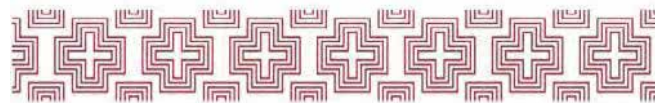
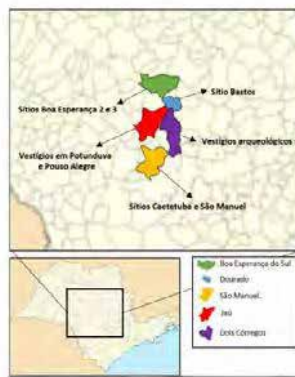
Trata-se do resumo dos trabalhos desenvolvidos em quatros que, na verdade, já foram sendo apresentados e expostos no Museu em outros formatos, com dados preliminares. A exposição “Os Primeiros Habitantes de Jahu”, foi então, a exposição definitiva e, foi exposta no mês de Setembro do ano de 2018 – durante a Primavera de Museus – e, dessa forma, como ressaltamos, foi o movimento de encerramento da

presente pesquisa, mostrando, de forma resumida, os resultados aqui obtidos para a comunidade local.

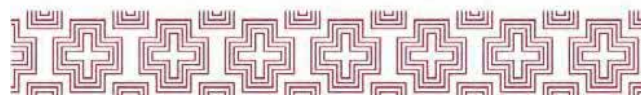
Abaixo, apresentamos alguns dos painéis da exposição “Os Primeiros Habitantes de Jahu” e outras já realizadas:



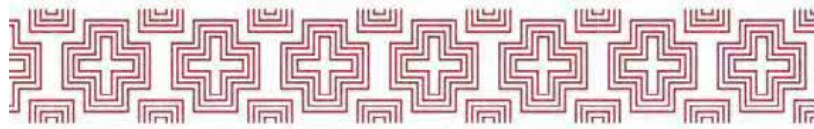
Onze mil anos de História: Caçadores-Coletores na Região



Artefatos líticos: Ferramentas de uso em geral



Figuras 158 e 159: Alguns Painéis da Exposição “Os Primeiros Habitantes de Jahu”, com destaque para sítios caçadores-coletores identificados.



Escavação Arqueológica Simulada

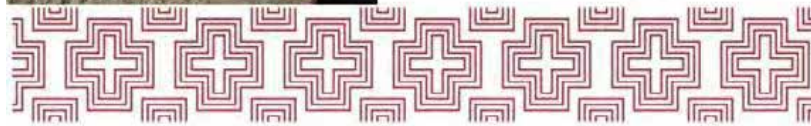


Figura 160: Painel da Exposição “Os Primeiros Habitantes de Jahu”, com destaque para Escavação Arqueológica Simulada.



Figura 161: Exposição Sobre Arqueologia e Indígenas da Região, realizada no Museu Municipal de Jahu em 2017, com destaque para vitrine de material lítico do Sítio Três Rios.

CONCLUSÕES E CONJECTURAS

Estudamos por alguns anos, a ocupação Caçadora-Coletora na região central do Estado de São Paulo. As pesquisas começaram ainda no ano de 2002, especificamente no sítio Boa Esperança 2, juntamente com seus “irmãos”, Boa Esperança 1 e 3. O sítio se mostrou tão promissor que passados mais de 16 anos, ainda nos debruçamos sobre ele e conforme mais se escava, mais perguntas aparecem. De início, chamou a atenção a quantidade de peças, a vasta área ocupada e a profundidade do material arqueológico. Alguma coisa muito interessante naquele local atraiu as pessoas que por tanto tempo lá ficaram. Em 2010 a primeira datação obtida despertou grande entusiasmo, não pela certeza do resultado, mas pelos problemas que ela abria. A confirmação da idade recuada – para ocupação na América – se tornou um fator instigante para dar continuidade aos estudos desse sítio e assim, um dos principais focos a partir de então, foi esse. A parceria com Pedro M. Cheliz e o Prof. Dr. Francisco Ladeira foi crucial nesse ponto, pois desde a abertura da Unidade de Escavação 01 de 2010, as leituras estratigráficas e estudos preliminares de solo se tornariam grandes subsídios para alicerçar a ideia de ocupação humana tão antiga bem no centro do Estado de São Paulo.

Essa parceria se fortaleceu, e a partir de 2014 mais esforços foram feitos para que um estudo realmente interdisciplinar fosse realizado. Além da parceria com a equipe da Unicamp e da Fundação Araporã/MAPA (Museu de Arqueologia e Paleontologia de Araraquara), que se ampliava, a entrada no projeto temático coordenado pelo arqueólogo Astolfo G. M. Araujo foi de grande relevância. Foi realizada no sítio BES 2 leitura 3D do terreno onde o sítio está localizado, várias amostras de solo para lâminas e datações por LOE foram coletadas – algumas ainda em fase de análise –, assim como amostras de carvão. Várias datações puderam ser realizadas e um cenário de ocupação milenar começou a se desenhar. Lâminas mostraram que nas áreas de escavação, houve pouca movimentação vertical de partículas de solo, assim como análises microscópicas evidenciaram a existência de micro-vestígios de lascamento, que reforçaram a ideia da atividade humana acontecendo naquele exato local. Níveis de ocupação com concentração de centenas de lascas corroboram com essa teoria.

No plano inter-sítios, pesquisas adjacentes, desenvolvidas pela arqueóloga Letícia Côrrea, mostram que o sítio Bastos também possui grande antiguidade, sendo ocupado

dentro do mesmo período de tempo em que o BES 2. Pesquisas de Arqueologia Preventiva também encontram nessa região sítios desse período, o Caetetuba é o maior exemplo disso. Com seus mais de 11 mil anos de idade e indústria formal, ele também se estabelece como um dos sítios mais antigos do Estado e também em algum momento contemporâneo ao BES 2. Para completar esse quadro, no desenvolvimento das atividades de campo, foi identificado o sítio Igualdade, próximo ao Sítio São Manuel 5, que forneceu data calibrada de mais de 10 mil anos. Temos até agora, 4 datações para o Sítio BES 2 (1 de C14 e 3 de LOE), sendo 3 acima de 8 mil anos de idade; 3 datas para o sítio Caetetuba (as 3 de C14), sendo uma com mais de 11 mil; e por fim, 1 data de mais de 10 mil para o sítio Igualdade (de C14). O resultado, porém, ainda não é definitivo, na verdade está longe disso, pois os níveis mais profundos de ocupação dos sítios podem não ter sido atingidos. No sítio BES 2, por exemplo, na camada que se pensava ser a mais profunda, onde se encontra a cascalheira 2, com grandes clastos, foi encontrado material arqueológico, que pode sugerir um período de ocupação ainda mais antigo. Perguntas sobre as indústrias líticas de todos os sítios também se fazem, quanto suas semelhanças e diferenças, seja no plano inter, como no intra-sítio. Os sítios Caetetuba e BES 2 – Igualdade ainda não se pode estimar –, se mostram como sítios habitações, utilizadas por longo período e assim, a questão da razão da escolha desses pontos para se fixar se faz mais intensa. Poderiam ser grupos Caçadores-Coletores já sedentários, ou em processo, ou ainda, voltando ao mesmo espaço com frequência (semi-sedentários). Também emergem questões sobre relações entre grupos, agora que sabemos que os sítios têm períodos de ocupação contemporânea. Dois grupos de indústrias líticas foram identificados, uma com instrumentos formais e outra com instrumentos não formais. A partir disso podemos nos aventurar a considerar duas hipóteses, a princípio: a presença de grupos com matriz cultural distinta, ou um mesmo horizonte cultural que adapta sua indústria lítica de acordo com suas necessidades locais. Nesse caso, são apenas exercícios interpretativos iniciais que os dados apresentados nos levam a fazer, e que se mostrarão certos ou não, de acordo com a continuidade das pesquisas.

Ainda, se ampliarmos nossa escala para o âmbito estadual, esses questionamentos irão se reforçar, afinal, temos 13 sítios arqueológicos com datas superiores a 8 mil anos nos mais diversos pontos de São Paulo, com os mesmos grupos de indústrias líticas. Com isso, as perguntas “quando” esses povos chegaram e por “onde” chegaram, se fazem ainda mais instigantes. Fica, pelo menos, nesse momento, com o conjunto de dados

apresentados, a segurança que não só a região central do Estado, mas todo ele, já era um território intensamente ocupado durante o Holoceno Inicial.

Estamos longe de saber como exatamente viviam esses povos, as informações que temos nos permitem conhecer a relação que tinham com a rocha e da grande necessidade que tinham dela para sobreviver, afinal, dela fabricavam suas ferramentas e com ela transformavam a natureza. Alguns atributos nas sequências de lascamento nos possibilitam extrair alguns traços culturais, mostrando semelhanças e diferenças de gestos e formas, nada muito abstrato, ao nível de comportamentos simbólicos. Por enquanto, têm se mostrando mais consistentes as informações levantadas pelas Geociências, que puderam desenhar, através da leitura do solo e do ambiente, como seria a paisagem que esses povos, separados de nós por mais de 11 mil anos, desfrutaram.

O sítio Boa Esperança 2, nesse período, diferente de hoje, marcado pelo solo desgastado por anos de pastagem de gado e exaurido pela monocultura da cana, possuía um chão pedregoso, similar ao que seria hoje o semi-árido do nordeste, mas com clastos rochosos de grandes dimensões. Em alguns pontos, o solo estaria recoberto por camadas de alguns centímetros de areia, enquanto em outros, a enorme cascalheira, repleta de seixos, estaria exposta. Uma parte dessa cascalheira seria plana e outra formaria uma pequena elevação, ascendendo a uns cinco metros, até encontrar um topo aplainado. Ainda havia uma vegetação rarefeita, com ausência de árvores e somente gramíneas, muito esparsas, semelhante ao que hoje conhecemos por um campo de cerrado. O relevo nos entornos do sítio BES 2 era bem homogêneo, quase sem contrastes e pouco inclinado. Porém, separando essa planície, estava o Rio Jacaré-Guaçu, bem diferente do leito atual, ele era largo e raso; com um fluxo rápido e constante, polia com força a grande quantidade de cascalhos que por ele viajava. Mas em sua margem direita, não muito ao longe, algumas colinas suaves podiam ser avistadas. E andando nesse solo, olhando para algumas concentrações de cascalho e um bloco aqui e acolá, um grupo de pessoas se agachava e escolhia qual seria a melhor rocha para produzir a ferramenta que serviria ao seu intento. Mas qual intento? Vislumbremos a suposta paisagem e continuemos a perguntar.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB'SABER, A. (1949) Áreas de circudesnudação periférica pós-cretácea. In: **Boletim Paulista de Geografia**.

AB'SABER, A. (1956) **A terra paulista**. Boletim Paulista de Geografia, São Paulo, n. 23, p. 05-38, jul.

AB'SABER, A. (1956) **Geomorfologia do sítio urbano de São Paulo**. Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP, São Paulo, n. 219.

AB'SABER, A. (1998) **Participação das Depressões Periféricas e Superfícies Aplainadas na Compartimentação do Planalto Brasileiro**. Revista IG-São Paulo. São Paulo.

ALARCÃO, J. **Para uma conciliação das Arqueologias**. Edições Afrontamento. Porto, 1996.

ALVES, Camila Constantino (2008). **Análise zooarqueológica de um sambaqui fluvial: o caso do sítio Capelinha I**. Dissertação de mestrado MAE/USP.

A LASCA ARQUEOLOGIA. (2016) **Relatório Final de Laboratório – Tomo II. Resgate do Sítio Aqueológico Carcará, fases 1 e 2. Monitoramento na Área do Sítio Carcará: Resgate Científico do Patrimônio Cultural Arqueológico no Loteamento Alphaville, São José dos Campos/SP**. Não publicado.

A LASCA ARQUEOLOGIA. (2017a) **Gestão do Patrimônio Arqueológico para a Construção das LT's 138 kV SE Morro Agudo – SE Humaitá / SE Morro Agudo – SE Caiçara. Municípios de Pitangueiras, Morro Agudo e Viradouro / SP**. Relatório final de campo (não publicado).

A LASCA ARQUEOLOGIA. (2017b) **Gestão do Patrimônio Arqueológico para a Construção das LT's 138 kV SE Morro Agudo – SE Humaitá / SE Morro Agudo – SE Caiçara. Municípios de Pitangueiras, Morro Aguda e Viradouro / SP**. Relatório final de laboratório (não publicado).

ARAÚJO, Astolfo. G. M. (1995) **Levantamento Arqueológico da Área Alto Taquari, Estado de São Paulo, com Ênfase na Abordagem dos Sítios Líticos**. Dissertação de Mestrado apresentada a FFLCH/USP.

ARAÚJO, Astolfo. G. M. (2001) **Teoria e Método em Arqueologia Regional: Um Estudo de Caso no Alto Paranapanema, Estado de São Paulo**. Tese de Doutorado apresentada a FFLCH/USP.

ARAÚJO, Astolfo. G. M. (2001b) **A Arqueologia da Região de Rio Claro: Uma Síntese**. In: *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo*. Nº 11.

ARAUJO, Astolfo. G. M. (2004) **A Variabilidade Cultural no Período Paleoíndio no Brasil (11.000 – 8.000 AP): Algumas Hipóteses**. In: *Revista do CEPA*, Santa Cruz do Sul, volume 28, nº 39, páginas 111-130. Jan/Jun.

ARAUJO, Astolfo G. M. *et al* (2017) **The “Lagoa do Camargo 1” Paleoindian site: some implications for tropical geomorphology, pedology, and paleoenvironments in southeastern Brazil**. Wiley Periodicals, Inc. *Geoarchaeology*, 1-16.

ARAUJO, A. G.M; NEVES, W. A (2012) Ocupação Paleoíndia do Sudeste Brasileiro: Lagoa Santa e Além. In: **Tempos Ancestrais**, Editora Annablume / NEPAB, Editores: Walter F. Morales, Flavia Moi, pp.47-71.

ASSUNÇÃO, D.C.; BELEM, F.R.; JULIANI, L.J.C.O. (2011) **O Sítio Lítico Carcará de São José dos Campos, SP: escavação e análise laboratorial de um sítio de caçadores-coletores no Vale do Paraíba do Sul**. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, São Paulo, Suplemento 11: 83-88.

BARNARD, Alan. (Edt.) [2004] **Hunter-Gatherers in History, Archaeology and Anthropology**. Berg Print of Oxford International Publishers Ltda, New York.

BATE, L.F. (1990) **Culturas y modos de vida de 10s cazadores recolectores en el poblamiento de America del Sur**. *Revista de Arqueología Americana*. 2:89-153.

BINFORD, L. R. (1980). **Willow Smoke and Dogs’ Tails: Hunter-Gatherer Settlement Systems and Archaeological Site Formation**. *American Antiquity*, vol. 45, nº1, p: 4-20, January.

BINFORD, L.R., JOHNSON, A., 2006. Vídeo Conferência. In: De Masi, M.A.N. (Org), **Xokleng 2.860 a.C. – As Terras Altas do Sul do Brasil**. Transcrições do Seminário de Arqueologia e Etnohistória. Editora Unisul, 2006.

BOEDA, E. (1996) **Barbas III. Industries du Paléolithique moyen récent et du Paléolithique supérieur ancien**. In: E. Carbonell i Roura and M. Vaquero (eds.), **The last Neandertals, the first anatomically modern humans: A tale about the human diversity. Cultural change and human evolution: the crisis at 40 ka BP**. Tarragona: Universitat Rovira i Virgili, 147-156.

BOEDA, ERIC. (1997) **Technogenése de systèmes de production lithique au Paléolithique inférieur et moyen en Europe occidentale et au Proche-Orient**. Tese (doutorado), vol. 1, Paris.

BOEDA, E. (1999) **Determination des unités techno-fonctionnelles de pièces bifaciales provenant de la couche acheuléen C’3 base du site de Barbas**. In: **Les industries à outils bifaciaux du Paléolithique moyen d’Europe occidentale. Actes de la table-ronde international organisée à Caen**, p. 51-75. Basse-Normandie.

BUENO, L. (2007) **Variabilidade Tecnológica nos Sítios Líticos da Região do Lajeado, Médio Rio Tocantins**. Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia. Universidade de São Paulo. Suplemento nº 4.

BUENO, L.; DIAS, Adriana (2015) **Povoamento Inicial da América do Sul: Contribuições do Contexto Brasileiro**. Estudos Avançados, vol. 23. Nº 83. São Paulo, Janeiro/Abril.

BRADLEY, B. (2004) **The North Atlantic ice-edge corridor: a possible Palaeolithic route to the New World**. World Archaeology. 36 (4): 459–478. Stanford, Dennis.

BROWN JR, K.S e AB'SABER, A . N.(1979) **Ice-age forest refuges and evolution in the Neotropics: correlation of palaeoclimatological, geomorphological and pedological data with modern biological endemism**. Paleoclimas (São Paulo). 5, p. 1-30.

CALDARELLI, S.B. (1983) **Lições de Pedra. Aspectos da ocupação pré-histórica no médio vale do Rio Tietê**. Tese de doutorado apresentada a FFLCH-USP, São Paulo.

CELARINO, A e LADEIRA, F. (2011) **Análise cronológica e pedológica de uma topossequência na Estação Ecológica de Jataí, Luis Antonio – SP: relação entre processos pedogenéticos na vertente e na planície aluvial do rio Mogi Guaçu**. Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas. Campinas.

CHAZAN, M. e HORWITZ, L.K. **Milestones: in the development of symbolic behavior: a case study from Wonderwerk Cave, South Africa**. *World Archaeology*, 4(4): 521-539. 2009.

CHELIZ, P e Oliveira, R. (2011) **A Antiguidade da Presença Humana em São Paulo: Uma Discussão Interdisciplinar**. Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

CHELIZ, P. (2011) Implicações Quaternárias da Geomorfogênese de um Segmento das Cuestas Basálticas – Aspectos Geomorfológicos e Arqueológicos. In: **Anais do XIII Congresso da Associação Brasileira de Estudos do Quaternário ABEQUA**. III Encontro do Quaternário Sulamericano XIII ABEQUA Congress - The South American Quaternary: Challenges and Perspectives. Buzius.

CHELIZ, Pedro M. (2012) Dinâmica Fluvial Quaternária e Influência Estrutural no Modelado do Relevo: Ponderações a Partir das Cuestas Concêntricas. In: **Anais do I Congresso de Geologia dos Países de Língua Portuguesa / 46 Congresso Brasileiro de Geologia**. Santos.

CHELIZ, Pedro M. (2016) **Aspectos Geomorfológicos da Antiga Araraquara, com Ênfase em Subsídios para Interface entre Quadros de Relevo e Sítios Arqueológicos Líticos**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Estadual de Campinas – Instituto de Geociências.

CHELIZ, Pedro M. (2018) **Prévia dos Resultados das Pesquisas Referentes a Interface Relevo-Estrutura Superficial da Antiga Araraquara**. Texto não publicado.

CHELIZ, Pedro M; Ladeira, Francisco S.B. (2018) **Contextualização de Aspectos Geomorfológicos e da Cobertura Superficial do Sítio Boa Esperança II (Interior Paulista), Como Subsídio Para a Discussão de Sua Antiguidade.** Campinas, Brasil: In: XVII Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada.

CHILTON, E. (1998) **The cultural origins of technical choice: unraveling Algonquian and Iroquian ceramic traditions in the northeast.** In: M. Stark (Ed.). *The Archaeology of Social Boundaries.* Smithsonian Institution Press. Washington/London. PP.132-160.

CÔRREA, Leticia Cristina. (2017). **As Indústrias Líticas do Holoceno no Interior Paulista: Um Estudo de Caso dos Sítios Abrigo do Alvo e Bastos.** MAE/USP.

CORREAL, G. HAMMEN, T. (2007) **Investigaciones Arqueológicas en Los Abricos Rocosos Del Tequendama.** Bogotá.

CRAWFORD, Michael H. (1998) **The Origins of Native Americans: Evidence from Anthropological Genetics.** Cambridge University Press.

DE BLASIS, P. A.D. (1988) **A Ocupação Pré-Colonial do Vale do Ribeira do Iguape, SP: Os Sítios Líticos do Médio Curso.** Dissertação de Mestrado apresentada a FFLCH/USP.

DE BLASIS, P. A. D. (1998) **Relatório Final do Salvamento Arqueológico no traçado do Gasoduto Bolívia-Brasil (GASBOL) no Estado de São Paulo – Trecho Paulínia/Rio Paraná.** MAE/USP, SP, não publicado.

DIAS, A.S. (2003) **Sistemas de Assentamento e Estilo Tecnológico: Uma proposta Interpretativa para a Ocupação Pré-Colonial do Alto Vale do Rio Sinos, Rio Grande do Sul.** Tese de doutorado apresentada ao departamento de Geografia da FFLCH-USP, São Paulo.

DILLEHAY, Thomas D. (2000) **The settlement of the Americas. A new prehistory.** New York, Basic Books.

DIXON, E.J. (2001). **Human colonization of the Americas: timing, technology and process.** Quaternary Science Reviews. 20277-299.

DOCUMENTO Antropologia e Arqueologia. (2002) **Projeto de Resgate Arqueológico LT 440 kV, Taquaruçu-Assim-Sumaré / SP.** Relatório Final, não publicado.

DOCUMENTO Antropologia e Arqueologia. (2003a) **Programa de Resgate Arqueológico Sítios Água Vermelha 3 e 4, Município de Ouroeste/SP.** Relatório Final, não publicado. Junho.

DOCUMENTO Antropologia e Arqueologia. (2003b) **Programa de Resgate Arqueológico Contorno Rodoviário de Mogi Mirim/SP.** Relatório Final, não publicado. Dezembro.

DUNNELL R.C., STEIN J.K. (1989) Theoretical Issues in the Interpretation of microartefacts. **Geoarchaeology: An International Journal**. Vol 4, N° 1, 31-42.

FOGAÇA, E. (2001) **Mãos para o Pensamento. Tese de Doutorado**. IFCH/PUCRS, Porto Alegre, Brasil.

GALHARDO, D. (2010) **Tecnologia lítica: estudo da variabilidade em sítios líticos do nordeste do estado de São Paulo**. Dissertação apresentada ao Museu de Arqueologia Etnologia da Universidade de São Paulo.

GUIDON, N. (1992) As Ocupações Pré-Históricas do Brasil (Excetuando a Amazônia). In: **História dos Índios no Brasil**. 2ª Ed. São Paulo: Companhia das Letras, Secretaria Municipal de Cultura, FAPESP.

GUIDON, N. (2005) **Povoamento das Américas**. A Arqueologia – Parque Nacional Serra da Capivara. Fumdam.

GRAMLY, R.M (1999) **The Lamb Site, A Pioneering Clovis Encampment**.

HAFFER, J. (1969) **Speciation in Amazonian forest birds**. Science 165:131-137.

HAYNES, C. (1964) **Fluted Projectile Points: Their Ages and Dispersion**. Science, vol 145.

HILL, K.; HURTADO, A.M. The Aché of Paraguay. (2001) In: LEE, Richard B.; DALY, Richard. (ed.) **The Cambridge encyclopedia of hunters and gatherers**. New York: Cambridge University Press.

HODDER, I. **Archaeological reflexivity and the “local” voice**. *Anthropological Quarterly*, 76(1):55-69. 2003.

HOLMES C. Broken Mammoth. (1996) **In American Beginnings: The Prehistory and Palaeoecology of Beringia**, pp. 312 - 318. University of Chicago Press, Chicago.

IBGE. (1966) Jaú – **Edição comemorativa do Primeiro Centenário de criação do Município**. Rio de Janeiro: IBGE (Coleção de Monografias, v. 330).

IHERING, H. von. (1904) **Os Guaianãs e Caingangues de São Paulo**. *Revista do Museu Paulista*. São Paulo, v. 6.

INGOLD, T. (2001) **On the social relations of the Hunter-gatherer band**. In: LEE, R.B. & DALY, R. (ed) *The Cambridge encyclopedia of hunters and gatherers*. New York: Cambridge University Press, p. 399-410.

INIZAN M.-L., REDURON M., ROCHE H., TIXIER J. (1995). **Technologie de la pierre taillée**. Meudon: C.R.E.P. (Préhistoire de la pierre taillée).

INIZAN M.-L., REDURON M., ROCHE H., TIXIER J. (1999). **Technology and Terminology of Knapped Stone.**

KELLY, R.L. (1995) **The Foraging Spectrum: Diversity in Hunter-Gatherer Lifeways.** Washington: Smithsonian institution.

LAMING-EMPERAIRE, Annette. (1967) **Guia para o Estudo das Indústrias Líticas da América do Sul.** In: *MANUAIS de Arqueologia*, II. Curitiba: UFPR.

LANATA, J.L. & BORRERO, L.A. (1999) **The Archaeology of Hunter-gatherers in South America. Recent History and new Directions.** In: POLITIS, G.G. & ALBERTI, B. *Archaeology in Latin America.* London: Routledge, p. 76-89.

LEMONIER, P. (1992). **Elements for an anthropology of technology.** *Anthropological Papers*, nº 88, Museum of Anthropology/University of Michigan, Michigan.

LEONARDI, G. 1980. (1985) **On the discovery of an ichno-fauna (vertebrates and invertebrates) in the Botucatu Formation s.s. in Araraquara, São Paulo, Brazil.** *Anais da Academia brasileira de Ciências*, 52(3): 559-567. PIUCI, J; DINIZ, H. *Conhecimento do Aquífero Botucatu na cidade de Araraquara- SP.* In: *Revista IG São Paulo.*

LIMA, João Francisco Tidei. (1978) **A ocupação da terra e a destruição dos índios na região de Bauru.** Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas – USP.

LIMA, Tania Andrade (2015). **O Povoamento Inicial do Continente Americano: Migrações, Contextos, Datações.** UFRJ.

LYDON, J. ; RIZVI, U.Z. **Introduction: Postcolonialism and archaeology.** In: J. Lydon e U.Z. Rizvi (Eds.). *Handbook of Postcolonial Archaeology.* Walnut Creek, Left Coast Press INC. 2010, p. 17-33.

MANO, M. (1998) **Os Campos de Aracoara: um ensaio de perspectiva Etnohistórica.** *Revista Uniara, Araraquara*, 3: 13-37.

MARANCA, S., SILVA, A. L. M. e SCABELLO, A. M. P. (1994) **Projeto Oeste Paulista de Arqueologia do Baixo e Médio Vale do rio Tietê: síntese dos trabalhos realizados.** *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia* 4: 223-226, SP.

MATHEW, J. **Archaeological Theory: An Introduction.** Oxford: Blackwell, 1999.

MEGGERS, B; EVANS, C. (1954). **Environmental limitations on the development of Culture.** *American Anthropologist*, 56: 801-824.

MEGGERS, B; EVANS, C. (1977). **Lowlands of South America and Antilles.** J.D. Jennings (Ed.) *Ancient Native Americans.* San Francisco, W.H. Freeman and Company.

MENDES, Diego Teixeira. (2014). **Tecnologia Lítica no Médio Paranapanema: Um estudo de caso das ocupações da Transição Holoceno Inicial/Médio do Sítio Brito (Sarutaiá/SP)**. Dissertação de Mestrado – Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo.

MENESES, Ulpiano B. (2007) **Premissas para a Formulação de Políticas Públicas e Arqueologia**. Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. No 33: 37-57.

MENTZ RIBEIRO, P.A.M. & RIBEIRO, C.T. (1999) **Escavações arqueológicas no sítio RS-TQ-58, Montenegro, RS, Brasil**. Rio Grande, Editora da FURG.

MILDER, Saul E. S. (2013) **Histórico do Projeto Paleoindígena**. Santa Maria, RS: Laboratório de Estudos e Pesquisas Arqueológicas Editores. Vol. 1, Jul 2013/ Jun 2014.

MILNE, S.B. **Colonization, structured landscapes and seasonal mobility. An examination of early paleo-eskimo land-use patterns in the eastern Canadian Arctic**. In: H.B. Barnard e W. Wendrich (Eds). *The Archaeology of Mobility. Old World and New World Nomadism*. Los Angeles: University of California. 2008. Pp.174-199.

MOTTA-JUNIOR, J; GRANZIONOLLI, M; DEVELEY, P. (2005) Aves da Estação Ecológica de Itirapina, Estado de São Paulo. In: **Brasil Biota Neotrop**. [online]. 2008, vol.8, n.3, pp. 0-0. NEVES, W. Afinidades biológicas de grupos pré-históricos do vale do rio Ribeira de Iguape (SP): uma análise preliminar.

MILLER, T.O. Jr. (1968) **Duas fases paleoindígenas da bacia do Rio Claro, São Paulo: um estudo em metodologia**. Tese de Doutorado, FFLCH-Rio Claro.

MILLER, T.O. Jr. (1969) **Pré-história da região de Rio Claro, São Paulo; Tradições em divergência**. Cadernos Rio Clarenses de Ciências Humanas 1:22-52, Rio Claro.

MILLER, T.O. Jr. (1972) **Arqueologia da Região Central do Estado de S.P.** In: Dédalo, vol. 16, ano VIII, SP.

MORAIS, J.L. **Estudo do Sítio Camargo 2 – Piraju/SP: ensaio tecnotipológico de sua indústria lítica**. Revista do Museu Paulista, Nova Série, vol. XXXIII, SP, p. 41-128.

MORAIS, J.L. (1990) **Arqueologia de Salvamento no Estado de São Paulo**. Dédalo, São Paulo, MAE/USP, v. 28, SP

MORAIS, J.L. (1999) **Perspectivas Geoambientais da Arqueologia do Paranapanema Paulista**. Tese de livre-docência apresentada ao MAE-USP, São Paulo.

MORAIS, J.L. (1999-2000) **Arqueologia da Região Sudeste**. *Revista USP*, 44(2):194-217.

NEVES, Eduardo Goes. (2006) **Arqueologia da Amazônia**. Editora Zahar: 1ª edição, São Paulo.

NEVES, Walter A. e PILÓ, L. B. (2003) **Novas Datações C14 (AMS) Confirmam a Tese da Coexistência do Homem com a Megamastofauna Pleistocênica na Região Cárstica de Lagoa Santa, MG.** Anais XXVII Congresso Brasileiro de Espeleologia. Sociedade Brasileira de Espeleologia. Januária, MG. 4 a 14 de Julho.

NOELLI, F, FERREIRA, L. (2007) **A persistência da teoria da degeneração indígena e do colonialismo nos fundamentos da arqueologia brasileira.**

NUNES, Luiz Coimbra (2008) **Terminologia Lítica: Tecnologia para o Estudo da Pedra Lascada.** Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas) – PUC de Goiás, Goiânia.

OKUMURA, M. (2015) **Dardo ou Flecha? Testes e Reflexões Sobre a Tecnologia de Uso de Pontas de Projétil no Sudeste e Sul do Brasil Durante a Pré-História.** Cadernos do Lepaarq. Volume 12, número 24. Pelotas.

OLIVEIRA, Wesley Charles. (2016) **Projeto de Salvamento Arqueológico em Cavidades Naturais no Corpo N4WS, Serra Norte, Complexo Minerador Ferro Carajás.** Relatório Final, não publicado.

PALANCA, R. T. S. & KOFFLER, N. F. (1996) **Avaliação agrícola das terras da Bacia do rio Jaú (SP) através das técnicas de geoprocessamento.** Fundação Educacional “Dr. Raul Bauab”. Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras (FAFIJA) Jaú.

PALLESTRINI, L. (1981/2) **Cerâmica há 1.500 anos, Mogi-Guaçu, Estado de São Paulo.** Revista do Museu Paulista 28:115-129, USP, SP.

PALLESTRINI, L. (1985) **O cenário de Sete mil anos,** in: Ciência Hoje, vol. 4 nº19, SBPC, SP, Jul/Ago.

PARDI, M.L.F; IQUEGAMI, A.E.F. (1999) **Preservação do Patrimônio e Levantamento Arqueológico da Região de Ouroeste/SP.** X Reunião Científica da Sociedade de Arqueologia Brasileira em Recife.

POLEZZE, Geraldo. (1972) **Em Araraquara, descobertas mais duas urnas mortuárias indígenas.** *Folha de São Paulo*, abril.

PROJETO DE LEI Nº 0436/2017. **Classifica Ouroeste como Município de Interesse Turístico.**

PROUS, A.; LIMA, M. A. (1990) Tecnologia de debitagem do quartzo no centro de Minas Gerais: Lascamento Bipolar. **Arquivos do Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG**, Belo Horizonte, Vol. XI, 91-116.

PYBURN, K.A. **Developing archaeology.** In: P.G. Gould e K.A. Pyburn (Eds). *Collision or Collaboration.* Springer, 2016. Pg. 189-200.

RICCI, Olivia. (2013) **Microartefatos e Processo de Esculturação de Vertentes: Um Estudo de Caso do Sítio Arqueológico Lagoa do Camargo – Rio Claro – SP.** Monografia de Conclusão de Curso. UNESP/Rio Claro.

RAMOS, Marcos Paulo de Melo. (2016) **As Indústrias Líticas do Holoceno Médio no Sítio GO-JA-01: Uma Reavaliação a Partir da Abordagem Tecnofuncional.** Monografia apresentada ao Instituto Goiano de Pré-História e Antropologia. PUC-Goiás.

ROBRAHN-GONZÁLES, E. & ZANETINI, P. (2001) **Programa de levantamento e resgate arqueológico - Fábrica da EMBRAER,** Documento, SP, não publicado.

RODRIGUES, R. e SCHIAVETTO, S.N.O. (2007) **Programa de Avaliação Arqueológica – Área de Implantação do Cultivo de Cana-de-Açúcar, Usina Zanin, Região de Araraquara, Estado de São Paulo.** Relatório Final, não publicado.

ROOSEVELT, A. C. (1991) **Moundbuilders of the Amazon: geophysical archaeology on Marajo Island, Brazil.** San Diego: Academic Press.

ROOSEVELT, A. C. (1992) Arqueologia amazônica. In: CUNHA, M. C. da. (Org.) **História dos Índios no Brasil.** São Paulo: Cia. das Letras, p.53-86.

ROOSEVELT, Ana et al. (1996) **Paleoindian Cave Dwellers in the Amazon: The Peopling of the Americas.** In: Science, New Series, Vol. 272, nº 5260 – pgs 373-384.

ROTHHAMMER, Francisco e SILVA, Claudio. (1989) Peopling of Andean South America. In: **American Journal of Physical Anthropology.** Volume 78, Issue 3.

SANTOS, Fabio Grossi. (2011). **Sítios Líticos no Interior Paulista: Um Enfoque Regional.** MAE/USP.

SANTOS, Fabio Grossi. (2013) **Abordagem Teórica sobre o Estudo de Sítios Líticos no Interior do Estado de São Paulo, Brasil.** In: Techné, v. 1, n. 1, p. 39-49.

SANTOS, Fabio Grossi e CHELIZ, Pedro M. (2017) **Aspectos do Sítio Boa Esperança 2 (Interior Paulista), Ponderaos pela Interface com Quadros Geomórficos Regionais e sua Possível Inserção no contexto da Transição Pleistoceno-Holoceno.** Cadernos da Lepaarq; V. 14, Nº 27. ISSN:1806-9118.

SCABELLO, A. L. M. (1997) **Estudo das Populações de caçadores-coletores do Médio Curso do Rio Tietê: o estudo de caso do Sítio Três Rios, Município de Dois Córregos, SP.** Tese de Mestrado apresentada a FFLCH-USP, São Paulo.

SCATAMACCHIA, Maria C.M. (1989) **Arqueologia e etno-história: cronistas do século XVI.** *Dédalo*, publicações avulsas, 1:135-139. São Paulo.

SCHADEN, Egon. (1954) **Os primitivos habitantes do território paulista.** *Revista de História*, São Paulo, 18.

SCHIAVETTO, S.N.O. (2005) **Levantamento Arqueológico no Médio Mogi-Guaçu e Médio Jacaré-Guaçu/SP: um primeiro olhar sobre os sítios cerâmicos**. Anais do XIII Congresso da SAB: arqueologia, patrimônio e turismo. Campo Grande,MS. Ed. Oeste.

SCHIAVETTO, S.N.O. (2007) **Arqueologia Regional e Educação: Proposta de Estudos Sobre um “Passado Excluído” de Araraquara/SP**. Tese de Doutorado apresentada ao IFCH da Unicamp/SP.

SCHIFFER, M.B. (2010) **Behavioral archaeology: origins and the four strategies**. In: *M.B. Schiffer. Behavioral Archaeology. Principles and Practice*. London/Oakville, EQUINOX Publ.Ltda. pp.3-8.

SCIENTIA CONSULTORIA CIENTÍFICA. (2004) **Projeto de Prospecção Arqueológica na Área de Intervenção da LT 525kw Londrina (PR) / Araraquara (SP)**. Relatório Final. SP. Scientia, não publicado.

SCIENTIA CONSULTORIA CIENTÍFICA. (2004a) **Projeto de Levantamento Arqueológico Intensivo na Faixa de Domínio na Rodovia Engenheiro Paulo Nilo Romano (SP-225)**. Trecho Itirapina-Jaú, São Paulo, a e b. Scientia, não publicado.

SCIENTIA CONSULTORIA CIENTÍFICA. (2005a) **Projeto de Levantamento Arqueológico Intensivo na Faixa de Domínio na Rodovia Engenheiro Paulo Nilo Romano (SP-225)**. Trecho Itirapina-Jaú, São Paulo. Scientia, não publicado.

SCIENTIA CONSULTORIA CIENTÍFICA. (2005) **Resgate do Sítio Arqueológico Dois Córregos, Município de Dois Córregos, SP**. Relatório Final, não publicado.

SCIENTIA CONSULTORIA CIENTÍFICA. (2006) **Projeto salvamento arqueológico na área de modernização da pequena central hidrelétrica Gavião Peixoto, município de Gavião Peixoto, SP**. São Paulo. Scientia, não publicado.

SCIENTIA CONSULTORIA CIENTÍFICA. (2008) **Salvamento de Sítios Arqueológicos Situados na Área de Intervenção da Linha de Transmissão 525 Kv Londrina (PR) – Araraquara (SP)**. Relatório Final, não publicado.

SCIENTIA CONSULTORIA CIENTÍFICA. (2008) **Projeto de Prospecção Arqueológica para LT 138 Kv Bariri – Barra Bonita, Boracéia, Bariri, Itapuú, Jaú, Barra Bonita e Igarapu do Tietê (SP)**. Arcadis Tetraplan/CTEEP, não publicado.

SHANKS, M. (2008) **Postprocessual archaeology and after**. Bentley, R.A; Maschner, H.D.G.; Chippindale, C. *Handbook of Archaeological Theories*. Lanham, AltaMira Press, p. 133-144.

SHAW, Ian and JAMESON, Robert (Ed). (1999) **A Dictionary of Archaeology**. Blackwell Publishers Ltd.

SILVA, F.A. (2000) **As Tecnologias e seus Significados**. Tese de Doutorado apresentada ao programa de pós-graduação em Antropologia da Faculdade de Letras e Ciências Humanas da USP.

SILVA, F. A. (2015) **Arqueologia colaborativa com os Asurini do Xingu: Um relato sobre a pesquisa no igarapé Piranhaquara, T.I. Koatinemo**. REVISTA DE ANTROPOLOGIA 58(2).

SINGLETON, T. A. (2010) **Slavery, liberation, and emancipation: constructing a postcolonial archaeology of the African diaspora**. In: J. Lydon e U.Z. Rizvi (Eds.). Handbook of Postcolonial Archaeology. Walnut Creek, Left Coast Press INC., p. 185-198.

SILVEIRA, J. D. (1950) **Baixas Litorâneas Quentes e Umidas**. Tese de Cátedra. Edição de Autor. São Paulo.

SKOGLUND P, Reich D. (2016) **A genomic view of the peopling of the Americas**. Current Opinion in Genetics & Development 41, 27-35.

SOUZA, Alfredo Mendonça. (1997) **Dicionário de Arqueologia**. ADESA – Associação de Docentes da Estácio de Sá.

SOUZA, M. (2010) **Palinologia em sedimentos quaternários, localizados na Estação do Instituto Florestal de Jataí, SP**. Instituto de Geociências, Unicamp. 2010. SUGUIU, K. Mudanças Ambientais da Terra. Instituto Geológico.

SOUZA, A. M. & CREMONESI, F. L. (2003) **Jaú – Imagens de um Rio!** Copiadora “Luiz de Queiroz”. Piracicaba.

STEWART, Julian. (1955) **Theory of Culture Change: The Methodology of Multilinear Evolution**. Urbana: University of Illinois Press.

TEIXEIRA, S. (1900) **Jahu em 1900**. Correio do Jahu, Jahu.

THACKER, P.T. **Local raw material exploitation and prehistoric hunter-gatherer mobility**. In: F. Sellet, R. Graves e P. I. Yu (Eds.). *Archaeology and Ethnoarchaeology of Mobility*. Gainesville, University Press of Florida. 2006. Pp. 240-261.

TIXIER, J. (1980) Raccords e remontages. In: J. TIXIER (org.). **Préhistoire et technologie lithique**. Journées du 11-12-13 mai 1979. Centre de Recherches Archeologiques du C.N.F.S., Valbone, 50-55.

TIXIER, Jacques; INIZAN. Marie-Louise; ROCHE, Hélène (1980). **Préhistoire de la pierre taillée 1: terminologie et technologie**. Valbonne, Cercle de Recherches et d'Études Préhistoriques.

TRIGGER, B.G. (2011) **História do Pensamento Arqueológico**. Editora Odysseus.

VALEZIO, E. V. (2016) **Equilíbrio em geomorfologia: Geossistemas, planícies de inundação e morfodinâmica dos rios Jacaré-pepira e Jacaré-Guaçu/SP**. Campinas, Universidade Estadual de Campinas.

VILHENA VIALOU, A. (1980) **A Tecnotipologia das Indústrias Líticas do Sítio Almeida no seu Quadro Natural, Arqueoetnológico e Regional**. São Paulo. 170 p.

VILHENA VIALOU, A. (1981/1982). **Étude Techn-Typologique des Industries Lithiques du Site Almeida, État de Sao Paulo, Brésil**. *L'Anthropologie* – Paris. Tome 85/86, n° 3, p 373-423.

VILHENA VIALOU, A. (1983-4) BRITO - **O mais antigo sítio arqueológico do Paranapanema-SP**, In: Revista do Museu Paulista, N.S., vol. XXIX.

VILHENA VIALOU, A. (2005) (dir). **Pré-História do Mato Grosso**. Vol. 1, Santa Elina, Edusp, Sao Paulo.

WALKER, M.J.C. et al (2012) **Formal subdivision of the Holocene Series/Epoch: a Discussion Paper by a Working Group of INTIMATE (Integration of ice-core, marine and terrestrial records) and the Subcommittee on Quaternary Stratigraphy (International Commission on Stratigraphy)**. JOURNAL OF QUATERNARY SCIENCE. 27(7) 649–659. ISSN 0267-8179. DOI: 10.1002/jqs.2565.

WATSON, P.J. (2008) **Processualism and after**. BENTLEY, R.A; MASCHNER, H.D.G.; CHIPPINDALE, C. *Handbook of Archaeological Theories*. Lanham, AltaMira Press., p.29-38.

WEBSTER, G. S. (2008) **Culture history: a culture-historical approach**. BENTLEY, R.A; MASCHNER, H.D.G.; CHIPPINDALE, C. *Handbook of Archaeological Theories*. Lanham, AltaMira Press., pp. 11-27.

WHITRIDGE, P. (2004) **Landscapes, houses, bodies, things: “place” and the archaeology of Inuit imaginaries**. *Journal of Archaeological Method and Theory*, 11(2): 183-212.

WILLEY, Gordon R. and PHILLIPS, Phillip. (1958) **Method and Theory in American Archaeology**. University of Chicago Press, Chicago.

ZANETTINI ARQUEOLOGIA. (2003) **Programa Arqueológico Gasoduto Araraquara / Norte – Trecho Boa Esperança do Sul – Araraquara, Estado de São Paulo**. Relatório Final. SP, não publicado.

ZANETTINI ARQUEOLOGIA. (2006) **Diagnóstico Arqueológico: Sistema de Distribuição de Gás Natural (Trecho Araraquara-Guatapará), Estado de São Paulo**. Relatório Final, não publicado.

ZANETTINI ARQUEOLOGIA. (2009) **Projeto “Arqueologia no Campus”: Etapa 1 – Programa de Prospecções Arqueológicas na Área Histórica – UNESP, Campus de Botucatu, Botucatu/SP.** Relatório Final, não publicado.

ZANETTINI ARQUEOLOGIA. (2010) **Programa de Prospecção e Resgate Arqueológico Gasoduto Pederneiras (Rede Secundária), Estado de São Paulo. Relatório final, SP.** Não publicado.

ZANETTINI ARQUEOLOGIA & SR/IPHAN. (2010) **Termo de Cooperação Técnica para o Levantamento de Sítios Arqueológicos no Estado de São Paulo.**

ZANETTINI ARQUEOLOGIA. (2009) **Projeto “Arqueologia no Campus”: Etapa 1 – Programa de Prospecções Arqueológicas na Área Histórica – UNESP, Campus de Botucatu, Botucatu/SP.** Relatório Final, não publicado.

ZANETTINI ARQUEOLOGIA. (2010) **Programa de Prospecção e Resgate Arqueológico Gasoduto Pederneiras (Rede Secundária), Estado de São Paulo. Relatório final, SP.** Não publicado.

ZANETTINI ARQUEOLOGIA & SR/IPHAN. (2010) **Termo de Cooperação Técnica para o Levantamento de Sítios Arqueológicos no Estado de São Paulo.**

ZANETTINI ARQUEOLOGIA. (2016) **PROGRAMA DE RESGATE ARQUEOLÓGICO E EDUCAÇÃO PATRIMONIAL - ÁREAS DE EXPANSÃO DA USINA AÇUCAREIRA SÃO MANOEL S/A. - Municípios de São Manuel, Botucatu, Pratânia, Areiópolis e Igarapu do Tietê.** Não publicado.

SITES CONSULTADOS

http://georeferencial.com.br/old/material_didatico/Povoamento_Inicial_do_Continente_TANIA_LIMA_UFRJ_MUSEU_NACIONAL.pdf (último acesso em 24/06/2016 às 17:00 horas)

<http://g1.globo.com/sp/bauru-marilia/noticia/2016/06/sitio-arqueologico-com-objetos-de-11-mil-anos-e-descoberto-em-sao-manuel.html> (último acesso em 25/06/2016 às 10:00 horas)

<http://revistapesquisa.fapesp.br/2012/08/22/a-am%C3%A9rica-de-luzia/> (último acesso em 20/07/2018 às 15:00 horas)

<http://www.stratigraphy.org/ICSchart/ChronostratChart2018-08.jpg> (último acesso em 11/08/2018 às 18:00 horas)

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -26.1 o/oo : lab. mult = 1)

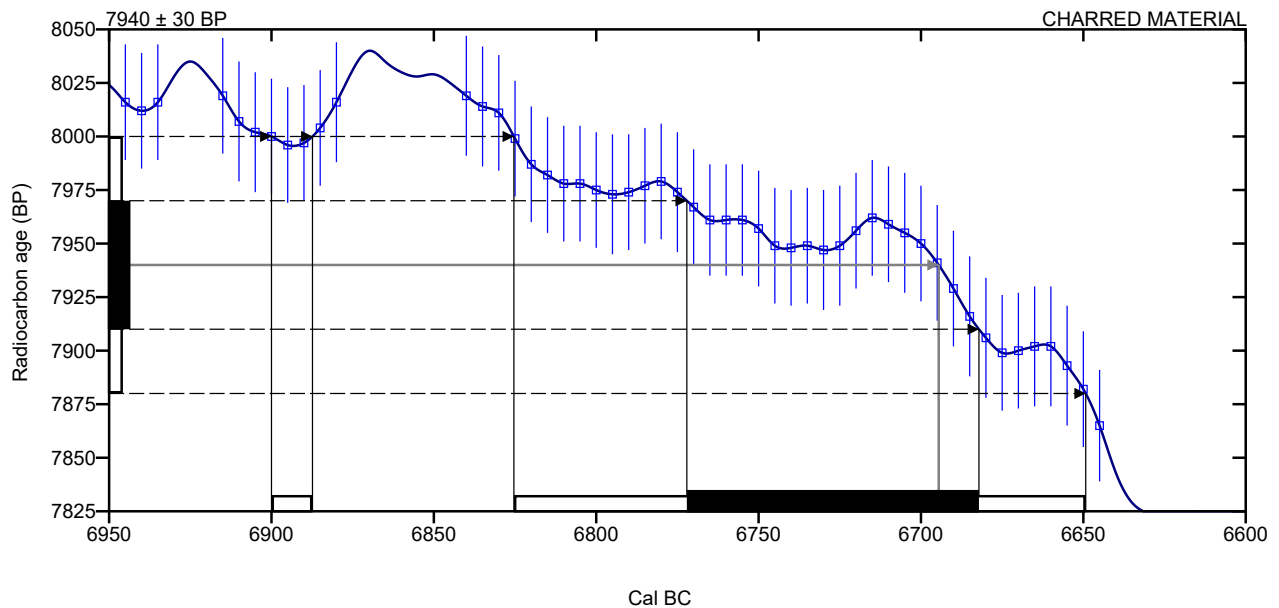
Laboratory number **Beta-433582 : BES-II-120CM**

Conventional radiocarbon age **7940 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability) **Cal BC 6900 to 6885 (Cal BP 8850 to 8835)
Cal BC 6825 to 6650 (Cal BP 8775 to 8600)**

Intercept of radiocarbon age with calibration curve Cal BC 6695 (Cal BP 8645)

Calibrated Result (68% Probability) Cal BC 6770 to 6680 (Cal BP 8720 to 8630)



Database used
SHCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates, Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

References to SHCAL13 database

Hogg AG, Hua Q, Blackwell PG, Niu M, Buck CE, Guilderson TP, Heaton TJ, Palmer JG, Reimer PJ, Reimer RW, Turney CSM, Zimmerman SRH. 2013. SHCal13 Southern Hemisphere calibration, 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1889–1903.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com



REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Dr. Astolfo Gomes de Mello Araujo

Report Date: July 13, 2017

FAPESP

Material Received: June 29, 2017

Sample Information and Data	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes
		Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD)
Beta - 468374	UE 1G 140-150cm	9480 +/- 30 BP IRMS δ13C: -26.0 o/oo
Submitter Material: Charred material		(95.4%) 8807 - 8626 cal BC (10756 - 10575 cal BP)
Analyzed Material: Charred material		
Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid		
Analysis Service: AMS-Standard delivery		
Percent Modern Carbon: 30.72 +/- 0.11 pMC		
Fraction Modern Carbon: 0.3072 +/- 0.0011		
D14C: -692.77 +/- 1.15 o/oo		
Δ14C: -695.25 +/- 1.15 o/oo(1950:2017)		
Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 9500 +/- 30 BP		
Calibration: BetaCal3.21: HPD method: SHCAL13		

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the 14C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



CÁCERES
2022