



Instituto Politécnico de Tomar

(Unidade Departamental de Arqueologia, Conservação e Restauro e Património)

**Mestrado em**

**ARQUEOLOGIA PRÉ-HISTÓRICA E ARTE RUPESTRE**

**Dissertação final:**

# **ANÁLISE DA INDÚSTRIA LÍTICA DE DOIS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS:**

Um contributo para o estudo do povoamento pré-colonial da  
região do Vale do Rio Irani, Santa Catarina, Brasil

**DANIEL RÉQUIA**

**Orientadores: Prof. Dr. Luiz Miguel Oosterbeek (IPT)  
Prof. Dr. Jaisson Teixeira Lino (UFFS)**

**Júri:**

*Ano académico 2021/2023*



DANIEL RÉQUIA

(Escrito em Português do Brasil)

**ANÁLISE DA INDÚSTRIA LÍTICA DE DOIS SÍTIOS  
ARQUEOLÓGICOS:**

Um contributo para o estudo do povoamento pré-colonial da região do Vale  
do Rio Irani, Santa Catarina, Brasil

Dissertação de Mestrado apresentada ao  
Instituto Politécnico de Tomar para  
cumprimento dos requisitos necessários à  
obtenção do grau de Mestre em Arqueologia  
Pré-Histórica e Arte Rupestre.

Orientadores: Prof. Dr. Luiz Miguel  
Oosterbeek (IPT); Prof. Dr. Jaisson Teixeira  
Lino (UFFS).

*Ano académico 2021/2023*

ANÁLISE DA INDÚSTRIA LÍTICA DE DOIS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS:  
Um contributo para o estudo do povoamento pré-colonial da região do Vale do Rio Irani,  
Santa Catarina, Brasil

DANIEL RÉQUIA

RESUMO:

O presente estudo é realizado com o propósito principal de oferecer um contributo para compreender o povoamento pré-colonial na região do Vale do Rio Irani, a partir da caracterização tecno-tipológica da indústria lítica identificada em contexto durante trabalhos de arqueologia preventiva (LINO, 2009).

Analizamos algumas centenas de peças, oriundas de dois sítios arqueológicos, sendo os sítios: LT-RB II, onde foram identificadas e escavadas duas estruturas subterrâneas; LT-RB III, aonde foi identificado um sítio a céu aberto com uma área de ocorrência espalhando-se por alguns metros quadrados.

Fizemos análises comparativas entre os dois sítios estudados (LT-RB II e LT-RB III): os conjuntos analisados demonstraram semelhanças e diferenças nas indústrias líticas, a partir da perspectiva da tecnológica com uso da cadeia de produção. Assim, são feitas algumas contribuições para a compreensão dos sítios e para a ocupação humana no Vale do Rio Irani.

PALAVRAS CHAVE: Arqueologia pré-colonial; Vale do Rio Irani e Tecno-tipologia lítica.

ANALYSIS OF THE LITHIC INDUSTRY OF TWO ARCHAEOLOGICAL SITES: A  
contribution to the study of the pre-colonial settlement of the Irani River Valley region,  
Santa Catarina, Brazil

DANIEL RÉQUIA

ABSTRACT:

The present study is carried out with the main purpose of offering a contribution to understanding the pre-colonial settlement in the Irani River Valley region, from the techno-typological characterization of the lithic industry identified in context during preventive archaeology work (LINO, 2009).

We analyzed a few hundred pieces, originating from two archaeological sites, the sites being: LT-RB II, where they were identified and excavated, two underground structures; LT-RB III, an open-air site where it has been identified with an occurrence area spreading over a few square meters.

We carried out comparative analyses between the two sites studied (LT-RB II and LT-RB III): the analyzed sets demonstrated similarities and differences in lithic industries, from the perspective of technology using the production chain, thus, some contributions are made to the understanding of the sites and human occupation in the Irani River Valley.

KEYWORDS: Pre-colonial archeology; Irani River Valley and Lithic Techno-typology.

## SUMÁRIO

|  |            |
|--|------------|
| <b>INTRODUÇÃO .....</b>  | <b>11</b>  |
| <b>CAPÍTULO I: CONTEXTO GEOLÓGICO, GEOMORFOLÓGICO E AMBIENTAL</b>                | <b>13</b>  |
| 1.1 ÁREA DE ESTUDO .....   | 13         |
| 1.2 GEOMORFOLOGIA, SOLOS, CLIMA, HIDROGRAFIA, VEGETAÇÃO E FAUNA..                | 15         |
| <b>CAPÍTULO II: POVOAMENTO, PROBLEMÁTICA E METODOLOGIA.....</b>                  | <b>26</b>  |
| 2.1 HISTORIOGRAFIA E O POVOAMENTO JÊ REGIONAL .....                              | 26         |
| 2.2 OS GRUPOS HUMANOS .....  | 29         |
| 2.2.1 CAÇADORES-COLETORES.....   | 29         |
| 2.2.2 BREVE DISCUSSÃO SOBRE OS PRIMEIROS POVOAMENTOS .....                       | 33         |
| 2.2.3 OS GRUPOS HORTICULTORES .....  | 34         |
| 2.3 CONTEXTO ARQUEOLÓGICO DO OESTE CATARINENSE .....                             | 43         |
| 2.3.1 PESQUISAS ARQUEOLÓGICAS DESENVOLVIDAS NO VALE DO IRANI .....               | 48         |
| 2.4 LOCALIZAÇÃO DOS SÍTIOS ESTUDADOS.....  | 50         |
| 2.4.1 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E O RESGATE DOS SÍTIOS LT-RB II e LT-RB III. .... | 51         |
| 2.4.2 SÍTIOS REGISTRADOS NO MUNICÍPIO DE CHAPECÓ .....                           | 54         |
| 2.5 CURADORIA DOS MATERIAIS.....   | 54         |
| 2.6 PRESSUPOSTOS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS PARA AS ANÁLISE TECNOLÓGICAS .....     | 58         |
| 2.6.1 PRINCIPAIS CONCEITOS QUE NORTEIAM AS ANÁLISES .....                        | 64         |
| <b>CAPÍTULO III: ANÁLISE DO MATERIAL ENCONTRADO NA LT RODEIO BONITO .....</b>    | <b>73</b>  |
| 3.1 SÍTIO LT-RB II.....  | 73         |
| 3.2 SÍTIO LT-RB III .....  | 99         |
| <b>CAPÍTULO IV: DISCUSSÃO DOS RESULTADOS E CONCLUSÕES.....</b>                   | <b>134</b> |
| <b>CONCLUSÃO.....</b>  | <b>146</b> |
| AGRADECIMENTOS: .....  | 148        |
| <b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>  | <b>149</b> |
| ANEXOS .....   | 155        |

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

|   |     |
|---|-----|
| FIGURA 1: LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DO ESTUDO.....  | 14  |
| FIGURA 2: UNIDADE DE DOMÍNIO GEOLÓGICO-AMBIENTAL DO OESTE E MEIO OESTE DO ESTADO DE SANTA CATARINA.....       | 16  |
| FIGURA 3: PERFIL ESQUEMÁTICO DA FLORESTA ESTACIONAL DECIDUAL - FED.....                                       | 22  |
| FIGURA 4: PERFIL ESQUEMÁTICO DA FLORESTA OMBRÓFILA MISTA - FOM (MATA DE ARAUCÁRIA).....                       | 23  |
| FIGURA 5: PONTAS DE PROJÉTIL VINCULADAS A CONJUNTOS DA TRADIÇÃO UMBU.....                                     | 32  |
| FIGURA 6: DISTRIBUIÇÃO DOS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS ASSOCIADOS A GRUPOS JÊ MERIDIONAIS .....                      | 40  |
| FIGURA 7: MATERIAL ARQUEOLÓGICO APRESENTADO A INDÚSTRIA LÍTICA DOS JÊ MERIDIONAIS .....                       | 42  |
| FIGURA 8: IMAGEM DE SATÉLITE DOS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS ENCONTRADOS NA LINHA DE TRANSMISSÃO RODEIO BONITO ..... | 50  |
| FIGURA 9: ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO SÍTIO LT-RB II .....  | 52  |
| FIGURA 10: ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO SÍTIO LT-RB III.....   | 53  |
| FIGURA 11: CLASSIFICAÇÃO, ANÁLISE E DESENHOS .....  | 57  |
| FIGURA 12: LEGENDA PARA LEITURA DOS DESENHOS TÉCNICOS .....   | 87  |
| FIGURA 13: PEÇA 38 .....  | 87  |
| FIGURA 14: PEÇA 119 .....   | 89  |
| FIGURA 15: PEÇA 183 .....   | 90  |
| FIGURA 16: PEÇA 245 .....   | 91  |
| FIGURA 17: PEÇA 270 .....   | 92  |
| FIGURA 18: PEÇA 281 .....   | 93  |
| FIGURA 19: PEÇA 285 .....   | 95  |
| FIGURA 20: PEÇA 345 .....   | 96  |
| FIGURA 21: PEÇA 360 .....   | 98  |
| FIGURA 22: PEÇA 468 .....   | 113 |
| FIGURA 23: PEÇA 592 .....   | 114 |
| FIGURA 24: PEÇA 594 .....   | 116 |
| FIGURA 25: PEÇA 653 .....   | 117 |
| FIGURA 26: PEÇA 678 .....   | 118 |
| FIGURA 27: PEÇA 711 .....   | 119 |
| FIGURA 28: PEÇA 816 .....   | 121 |
| FIGURA 29: PEÇA 836 .....   | 122 |
| FIGURA 30: PEÇA 841 .....   | 124 |
| FIGURA 31: PEÇA 940 .....   | 125 |

|  |     |
|--|-----|
| FIGURA 32: PEÇA 1022 .....                                 | 127 |
| FIGURA 33: PEÇA 1023 .....                                 | 128 |
| FIGURA 34: PEÇA 1035 .....                                 | 129 |
| FIGURA 35: PEÇA 1270 .....                                 | 130 |
| FIGURA 36: PEÇA 1398 .....                                 | 131 |
| FIGURA 37: PEÇA 1401 .....                                 | 131 |
| FIGURA 38: PEÇA 1489 .....                                 | 133 |
| FIGURA 39: MATERIAL LÍTICO ENCONTRADO POR REIS (2007)..... | 142 |

## LISTA DE GRÁFICOS

|  |     |
|--|-----|
| GRÁFICO 1: PRESENÇA DE MATERIAIS POR NÍVEL ESTRATIGRÁFICO .....            | 74  |
| GRÁFICO 2: TIPOS DE MATÉRIA-PRIMA .....                                    | 75  |
| GRÁFICO 3: AQUISIÇÃO DE MATÉRIA-PRIMA .....                                | 76  |
| GRÁFICO 4: CATEGORIA DO MATERIAL .....                                     | 77  |
| GRÁFICO 5: SUPORTES IDENTIFICADOS .....                                    | 78  |
| GRÁFICO 6: TRACEOLOGIA DOS MATERIAIS .....                                 | 79  |
| GRÁFICO 7: AÇÕES TAFONÔMICAS.....  | 80  |
| GRÁFICO 8: EXTREMIDADE DISTAL .....  | 81  |
| GRÁFICO 9: PRESENÇA DE CÓRTEX.....   | 82  |
| GRÁFICO 10: MORFOLOGIA DO TALÃO.....                                       | 83  |
| GRÁFICO 11: TÉCNICA DE PERCUSSÃO.....                                      | 84  |
| GRÁFICO 12: FASE DE RETIRADA .....   | 85  |
| GRÁFICO 13: CAUSAS DO ABANDONO .....                                       | 86  |
| GRÁFICO 14: PRESENÇA DE MATERIAIS POR NÍVEL ARQUEOLÓGICO .....             | 100 |
| GRÁFICO 15: TIPOS DE MATÉRIA-PRIMA.....                                    | 101 |
| GRÁFICO 16: AQUISIÇÃO DE MATÉRIA-PRIMA.....                                | 102 |
| GRÁFICO 17: CATEGORIA DO MATERIAL.....                                     | 103 |
| GRÁFICO 18: SUPORTES IDENTIFICADOS .....                                   | 104 |
| GRÁFICO 19: TRACEOLOGIA DOS MATERIAIS .....                                | 105 |
| GRÁFICO 20: AÇÕES TAFONÔMICAS.....   | 106 |
| GRÁFICO 21: EXTREMIDADE DISTAL .....                                       | 107 |
| GRÁFICO 22: PRESENÇA DE CÓRTEX.....  | 108 |
| GRÁFICO 23: MORFOLOGIA DO TALÃO.....                                       | 109 |
| GRÁFICO 24: TÉCNICA DE PERCUSSÃO.....                                      | 110 |
| GRÁFICO 25: FASE DE RETIRADA .....   | 111 |
| GRÁFICO 26: CAUSAS DO ABANDONO .....                                       | 112 |
| GRÁFICO 27: COMPARAÇÃO DA MATÉRIA-PRIMA .....                              | 135 |
| GRÁFICO 28: TIPOS EVIDENCIADOS.....  | 137 |
| GRÁFICO 29: DIMENSÃO DOS ARTEFATOS SÍTIO LT-RB II.....                     | 138 |
| GRÁFICO 30: DIMENSÃO DOS ARTEFATOS SÍTIO LT-RB III.....                    | 139 |
| GRÁFICO 31: DIMENSÃO DOS ARTEFATOS POR UNIDADE/NÍVEL, SÍTIO LT-RB II.....  | 139 |
| GRÁFICO 32: DIMENSÃO DOS ARTEFATOS POR UNIDADE/NÍVEL, SÍTIO LT-RB III..... | 139 |

## LISTA DE TABELAS

|   |    |
|---|----|
| TABELA 1: NÚMEROS DE PEÇAS RESGATADAS POR SÍTIO ARQUEOLÓGICO..... | 56 |
| TABELA 2: CRITÉRIOS DE ORIENTAÇÃO NAS ANÁLISE .....               | 68 |

## LISTA DE ABREVIACÕES

**ABA** - Associação Brasileira de Antropologia.

**AMAI** - Associação dos Municípios do Alto Irani.

**AP** - Antes do Presente.

**AR** - Argentina.

**BR** - Brasil.

**CIMI** - Conselho Indigenista Missionário.

**CNSA** - Centro Nacional de Arqueologia.

**CEOM** - Centro de Memória do Oeste Catarinense.

**cm** - centímetro.

**EMBRAPA** - Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuária.

**FED** - Floresta Estacional Decidual.

**FOM** - Floresta Ombrófila Mista.

**g** - gramas.

**IBGE** - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

**IPHAN** - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional.

**LT** - Linha de Transmissão.

**LUPA** - Laboratório Universitário de Patrimônio e Arqueologia.

**m<sup>2</sup>** - metros quadrados.

**MS** - Mato Grosso do Sul.

**MT** - Mato Grosso.

**OAB** - Ordem dos Advogados do Brasil.

**Pe** - Padre.

**PCH** - Pequena Central Hidrelétrica.

**PY** - Paraguai.

**PSVA** - Projeto de Salvamento do Uruguai.

**PR** - Paraná.

**PRONAPA** - Programa Nacional.

**SC** - Santa Catarina.

**SP** - São Paulo.

**SPI** - Serviço de proteção ao Índio.

**RS** - Rio Grande do Sul.

**UF** - Unidade da Federação.

**UFFS** - Universidade Federal da Fronteira Sul.

**UFSC** - Universidade Federal de Santa Catarina.

**UHE** - Usina Hidroelétrica.

**URI** - Universidade Regional Integrada.

**UTF** - Unidade Tecno-Formativa.

**TI** - Terra Indígena.

## INTRODUÇÃO

O presente estudo é realizado com o objetivo/propósito principal de oferecer um contributo para compreender o povoamento pré-colonial na região do Vale do Rio Irani, a partir da caracterização tecno-tipológica da indústria lítica identificada em contexto durante trabalhos de arqueologia preventiva e contribuir para os estudos arqueológicos no contexto regional e sul brasileiro. A região está situada no oeste do estado de Santa Catarina (SC), mais precisamente no município de Chapecó, próximo às margens do rio Irani.

A caracterização tecno-tipológica da indústria lítica em estudos de cultura material<sup>1</sup>, se justifica nos termos definidos por José Luiz de Moraes (2007), que nos lembra que os utensílios de pedra são produtos da criatividade humana e como tal devem ser encarados.

Populações Jê, ocuparam este território há alguns milhares de anos, explorando o ambiente e usando todos os recursos naturais disponíveis, modificando e atendendo suas necessidades culturais, sociais, econômicas e políticas da melhor forma a que se dispunham (CARBONERA *et al.*, 2021). Sobre a cultura Jê-Meridional, observamos diferentes opiniões, como André Prous (1992, p. 392), que fala, “Devido à prospecção de numerosos sítios desde 1960 e à escavação de vários, é uma das culturas pré-históricas mais conhecidas do Brasil). Porém, conforme Maria José Reis (2007, p. 34), em seu estudo sobre a “Arqueologia das Estruturas Subterrâneas no Planalto Catarinense”, observa que, sobre sua tecnologia lítica, pouco ou praticamente nada se sabe sobre essas sociedades. Contudo, nos afirma que, “um balanço geral das pesquisas sobre o tema permite concluir que numerosas lacunas existem e que os resultados obtidos são, deste modo, insatisfatórios”. Francisco Noelli (2017, p. 72), fala que, “há uma lacuna no campo das comparações entre os Jê. (...) Dado o volume de

---

<sup>1</sup>Os vestígios arqueológicos, individualmente ou em conjunto, são considerados bens da união e patrimônio nacional, referem-se à formação da identidade, do patrimônio nacional. A proteção é baseada na legislação brasileira, e os principais instrumentos são legais: Lei 3.924 de 1961 e artigos 215 e 216 da Constituição Federal de 1988. A gestão de patrimônio arqueológico em todo o território brasileiro, é feito através do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), autarquia vinculada à Secretaria Nacional da Cultura, que conta com superintendências regionais/estaduais e sede em Brasília. O IPHAN é responsável por proteger e promover bens culturais do país, garantindo a sua permanência e preservação para as gerações presentes e futuras (Iphan, 2023).

informações, é um campo aberto, praticamente uma ‘terra incógnita’ em termos acadêmicos”. E é em meio a esse contexto que inserimos nossa pesquisa.

Ao longo do trabalho, analisamos um total de 1784 peças, cujas foram resgatadas de dois sítios arqueológicos, sendo ambos lito-cerâmicos de céu aberto (LT-RB II e LT-RB III): o sítio LT-RB II, onde duas estruturas subterrâneas foram identificadas e quadriculadas, formando quatro unidades escavadas, em níveis artificiais de 10 cm e totalizando 50 cm de profundidade; e o sítio LT-RB III, com uma área de 400 metros quadrados, onde foram escavadas 100 unidades, em níveis artificiais de 10 cm, chegando a uma profundidade de 70 cm. Foram coletadas, e contabilizadas, 8 fragmentos cerâmicos que, muito embora não sejam de nenhum interesse para uma análise lítico-tecnológica, se tornaram importantes para os dados no que tange a ocupação dos sítios estudados.

A presente dissertação foi estruturada e dividida em quatro capítulos da seguinte forma: no capítulo I, são apresentados os “CONTEXTO GEOLÓGICO, GEOMORFOLÓGICO E AMBIENTAL”, sendo feito o enquadramento e caracterização geográfica da região; no capítulo II, “POVOAMENTO, PROBLEMÁTICA E METODOLOGIA”, se faz uma caracterização genérica do estado dos conhecimentos sobre o povoamento pré-colonial da região, resgate dos sítios LT-RB II e LT-RB III, a problemática específica da tese, a natureza dos materiais disponíveis para estudo e a metodologia selecionada para as análises; no capítulo III: “ANÁLISE DO MATERIAL ENCONTRADO NA LT RODEIO BONITO”, são apresentados gráficos que auxiliam a leitura das indústrias, é feita a descrição tecno-morfológica das indústrias; no capítulo IV, “DISCUSSÃO DOS RESULTADOS E CONCLUSÕES”, é feita a interpretação dos resultados obtidos e discutida a sua relevância para o estudo do povoamento pré-colonial da região.

# **CAPÍTULO I: CONTEXTO GEOLÓGICO, GEOMORFOLÓGICO E AMBIENTAL**

## **1.1 ÁREA DE ESTUDO**

A área do presente estudo situa-se dentro do município de Chapecó, que possui uma área de 624,846 km<sup>2</sup> (IBGE, 2023), localizado no oeste do estado de Santa Catarina (SC) (figura 1). Situa-se na bacia do rio Uruguai, em termos de geologia, pertencente à grande bacia sedimentar do Paraná com aproximadamente 1.400.000 km<sup>2</sup>, que por sua vez, ocupa as vastas regiões do centro-sul do Brasil (BR), parte da Argentina (AR), Paraguai (PY) e Uruguai (UY). Foi formada há cerca de 130 milhões de anos, durante o período jurássico, por meio de derrames vulcânicos basálticos efusivos. É uma ampla bacia sedimentar situada na porção centro-leste da América do Sul, com principal área de abrangência no centro-sul do Brasil, estendendo-se desde o estado do Mato Grosso (MT), até o estado do Rio Grande do Sul (RS). Especificamente em SC, estende-se de maneira contínua desde a Costa Atlântica, até a fronteira do BR com a AR (WILDNER, 2016; SCHEIBE, 1986).

Aproximadamente 50% do território catarinense é recoberto por rochas da bacia sedimentar do Paraná, incluindo rochas de composição simples/básica, até rochas com elevada composição de sílica e baixos teores de ferro e magnésio. A formação rochosa da chamada sequência básica ocupa a maior parte do planalto de SC, predominantemente constituída por andesitos e basaltos. Essas rochas vulcânicas com caráter ácido são de ocorrência secundária. Aquelas com caráter intermediário ocorrem principalmente nas proximidades de Chapecó e Irani, e as de natureza ácida na região sudeste do planalto, sendo a textura afanítica, granulação fina e de cor acinzentada. Entre elas encontram-se os riolitos, riodacito-felsíticos e dacitos (EMBRAPA, 2004, p.12 e 13).

De acordo com Wildner (2016), na área de estudo, encontram-se afloramentos de rochas, essencialmente constituídas pela formação vulcânica da Serra Geral, da idade Juro-Cretácea, disposta nos arenitos da formação Botucatu (cujos arenitos rochosos estão hoje no Aquífero Guarani). Considerando, a ampla formação Serra Geral, há uma subdivisão,

respeitando as disposições das camadas vulcânicas, entre formação Serra Geral Superior e Inferior, e o rio Irani está situado nesta última formação. A mesma, permitiu a ocorrência de rochas vulcânicas com diferentes graus de componentes químicos e, conseqüentemente, colorações diversas. Originalmente as matérias-primas com colorações que tendem ao cinza-escuro (sendo quase um negro), com a intemperização as matérias tendem a possuir cores vermelhas e amareladas, como basaltos e arenitos silicificados. O quartzo e a calcedônia, também são outros exemplos de rochas vulcânicas manipuladas (WILDNER, 2016; SCHEIBE, 1986).

Os sítios arqueológicos estudados localizam-se no município de Chapecó. Estes por sua vez se situam na bacia do rio Irani, presente na formação basáltica, denominada Grupo São Bento e pertencente à formação geológica denominada por Serra Geral (LINO, 2009).

FIGURA 1: LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DO ESTUDO



Fonte: Carbonera *et al.*, 2021

Na trajetória da vida humana, as pedras representaram uma matéria-prima natural

com diversas aplicabilidades, deixando evidências materiais das sociedades do passado, e refletindo que sempre estiveram disponíveis nas paisagens ao alcance das populações (GARRIDO e EMMERICH, 2023, p. 2).

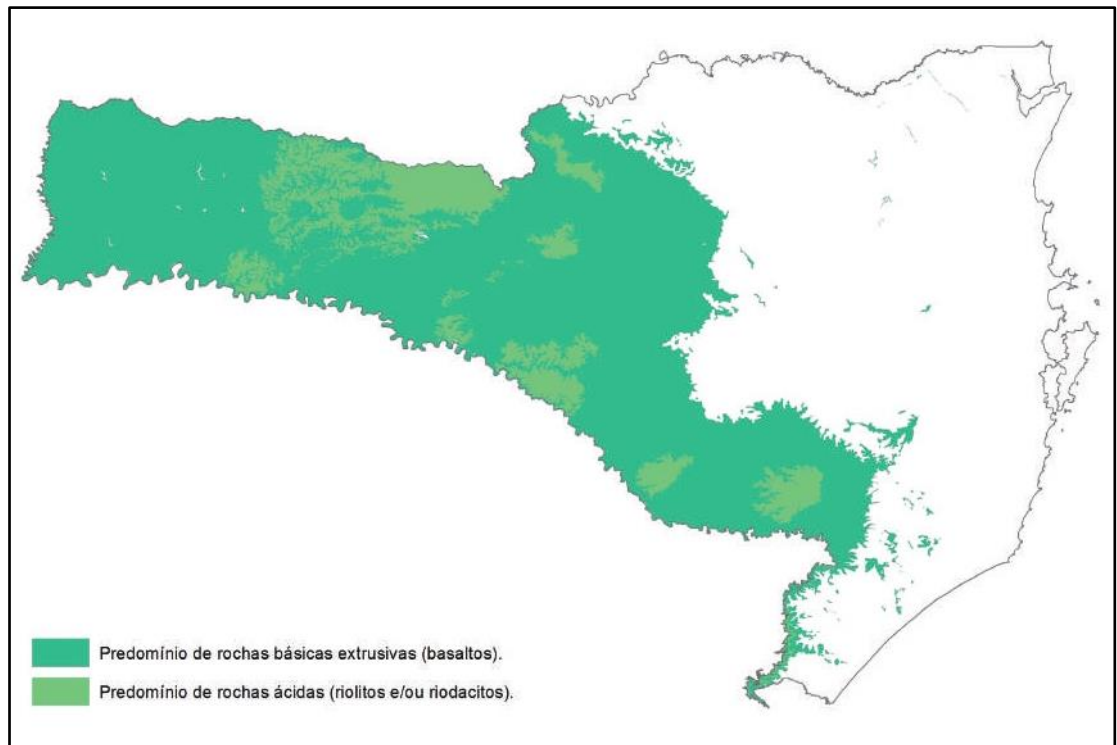
Os povos pré-coloniais exploraram os recursos naturais encontrados ao longo do rio Uruguai e seus afluentes, a argila utilizada na fabricação de cerâmicas, além de blocos e seixos de diferentes tamanhos e tipos (basalto, arenito, calcedônia, sílex, quartzo, entre outros), foram utilizados na produção de artefatos (CARBONERA *et al.*, 2021)

## **1.2 GEOMORFOLOGIA, SOLOS, CLIMA, HIDROGRAFIA, VEGETAÇÃO E FAUNA**

Como um agente geológico muito ativo, o homem tende a deixar, com frequência crescente, vestígios de sua presença em sedimentos, na geomorfologia e nos ambientes em geral (SUGUIO, 2010, p.24).

As formações geológicas anteriormente citadas conformaram as características atuais observadas na geomorfologia da bacia do rio Irani. Inserido no amplo quadro da região geomorfológica dos Campos Gerais, ocorrendo na região duas sub-formações: unidade geológico-ambiental, sendo elas, de domínio do vulcanismo fissural do tipo platô, que compreende basaltos, predominantemente, e andesitos, que representam o magmatismo básico do Grupo Serra Geral e; unidade geológico-ambiental compreende riolitos e riodacitos, rochas representantes do magmatismo ácido que integram as Formações Chapecó e Palmas, do Grupo Serra Geral, representada na figura 2 (WILDNER *et.al.*, 2014 *apud* VIEIRO e PEIXOTO, 2016).

FIGURA 2: UNIDADE DE DOMÍNIO GEOLÓGICO-AMBIENTAL DO OESTE E MEIO OESTE DO ESTADO DE SANTA CATARINA



Fonte: Viero e Peixoto, 2016.

O planalto dissecado dos rios Iguaçu/Uruguai apresenta características irregulares e heterogêneas, devido aos vales dissecados dos rios, que correm geralmente para leste. Assim sendo, criaram-se vales encaixados, com grandes declividades, entremeados por patamares entre a cota mais alta e a margem do rio. Os topos destas formações apresentam aspectos planos. Em muitos casos o dessecamento permitiu a ocorrência de paredões de basalto, sem qualquer tipo de cobertura de solo ou vegetação. Esta heterogeneidade permitiu a formação acidentada dos cursos dos rios, com a presença comum de bruscos desvios e cachoeiras (WILDNER, 2016; VIERO e PEIXOTO, 2016).

O planalto das Serras Gerais, também ocorrendo na região, serve como divisor de drenagem fluvial dos compartimentos dissecados anteriormente citados, com a presença dos rios Chapecó e Chapecozinho destacando-se nesta compartimentação geomorfológica. Nestas

áreas o relevo se apresenta mais homogêneo, com vastos campos com compartimentos ondulados suaves, formando coxilhas. Os rios se apresentam pouco encaixados e com poucas intervenções bruscas e menos acidentes, com quedas d'água (VIERO e PEIXOTO, 2016).

Os basaltos apresentam estrutura colunar, em geral bem desenvolvida na porção central dos derrames, ao passo que nas rochas ácidas é mais marcante a estruturação horizontal, na forma de placas. Quanto à resistência ao intemperismo físico-químico, as rochas ácidas da unidade compreende riolitos e riodacitos são mais resistentes, apresentam alta resistência ao corte e à penetração e boa capacidade de suporte (EMBRAPA, 2004; VIERO e PEIXOTO, 2016). Desse modo, a região encontra-se inserida no Domínio Morfoestrutural das Bacias e Coberturas Sedimentares, que corresponde a um extenso planalto monoclinal (cotas altimétricas de 1.200 a 600 m), na região geomorfológica do Planalto das Araucárias, assentado sobre rochas efusivas da Formação Serra Geral (EMBRAPA, 2004). Os solos são principalmente identificados como: Latossolo Bruno/Roxo, Latossolo Bruno/Vermelho-Escuro, Terra Bruna/Roxa Estruturada e Cambissolo com horizonte superficial húmico ou A proeminente.

Em novembro de 1988, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), realizou testes amostrais de solos nas imediações do município de Chapecó, com localização a 11 km da cidade, mais especificamente na estrada para São Carlos, sob as coordenadas 27°06'00''S - 52°42'00''W. Sob uma altitude de 620 metros, com relevo suave e ondulado, com declive de 5%, sob gramíneas. Foi observado que a geologia e material de origem pertencem ao Grupo São Bento, da Formação da Serra Geral, que a vegetação primária se tratava da floresta subtropical perenifólia, contando com presença de raízes, e assim com a classificação geral como Latossolo Bruno/Roxo Álico húmico, textura muito argilosa, fase floresta subtropical perenifólia, relevo suave ondulado. A heterogeneidade geológica e geomorfológica da região condicionou a formação de classes distintas de solos. Estes solos têm muitas características em comum, variando apenas no modo de sua formação geológica, nos níveis de textura e coloração. São compostos de argilas muito compactas, com coloração, geralmente, avermelhadas e composição compacta. Apresentam pouca densidade de rochas e minerais em estado bruto, com composição química pobre em relação a outros solos. Possui ocorrência tanto em áreas de declive bem como em áreas mais planas. O uso para plantio só é

possível com a utilização de corretivos, sendo atualmente plantados nestes solos culturas de soja, milho e trigo, além de uso natural para pastagens pecuárias (EMBRAPA, 2004).

Para pensarmos na gênese e morfologia de um solo, temos que levar em consideração que o mesmo é um corpo natural individual organizado, constituído de materiais minerais e orgânicos resultantes dos processos pedogenéticos. Esse sistema de alteração resulta na formação organizada de uma sequência de horizontes ou camadas constituídas de materiais minerais oriundos da rocha-mãe e orgânicos advindos da vegetação a ele associada. O intemperismo é desenvolvido por ações de: adição, remoção, translocação e transformação, que por fim, resultam em processos e fatores de formação do solo com uma relação genética entre si (SANTOS *et al.*, 2005 *apud* SANTOS, 2018, p.47).

Assim, na região oeste do estado predominam solos profundos, argilosos, eutróficos, com argila de alta atividade, plásticos e pegajosos, nas áreas de relevo mais escarpado os solos são jovens, pouco profundos e argilosos (WILDNER, 2016). Nas margens do rio Chapecó, tem-se ocorrência de Cambissolos e Nitossolos, e em menor proporção Latossolos (LINO, 2009).

Conforme a classificação de Koeppen, o clima na bacia do rio Irani é do tipo Cf, isto é, temperado, subtropical, chuvoso e úmido. O tipo Cf na área pode ser subclassificado como de tipo Cf Hag, com características de tipo “quente”, em relação a outros microclimas regionais. Desta maneira, na bacia do rio Irani temos temperaturas médias anuais de 18 °C, sendo o mês mais frio com médias de 3° C e o mais quente com médias de 22° C. As chuvas ocorrem geralmente de forma rápida e episódica, com início e fim do ciclo de precipitação no mesmo dia. A umidade relativa média anual varia no estado de aproximadamente 75%, no extremo oeste, até valores pouco superiores a 85%, no litoral norte. Na maior parte do território, porém, os valores oscilam entre 80% e 85%. Estes sistemas irão condicionar as massas de ar que atuam na região, proporcionando variações em dois aspectos distintos: temperatura e umidade. As massas polares atingem a área em três frentes diferentes, ocorrendo também com distintas intensidades. Há a massa polar atlântica, que ocorre com maior frequência, causando grandes quedas na temperatura, provocando em muitos casos geadas. As massas polares continental e do Pacífico também aparecem na região, embora com menor intensidade que ocorrem normalmente de maio a setembro, embora possa ser mais precoce ou mais tardia. A frequência média anual varia de 0,1 até 25 dias/ano. Já a massa tropical continental é responsável pelos tempos quentes e secos, inclusive em épocas de inverno, ocasionando os fenômenos de

“veranico”, isto é, temperaturas altas fora de época. Do choque destas massas formam-se as frentes atmosféricas, podendo ser do tipo quente ou fria, conformando o quadro geral de temperatura e umidade regionais. Com relação aos índices pluviométricos, há uma média de 100 mm de precipitação por mês, distribuídas de forma mais ou menos homogênea durante todo o percurso do ano. Contudo, os meses que menos chove são janeiro, fevereiro e março, em contraposição aos que mais chovem, sendo setembro, outubro e novembro. As precipitações e balanços hídricos (contabilidade de entrada e saída da água do solo), constata-se que todo o oeste catarinense está englobado entre 1.400, 1.200 e 1.000 mm. (EMBRAPA, 2004).

Informações levantadas por Lino (2009), corroboram para o entendimento do regime fluvial da região, destaca que o curso d’água rio Irani, de modo geral, está situado na bacia do rio Uruguai e possui sua nascente na Serra da Trincadeira, a 1250 metros acima do nível do mar, no município de Água Doce, no meio oeste de Santa Catarina. Seu destino final é o rio Uruguai, realizando um percurso total de 206 quilômetros. Atravessa 10 municípios da região oeste de Santa Catarina. Em seu percurso inicial, nos municípios de Água Doce, Passos Maia e Ponte Serrada, possuem poucos acidentes significativos, embora ali já se encontre do tipo encaixado. A partir de seu percurso inferior, ocorre grande número de correntezas e quedas d’água. Seus principais afluentes, dentre diversos córregos e fios d’água, são o rio Xanxerê e o rio Bahia. Conforme nos lembra o professor André Prous (1992), estar localizado próximo a estes recursos hídricos são grandes atrativos para as populações pré-coloniais, tanto para a captação de alimentos, como para a coleta de matéria-prima lítica e navegação com canoas em alguns trechos.

Conforme Suguio (2010), explica que, não há dúvidas de que os depósitos sedimentares resultam em processos essencialmente pedogênicos, que refletem condições paleoclimáticas e comportamentos neotectônicos regionais, relativamente calmos, e, além disso, representam importante papel como substrato para várias atividades do ser humano na ocupação do meio físico.

Segundo o boletim de pesquisas da EMBRAPA (2004), destacam-se alguns biomas com vegetação característicos para a região:

Florestas Tropicais - Referida também como Mata Tropical Atlântica, esta formação ocupa uma faixa de largura variável ao longo da orla marítima, estendendo-se pelas planícies litorâneas até as encostas da Serra do Mar e Serra Geral. A floresta tropical caracteriza-se, principalmente, pela multiplicidade de espécies, pelo ciclo vegetativo contínuo ou quase contínuo, pelo alto volume de biomassa, pela coloração verde mais escura de suas folhas, pelo seu caráter perenifólio e por ser mais latifoliada. Como principais espécies nesta formação destaca-se a peroba-vermelha (*Aspidosperma olivaceum*), o ipê-amarelo (*Tabebuia umbellata*), a canela-garuva (*Nectandra rigida*), a caviúna (*Tapinira guaianensis*), o pau-óleo (*Copaifera trapezifolia*), a laranjeira-do-mato (*Sloanea guianensis*), o palmitero (*Euterpe edulis*) e a figueira-do-mato (*Ficus organensis*), entre tantas outras.

Floresta Transicional Tropical/Subtropical - Ocorre nas encostas da Serra do Mar e da Serra Geral, na zona do alto do Vale do Itajaí e no sudoeste do estado, na bacia do rio Uruguai. Esta vegetação ocupa uma faixa transicional de clima, o que lhe confere também caráter transicional, ora aparentando mais com a floresta tropical, ora com a subtropical.

Floresta Tropical/Subtropical Perenifólia - É a que ocorre nas encostas inferiores da Serra do Mar e Serra Geral, nos terrenos das unidades geomorfológicas Patamares do Alto do Rio Itajaí e Serras do Tabuleiro/Itajaí, e nas áreas de relevo dissecado e de vales profundos da bacia do rio Uruguai. A composição florística é um tanto diferente em cada uma das áreas de ocorrência desta formação. Assim, a da bacia do rio Uruguai caracteriza-se por apresentar várias sinúrias, sendo a primeira constituída por árvores de grande porte, entre as quais a grápia (*Apuleia iciocoparca*), a guajuvira (*Patagonula americana*), e o angico-vermelho (*Parapiptadenia rigida*), e outras.

Florestas Subtropicais - Ocorrem, em geral, nas microrregiões do Rio do Peixe, Oeste Catarinense, Planalto de Canoinhas e, em menor escala, nos Campos de Lages e Campos de Curitiba. Caracterizam-se por suas essências serem mais resistentes ao frio, pela coloração mais clara e por serem mais ralas e menos exuberantes em relação às florestas tropicais. O pinheiro (*Araucaria angustifolia*) sobressai pelo seu grande porte, sendo comum também no estrato emergente a presença da imbuia (*Ocotea porosa*), do angico-vermelho (*Parapiptadenia rigida*), da canela-lageana (*Ocotea pulchella*) e da bracatinga (*Mimosa scabrella*), entre outras.

A erva-mate (*Ilex paraguariensis*) é uma espécie muito comum, situando-se já num estrato inferior.

Do ponto de vista fisionômico, a floresta subtropical na área em estudo pode ser assim subdividida:

Floresta Subtropical Altimontana - É uma vegetação de ciclo contínuo, caracterizada pelo fato de não perder as folhas, permanecendo verde ao longo de todo o ano. No seu interior ocorre denso matagal formado por um complexo entrelaçado de bambus, cipós, arbustos e árvores jovens. Caracteriza-se também pela coloração verde um tanto acinzentada e pela abundância de plantas epífitas. Ocorre nas regiões das serras, em altitudes superiores a 1.000 metros, estando concentrada principalmente nas imediações de São Joaquim, Bom Jardim da Serra, Urubici, Bom Retiro e, subsidiariamente, próximo de Calmon na microrregião Planalto de Canoinhas. Nesses locais a nebulosidade é uma constante por longos períodos do dia e praticamente durante todo o ano, determinando condições de extrema umidade ambiental.

Floresta Subtropical Perenifólia - Devido à intensa exploração agrícola da floresta primária, restam apenas alguns remanescentes distribuídos na área. É constituída por três estratos, sendo o superior integrado por araucária, imbuia, canela, cedro e outras espécies folhosas de grande porte; o médio por podocarpus, erva-mate, bracatinga, guaramirim e outras; e o inferior por ervas, arbustos, fetos arbóreos e samambaias.

Floresta Subtropical Perenifólia de Várzea - É uma vegetação de pequeno porte, relacionada com as florestas subtropicais, que ocupa as partes mais baixas e planas do relevo ao longo dos cursos de água. É constituída por espécies folhosas. Durante o inverno as árvores perdem as folhas, e a riqueza em barba-de-pau dá a elas um aspecto de vegetação morta.

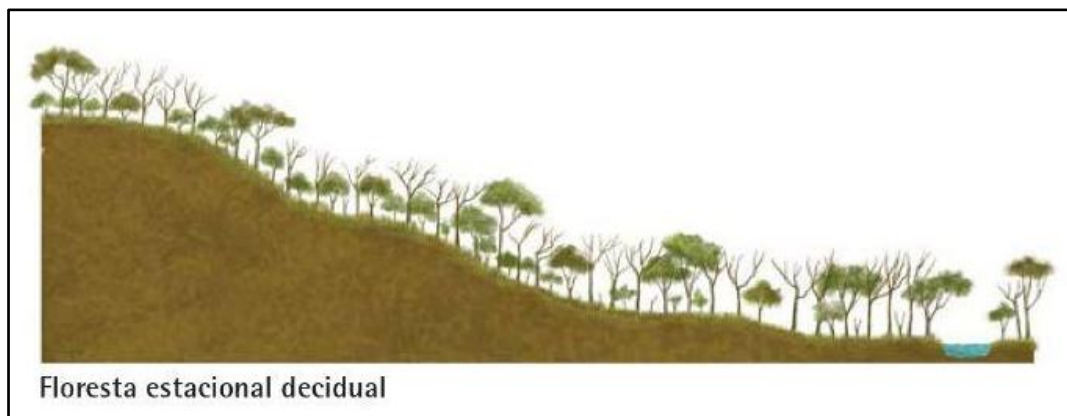
Campo Subtropical Úmido - Ocorre predominantemente na área do planalto catarinense, formando manchas em meio ao domínio da mata de araucária. Merecem ser citados também os campos de Mafra, Abelardo Luz, Campo Alegre e Campo Erê. São agrupamentos herbáceos formados por gramíneas, ciperáceas, compostas, leguminosas e verbenáceas, dando-lhes um aspecto de campos limpos. Este tipo de vegetação está normalmente associado à ocorrência de capões e florestas de galeria. Entre as gramíneas mais comuns neste tipo de vegetação tem-se o

capim-forquilha (*Paspalum notatum*), capim caninha (*Andropogon lateralis*), capim-pluma (*Andropogon macrothrix*) e o capim barba-de-bode (*Aristida pallens*).

Campo Subtropical Hidrófilo de Várzea Úmida - É uma vegetação hidrófila composta principalmente por gramíneas e ciperáceas, com algumas ervas e arbustos adaptados ao meio constantemente alagado, onde se formaram solos ricos em matéria orgânica e com drenagem restrita. Ocupam as partes mais baixas e planas do relevo, normalmente ao longo dos cursos de água. Com essa grande variabilidade na fitogeografia regional, Lino (2009), faz algumas observações, e assim, elenca três formações distintas:

Floresta Estacional Decidual (figura 3) - Localiza-se em sua maior parte nas margens do rio Irani, em formações de mata galeria e abaixo de 500 m de altitude. Exemplares desta formação ainda podem ser observados na área, como vassourões (*Piptocarpha angustifolia*; *Vernonia discolor*), canelas (*Ocotea spp.*; *Nectandra spp.*), angico-vermelho (*Parapiptadenia rigida*), cabreúva (*Myrocarpus frondosus*), ipê-roxo (*Tabebuia avellaneda*), pitangueiras (*Eugenia uniflora*), araticum (*Anona spp.*), ingás (*Inga spp.*), canela guaicá (*Ocotea puberula*), fumo-bravo (*Solanum erianthum*) e pata-de-vaca (*Bauhinia forticata*);

FIGURA 3: PERFIL ESQUEMÁTICO DA FLORESTA ESTACIONAL DECIDUAL - FED

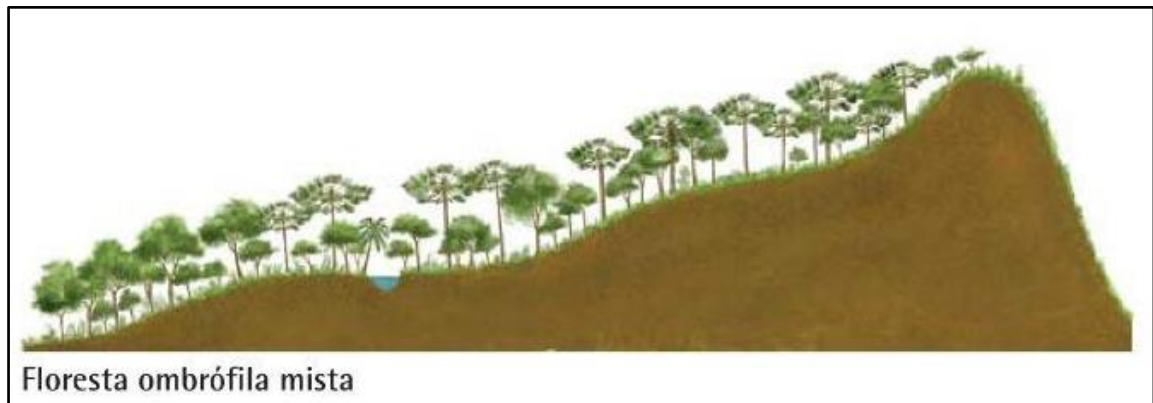


Fonte: IBGE, 2023.

Floresta Ombrófila Mista (figura 4) - O pinheiro-do-paraná (*arecastrum angustifolia*) é o representante florístico mais importante e destacado na paisagem. Outras espécies que ocorrem nessa formação são: peroba-rosa (*Aspidosperma polyneuron*); angico-vermelho

(*Parapiptadenia rígida*); canela-sassafrás (*Ocotea-pretiosa*); canela-preta (*Ocothea catharinensis*) e pau-óleo (*Copaifera trapezifolia*), só para citar alguns exemplos, das mais de 350 espécies existentes.

FIGURA 4: PERFIL ESQUEMÁTICO DA FLORESTA OMBRÓFILA MISTA - FOM (MATA DE ARAUCÁRIA)



Fonte: IBGE, 2023.

Savanas - Ocupando as interseções destas duas formações florestais e ainda podem ser observadas na região de maneira abundante. São formadas por centenas de espécies de gramíneas, com potencial econômico voltado para a criação de gado atualmente.

Lino (2009, p. 13), sugere que,

(...) com estas três formações, criou-se na região uma tensão ecológica, com nichos vegetais se interpenetrando em muitos casos. Afortunadamente, o desenvolvimento de atividades de agricultura e pecuária, somados com a exploração de madeira, devastaram estas coberturas vegetais, havendo na região atualmente apenas alguns testemunhos nativos.

Conforme Silva e Brandt (2017), nos lembra, o bioma da Mata Atlântica localizado na região sul e sudeste do Brasil é muito vasto e possui em torno de vinte mil espécies vegetais, sendo oito mil endêmicas. Dentre suas variações diversas se encontra a floresta de araucária, floresta de pinheiros, zona de pinhais entre outras. Atualmente emprega-se a esta formação vegetal, a terminologia proposta pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), denominada floresta ombrófila mista (FOM), sendo adequada a um sistema de classificação da vegetação internacional.

No início do século passado, ainda havia uma densa cobertura vegetal, com predominância de FOM e da floresta estacional decidual (FED). A esta última caracteriza-se por duas estações climáticas bem definidas: seca e chuvosa ou quente e muito fria. As árvores que formam a parte superior da floresta, apresentam mais de 50% dos indivíduos sem folhas no período menos favorável do ano. Na floresta semidecidual, a porcentagem do conjunto de árvores com essas características está entre 20% e 50% (VELOSO *et al.*, 1991, *apud* SILVA e BRANDT, 2017, p.193).

Após a Colonização, em paralelo com a extração de madeira e o aumento populacional, a floresta foi sucumbindo às atividades econômicas ligadas ao processo de colonização, agricultura e criação de animais. (SILVA e BRANDT, 2017). Consoante os relatos históricos, Lino (2009), relata que na área de estudo, a vegetação encontra-se alterada em função do uso de solo regional, com áreas utilizadas para pastagem, cultivo e silvicultura, estando as áreas de mata fragmentadas e próximas do leito dos rios. Devido ao desaparecimento da cobertura vegetal original, poucas espécies de fauna podem ser observadas, em comparação com o povoamento original.

No rio Irani, foram observadas espécies de trairão (*H. aff. lacerdae*) e a voga (*Schizodon nasutus*) cascudo-viola (*Loricariichthys spp.*), que são consumidos pela população local. Quanto aos anfíbios, destacam-se a ocorrência de *R. catesbeiana* e *S. fuscovarius* foram as espécies mais abundantes, enquanto que *H. faber*, *H. minuta*, *L. fuscus*, *L. ocellatus*, *P. cuvieri* e *O. americanus*. Dos répteis observados, destacam-se as cobras do gênero *Philodryas*,: além de espécies Typhlopidae (gênero *Typhlops*), Elapidae (gên. *Micrurus*) e Viperidae (gên. *Botrops*). As aves presentes na área são dos seguintes gêneros: *Crotophaga ani*, *Guira guira*, *Furnarius rufus*, *Pitangus sulphuratus*, *Troglodytes musculus*, *Progne chalybea* (migratório), *Zonotrichia capensis*, *Sicalis flaveola*, *Speotyto cunicularia*, *Mimus saturninus*, *Tyranus savana* (migratório). Os mamíferos parecem ser, do reino animal, os que mais sofreram com a derrubada da cobertura vegetal. Contudo, ainda podem ser observados na região, as seguintes espécies: ratão-do-banhado (*Myocastor coipus*, *Rodentia*), tatu-peludo (*Euphractus sexcinctus*), tatu-galinha (*Dasybus novemcinctus*), felinos (gato-domato-pequeno), canídeos (graxaim-do-mato), procionídeos (mão-pelada), mustelídeos (irara, furão) e cervídeos (veados do gênero *Mazama*) (LINO, 2009, p. 14).

Pesquisas etnobotânicas e arqueológicas, apontam que grande parte da floresta de araucárias, em alguma medida, podem ter sido proveniente de manejo agroflorestal de sociedades humanas pré-coloniais, assim demonstrando a capacidade de subsistência, domesticação e manejo de algumas espécies desses ambientes (PROUS, 1992).

## **CAPÍTULO II: POVOAMENTO, PROBLEMÁTICA E METODOLOGIA**

### **2.1 HISTORIOGRAFIA E O POVOAMENTO JÊ REGIONAL**

Quando se deu o início da exploração e colonização europeia na região no século XIX, aqui já viviam povos indígenas, os chamados Jê e Guarani<sup>2</sup>. Estes povos, culturalmente diferentes, acabavam disputando o domínio territorial das áreas que correspondem ao litoral brasileiro, ao planalto, estendendo-se pelos campos de Palmas, até o território argentino (as fronteiras territoriais ainda não estavam estabelecidas como as conhecemos), assim ocupando a região sudeste/sul do atual território brasileiro (LINO, 2009; SCHMITZ, 2011; SCHMITZ, 2013).

O povoamento da cultura Jê são e eram subdivididos na época da conquista, entre os Xokleng que habitavam as áreas desde o litoral até o planalto, e os Kaingang que dominavam algumas áreas do litoral, meio e oeste do estado até a AR e dessa maneira formam o sistema de povoamento dos Jê Meridionais. São povos pertencentes à família linguística Jê e sua cultura desenvolveu-se à sombra dos pinheirais, com preferência às áreas de médios ou pequenos rios (SCHMITZ, 2011; SCHMITZ, 2013).

O povoamento da cultura Guarani, habitavam basicamente as mesmas extensões territoriais, porém com diferenças culturais e muitas vezes disputando os mesmos territórios. Desenvolveram-se, principalmente, às margens de médios e grandes rios, pertencentes a grande família linguística Tupi (LINO, 2011; SCHMITZ, 2013).

Com o passar do tempo houve o aumento do povoamento nos campos, o contato entre os grupos indígenas e colonizadores não indígenas passou a ser mais sistemático. Assim, os conflitos com os indígenas foram inevitáveis, empurrando estes grupos cada vez mais para o interior da província. O interesse do Império Brasileiro em garantir as terras em litígio com nações vizinhas, somado a expansão territorial das fazendas, culminou em um processo de

---

<sup>2</sup> Dados apontam para uma complexidade social e política destes povos, que dominavam imensas áreas do planalto, mantendo controle principalmente devido à exploração do pinhão (SCHMITZ, 2011).

intervenções militares e políticas que tiveram resultados diretos no confinamento de indígenas que habitavam essas regiões, assim liberando-as para exploração e colonização (PIOVESANA, FACCO *et al.*, 2017). Em Santa Catarina esse processo de apropriação tem maior ênfase a partir de 1850, com a promulgação da Lei nº 601, de 18 de setembro de 1850, regulamentada pelo Decreto nº 1318, de 1854, onde o Governo Imperial dispõe sobre terras devolutas (LINO, 2009).

Mediante lutas constantes por direitos, foi que em 1910 é criado o SPI, chefiado pelo Marechal Cândido Mariano da Silva Rondon, que era descendente de índios, que trabalhou durante anos para melhorar as condições de vida da população indígena brasileira, dando início ao período de pacificação dos índios e do reconhecimento do direito deles à posse da terra e de viver conforme os próprios costumes (SCHMITZ e BEBER, 2011).

Entre os anos de 1902 e 1921 foram demarcadas 12 Terras Indígenas (TI), no entanto, rapidamente começaram a ser cobiçadas, invadidas, dilapidadas e griladas por não indígenas. Ao mesmo tempo que muitos indígenas também não se adaptavam a estes ordenamentos territoriais, passaram a buscar refúgios em outros lugares, que na maioria das vezes eram áreas de difícil acesso, assim permanecendo “invisíveis” aos colonizadores e vivendo de maneira indireta em paralelo com os nascentes núcleos coloniais (PIOVESANA, FACCO *et al.*, 2017).

Na década de 1940, se inicia o interesse pela exploração de madeiras, mais precisamente das Araucárias. As madeireiras que se instalaram nas terras indígenas, deixavam as áreas somente após terem devastado grande extensão florestal. Esta ação alcançou todo oeste e planalto Catarinense, corroborando com o pensamento de crescimento econômico fortemente presente na política nacional vigente. (LINO, 2009; PIOVESANA, FACCO *et al.*, 2017).

A presença cada vez mais maciça de colonizadores não indígenas próximo de suas terras, as invasões e arrendamentos promovidos pelos Governos e, o fim do Serviço de Proteção ao Índio (SPI), nas áreas indígenas, foi fator importante da aculturação promovida contra a permanência de suas práticas culturais, onde incluí-se a língua, que por décadas fora esquecida, além de casamentos interétnicos, o que possibilitava a entrada e permanência de não-índios alojados de suas terras, em áreas indígenas, garantindo assim o seu acesso ao maior bem de produção “a terra” (LINO, 2009).

A mola mestre, portanto, da conquista, e povoamento do Oeste não foi jamais a curiosidade, o desejo de aventura, o pioneirismo e o espírito desbravador. A mola propulsora são os interesses econômicos mais amplos, que nem são muitas vezes os do próprio posseiro ou do colono pioneiro. Nos dois últimos séculos, a economia capitalista internacional dirigiu essa ocupação de forma distante, às vezes anárquica, apenas pela sua dinâmica própria de relações econômicas baseadas na exploração da mão-de-obra e na economia de mercado, com sua necessidade permanente de expansão. (D'ANGELIS, 1989, p.25 *apud* LINO, 2009, p. 29)

No processo de colonização do Oeste Catarinense, promovido entre empresas colonizadoras e governo estadual, ocorreu intensa exploração de recursos naturais e expulsão de indígenas e caboclos das terras que eram comercializadas (PIOVESANA, FACCO *et al.*, 2017).

O processo de recuperação das terras indígenas em Chapecó está relacionado ao contexto de emergência e lutas sociais na década de 1970-80. Importantes redes sociais estavam apoiando a causa, como o Conselho Indigenista Missionário (CIMI), Associação dos Municípios do Alto Irani (AMAI), Associação Brasileira de Antropologia (ABA), Ordem dos Advogados do Brasil (OAB) na cessão de Santa Catarina, professores, religiosos, estudantes e significativa parcela da sociedade civil, que exige respeito aos direitos dos índios. Assim, em 1985 ocorreu o reconhecimento e demarcação da T.I Toldo Chibangue (PIOVESANA, FACCO *et al.*, 2017).

Atualmente no município de Chapecó se localizam duas TI, denominadas de Kondá e Toldo Chibangue. Segundo Piovesana e equipe (2017), a TI Kondá está situada na confluência do Rio Irani (margem direita) e rio Uruguai, na faixa de fronteira do município, numa área de 2300 hectares e conta com uma população de 786 pessoas; a TI Toldo Chibangue localiza-se na margem direita do Rio Irani e margem esquerda do Lageado Lambedor. A norte uma divisa seca delimita a TI, e os rios Lambedor e Irani como divisa oeste e leste. A área desta TI é de, 1817 hectares e conta com uma população de 553 pessoas<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Fonte: [www.portalkaingang.org/index\\_t\\_chibanguePortalKaingang](http://www.portalkaingang.org/index_t_chibanguePortalKaingang), acesso em 29 ago. 2023

## 2.2 OS GRUPOS HUMANOS

### 2.2.1 CAÇADORES-COLETORES

Para Bueno e Dias (2015), entre 12 e 8 mil anos Ante do Presente<sup>4</sup> (AP), o leste da América do Sul já era ocupado por populações de caçadores-coletores, que podem ser caracterizadas por diferentes estratégias para adaptar e transformar as paisagens do Pleistoceno. Com o fim da última era glacial, houve um progressivo aumento do calor e da umidade, o clima tornou-se mais semelhante ao que conhecemos hoje. Esses grupos eram caçadores-coletores nômades, cuja presença é identificada principalmente por pedras lascadas artefatos. Por se tratar de sítios muito antigos, existem dificuldades para os pesquisadores caracterizar melhor o cotidiano desses longínquos povoadores das florestas subtropicais. Os vestígios encontrados em sítios destes grupos são os instrumentos líticos, confeccionados em basalto, sílex, arenito, calcedônia, riolito, entre outros menos usuais e disponíveis. Ficaram conhecidos na literatura arqueológica como divididos em duas grandes tradições: Umbu e Humaitá. Estes termos são utilizados até hoje por uma grande parcela de arqueólogos (PROUS, 1992; MENTZ RIBEIRO, 1999; SCHMITZ, 2013).

As tradições arqueológicas Umbu e Humaitá foram definidas durante os trabalhos do Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas (PRONAPA), desenvolvido entre 1965 e 1970. O programa, denominado por PRONAPA, nasceu a partir da ideia de treinar um grupo de arqueólogos brasileiros, em um único sistema que aliaría teoria, análise e interpretação de dados, focadas especialmente em culturas ceramistas. Evans (1967), indica que no início do programa foram projetadas sobre um mapa as principais bacias fluviais e levantadas hipóteses sobre as possíveis rotas de migração. Posteriormente, para cada Estado brasileiro incluído no programa, foram definidas áreas a serem prospectadas, com objetivo final de gerar dados que possibilitasse: elaboração de uma sequência do desenvolvimento cultural; conhecimento definitivo das direções de influências, migração e difusão (PROUS, 1992). A metodologia de análise priorizava a morfologia os definindo tipologicamente, a partir dessa proposta de análise.

---

<sup>4</sup> Referente ao ano de 1950, data da base do carbono 14.

Dessa maneira, caracterizaram a tradição Umbu pela associação de pontas-de-projétil e a Humaitá por grandes artefatos bifaciais (HOELTZ, 1997). Conforme Sirlei Hoeltz (1997, p. 19), nos aponta que, de modo geral, como se processam as análises, restam ainda muitas dúvidas no que diz respeito ao modo de vida destes caçadores-coletores pré-cerâmicos.

Os grupos formadores da chamada Tradição Umbu habitavam ambientes de campos abertos, seus restos materiais são encontrados tanto em céu aberto, bem como em abrigos sob rocha, eles ocuparam áreas de vegetação não muito fechadas, nas bordas das florestas que margeavam zonas de campo do alto platô sul-brasileiro e zonas do pampa gaúcho, zonas das florestas sub-tropical com ou sem araucária. Os artefatos líticos são caracterizados por pontas de projétil, lascas, facas bifaciais, raspadores, furadores, etc. A técnica de confecção preferencial é o lascamento unipolar, seguido da técnica por pressão, em sua maioria confeccionados sob seixos. A indústria óssea, por sua vez, é formada por alguns poucos objetos encontrados até o momento, como furadores, agulhas, anzóis e ornamentos, entre outros. Em relação a hábitos alimentares e os sepultamentos, existem poucos testemunhos, devido à conservação. Nos abrigos sob rocha é o tipo de sítio que se obtêm mais informações relativas à sua economia de subsistência, isso devido ao ambiente propício à conservação de vestígios orgânicos (MENTZ RIBEIRO, 1999; PROUS, 1992).

Denominou-se por Tradição Umbu, aquela cronologicamente associada às datas humanas mais recuadas no passado, contando com datas mais ou menos entre 12 e 6 mil anos AP ocorridas durante a passagem entre o Pleistoceno e Holoceno inicial. Seu termo foi utilizado a primeira vez na sequência arqueológica em um abrigo sob rocha, o Cerrito Dalpiaz (RS-LN=01), com datas por volta dos 6.000 anos AP, foi denominado de Fase Umbu por Miller em 1969 (MENTZ RIBEIRO, 1999; PROUS, 1992).

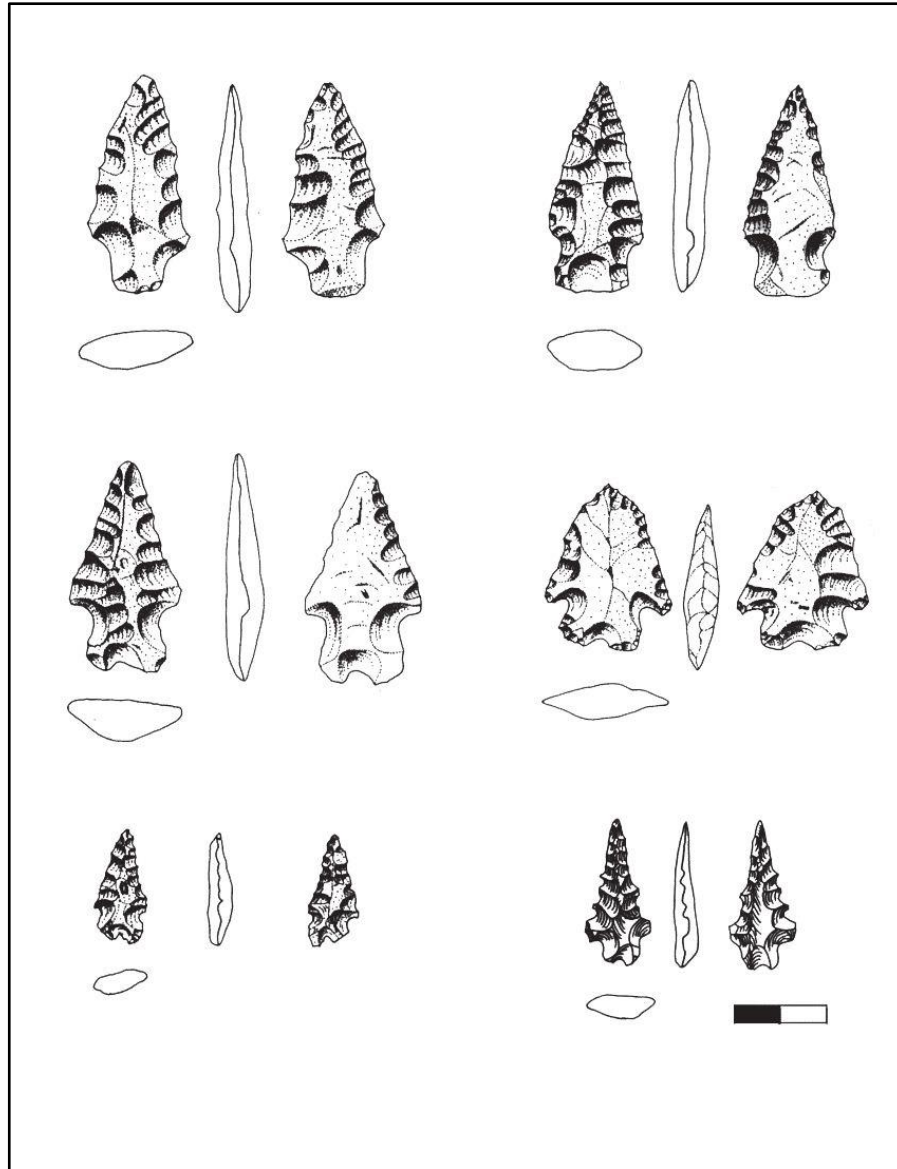
Esta tradição é definida como caçadores de grande e médio porte, e coletores que ocupavam lugares com abrigos sob rocha e córregos. Inicialmente, se encontram os primeiros vestígios no Rio Grande do Sul e segue ao oeste pela encosta do planalto até o litoral. Outra rota para o norte teria sido o Rio Uruguai, atingindo o Rio Paraná e afluentes (PROUS, 1992).

A cultura material definida como Tradição Umbu recebeu várias denominações, espaço

temporais ou fases, sendo dividida em três períodos. O período mais antigo ocorreu no sudoeste e na encosta do planalto sul, ambos no RS, e os outros dois, no sudeste e noroeste do Paraná. As datações, para esse momento da tradição, situam-se entre 6 mil e 11.500 anos AP. Os primeiros habitantes da região sul-brasileira conviveram com fauna extinta como, tatu-gigante ou gliptodonte, tigre-dentes-de-sabre ou esmilodonte, mastodontes, dois gêneros de cavalo, toxodonte, macraquênia, paleolhama, preguiça-gigante dos gêneros glossotério e megatério, etc. No período intermediário, temos uma fase apenas, a qual deu nome à tradição. Localizou-se na encosta do planalto, centro e leste do RS, e suas datações giram em torno dos 6 mil anos AP. Já no período mais recente, relativo a seus restos materiais datados, dos 6 mil anos AP até mais ou menos a época da conquista, ou 575 anos AP, vamos encontrar os portadores da indústria pré-cerâmica Umbu em todas as regiões do sul/sudeste brasileiro, aumentando consideravelmente o número de fases. Esse quadro indica um crescimento populacional e uma melhor adaptação ao meio ambiente. Essa afirmação pode ser constatada ainda nos seguintes aspectos: a sofisticação na tipologia das pontas de projétil (aletas mais côncavas, base de pedúnculo bifurcado, maior variedade de formas, crescimento de popularidade das serrilhadas, etc.). A área de dispersão no sentido norte-sul verificou-se do nordeste do Estado do Paraná (PR), e República do PY, ao extremo sul da América, no Estreito de Magalhães; no sentido leste-oeste. Propagou-se do Oceano Atlântico às províncias limítrofes da AR, com o BR. Os locais de ocupação apresentam pequenas dimensões (mais ou menos 50 m de diâmetro), com relativa quantidade de material. Essa constatação indica, ou que pequenos grupos habitaram os locais por muito tempo, ou que ocupações de grandes grupos aí estiveram por pouco tempo. O número poderia girar em torno de 8 a 10 famílias, ou de 25 a 40 indivíduos. Foram os únicos a ocuparem as áreas alagadiças, onde construíram aterros denominados cerritos, a partir de 4 mil anos AP, aproximadamente. Sabemos que os responsáveis pela cultura material, denominada Tradição Umbu, eram caçadores de todo tipo de caça, pois, além dos animais já citados, abatiam veados, antas, tatus, porcos-do-mato, marsupiais, lagartos, etc. Também coletavam frutos, ovos e moluscos terrestres e aquáticos. Utilizavam a técnica do lascamento e polimento para obter seus instrumentos líticos. Quanto à primeira técnica, dominavam o lascamento por percussão direta e indireta (bipolar) e pressão. O material que definiu a Tradição Umbu são as pontas de projétil de corpo triangular com pedúnculo e aletas (figura 5), todavia, também são encontradas

em conjunto outras indústrias de pedra lascada, como furadores, micro-raspadores, raspadores (de vários tipos, destacando-se o pedunculado), pré-formas bifaciais, facas, raspadores, bifaces, lascas retocadas e lascas utilizadas (MENTZ RIBEIRO, 1999; PROUS, 1992).

FIGURA 5: PONTAS DE PROJÉTIL VINCULADAS A CONJUNTOS DA TRADIÇÃO UMBU.



Fonte: Dias e Bueno, 2015, p. 132.

## 2.2.2 BREVE DISCUSSÃO SOBRE OS PRIMEIROS POVOAMENTOS

Conforme nos aponta Noelli (1999-2000; 2017), em relação à Tradição Umbu, o que se sabe é relativamente pouco, e muitos dos estudos ainda são inconclusivos, mas provavelmente, por volta de 2.500 anos AP, estas populações foram expulsas de seus territórios tradicionais por novas levas migratórias de grupos ceramistas, oriundos da região onde hoje se localiza o BR Central, confinando os artesãos das pontas de projétil para áreas mais afastadas dos grandes cursos d'água.

Ainda não há como saber se as populações Umbu do planalto sobreviveram ao tempo do contato com os brancos, a partir de 400 anos atrás, ou se foram completamente assimilados pelos conquistadores Kaingáng, Xokleng e Guarani (NOELLI, 1999-2000, p.235).

Para SCHMITZ (2007; 2011 e 2013) MENTZ RIBEIRO (1999), e grande parte dos pesquisadores que fizeram parte do PRONAPA, a hipótese sustentada, é de que os grupos da Tradição Humaitá evoluíram e se transformaram em ceramistas e horticultores, da tradição conhecida como Taquara, ou talvez Casa de Pedra e Itararé. Porém, Dias e Holtez (2010, p.45), apresentam dados sobre a aculturação da Tradição Humaitá em ceramistas.

(...) a presença de artefatos diagnósticos da tradição Humaitá em associação a sítios cerâmicos embasaram hipóteses que sugeriam a possibilidade de contatos culturais com as populações agricultoras a partir do início da era cristã. As hipóteses levantadas supõem que esta relação poderia ter se dado através da aculturação dos caçadores coletores da Tradição Humaitá que se transformariam em ceramistas através do contato com as populações Guarani, (...)

Em relação à Tradição Umbu, vestígios com traços de sua tecnologia são encontrados ao longo de toda a região sul do Brasil, sendo marcante a persistência das técnicas de confecção e dos padrões tecnológicos, com uma similaridade temporalmente englobada entre 12.000 e 1.000 anos AP. Embora sejam encontrados nos registros arqueológicos outros artefatos ou mesmo resíduos de lascamento, as pontas de projéteis são os artefatos, com considerável destaque no diagnóstico desta tradição (NOELLI, 2017).

A Tradição tecnológica Humaitá é encontrada basicamente nas mesmas regiões que a Tradição Umbu, sendo que suas diferenças dizem respeito principalmente à morfologia e à matéria-prima dos artefatos. Noelli (1999-2000) aponta, inclusive, que "pesquisadores sugeriram que as diferenças representam variações em termos de funcionalidade dos sítios, ao invés de representarem populações distintas".

Devido a novos dados que são gradualmente encontrados, essa ideia é questionada no BR e ainda é um objeto de estudo constantes por arqueólogos (NOELLI, 1999-2000; 2017). Um projeto binacional entre o BR e a AR tem procurado trazer mais informações sobre o problema<sup>5</sup> (CARBONERA et al., 2021). Contudo, nas últimas décadas, esses agrupamentos vêm sendo constantemente repensados, com o foco voltado às características culturais comuns ao invés das diferenças entre estes caçadores coletores pré-históricos do sul do BR (DIAS e BUENO, 2015; DIAS e HOELTZ, 2010). A opinião dominante entre os arqueólogos brasileiros, é que os grupos pré-cerâmicos do sul do BR estão relacionados a um grande grupo denominado por Tradição Umbu.

### 2.2.3 OS GRUPOS HORTICULTORES

Em áreas mais afastadas do Rio Uruguai e seus afluentes, existem vestígios de outras sociedades agrícolas, conhecidas pelos arqueólogos como Taquara-Itararé (entre outros nomes conhecidos na literatura brasileira). Esta cultura foi inicialmente identificada por Menghin (1957) na província de Misiones, na AR. Menghin (1957), relatou que a cultura ancestral do grupo linguístico Jê, corresponderam aos atuais grupos Kaingang e Xokleng (CARBONERA et al. 2021).

Em relação à arqueologia de grupos horticultores do planalto meridional, parece haver uma discrepância entre os arqueólogos ao se afirmar, se existem ou não estudos sobre estes

---

<sup>5</sup>Para mais informações consultar: LOPONTE, Daniel, CARBONERA, Mirian, SILVESTRE, Romina. (2015). Fishtail Projectile Points from South America: The Brazilian Record. *Archaeological Discovery*, 3(3), p. 1- 19; e LOPONTE, Daniel, OKUMURA, Mercedes, CARBONERA, Mirian. (2016). New records of fishtail projectile points from Brazil and its implications for its peopling. *Journal of Lithic Studies*, v. 3, n.1, p.1-23.

povos. Segundo André Prous (1992, p. 312) escreve que “é uma das culturas pré-históricas mais conhecidas do BR”. Enquanto que Maria José Reis (2007, p 34), em seu estudo sobre a “Problemática Arqueológica das Estruturas Subterrâneas no Planalto Catarinense” observa, que sobre sua tecnologia lítica, pouco ou praticamente nada se sabe sobre essas sociedades, ainda afirma que, “um balanço geral das pesquisas sobre o tema permite concluir que numerosas lacunas existem e que os resultados obtidos são, deste modo, insatisfatórios”. Concordamos em parte com ambas as narrativas. Sobretudo, porque são vários os sítios pesquisados, mas poucos os que trouxeram dados significativos para o estudo destas sociedades. Conforme Santos (2018), afirma, o que se aconteceu foi uma massa de dados quantitativos, onde poucos pesquisadores arriscam interpretar estas informações.

André Prous (1992), sugere que a agricultura de subsistência praticada por esses grupos tenha sido introduzida como consequência de influências amazônicas e que também é marcada por um declínio das indústrias lascadas.

Estas culturas meridionais ficaram conhecidas a partir da nomenclatura do PRONAPA como “de tradição Taquara-Itararé e/ou Casa de Pedra”. A característica principal, são as estruturas subterrâneas, geralmente escavadas na rocha basáltica em decomposição, que provavelmente protegem do frio intenso do Planalto, principalmente nos meses de temperaturas mais baixas (REIS, 2002; SCHMITZ e BEBER 2011).

Em relação ao assentamento na paisagem, as habitações costumam ocupar a encosta mais ou menos abrupta dos morros, raramente o topo, e sempre a algumas dezenas de metros de algum córrego pequeno não navegável. Esta posição topográfica permite que se tenha uma boa visão e uma situação defensiva favorável, evitando-se também a ação das fortes enxurradas que afetam as partes baixas onde as águas da chuva se acumulam. A ausência de rios navegáveis dificultava também o acesso de eventuais invasores canoeiros, como os Tupiguarani (PROUS, 1992; REIS, 2002).

Estas estruturas aparecem geralmente em um conjunto de várias unidades, e aparecem raramente isoladas na paisagem. Devem ter tido a principal função de moradia (PROUS, 1992). Mas, outras atividades não são descartadas, como a que sugere Reis (1980), que a estrutura maior de uma aldeia teria função cerimonial. Geralmente são circulares, ocorrendo também

com morfologia elíptica. Estão quase sempre associadas a outras estruturas, como montículos construídos com o solo retirado das próprias estruturas e pequenas taipas em forma de anel, também construídas com terra que se encontram em topos de colina. Também coexistem com sítios em superfície. Os artefatos encontram-se nas estruturas ou, em maior quantidade, fora delas (REIS, 2002).

Os artefatos mais conhecidos destes complexos arqueológicos são os artefatos líticos lascados e polidos, produzidos sobre a matéria-prima disponível no ambiente (basalto, arenito silicificado e variações de silicatos) e a cerâmica, sendo esta última o “fóssil-guia” para a classificação destas tradições, que, por seu turno, compõe-se de pequenos vasilhames que teriam função primordialmente doméstica, com paredes de espessura fina e em sua maioria, apresentando antiplástico com pequenos grânulos minerais. A manufatura dos potes está dividida em modelados, roletados e moldados; geralmente não apresentam decoração que, quando ocorrem, são dos tipos com impressão de cestaria, ponteados simples ou múltiplos, ungulados, pinçados e com incisões, com eventual engobo negro ou vermelho, e em alguns casos, com marcação de tecido ou malha, ou mesmo carimbos e incisões na face externa dos vasilhames. (PROUS, 1992; REIS, 2002; SCHMITZ e BEBER, 2011).

Por volta de 2.000 anos atrás, aparecem no planalto meridional os primeiros registros de populações Jê migrantes do Brasil Central, aos quais se atribui a confecção da cerâmica da Tradição Itararé-Taquara. Esses grupos se fixaram nas áreas do planalto meridional, hoje cobertas por mata de araucária, bem como na borda dos campos abertos (SCHMITZ, 2011).

No território paranaense, consideram-se sítios típicos desta tradição aqueles compostos por casas subterrâneas, ou sítios a céu aberto contendo peças líticas e fragmentos cerâmicos e montículos compostos por amontoados de terra. Os grupos Jê, também ocuparam massivamente todo o estado do PR. Linguistas, antropólogos e arqueólogos buscam ainda estabelecer a origem, a trajetória e a cultura das populações da família linguística Jê no sul do BR (PARELLADA, 2013).

A dieta alimentar dos Jê Meridionais baseava-se no manejo ambiental de recursos naturais, alternando o extrativismo com a prática agrícola. O pinheiro, araucária e árvores com

frutas importantes na alimentação, como o araçá, a pitanga e o butiá, tiveram sua área de ocorrência multiplicada pela proposital dispersão de sementes em locais próximos às habitações e roças (REIS, 2002).

Os sítios atribuídos ao Jê Meridional, são encontrados em ambiente subtropical, desde São paulo (SP) até a metade do RS, e contam uma história iniciada no sexto século e termina no décimo nono de nossa era. Nos estados do PR e SC, foram identificados sítios com casas subterrâneas que apresentam datas variantes de 1.400 a 100 anos AP. Atribui-se a esse grupo a produção da cerâmica conhecida na literatura arqueológica como Tradição Itararé-Taquara (REIS, 2002).

Assim como os grupos portadores da Tradição Itararé-Taquara, aqueles aos quais é associada à Tradição Tupiguarani, ceramistas e horticultores, ocuparam quase todo o território do atual estado do PR, principalmente os vales dos rios Paraná, Ivaí, Tibagi e Iguaçu. Os registros arqueológicos apontam a presença dos grupos portadores dessa Tradição no sul do BR ao mesmo tempo, em que se registram as primeiras ocupações Jê na região. Ao que tudo indica, esse movimento de colonização tem seu ponto de partida nas áreas da Floresta Amazônica, descendo pelas matas do curso médio do PR, de onde se estendem para as matas do Uruguai e do Jacuí (PROUS, 1992, NOELLI, 1999-2000; 2017).

Para a região da Bacia do Prata, Bonomo e equipe em 2014, trazem informações a partir do cruzamento de dados espaciais e cronológicos de 140 sítios Guarani, mapeados nos estados do sul, sudeste e centro-oeste brasileiro, na Argentina, Paraguai e Bolívia, assim elaboraram um modelo de dispersão da cerâmica Guarani. Os dados obtidos pelos pesquisadores indicam que seu centro de dispersão seria a região do baixo Iguaçu e que, entre 2.000 e 1.700 anos AP, esta ocupação estaria concentrada na região de Itaipu, com 30 ocorrências isoladas nos vales dos rios Jacuí (RS), Ivaí (PR), Paranapanema (SP) e Paraná (Argentina). Os autores falam que entre 1.700 e 1.000 AP, verifica-se a permanência da ocupação sobre essas áreas e uma tímida expansão, que se restringe a algumas penetrações nos vales dos rios Ibicuí (RS) e Itararé (PR). A partir de 1.000 AP, intensifica-se, ampliando os territórios Guarani, que, no século XV, já se estendia do vale do Paraná a oeste, até o litoral a leste, e do estuário do Prata ao sul, ao vale do Tietê ao norte (BONOMO, *et al.* 2014 *apud* SANTOS, 2018).

Os dados demonstram que, na região do planalto sul do BR, encontravam-se indígenas Guarani, ao longo dos grandes rios, nas áreas cobertas por mata subtropical. Indicam que esses povos estavam organizados em aldeias relativamente estáveis, tendo diversificados tipos de vasilhas cerâmicas como parte de seus utilitários domésticos e cerimoniais. Encontram-se grandes vasos para preparar e conservar bebidas fermentadas, panela para cozer alimentos, tigelas e pequenos potes para servir comidas e bebidas (LINO, 2013; LA SALVIA e BROCHADO, 1989).

A Tradição Taquara-Itararé (Proto-Jê Meridional), é atualmente associada a grupos ligados ao tronco Meridional da família linguística Jê, sendo assim, identificada como uma tradição arqueológica que representaria os vestígios dos ancestrais dos grupos indígenas Jê Meridionais atuais, os Kaingang e Xokleng. Na arqueologia do sul do BR são amplamente identificados por uma cultura material compartilhada, com uma cerâmica de pequenas dimensões, cor escura, pouco tratamento de superfície e antiplástico majoritário de areia fina (NOELLI, 2017; SCHMITZ, 2011; SCHMITZ e BEBER, 2011).

São encontrados diferentes tipos de sítios arqueológicos, incluindo aldeias compostas por casas subterrâneas, sítios lito-cerâmicos superficiais, montículos funerários e os respectivos locais para os rituais funerários (danceiros), grutas com sepultamentos e inscrições rupestres. São sítios arqueológicos, tradicionalmente associados a ocupações do planalto catarinense e sul-rio-grandense, no entanto, sua cultura material é encontrada também em grandes áreas de floresta tropical e litoral (REIS, 2002).

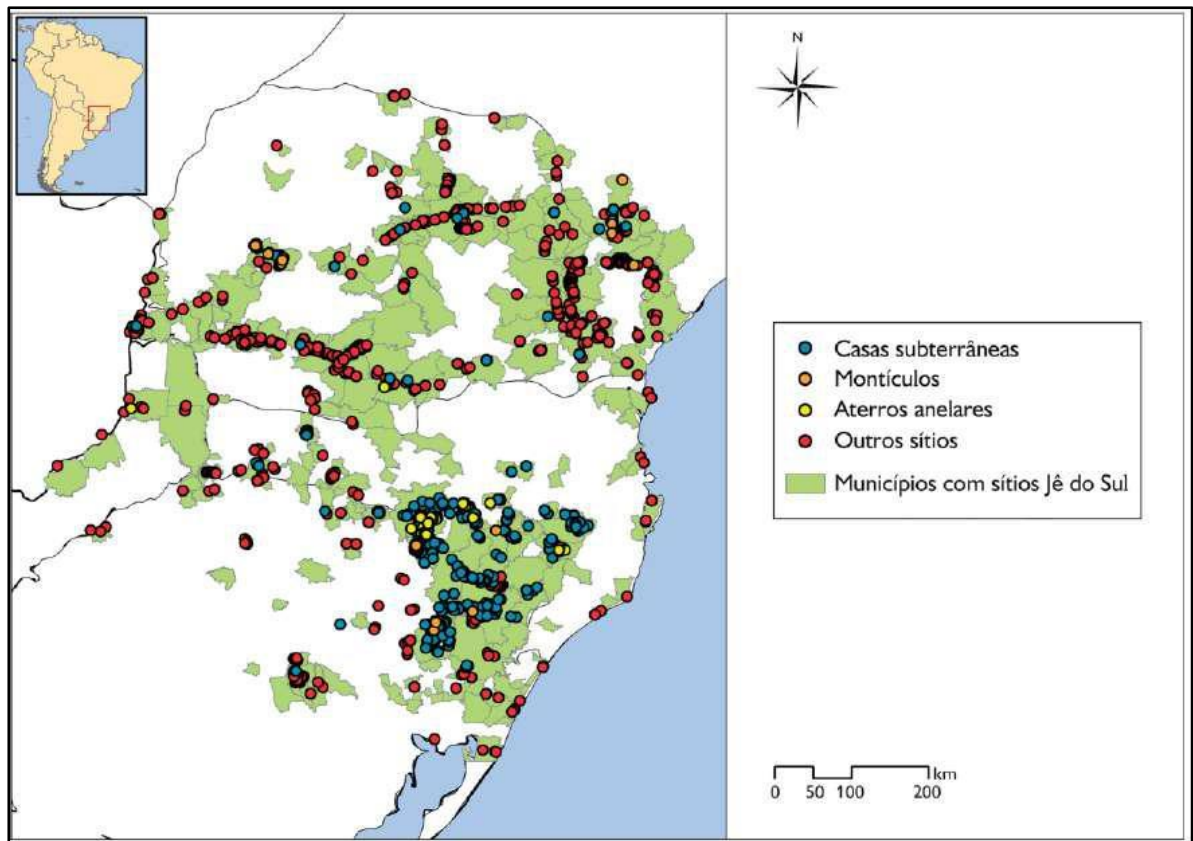
Essa tradição foi estabelecida inicialmente com as pesquisas baseadas em prospecções e escavações de Pedro Ignácio Schmitz no litoral Norte do RS, no município de Osório, no final da década de 1950, ampliando-se posteriormente para a região Nordeste do planalto, encosta e litoral do estado gaúcho. Seus dados permitiram a definição da tradição, sendo na altura definida apenas como Tradição Taquara (BROCHADO, 1969). Em 1968, no segundo Simpósio de Arqueologia da Área do Prata, mais dados sobre a presença de uma cerâmica não Guarani que se distribuía até a região de Misiones, AR, e abrangia áreas da cultura Eldoradense definida por Menghin, estavam sendo apresentados, isso levou o pesquisador Pedro Ignácio Schmitz, a propor, pela primeira vez, a associação de todas as fases não Guarani encontradas na região

com a denominação “Jê meridional”, significando uma postura de associação direta entre esses sítios e os grupos indígenas da família linguística Jê, no caso do sul, os indígenas Kaingang e Xokleng (NOELLI, 1999-2000; 2017).

Com esse foco baseado na diferença entre os dois conjuntos cerâmicos, as pesquisas desenvolvidas no âmbito do PRONAPA nos Estados do PR, SC e RS resultaram na definição de 3 tradições regionais (NOELLI, 1999-2000; 2017): Tradição Taquara: correspondente às fases cerâmicas definidas para o RS e sul de SC; Tradição Itararé: englobaria as fases cerâmicas do PR e região central e litorânea de SC; Tradição Casa de Pedra: agregaria as fases cerâmicas definidas para o sul do PR e planalto catarinense. Atualmente as 3 tradições foram incorporadas na literatura como tradição Taquara-Itararé, ou Itararé-Taquara. Além da divisão clara entre os demais conjuntos cerâmicos existentes (Tupiguarani, Vieira), a Tradição Taquara-Itararé caracteriza-se pela particularidade de apresentar sítios com estruturas subterrâneas, localizadas especificamente no alto do Planalto sul-brasileiro (NOELLI, 2017).

O modelo de dispersão deste grupo ocorreu de certa forma paralelamente com a expansão dos grupos Guarani. Sua origem Jê-Meridional está associada ao planalto central brasileiro (NOELLI, 2017; figura 7), resultando no Sul, nos índios Kaingang (Oeste) e Xokleng (Leste). Por volta de 2.500 anos AP, ambos os grupos teriam começado a povoar áreas do Sul do Brasil, sendo associado a esse processo de expansão, o extermínio ou assimilação ou aculturação dos grupos precedentes que seriam os pertencentes à Tradição Umbu e/ou Humaitá e grupos Sambaqui (SCHMITZ e BEBER, 2011; NOELLI, 1999-2000; LINO, 2013).

FIGURA 6: DISTRIBUIÇÃO DOS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS ASSOCIADOS A GRUPOS JÊ MERIDIONAIS



Fonte: Noelli, 2017.

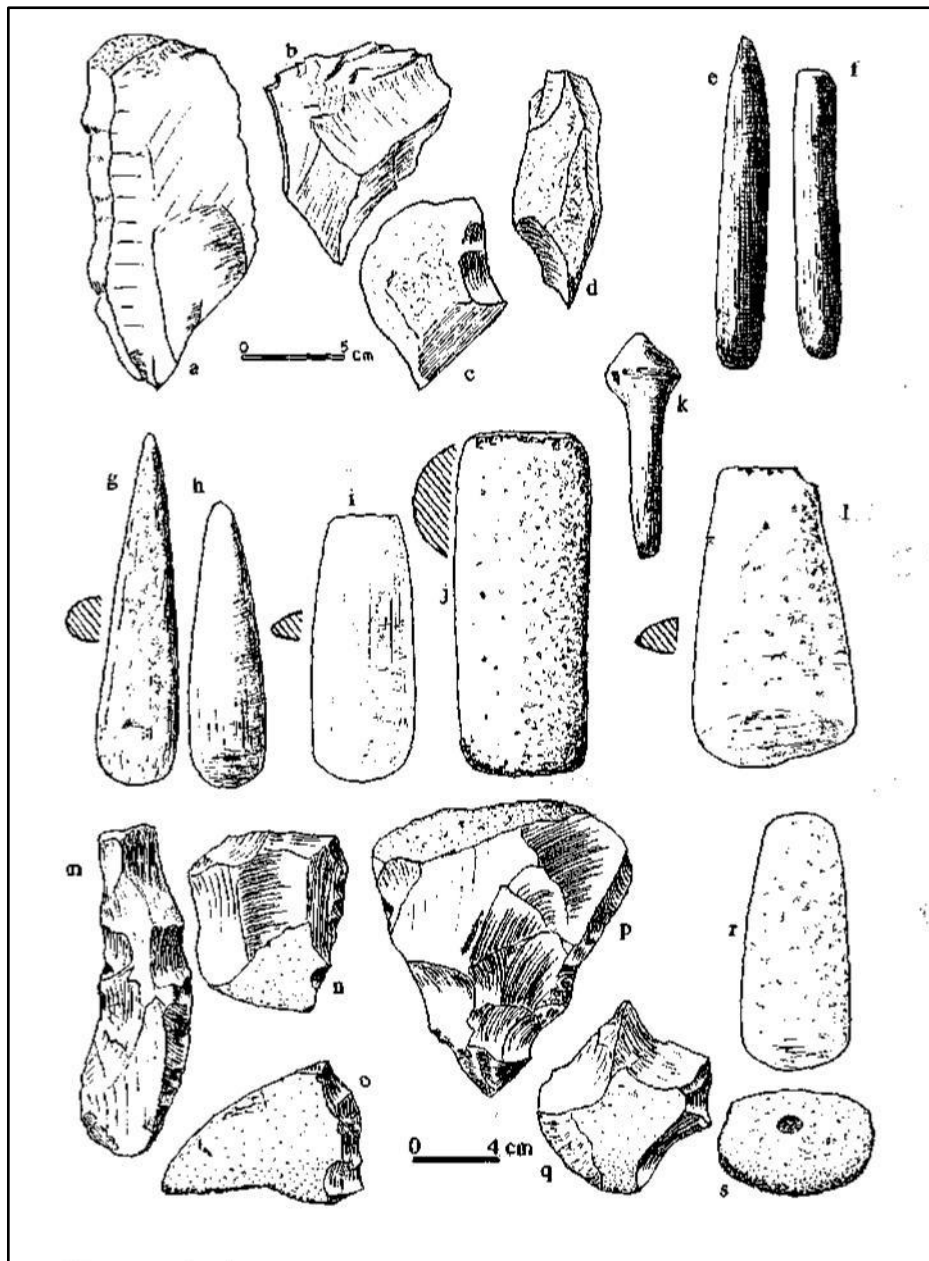
Baseados em dados consistentes sobre o modo alimentar desses grupos, foi possível reconstruir traços característicos do que se considera atualmente como proto-Jê Meridional. Corteletti e equipe, em 2012 e 2015, demonstraram serem praticantes de uma economia mista, eles aliam práticas de caça, pesca, coleta e agricultura, como apontam os estudos arqueobotânicos, realizados a partir da análise de grãos de amido e de fitólitos, encontrados em material cerâmico coletado nas escavações do Sítio Bonin, Urubici, SC. As descobertas permitiram o registro do consumo de plantas domesticadas como a mandioca (*Manihot esculenta*), o milho (*Zea mays*) e a abóbora (*Cucurbita sp.*), e o consumo de plantas possivelmente coletadas como o feijão (*Phaseolus sp.*) e inhame (*Dioscorea sp.*) (CORTELETTI, *et al.* 2015 *apud* SANTOS, 2018).

Esses grupos, partindo do Planalto Central Brasileiro e chegando ao sul do BR, teriam ocupando grandes áreas do planalto, encosta, litoral e margens dos rios do BR Meridional . Evidências arqueológicas relacionadas a grupos Proto-Jê Meridionais indicam uma ocupação por territórios extensos e ecologicamente diversos, desde a costa atlântica até o rio Paraná, que engloba os Estados de SP, PR, SC, RS, Mato Grosso do Sul (MS), bem como a província de Misiones na AR (NOELLI, 2017).

No entanto, esses grupos teriam entrado em contato com grupos Guarani, e desse contato resultou o isolamento dos mesmos nas áreas do planalto, perdurando até o contato com os colonizadores (CARBONERA, 2014; NOELLI, 2017; SCHMITZ e BEBER, 2011).

André Prous (1992), relata que, os artefatos líticos são relativamente abundantes em relação ao que acontece nas outras culturas ceramistas brasileiras (PROUS, 1992, p 324). O autor ainda completa, dizendo que, o lítico catarinense se aproxima mais do gaúcho do que do paranaense. Em todas as regiões a matéria-prima é basicamente a mesma, o arenito silicificado, o basalto, pequenos nódulos de sílex e calcedônia, raramente quartzo (figura 7). No PR, as é mencionado um contexto com muitas lascas, porém as mesmas não retocadas, exceto alguns raspadores pequenos de quartzo e sílex do abrigo Bruacas (PR). No RS, o lítico encontrado em contexto é mais abundante e, com maior variação, contando com grande porcentagem de instrumentos confeccionados sobre bloco, com bifaces pontudos ou alongados, choppers e chopping tools de ponta ou gume lateral, raspadores espessos e picões de ponta triédrica (PROUS, 1992).

FIGURA 7: MATERIAL ARQUEOLÓGICO APRESENTADO A INDÚSTRIA LÍTICA DOS JÊ MERIDIONAIS



Fonte: Prous, 1992, p. 326.

### 2.3 CONTEXTO ARQUEOLÓGICO DO OESTE CATARINENSE

Conforme já citado anteriormente, o atual território catarinense é um dos mais conhecidos arqueologicamente no BR, com pesquisas que têm identificado diversos grupos humanos vindos das mais distintas regiões e ocupando o ambiente a partir de diferentes estratégias de sobrevivência. Grande parte das problemáticas das primeiras pesquisas envolveram os sambaquis, girando em torno de sua definição, seu conteúdo, sua variação com o nível do mar. Problemáticas em torno da definição de conjuntos e tradições arqueológicas, e das migrações das sociedades ceramistas e pré-ceramistas, também foram elencadas em diferentes épocas ao longo do histórico das pesquisas arqueológicas (NOELLI, 1999-2000).

Os primeiros vestígios arqueológicos associados aos grupos pré-coloniais que habitavam o oeste catarinense começam a ser identificados já no século XIX, no âmbito da colonização européia na região, impulsionados pelas políticas do Estado e pelas empresas colonizadoras. As pesquisas em torno destes materiais iniciam efetivamente com o trabalho de arqueólogos amadores, continuadas por pesquisadores associados ao PRONAPA, e intensificadas nas últimas décadas pelos trabalhos de arqueologia preventiva (CARBONERA, 2009; 2014).

A expressiva dos registros é oriundo de pesquisas de arqueologia preventiva, também conhecida como de contrato. As mesmas pesquisas que, majoritariamente, são desenvolvidas em locais específicos de interesse público e privado, e voltados ao “licenciamento ambiental” para minimizar os impactos e danos ao bem material (CARBONERA, 2009; 2014; SCHMITZ, 2011). A prática arqueológica em SC pode ser enquadrada, quanto a sua orientação teórico-metodológico, como trabalhos pioneiros, PRONAPA ou sob influência dele; pesquisas de arqueologia preventiva; e sob orientações teóricas processuais e pós-processuais.

O PRONAPA, no período entre 1960 e 1980, ajudou direta ou indiretamente a registrar muitos sítios arqueológicos e foi responsável pela maioria das datações existentes para o oeste catarinense. A cultura material encontrada foi definida em conjuntos culturais diferenciados no tempo e no espaço, a partir dos conceitos de fases e tradições. Foram estabelecidas as tradições

Umbu e Humaitá, para os achados pertencentes aos grupos de caçadores coletores, e as tradições Tupiguarani e Taquara, para a cultura material dos grupos agricultores. Os principais trabalhos sobre esse período foram publicados por Padre (Pe), Rohr (1966, 1973), Becker e Schmitz (1970), Piazza (1969, 1971), Schmitz (1978), Reis (2007) (CARBONERA, 2009; 2014).

Das pesquisas que se destacam no final da década de 1950, estão os trabalhos pioneiros de Pe Ignácio Pedro Schmitz mais específico em 1957, publicou um estudo sobre uma ocupação Tupiguarani no município de Itapiranga, no oeste do estado. Neste período específico as fases arqueológicas ainda não estavam desvendadas por completo (CARBONERA, 2009), o que implicou no diagnóstico específico, que só foi possível alguns anos mais tarde com o desenvolver das pesquisas na região (COSTA, 2012).

Os primeiros trabalhos foram realizados entre o final da década de 1960 e meados da década de 1970, sem nenhum subsídio financeiro por parte dos responsáveis. Percebemos os resultados dessas ações em prol do patrimônio arqueológico, especialmente no setor elétrico, que incluiu em suas diretrizes um item sob o qual os sítios arqueológicos existentes nas áreas de inundação de seus empreendimentos fossem objeto de salvamento antes da implantação da obra (CARBONERA, 2009; 2014; COSTA, 2012).

Em 1966, Pe. João Alfredo Rohr visita o oeste para identificar, registrar e escavar vários sítios arqueológicos às margens do rio Uruguai, os quais vinham sendo destruídos em decorrência de atividades agrícolas e outras. Os resultados foram publicados primeiramente na Revista Pesquisas em 1966 e 1968, mantida pelo Instituto Anchieta de Pesquisas e, mais tarde, em outras revistas de divulgação científica, tais como, Dédalo, em 1973, e Anais do Museu de Antropologia da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), em 1984, entre outras. As publicações, na maioria das vezes, traziam descrições das atividades realizadas e dos achados, além de algumas datações. Quanto à atuação do Pe. Rohr, na região do atual município de Itapiranga, foram mapeados 53 sítios arqueológicos, a grande maioria sítios cerâmicos Guarani, muitos deles associados à cultura Alto-paranaense, todos na margem direita do rio Uruguai. A partir de fins da década de 1970 teve lugar uma nova fase de pesquisas com trabalhos voltados para o licenciamento ambiental, ligados à construção de Usinas Hidrelétricas, empreendimentos, construção e duplicação de estradas (COSTA, 2012;

CARBONERA et al., 2017). No primeiro momento, as pesquisas ocorreram nas áreas entre os vales dos rios Peperi-guaçu e Irani. Nessa etapa constou, a localização, sítios da tradição Tupiguarani, que foram definidos como pertencentes a fase Mondaí, e sítios de uma tradição não Tupiguarani, denominada então de fase Xaxim. Grande parte dos sítios visitados por Piazza localizava-se às margens do rio Uruguai ou de seus maiores afluentes, os rios Chapecó e Irani. Na segunda etapa, Piazza (1971) esteve nas áreas compreendidas entre os rios Irani e do Peixe, registrando sítios, também coletando artefatos, assim identificando e estabelecendo novas fases pré-cerâmicas, a Tamanduá, a Suruvi, cerâmicas Ipira e Itá, pertencentes à tradição Tupiguarani (CARBONERA, 2009; 2014).

Durante a década de 1970, Maria José Reis também desenvolveu um importante trabalho abordando a temática dos sítios tipo estruturas subterrâneas, a pesquisa gerou uma dissertação de mestrado em que seus resultados foram publicados recentemente em 2007. Sua pesquisa foi baseada em sítios registrados por diferentes pesquisadores, sendo escolhidas duas áreas principais. Uma delas está situada nos campos de Lages e a outra no oeste catarinense, nas quais foram localizados, respectivamente, 83 e 21 sítios. Na região oeste, as pesquisas foram realizadas no ano de 1974, sendo registradas estruturas subterrâneas nos municípios de Concórdia, Chapecó, São Carlos, Palmitos, Pinhalzinho e Ipumirim (REIS, 2007, p. 40). Segundo a Autora, a problemática arqueológica que norteou o estudo foi entender a natureza, as dimensões e os significados destas estruturas e de seus arranjos espaciais em termos sócio-culturais.

A partir de 1980, o oeste de SC passa a ser alvo de pesquisas arqueológicas de contrato, que nos primeiros anos aconteceram sobretudo às margens do rio Uruguai. No BR a arqueologia preventiva tem suas origens na arqueologia de salvamento, com a assinatura da Lei 3.924/61. A partir dessa lei, os causadores de degradação do meio ambiente e, por consequência, dos sítios arqueológicos, passaram a financiar os estudos (CARBONERA, 2009; 2014; COSTA, 2012).

Mediante ao processo de intervenção do patrimônio arqueológico, algumas parcerias ocorreram por intermédio da prefeitura do município de Chapecó, que, na década de 80, entrou em contato com o arqueólogo Pe João Alfredo Rohr, o mesmo se dirigiu ao local e cadastrou

alguns sítios arqueológicos da Tupiguarani no local. A presença da arqueóloga Marilandi Goulart, em 1981, foi importante e vinculada ao Projeto de Salvamento do Uruguai (PSAU). Foram pesquisados dez sítios pertencentes à mesma Tradição arqueológica, com presenças de lítico e cerâmica, localizados na encosta do Uruguai. As pesquisas tomaram esse novo cunho e retomou-se o PSAU, e da Usina Hidrelétrica (UHE) Itá, os mesmos desenvolvidos nas décadas de 1980 e 90. Sob a coordenação e orientação da arqueóloga Marilandi Goulart, foram encontrados e cadastrados 310 sítios, sendo 227 em SC e 79 no RS, assim, distribuídos em 15 municípios, e o material arqueológico resgatado encontra-se junto ao “Acervo Marilandi Goulart”, onde é salvaguardado pela Universidade Regional Integrada (URI) - campus Erechim (CARBONERA, 2009; 2014; CARBONERA *et al.*, 2017).

Em fins da década de 1990, iniciaram-se os estudos de impacto ambiental na área da UHE Foz do Chapecó. O empreendimento começou a ser construído em 2006, no rio Uruguai, próximo à Foz do rio Chapecó (afluente da margem direita), atingindo na área de construção do canteiro de obras os municípios de Águas de Chapecó (SC) e Alpestre (RS). A área do reservatório atingirá uma extensa porção de terras, abrangendo os municípios de Caxambu do Sul, Guatambu, Paial, Chapecó e Itá, em SC, e Rio dos Índios, Nonoai, Faxinalzinho, Erval Grande, Barra do Rio Azul e Itatiba do Sul, no RS. Em 1998, foram feitos os primeiros estudos de arqueologia, coordenados pelos arqueólogos Gislene Monticelli e Júnior Domiks. Nessa época, foram localizados 28 sítios arqueológicos na margem de SC. Em 2004, foram realizados novos estudos somente na área do canteiro de obras, sendo identificados nove sítios e 11 áreas de ocorrência arqueológica, com sítios cerâmicos das Tradições Tupiguarani e Taquara, e sítios líticos não relacionados a nenhuma tradição conhecida (CARBONERA, 2009; 2014).

Em 2006, foram retomadas as etapas de salvamento da cultura material do canteiro de obras, realizado levantamento dos sítios arqueológicos na área do reservatório. O projeto de Levantamento Arqueológico e o Resgate do Canteiro de Obras da UHE Foz do Chapecó, identificado 14 sítios, a maioria lito-cerâmicos, da tradição Tupiguarani de fases mais recentes a mais antigas. No mesmo ano, o arqueólogo Marco A. De Masi, também deixou importantes contribuições através do Projeto de Resgate da UHE Foz do Chapecó. Foram catalogados 140 sítios arqueológicos e quatro destes foram resgatados, o acervo encontra-se disponível no

CEOM em Chapecó. Embora o contexto arqueológico dessa região se apresenta bastante alterado, foi possível encontrar sítios com estruturas funerárias, além de vestígios ligados às tradições cerâmicas Tupiguarani e Taquara e pré-cerâmica Umbu (CARBONERA, 2009; 2014, SANTOS, 2018).

Também foram levantados os sítios arqueológicos na área do reservatório, que identificaram outros 33 sítios arqueológicos nas margens do rio Uruguai. Os sítios correspondem a vestígios ligados a grupos ceramistas da Tradição Tupiguarani e Taquara, e pré-ceramista da Tradição Umbu. Com as atividades de Salvamento arqueológico realizadas na área, foram identificados alguns sítios mais antigos datados do Holoceno Antigo, como o sítio Alto Alegre 3 (ALP-AA-03), em Alpestre/RS, e os sítios Linha Policial 1 e 3 (ACH-LP-01 e ACH-LP-03), em Águas de Chapecó/SC (LOURDEAU et al., 2016). Esses três sítios apresentam um contexto sedimentar similar, em área plana composta por patamares na beira do rio Uruguai, junto a córregos e próximos da foz do rio Chapecó, porém foram completamente destruídos pela implantação da usina (LOURDEAU et al., 2016). Ainda, por meio da pesquisa acadêmica, um sítio importante para o entendimento do contexto de ocupação, em longa duração, foi escavado, o sítio ACH-LP-07, localizado no município de Águas do Chapecó. Dois setores do sítio foram escavados, e com isso foi observado quatro diferentes conjuntos de materiais referentes a quatro momentos de ocupação, que remontam a ocupações do período de transição do Pleistoceno/Holoceno por grupos caçadores-coletores (datados entre 11.400 e 11.150 cal AP), com número reduzido de vestígios líticos (um instrumento sobre lasca espessa, algumas lascas e um percutor); ocupação por grupos caçadores-coletores no Holoceno Antigo (datado entre 10.700 e 9.500 cal AP.) com indústria lítica bastante variada, incluindo ponta de projétil e produção de lâminas; ainda ocupação por grupos caçadores-coletores (datado entre 7.950 e 400 cal AP) com produção lítica de lascas médias pouco espessas por debitagem. E, por fim, um período mais recente do século XVI correspondendo a uma deposição funerária Guarani, sem lítico associado (LOURDEAU et al., 2016). A partir da cultura material recuperada em sítios pré-coloniais no Estado de SC, estudos arqueológicos apontam para um povoamento humano em torno de 12.000 anos atrás para a região sul do Brasil, entre o final do Pleistoceno e o início do Holoceno, como apontam pesquisas recentes para a região do Alto Rio Uruguai, na foz do rio Chapecó, onde o sítio foi datado em 11.400; 11.200 (cal. years BP)

relacionados a grupos pré-ceramistas (LOURDEAU et al., 2016; SANTOS, 2018; BIFFI e SANTOS, 2022).

Entre 2001 e 2003, foram realizadas as pesquisas arqueológicas no Projeto de Resgate Arqueológico na Área Diretamente Afetada da UHE Quebra-Queixo, SC e no Levantamento Arqueológico na Faixa de Servidão da Linha de Transmissão (LT) de 138 kV Quebra-Queixo em Pinhalzinho, SC. Na primeira etapa do projeto, foram feitos estudos nos municípios de São Domingos e Ipuacú, e na segunda etapa foram pesquisados os municípios de Pinhalzinho, União do Oeste, Quilombo, Marema, Entre Rios, Ipuacu e São Domingos. Nestas pesquisas evidenciaram-se sítios da tradição Taquara. No caso das pesquisas arqueológicas realizadas na área da UHE Quebra-Queixo, dos 33 sítios arqueológicos, quatro são do tipo estrutura escavada, e os demais são sítios lito-cerâmicos a céu aberto, provavelmente associados às estruturas escavadas, conforme comprovaram os estudos laboratoriais. No caso do material cerâmico, as formas encontradas evidenciam a afinidade com a tradição Taquara. Quanto à indústria lítica coletada nos sítios a céu aberto, mostra preferência em utilizar como matéria-prima rochas clásticas, riocacito, basaltos e calcedônia, enquanto nas estruturas escavadas a matéria-prima mais empregada é o quartzo. As datações evidenciaram que os sítios foram ocupados no século XIX (CARBONERA, 2009; 2014).

### 2.3.1 PESQUISAS ARQUEOLÓGICAS DESENVOLVIDAS NO VALE DO IRANI

Em 2005, os estudos coordenados por Maria Madalena Velho do Amaral, sendo pesquisados os municípios de Xavantina, Faxinal dos Guedes, Arvoredo, Xanxerê e Xaxim, nas áreas atingidas pelas Pequena(s) Centra(is) Hidrelétrica(s) (PCH's) Alto Irani e Plano Alto. Identificou-se nas áreas projetadas para a instalação dos canteiros de obras, 35 sítios, e a análise laboratorial do material lítico e cerâmico mostrou ser de populações reduzidas e refugiadas no extremo oeste catarinense, já em período histórico avançado, um cenário correspondente aos sítios da tradição Taquara (CARBONERA, 2009; 2014).

Jaisson Lino (2009), resgatou os sítios da LT Rodeio Bonito, pesquisou e registrou oito sítios arqueológicos do povoamento Jê de carácter pré-colonial. O trabalho de análise do

material lítico, se configura na exposição da presente dissertação.

Juliano Campos em 2014, através das observações e prospecções realizadas durante os trabalhos de Diagnóstico Arqueológico Interventivo na área a ser implantada, a PCH Xavantina, evidenciou as margens do rio Irani dois sítios arqueológicos com a presença de material lítico composto por lascas, sendo todos em arenito aparentemente associados a grupos Caçadores-Coletores (CAMPOS, 2014).

Em 2018, a arqueóloga Vania Sousa, em trabalhos no município de Faxinal dos Guedes, na área da PCH Barra das Águas, resgatou um sítio arqueológico com concentração de artefatos líticos e cerâmicos relacionados a grupos Jê Meridionais (SOUSA, 2018).

Fernandes, em 2020, através do trabalho de Avaliação de Potencial Impacto ao Patrimônio Arqueológico, na Área de Influência da LT 230 Kv Itá/Pinhalzinho, identificou cinco sítios arqueológicos, um no município de Xavantina, dois no município de Xanxerê. Os materiais cerâmicos e líticos analisados foram classificados à tradição arqueológica Taquara, fase Xaxim. Dois sítios de carácter pré-colonial, um no município de Seara, com material lítico em superfície, e um em Coronel Freitas, com material lítico disperso em superfície e profundidade (FERNANDES, 2020).

Contudo, podemos encontrar inúmeros sítios arqueológicos cadastrados, alguns apresentando datações recuadas e outros mais recentes e muitos continuam sendo sistematicamente estudados (BIFFI e SANTOS, 2022; CAMPOS, 2014; CARBONERA, 2009; 2014; CARBONERA *et al.* 2017; 2021; COSTA, 2012; FERNANDES, 2020; LINO, 2009; 2011; LOURDEAU, CARBONERA, *et al.*, 2016; REIS, 2007; SANTOS, 2018; SCHNEIDER e COSTA, 2021; SCHMITZ, 2011; 2013; SCHMITZ e BEBER, 2011; SOUSA, 2018).

## 2.4 LOCALIZAÇÃO DOS SÍTIOS ESTUDADOS

A realização do levantamento arqueológico na área para implantação da Linha de Transmissão 69 kV, PCH Rodeio Bonito no município de Chapecó<sup>6</sup>, resultou na identificação de 8 sítios arqueológicos (LT-RB I, LT-RB II, LT-RB III, LT-RB IV, LT-RB V, LT-RB VI, LT-RB VII e LT-RB VIII, figura 8), que apresentaram por sua vez, dois padrões característicos, a saber: 3 sítios lito-cerâmicos, 1 sítio lítico e 4 sítios de estruturas subterrâneas (LINO, 2009). Convém aqui falar que, apenas dois sítios serão frutos de nossas atenções atuais (LT-RB II e LT-RB III), devido aos interesses da pesquisa e também comparativos.

FIGURA 8: IMAGEM DE SATÉLITE DOS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS ENCONTRADOS NA LINHA DE TRANSMISSÃO RODEIO BONITO



Fonte: Google Earth, 2023.

Segundo Lino (2009), os sítios arqueológicos LT-RB I, LT-RB II, LT-RB III, LT-RB VI, LT-RB VII e LT-RB VIII foram pesquisados de forma sistemática pelo fato de se encontrarem na área considerada de impacto direto. Já os sítios arqueológicos denominados de

<sup>6</sup>A linha de transmissão que liga a Usina Hidroelétrica Rodeio Bonito, localizada às margens do Rio Irani, e a sub estação elétrica, localizada no bairro Passo dos Fortes, no município de Chapecó.

LT-RB IV e LT-RB V, localizados, fora da área de impacto direto, e por isso não corriam risco de destruição, foi possível utilizar uma metodologia que buscasse a sua caracterização cultural, sem que para isso fosse necessário esgotá-los na totalidade.

#### 2.4.1 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E OS RESGATES DOS SÍTIOS LT-RB II e LT-RB III

O sítio LT-RB II, Lino (2009), descreve que, nele foi evidenciado um conjunto de sete estruturas subterrâneas. Este sítio arqueológico localiza-se na coordenada UTM 345318/7000167. Estas estruturas possuem um tamanho médio de aproximadamente 4 a 6 metros de diâmetro. As profundidades destas variam de 30 a 60 cm. Em algumas ainda se observa o aterro em sua periferia resultante da sua construção, não chegando a ultrapassar 10 – 15 cm de altura por 2 a 3 metros de largura. As estruturas estão dispostas em uma distância que variam de 1 a 10 metros uma da outra, estando a 742 metros de altitude em relação ao nível do mar. Não foi localizado água nas imediações. O único córrego localizado pela equipe está distante cerca de 1 km do sítio, não sendo descartada a possibilidade de haver outra por perto. Uma sondagem realizada na periferia de uma estrutura evidenciou solo argiloso de cor avermelhado, sendo localizado carvão em 20 cm de profundidade, outra, realizada em seu centro, não apresentou nenhuma variação em sua composição pedológica até cerca de 1 metro de profundidade. Não foi encontrado nenhum material lítico, e cerâmico, na superfície. A cobertura vegetal nas imediações do sítio é composta por gramíneas e araucárias. A integridade deste sítio encontra-se, aparentemente, considerando que esta área é utilizada como pasto para gado, além de outras atividades. Duas estruturas subterrâneas foram quadriculadas em forma de cruz, realizou-se uma trincheira com dimensões de 5 metros no sentido norte-sul, e outra igualmente de 5 metros, no sentido leste-oeste. Foram escavados 05 níveis artificiais de 10 centímetros cada, escavados após retirada da cobertura vegetal. Em outra estrutura subterrânea localizada próximo à primeira estrutura, procedeu-se à abertura de uma trincheira de 7 metros no sentido norte-sul, e outra trincheira de 5 metros no sentido leste-oeste. Após retirada da cobertura vegetal (gramíneas), procedeu-se à escavação de 3 níveis artificiais de 10 centímetros cada. A estratigrafia se mostrou de tal forma homogênea, que não foram percebidos quaisquer

alterações na composição pedológica, por mais sensíveis que fossem. Desta forma as camadas apresentaram solo argiloso vermelho, com a evidência de “cepos” de árvores, que teriam anteriormente estado ali assentadas (LINO, 2009) Abaixo são apresentadas imagens que ilustram os trabalhos realizados, figura 9.

FIGURA 9: ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO SÍTIO LT-RB II



Fonte: LINO, 2009.

No sítio LT-RB III, Lino (2009), fala que, este se localiza na margem da estrada municipal por onde passa a LT 69 kV, PCH Rodeio Bonito, Chapecó I, foram encontrados vestígios de uma indústria lítica, situada na coordenada UTM 349265/6999749. O sítio apresentou abundância de material, disperso por cerca de 60 metros de diâmetro, a partir de seu ponto central. Os artefatos encontrados são classificados como lascas e pré-formas, também sendo constatada a presença de cacos de cerâmica fina e extremamente fragmentada devido às atividades agrícolas desenvolvidas no local. A integridade do sítio encontra-se alterada devido

à atividade agrícola e à erosão pluvial. Os trabalhos de salvamento ocorreram pelo quadriculamento de uma área de 20 x 20 metros, totalizando uma área de 400 metros quadrados. No interior deste quadrante, foi realizado um sub quadriculamento em quadrículas de 2 x 2 metros, somando um total de 100 quadrículas, divididas por estacas de madeira e barbantes. Posteriormente, foi realizada coleta sistemática em todas as 225 quadrículas, com a plotagem bidimensional (X e Y) de todas as peças encontradas. Para um melhor entendimento da estratigrafia do sítio, foram escavadas 5 quadrículas, medindo 2 x 2 metros cada. O material arqueológico foi identificado até uma profundidade de 40 centímetros, aproximadamente, variando de quadrícula para quadrícula. (LINO, 2009). Abaixo são apresentadas imagens que ilustram os trabalhos realizados, figura 10.

FIGURA 10: ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO SÍTIO LT-RB III



Fonte: LINO, 2009.

## 2.4.2 SÍTIOS REGISTRADOS NO MUNICÍPIO DE CHAPECÓ

No tangente ao que se vale em específico ao município de Chapecó, Carbonera, Lino e Onghero (2018), apresentam um panorama de pesquisas realizadas, dentre as quais destacam três: 1) Projeto Arqueológico Uruguai - levantamento e escavação de sítios arqueológicos no município de Chapecó/SC, realizado e coordenado por Marilandi Goulart em 1981; 2) Projeto de Salvamento Arqueológico UHE Foz do Chapecó - realizado e coordenado por Marco A. De Masi em 2012; 3) Arqueologia Preventiva da Linha de transmissão 69 kV PCH Rodeio Bonito - Chapecó, realizado e coordenado por Jaisson T. Lino em 2009, (pesquisa esta da qual deu origem a alguns dos dados que serão apresentados mais adiante). É importante ressaltar que, estas pesquisas não findam as possibilidades analíticas e interpretativas dos sítios arqueológicos presentes no município, mas apenas contribui com a construção do conhecimento arqueológico e pré-histórico. Para além, existem mais sítios arqueológicos cadastrados e presentes no município. Os sítios arqueológicos do município de Chapecó<sup>7</sup>, que estão presentes no Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA), totalizam 202 sítios até o momento registrados.<sup>8</sup>

## 2.5 CURADORIA DOS MATERIAIS

A execução do processo de curadoria ocorreu no Laboratório Universitário de Patrimônio e Arqueologia (LUPA), localizado no campus Chapecó, na Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). Utilizou-se de fontes primárias (Material Arqueológico), e secundárias (relatórios, teses, dissertações, livros, artigos e manuais), desta maneira, as atividades desenvolvidas subsidiaram as informações, interpretações e reflexões, sobre os eventos e processos, que culminaram nos dados que estão presentes nessa respectiva dissertação de mestrado<sup>9</sup>.

---

<sup>7</sup> Disponível na página oficial do IPHAN ([www.iphan.gov.br](http://www.iphan.gov.br)), consulta efetuada no dia 10/08/2023.

<sup>8</sup> Encontra-se nos anexos a tabela contendo informações sobre seu número do cadastro CNSA, seus respectivos nomes, município e unidade da federação (UF).

<sup>9</sup> Os trabalhos em laboratório ocorreram de maneira integral, mas também oportunos. Com início em meados do mês de abril de 2022 e conclusão ao final de janeiro de 2023, somando aproximadamente 1100 horas de atividades

Para o esclarecimento das metodologias utilizadas, tanto no preenchimento da planilha de indexação, como na análise de bens arqueológicos móveis, cada material passou por um sistema protocolar específico, assim, segundo os pressupostos teóricos em que foram propostos. O material arqueológico foi armazenado e manuseado, segundo a metodologia apropriada para a conservação de suas características.

As atividades desenvolvidas em laboratório podem ser divididas, com a respectiva ordem: higienização, numeração, indexação, análise e catalogação. Para o processo de higienização do material utilizou-se água corrente e escova macia, cuidando para não retirar superfícies características das peças. A numeração foi realizada com auxílio de caneta e pena com uso de tinta nanquim e para selar/proteger aplicamos uma camada de esmalte sintético incolor.

As análises foram feitas com base nos preceitos teóricos propostos pelos autores estudados, e assim, elaboramos uma tabela de atributos para esse fim. Com o auxílio de ferramentas como gabaritos específicos, instrumentos de precisão como paquímetro, balança, lupa monocular, luminária de led com luz branca e máquina fotográfica digital. Para os desenhos das peças, seguiu-se o padrão de normas técnicas, assim, utilizando folha branca, lápis de desenho, borracha branca, caneta nanquim de coloração preta, compasso e escalímetro.

Conforme já supracitado acima, os materiais arqueológicos correspondem há dois sítios (LT-RB II e LT-RB III), em sua maior proporção é constituída por materiais líticos, mas também foram encontrados fragmentos cerâmicos e outros resíduos orgânicos oriundos dos mesmos, porém a análise destes não é de carácter fundamental para a realização deste trabalho. Mas, considerando a melhor compreensão da coleção e a título de ilustração, optamos também pela execução da análise dos fragmentos cerâmicos<sup>10</sup>.

Um total de 1784 peças foram analisadas, e alguns materiais recolhidos na etapa de resgate, foram descartados, por não se tratarem de material arqueológico ou com marca de uso. Contabilizamos um número de 433 peças, destas sendo, 425 líticas e 8 fragmentos cerâmicos.

---

desenvolvidas.

<sup>10</sup> O resultado das análises do material cerâmico pode ser conferido em conjunto a tabela de análise geral, o link de acesso à mesma encontra-se nos anexos deste trabalho.

O número de peças resgatadas em cada sítio arqueológico encontra-se na tabela 1.

TABELA 1: NÚMEROS DE PEÇAS RESGATADAS POR SÍTIO ARQUEOLÓGICO

| <b>Sítio</b>     | <b>Lítico</b> | <b>Cerâmica</b> | <b>Total</b> |
|------------------|---------------|-----------------|--------------|
| <b>LT-RB II</b>  | 151           | 7               | 158          |
| <b>LT-RB III</b> | 274           | 1               | 275          |
| <b>Total</b>     | 425           | 8               | 433          |

Fonte: Autor, 2023.

Considerando leituras efetuadas e teorias estudadas, elaboramos uma tabela a “nível local” e “específica”. Esse protocolo de análise é condizente com as problemáticas interpretativas que se apresentaram durante o processo. Sendo assim, elencamos 25 itens a serem observados para além das informações básicas e representações gráficas. Mediante uma leitura feita por macro-traços<sup>11</sup>, em uma plataforma formada por elementos tecno-tipológicos que procuram identificar dados que são inerentes a aquisição, a preparação, a produção, o uso e finalizando no abandono<sup>12</sup>.

Segundo André Prous (1986-90, p 2), a reformulação de metodologias interpretativas está sendo constantemente revista desde o século XIX, ao tentarmos entender algumas problemáticas teórico, metodológica e interpretativa, nos deparamos com questionamentos como: “(..) serão os tipos realidades totalmente arbitrárias, que apenas existiriam na mente do classificador? Ou correspondem a uma realidade objetiva, a um modelo procurado pragmaticamente pelo artesão, e que visamos descobrir?” Prous, completa, afirmando, que precisamos encontrar um modo ou instrumento descritivo eficaz para, “fazer surgir ou demonstrar semelhanças e diferenças entre conjuntos, e várias ferramentas podem servir para este fim”. Nesse sentido, João Merreiros e colaboradores (2020), contribuem lembrando que, a maioria das suposições amplamente empregadas sobre o lítico são baseadas no design da ferramenta e na morfologia, de acordo com as intuições dos arqueólogos e observações etnográficas. Os autores completam dizendo que, existem muitas críticas feitas a essas

11 Durante a execução das análises, as variáveis foram determinantes para a realização dos trabalhos.

12 No anexo se encontra o link de acesso às tabelas com todos os elementos do processo de análise.

suposições, e que, desta maneira, não podemos continuar com interpretações causais, argumentos baseados em opiniões subjetivas sobre a pesquisa e análise do material lítico.

Contudo, considerando estes e outros cuidados, optamos pela precisão nas representações gráficas, tanto as fotografias como os desenhos das peças, que foram pensados e confeccionados para diminuir e assim, tentar evitar ao máximo as subjetividades (PROUS, 1986-90; 1992, RODET e ALONSO, 2007; RODET *et al.* 2013; INIZAN *et al.* 2017). O padrão dos desenhos segue algumas normativas internacionais, respeitando orientações do desenho técnico, mas também com características próprias da desenhista. Assim, possibilitando uma leitura interpretativa por profissionais e também por quem não é especialista<sup>13</sup>. A título de ilustrar as atividades desenvolvidas em laboratório, são apresentadas as imagens que fizeram parte dos processos de análise e curadoria em laboratório, figura 11.

FIGURA 11: CLASSIFICAÇÃO, ANÁLISE E DESENHOS



Fonte: Autor, 2023.

<sup>13</sup> Foram desenhadas 25 peças, as mesmas representando cerca de 6% da coleção.

## 2.6 PRESSUPOSTOS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS PARA AS ANÁLISE TECNO-TIPOLOGICAS

De uma maneira geral e não linear, o desenvolvimento da ciência arqueológica sobretudo no continente europeu, somado ao despertar tardio pelo interesse em análises das indústrias líticas, culminou em transformações sofridas no seio do desenvolvimento teórico e analítico da arqueologia brasileira (CURA, 2014; PROUS, 1992; RODET *et al.* 2013; VIANA *et al.*, 2014).

A análise lítica passou e continua passando por transformações, com consequências diretas nos resultados obtidos, as mesmas, são classificadas em diferentes “escolas”, que correspondem com suas distintas concepções teóricas e metodológicas, algumas vezes elas podem ser até antinômicas (PROUS, 1992; TRIGGER, 2011; VIANA *et al.*, 2014). Para citar algumas, destacamos as vertentes tipológica, analítica, semiológica, taxonômica e cadeia operatória: “Escola Tipológica”, é a metodologia que possibilita reconhecer, definir e classificar os diferentes artefatos, presentes no contexto de sítios. Este tipo de análise classifica um objeto por meio de sua morfologia, inferindo a este uma identidade cultural e cronológica, seus principais representantes foram: F. Bordes, D. de Sonneville-Bordes e J. Perrot e J. Tixier entre outros; “Escola Analítica”, está com o intuito de tornar os estudos tipológicos mais objetivos, propõe a decomposição dos morfotipos em um sistema hierárquico gradual, resultando em uma síntese morfo-técnica, que posteriormente poderia ser agrupada em diferentes categorias hierárquicas. Seus principais representantes foram, G. Laplace, H. de Lumley, E. Carbonnel, entre outros; “Escola Semiológica”, esta influenciou o pós-processualismo, com base na arqueologia simbólica, tentou constituir um vocabulário sem objetivos tipológicos; “Escola Taxonômica”, esta é concentrada na análise de atributos (Nova Arqueologia), incluindo tipologia a morfologia, seus principais representantes foram, A. C. Spaulding, H.L. Movius, entre outros. Também enquadra-se nesta escola outra corrente, baseia-se na análise de atributos com uma tipologia sobre a morfologia e a tecnologia, tendo como representantes, A. C. Spaulding, H.L. Movius, entre outros; “Escola francesa” da cadeia operatória, com base numa tipologia sobre a tecnologia de debitagem, considera todos seus processos envolvidos, passando pelas fases de coleta, fabricação, uso e abandono do artefato. Seus principais representantes

foram, J. Tixier, E. Boeda, J. Pellegrin, J-M Geneste, entre outros (CURA, 2014).

Duas “escolas” estrangeiras tiveram destaque agindo diretamente na formação e construção do conhecimento dos arqueólogos brasileiros. Conforme nos aponta André Prous (1992), tem destaque a “escola francesa”, com nomes como Paul Rivet, Annete Laming-Emperaire, que se focou em projetos locais, efetuando escavações em amplas superfícies, influenciados pelos métodos preconizados por Leroi-Gourhan. E a “escola norte-americana”, com os pesquisadores Clifford Evans e Betty Meggers, foi no âmbito das pesquisas dirigidas por ambos, é que boa parte das designações arqueológicas hoje vigentes no Brasil, foram criadas e difundidas, deixando como “herança” científica, a divisão da Pré-história brasileira, utilizando principalmente o conceito de Tradição e suas respectivas fases (PROUS, 1992; RODET *et al.* 2013). Mas conforme Viana e colabores (2014, p. 143), apontam que, “os estudos das indústrias líticas no Brasil seguiram, de alguma forma e em momentos distintos, as abordagens conceituais e analíticas registradas para o continente europeu”.

Tem destaque três planos conceituais, que se desenvolveram de uma maneira não linear: como primeiro plano, os estudos realizados a partir de modelos que concebem “os objetos arqueológicos enquanto remanescentes históricos, utilizados para estabelecer cronologias, tipologias e identificar conjuntos culturais. Nesta perspectiva privilegiam-se os produtos finalizados, os instrumentos” (VIANA *et al.*, 2014, p. 143). Esta fase representa todo o legado e influência do PRONAPA. Mas também foi neste plano conceitual, que permitiu uma classificação prévia dos conjuntos culturais, classificados como de uma estabilidade técnica, no sul do Brasil, contando com pré-cerâmico como a Tradição Umbu e o cerâmico dividido nas tradições Taquara/Itararé e Tupiguarani (PROUS, 1992). As mesmas foram explicadas privilegiando os elementos culturais, que são recorrentes. O modelo cultural era estável e coeso, a diversidade técnica era deixada de lado. Os argumentos técnicos também não se esclareciam, “as explanações se sustentavam a partir de elementos interpretativos obtidos fora do contexto técnico das indústrias, ou seja, pelo ambiente ou por substituição de populações” (VIANA *et al.*, 2014, p. 144).

O segundo plano “configura-se numa abordagem tecnológica que tem nos trabalhos experimentais a base para identificação dos métodos e técnicas de lascamento” (VIANA *et al.*,

2014, p. 144). É neste plano conceitual, que se constitui a noção de cadeias operatórias de produção de instrumentos, a mesma que foi inicialmente proposta para a arqueologia por Leroi-Gourhan (1964). Neste plano a análise tecnológica é necessária para entender todas as fases de produção dos instrumentos, incluindo a debitagem, façonnage e retoque. As obras de Tixier e equipe (1980), Inizan e equipe. (1995) e de Pelegrin (1995), que tiveram grande repercussão no Brasil. A influência destas obras nas pesquisas brasileiras é registrada a partir da década de 1980, com pesquisas de Caldarelli (1984), Vilhena Vialou (1980), Prous (1992) e, posteriormente, Fogaça (2001), Rodet (2006), Bueno (2007) e Isnardis (2009) (PROUS, 1992; DIAS e HOELTZ, 2010; RODET *et al.* 2013; VIANA *et al.*, 2014).

O terceiro plano, iniciado a partir da década de 1990, constitui-se em complemento com o segundo. “Trouxe concepções inovadoras ao plano conceitual e analítico das indústrias líticas. Esta abordagem tem como precursor Eric Boeda, que trabalha com os potenciais tecno-funcionais dos instrumentos” (VIANA *et al.*, 2014, p. 144). Parte-se da noção primeira de Leroi-Gourhan (1964), sobre os instrumentos líticos, onde, Boeda (1997), inclui a perspectiva tecno-funcional dos instrumentos, com o mesmo nível percepção, na parte transformativa e preensiva do instrumento, sob o sujeito que opera o objeto, por meio de uma cadeia de gestos distintos. No Brasil tem destaque os trabalhos de Hoeltz (2005), Mello (2005), Viana (2005) e, posteriormente, com a de Lourdeau (2010) (VIANA *et al.*, 2014).

Boeda também trouxe para as análises líticas a investigação acerca das mudanças técnicas, numa perspectiva diacrônica, de longa duração. Assim, a partir do conceito de tecnogênese, considera-se que a evolução dos objetos líticos pré-históricos pode ser explorada a partir de linhagens técnicas, no sentido metafórico do termo. Nestas linhagens, as estruturas de debitagem e de façonnage seguem em ciclos evolutivos, de um estado abstrato para um estado concreto. (VIANA *et al.*, 2014, p. 144)

Conforme André Prous (1992), nos lembra, o estudo dos conjuntos arqueológicos só é possível após efetuar a classificação do material que será trabalhado. Assim sendo, a classificação tem por finalidade descrever de maneira “condensada” um conjunto de informações, que trate as mesmas a partir dessa redução simplificadora. As classificações relacionadas às atividades antrópicas são elaboradas e testadas em função de sua capacidade em apontar fenômenos culturais, estas classificações, torna-se a tipologia. As tipologias são estabelecidas a partir de alguns critérios essenciais: a morfologia; a tecnologia; e a função.

A doutora Annette Laming-Emperaire (1967, p. 15), também faz contributos importantes ao nos lembrar que,

(...) a análise de uma indústria consiste essencialmente em determinar a presença de características que possibilitarão a definição dos sub-tipos específicos que a compõem.

Inizan e colaboradores (2017), apontam que, tipologia e tecnologia, se tratam de duas abordagens diferentes e que não correspondem aos mesmos objetivos; no entanto, podem ser utilizadas em conjunto e ser confrontadas com benefícios. Não existe tipologia que seja operacional sem considerar, mesmo que parcialmente, as técnicas.

Sara Cura (2014), Paulo Jobim Mello (2007), e Marie-Louise Inizian e equipe (2017), destacam que o conceito de cadeia operatória resulta do trabalho de A. Leroi-Gourhan (1964), influenciado pelos trabalhos de Marcel Mauss no final da década de 1947. Porém, não tendo o completado, isso, abriu caminho para a sua utilização nos campos da Etnologia e Arqueologia através das suas publicações, desta maneira, para a introdução do conceito, também contribuíram os trabalhos de R. Cresswell (1983) e Lemonnier (1976, 1992) entre outros. O princípio básico do método das cadeias operatórias foi aplicada ao estudo das indústrias líticas, definido por Tixier, Inizan e Roche, em 1980, na obra inaugural: *Pré-História da Pedra Talhada*.

Segundo Mello (2007), a cadeia operatória pode ser definida como o encadeamento das operações mentais e dos gestos técnicos, procurando satisfazer uma determinada necessidade segundo um projeto que proexiste (Balfet, 1991 apud Mello p. 121). Considerando, que ela se opõe à sucessão, por ser colocada a hipótese que as primeiras operações técnicas influenciam as demais. Mello continua dizendo, que a cadeia operatória é a totalidade dos estágios técnicos, desde a aquisição da matéria-prima, até o seu descarte, e inclui vários processos de transformação e utilização.

Uma das vantagens da utilização do conceito de cadeia operatória no estudo de indústrias líticas é a possibilidade de efectuar uma definição temporal e geográfica de cada artefacto, visto que estes são localizados no tempo e no espaço da actividade de talhe, utilização e abandono (CURA, 2014, p. 204).

Sara Cura (2014), ainda aponta que devido à dinâmica representada em cada fragmento,

o mesmo reporta sua posição exata na exploração de um volume de matéria-prima. A autora completa afirmando que, por intermédio da possibilidade de identificar as remontagens líticas, é que podemos almejar interpretações contextuais, tecnológicas, de distribuição espacial e até de interpretação paleo-etnográfica.

De modo geral, conforme Nuno ferreira Bicho (2012), salienta que, para se extraírem as lascas ou se modificarem as suas morfologias originais, para a obtenção de formas específicas como os utensílios retocados, é necessário seguir certas técnicas, as quais são limitadas devido aos condicionamentos físicos da pedra. O objetivo do lascamento é a produção de um artefato a partir de um bloco inicial através da sua redução ou debitagem, sendo feito recorrendo a um conjunto de estratégias, passando por um número alargado de sequências ou cadeias operatórias. As cadeias operatórias produzem suportes com várias morfologias que servem, depois, para a produção de utensílios retocados.

Emílio Fogaça (2006), nos lembra que existe uma técnica para os trabalhos de confecção, há uma ação, há um gesto técnico. Para lascar um objeto, existem dois jeitos para estabelecer contato com a matéria-prima: a percussão lançada e a percussão apoiada (pressão). O autor completa dizendo que, “o gesto é ainda mais que isso, ele é uma trajetória, é força, preensão dos objetos envolvidos, e postura corporal”. Toda retirada é planejada, eventualmente acontecem acidentes, e estes podem ou não ser superados. “A ordenação diacrônica dos gestos técnicos situa-se na origem de um método de lascamento, que consiste numa ‘sintaxe’ gestual e conceitual” (Leroi-Gourhan, 1985 *apud* Fogaça, 2006, p. 19).

Segundo DIAS e HOELTZ (1997, p. 23), apontam que, “análises de caráter tecno-tipológico procuram situar os artefatos em relação às atividades que lhes deram origem, entendendo-os enquanto resultado de um conjunto de ações passíveis de serem identificadas”. As autoras continuam dizendo que, os eventos que ocorreram com o artefato, podem ser estudados por meio da reconstrução dos passos técnicos que lhe deram origem, a identificação das atividades que desempenhou, como os processos que sofreu durante sua vida útil, e por fim seu descarte, quando passou a fazer parte do registro arqueológico (SCHIFFER, 1972; COLLINS, 1975; BRADLEY 1975 *apud* DIAS e HOELTZ, 1997).

Nesta pesquisa as análises e considerações sobre o material lítico foram feitas e seguiram a metodologia de estudo utilizada pela escola francesa, pautada na análise de cadeia operatória com base na tecnologia e com influência do terceiro plano conceitual, que trabalha com as potencialidades tecno-funcionais dos instrumentos. Todavia, não serão descartadas as demais escolas, como alternativas para a melhor exemplificação de contextos específicos.

Partindo da premissa dos estudos da análise tecnológica, das cadeias operatórias, mas também estudando o conjunto. É que, em resumo, procuramos, com a abordagem tecnotipológica, estudar os tipos mas também as técnicas<sup>14</sup>. Na tentativa de conhecer a história da produção e uso dos materiais líticos e, a partir disso, fazer inferências sobre os aspectos econômicos, sociais e culturais dos grupos humanos que os produziram e utilizaram.

Para a compreensão do processo produzido em laboratório, é necessária uma rápida abordagem de alguns critérios estabelecidos para a análise de material lítico focalizado. Baseados nos preceitos nacionais e internacionais de representação das indústrias líticas preconizadas por diferentes autores, foi formulada a ficha de análise aplicada nesta dissertação, a mesma contempla uma lista de atributos considerados e discutidos em outros trabalhos de destaque sobre conjuntos líticos como, CURA (2014); CURA e ROSINA (2013); BUENO (2007); DIAS (2007); DIAS e HOELTZ (1997, 2010); FOGAÇA (2001, 2006, 2010); FOGAÇA e BOEDA (2006); HOELTZ (1997); MELLO (2007); MARREIROS e equipe (2020); MORAIS (2007); PROUS (1986-90, 1992, 2007); RODET (2005); RODET e equipe (2007, 2013); VIANA e equipe (2014) entre outros. E além dessas referências, também foi incluído três manuais, sendo, um sobre pré-história, BICHO (2012); e dois sobre análises líticas, LAMING-EMPERAIRE (1967); INIZAN e equipe. (2017).

---

<sup>14</sup> Não é nosso objetivo denominar os artefatos e diferenciá-los em tipos, sejam, morfológicos ou funcionais; mas sim, interessa-nos a análise dos aspectos técnicos que deram forma ao artefato, desde sua forma básica até as modificações ocorridas.

### 2.6.1 PRINCIPAIS CONCEITOS QUE NORTEIAM AS ANÁLISE

**Bloco:** Uma massa destacada da rocha-matriz que não corresponde às definições de seixo, plaqueta e bastonete e que não apresenta nem plano de fratura, na face interna de uma lasca (...) (LAMING-EMPERAIRE, 1967, p. 27).

**Córtex:** Camada externa de alteração de uma rocha, cuja espessura depende simultaneamente da duração da exposição aos agentes atmosféricos, das condições climáticas e da natureza da rocha. O córtex se distingue do interior da rocha por sua cor e suas propriedades físico-químicas. Muitas vezes a fabricação de um utensílio começa pela retirada do córtex, o descorticação do seixo ou bloco utilizado (LAMING-EMPERAIRE, 1967, p. 24).

**Debitagem:** Consiste em produzir retiradas, em detrimento de um bloco, que servirão imediatamente como instrumentos ou que serão objeto, num segundo momento, de uma transformação em instrumento (FOGAÇA e BOEDA, 2006, p.675).

**Detrito/Resíduo:** Classifica-se nesta categoria as estilhas de lascamento, irregulares, que não entram na categoria de lascas, nem na de fragmentos, isto é, que não apresentam uma face interna de lascamento bem definida da face externa e que não podem ser identificadas como um fragmento de núcleo, de lasca ou de um utensílio de bloco (LAMING-EMPERAIRE, 1967, p. 41).

**Estilhamento/Estilhas:** É a separação de uma lasca de um bloco de pedra. O termo é vago e aplica-se a qualquer tipo de lascamento à parte da lasca (ou bloco do qual ela provém), que se encontrava no interior da massa de pedra, antes do lascamento. (LAMING-EMPERAIRE, 1967, p. 34).

**Façonnage:** Consiste na redução por etapas sucessivas de um bloco de matéria-prima tendo em vista conseguir um instrumento ou uma matriz cujas bordas serão, num segundo momento, arranjadas para a obtenção de vários instrumentos (FOGAÇA e BOEDA, 2006, p.676).

**Forma básica:** Estes artefatos são representados por peças que sofreram modificação

primária (antes do retoque) em ambas ou apenas uma das faces (DIAS e HOELTZ, 1997, p. 36 a 37).

**Fragmento:** Chamamos de fragmentos de núcleos, de lasca ou de objeto de bloco, toda a parte identificável de um desses objetos, correspondendo a menos da metade de sua totalidade. (LAMING-EMPERAIRE, 1967, p. 41).

**Instrumento:** Considera-se como instrumento todas as peças intencionalmente fabricadas (debitagem, façonnage, retoque, polimento, etc.) (RODET *et al.* 2013, p. 269).

**Instrumento duplo:** É relativamente frequente que peças líticas se comportem como buril, raspador, furador ou, ainda, como duas unidades semelhantes (LEROI-GOURHAN, 1968, apud MORAIS, 2007, p. 68).

**Lasca:** Fragmento de rocha, debitado por uma percussão, aplicada a um determinado ponto do núcleo. A lasca apresenta, tipicamente, um plano de percussão (a superfície sobre a qual foi aplicada a percussão), uma face externa (a que se encontrava no exterior do núcleo antes da debitagem), uma face interna (a que se encontrava no interior do núcleo antes da debitagem). (LAMING-EMPERAIRE, 1967, p. 35).

**Lascamento:** Ato de retirar uma lasca com outro instrumento sobre massa central (PROUS, 1986-90, p. 20).

**Lascar:** É aplicado exclusivamente aos produtos resultantes (lascas, lâminas e lamelas) e nunca às matrizes (núcleos e blocos). Exemplo: a lâmina é um produto de lascamento, um biface (obtido a partir da transformação de um núcleo) é talhado, porém, ambos (lâmina e biface) podem ser considerados produtos de debitagem (MORAIS, 2007, p 15 e 16).

**Lasca unipolar:** Lasca proveniente de lançamentos por percussão direta, onde se observa somente um único pólo no qual o golpe foi efetuado (HOELTZ, 1997, p.71).

**Lasca bipolar:** Lasca proveniente do lascamento por percussão indireta, cuja massa de matéria-prima foi apoiada em outro objeto, de forma que se observam dois pontos de impacto

(HOELTZ, 1997, p.71).

**Lasca retocada:** A debitagem do arenito silicificado redundando na obtenção de lascas com bordos ativos cortantes que podem ser utilizadas de imediato. No entanto, este bordo ativo pode receber retoques que são efetuados no intuito de reforçá-lo ou transformá-lo em alguns pontos; se esses retoques não constituem nenhum trabalho especial que possa caracterizar um raspador, um furador ou outro implemento qualquer sobre lasca, dir-se-á que o objeto é uma lasca retocada (MORAIS, 2007, p 71).

**Lasca sem retoque:** A lasca sem retoque apresenta, geralmente, todos os elementos morfológicos de uma lasca: face externa (com trechos de córtex ou cicatrizes resultantes de um preparo anterior do núcleo), face interna (com bulbo de percussão, ondas, fratura em lanceta) e talão preparado (redundantemente do preparo prévio de um plano de percussão no núcleo original). Todavia, ela não apresenta retoques feitos possivelmente à debitagem, nem traços de utilização observáveis (MORAIS, 2007, p 72).

**Lasca utilizada:** A lasca utilizada difere da lasca sem retoque apenas por apresentar marcas de uso situadas, geralmente, junto aos bordos ativos cortantes.(...) A utilização cotidiana dos gumes redundando no desgaste dos mesmos e, às vezes, no aparecimento de pseudo-retoques, proveniente de pequenas retiradas fortuitas decorrente do uso (MORAIS, 2007, p 72).

**Lasca de descorticação:** Após a lasca inicial, outras lascas são retiradas; a face externa dessas lascas é constituída, em parte, pelas marcas das retiradas dos lascamentos procedentes, e em parte pelo córtex. Tais lascas são chamadas lascas de descorticação (LEROI-GOURHAN, 1966 *apud* LAMING-EMPERAIRE, 1967, p. 36).

**Núcleo:** Toute masse de matière débitée prend caractère de nucléus.<sup>15</sup> (LEROI-GOURHAN, 1964 *apud* MORAIS, 2007, p.73).

**Objeto unifacial:** Objeto núcleo ou de bloco apresentando uma face principal, trabalhada por lançamentos. A intersecção dessa face, com a face não trabalhada, forma um

---

<sup>15</sup> “Qualquer massa de matéria-prima debitada assume o caráter de um núcleo”, (traduzido pelo autor).

contorno contínuo, constituindo a totalidade ou parte da periferia de um objeto. Um trabalho unifacial, é um trabalho sobre uma só face (LAMING-EMPERAIRE, 1967, p. 40).

**Objeto bifacial/Peças bifaciais:** Objeto núcleo ou de bloco, apresentando duas faces principais, trabalhadas por lascamento e cuja intersecção forma um contorno contínuo, o qual constitui a totalidade ou parte da periferia. Um trabalho bifacial é um trabalho sobre as duas faces. (LAMING-EMPERAIRE, 1967, p. 40). Para Dias e Hoeltz (1997), a terminologia bifacial é utilizada para caracterizar as peças que sofreram redução em ambas as faces (TIXIER et al., 1980, apud DIAS e HOELTZ, 1997, p. 26).

**Pátina:** É comum no estudo das indústrias líticas reservar a palavra córtex a camada de alteração de uma rocha pelos agentes atmosféricos, produzida antes de sua utilização pelo homem, e a palavra pátina, a chamada de alteração produzida sobre as partes trabalhadas ou utilizadas pelo homem, e que se formou depois da fabricação ou da utilização (LAMING-EMPERAIRE, 1967, p. 24).

**Pedra utilizada/Artefato bruto:** Coloca-se nesta categoria numerosos utensílios de pedra bruta, que não sofreram nenhum trabalho, antes de serem utilizados. São, por exemplo, seixos escolhidos por suas formas e sua dureza, fragmentos de rocha escolhidos por suas propriedades físicas, que serviram como percutores, polidores, aguçadores, etc. São unicamente as marcas da utilização que eles mostram (golpes, superfícies polidas, sulcos ou depressões semi-esféricas formadas pelo aguçamento de utensílios sobre a superfície, etc.), que permite enquadrá-los como utensílios. (LAMING-EMPERAIRE, 1967, p. 28). André Prous (1986-90, p. 6 e 7) fala que, os instrumentos básicos do homem podem ser divididos entre ativos (que servem para transformar a matéria), e passivos. Artefatos ativos apresentam “marcas de uso resultante da ação antrópica”, já os passivos “servem de suporte para a aplicação de golpes ou pressões”.

**Retocar:** Aplicar pequenas retiradas no sentido de reforçar ou transformar o contorno do bordo de um produto de debitagem, adaptando-o a uma situação desejada (MORAIS, 2007, p 16).

**Tipologia:** É um conjunto ordenado de tipos aos quais se reduzem os objetos a serem classificados. Estes tipos são criados a partir de atributos (= características), consideradas relevantes, pelo autor da classificação, para tratar do seu universo de pesquisa (PROUS, 1986-90, p. 2).

**Unidades Tecno-Funcional (UTF):** Se define como conjunto de elementos e/ou características técnicas que coexistem em uma sinergia de efeitos, uma parte distal, ou proximal, um bordo, um talão, etc. são alguns dos elementos levados em conta. Um ângulo, um plano de secção, uma superfície, um gume, etc. constituem características técnicas particulares da definição de uma UTF. As UTFs, nos instrumentos líticos lascados, serão determinadas através da evidenciação de uma organização particular de retiradas, cujas sequências técnicas agem em sinergia para colocar uma característica técnica remarcável e coerente (MELLO, 2007, p. 127).

Visando obter dados suficientes que permitam identificar elementos que caracterizem tecno-tipologicamente estas peças, elaborou-se um quadro analítico que contempla uma lista de atributos. Fizemos algumas observações quanto a alguns termos utilizados na ficha de análise que usamos (as terminologias utilizadas para este trabalho, dizem respeito às teorias e os pesquisadores referenciados). A tabela 2 sintetiza os itens da ficha de análise lítica adotada.

TABELA 2: CRITÉRIOS DE ORIENTAÇÃO NAS ANÁLISE  
(Criado especificamente para análise dos sítios do Complexo Rodeio Bonito)

**LEITURA TECNO-TIPOLOGICA (Aquisição, Preparação, Produção, Uso e Abandono)**

**INFORMAÇÕES BÁSICAS**

**Sítio Arqueológico:**

**Intervenção:**

**Registro da Peça:**

**Nível:**

**ATRIBUTOS GERAIS**

**Matéria-prima:**

**Coloração:**

**Granulometria:**

**Peso (g):**

**Comprimento (cm):**

**Largura (cm):**

**Espessura (cm):**

**ELEMENTOS MORFOLÓGICOS**

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| <b>Morfologia:</b>            | <b>Perfil:</b>             |
| <b>Margens:</b>               | <b>Extremidade Distal:</b> |
| <b>Córtex:</b>                | <b>Talão:</b>              |
| <b>Estado de Conservação:</b> | <b>Tipo:</b>               |

#### **ELEMENTOS DA CADEIA OPERATÓRIA**

|                                  |                                    |
|----------------------------------|------------------------------------|
| <b>Aquisição:</b>                | <b>Categoria:</b>                  |
| <b>Suporte:</b>                  | <b>Traceologia (macro-traços):</b> |
| <b>Tafonomia:</b>                | <b>Técnica de percussão:</b>       |
| <b>Orientação das retiradas:</b> | <b>Negativos dos Núcleos:</b>      |
| <b>Técnica de retirada:</b>      | <b>Abandono:</b>                   |

Fonte: Autor, 2023.

#### **LEITURA TECNO-TIPOLOGICA**

##### **(Aquisição, Preparação, Produção, Uso e Abandono)**

Diz respeito às considerações analíticas elaboradas com base nas leituras feitas durante o trabalho, abordando características de todas as classes e suportes estudados.

#### **INFORMAÇÕES BÁSICAS**

São as informações coletadas durante o resgate e necessárias para diferenciar cada peça.

#### **ATRIBUTOS GERAIS**

**Matéria-prima:** esse atributo pode variar conforme o contexto, foram identificadas as seguintes matérias-primas: arenito silicificado, basalto, cristal de quartzo hialino, calcedônia, sílex, quartzo leitoso, arenito e cerâmica.

**Coloração:** foi identificada uma gama de coloração e as mesmas variando entre, branco, vermelho, marrom, cinza, verde, amarelo, laranja, incolor e preto.

**Granulometria:** variando entre grossa, média e fina.

**Peso, Comprimento, Largura e Espessura:** cada peça teve sua medida registrada, sempre que possível, através do eixo tecnológico da peça/eixo de debitagem.

## ELEMENTOS MORFOLÓGICOS

**Morfologia:** neste item, verifica-se a forma a qual mais se assemelha a peça, tendo destaque formatos, elíptico, retangular, octaedro, plano, triangular, trapezoidal, quadrangular, irregular e amorfo.

**Perfil:** aqui verificasse a visualização de perfil de cada peça, tendo sido averiguado perfis, irregular, retilíneo, curvo, inclinado e aqueles perfis que não se aplicam a sua identificação.

**Margens:** aqui verificasse as extremidades marginais de cada peça, tem destaque margens, paralelas, divergentes, convergentes, as côncavas e/ou convexas, as irregulares e aquelas que não se aplicam.

**Extremidade distal:** aqui se verifica a extremidade da peça que fica distante do talão e/ou ponto de impacto, tendo destaque aquelas extremidades que se apresentam espessas, fina, transbordante, com ressalto, ultrapassada, apontada, em degrau, fraturada, imprecisas e aquelas que não se aplicam.

**Córtex:** aqui se verifica a presença ou a inexistência de fragmentos da origem da peça, aqui sua porcentagem medida em frações, tendo destaque as ausente, menor ou igual a  $\frac{1}{2}$ , menor ou igual a  $\frac{1}{3}$ , menor ou igual a  $\frac{1}{4}$ , menor ou igual a  $\frac{2}{3}$ , toda peça, só no talão e aquelas que não se aplicam.

**Talão:** aqui verificamos a existência e o formato do local que recebeu o ponto de impacto, tendo destaque aqueles que são ausente, cortical, plano, diédrico, facetado, esmagado, semicírculo, puntiforme, indeterminado e aqueles que não se aplicam.

**Tipo:** correspondendo aos tipos de peças identificadas durante as análises, tem destaque blocos naturais, resíduos ou detritos, estilhas, fragmentos, pré-formas, lascas, lascas de descortamento, instrumentos unifaciais, instrumentos bifaciais e núcleos.

## ELEMENTOS TECNOLÓGICOS (Cadeia Operatória)

**Aquisição:** diz respeito a sua origem, o local que a matéria-prima foi selecionada. Identificamos algumas informações das quais se destacam, aquelas sem Informação de origem, ou que não demonstram depósitos aluviais formados por seixos e afloramento rochoso formados por blocos e nódulos.

**Categoria:** correspondendo ao trabalho de manufatura que cada peça recebeu ou não, dividindo-se entre artefato e ecofato.

**Suporte:** correspondendo ao suporte identificado e dividindo-se entre, núcleo, lasca, utensílio ou ferramenta e fragmento, resíduo ou detrito.

**Traceologia:** neste item, observamos os macro-traços, ou seja, os traços possíveis de visualizar com a utilização de uma lupa monocular com aumento de até 3X e/ou sem auxílio de equipamentos que aumentam grau da visão, os macro-traços que se apresentam com destaque são aquelas que apresentam talhe, as peças que não se aplicam a leitura, aquelas que apresentam estigmas de multifuncionalidade, desgaste por uso como macerado, microfissuras, serrilhado, restos incrustados e entalhes.

**Tafonomia:** neste item, identificamos as mudanças pela qual a peça foi exposta e/ou ações pós-deposicionais registradas na superfície dos vestígios, alterações causadas durante seu uso e/ou abandono, até seu resgate, entre as ações sofridas tem destaque ações causadas por pátina, ações térmicas e as peças a qual a identificação não se aplica.

**Estado de conservação:** neste item, avaliaram-se as características de preservação da peça observando possíveis padrões de fratura (quebras acidentais ou intencionais), das quais são apresentadas, peças íntegras, com presença do fragmento distal, o fragmento meso-proximal, o fragmento proximal, a peça apresentando-se semi-íntegra e a peça indeterminada.

**Técnica de percussão:** aqui verificasse a técnica utilizada para fragmentar a peça, identificadas, a percussão direta-dura, direta-branda, bipolar ou sobre bigorna, aquelas indeterminadas e as que não se aplicam.

**Orientação das retiradas:** características que dizem respeito às orientações de retiradas dos

instrumentos da coleção (exceto os núcleos), têm destaque aquelas sem identificação, com identificações unidirecional e paralela, unidireccional e convergente, unidirecional e oposta, cruzada, bidireccional e convergente, bidireccional e oposta, centrípeto, ortogonal, multidireccional e aquelas que não se aplicam.

**Negativos dos núcleos:** característica que diz respeito aos núcleos da coleção, visamos orientar a direção das retiradas dos mesmos, identificando retiradas com várias plataformas, três plataformas, quatro plataformas e aquelas que não se aplicam.

**Técnica de retirada:** aqui correspondendo a técnica identificada de retiradas sobre a peça, tendo destaque as retiradas por debitagem, façonnage, as peças indeterminadas e aquelas que não se aplicam.

**Abandono:** aqui identificamos as possibilidades interpretativas de abandono da peça, com destaque para fatores ligados a matéria-prima, ao esgotamento da peça, fatores indeterminados, possíveis erros técnicos ou fratura, abandono por motivos de preparo da superfície e aquelas que não se aplicam.

## **CAPÍTULO III: ANÁLISE DO MATERIAL ENCONTRADO NA LT RODEIO BONITO<sup>16</sup>**

### **3.1 SÍTIO LT-RB II**

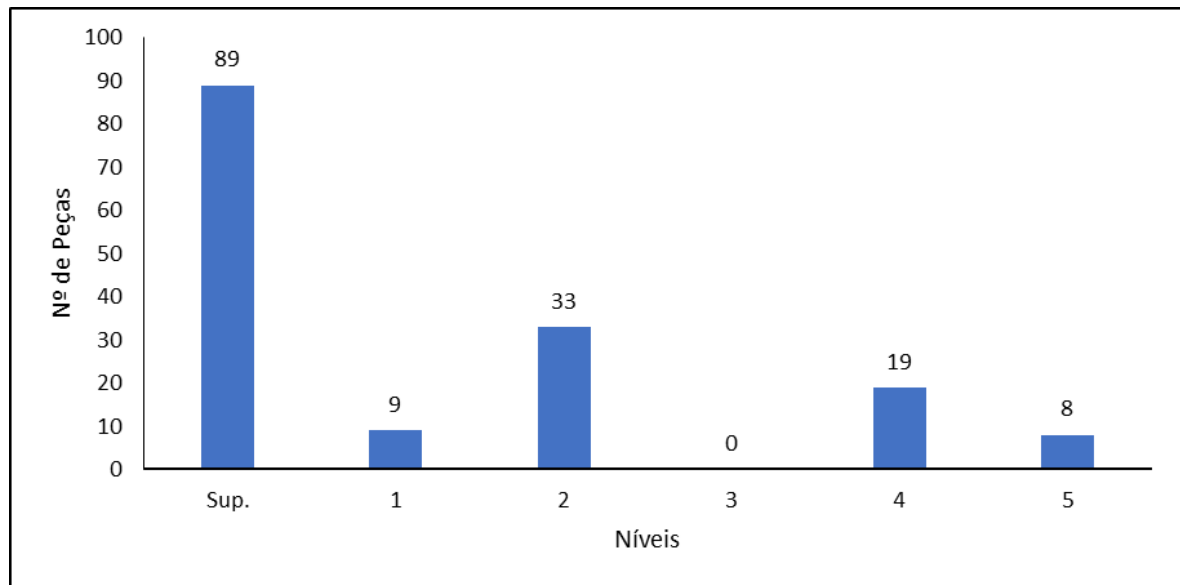
As metodologias empregadas no salvamento do sítio LT-RB II resultaram no resgate de 151 materiais líticos e sete fragmentos cerâmicos, somando 158 peças registradas. Foram encontrados e registrados, com materiais partindo do nível superficial até o nível 5 (50 centímetros de profundidade). O sítio apresenta-se como de céu aberto, com a presença de duas estruturas subterrâneas, com material lítico disperso em superfície e profundidade, localiza-se cerca de 5436 metros do rio Irani, segundo o relatório de salvamento (LINO, 2009), a equipe fez buscas no entorno, porém não encontrou fontes de matéria-prima próximo ao sítio. (apenas para os gráficos 2 e 3, foram consideradas as informações provenientes das análises cerâmicas). Apesar da recolha e existência de material orgânico pré-selecionados para uma possível datação de carbono 14, optamos por não fazer o processo devido aos elevados custos. Assim, produzimos representações gráficas dos critérios que elegemos ser mais relevantes para apresentar o sítio.

Objetivando uma leitura geral da distribuição vertical dos vestígios materiais nos níveis artificiais de escavação, elaborou-se o gráfico 1. Sendo assim, podemos perceber a distribuição e quantidade de peças por nível estratigráfico.

---

<sup>16</sup> O estudo da indústria lítica formada pelos sítios da LT 69 kV, Rodeio Bonito, foi executado pelo Especialista e Mestrando em Arqueologia Pré-Histórica e Arte Rupestre Daniel Réquia. O estudo esteve sob a constante orientação e tutela do Professor e Arqueólogo Dr. Jaisson Teixeira Lino.

GRÁFICO 1: PRESENÇA DE MATERIAIS POR NÍVEL ESTRATIGRÁFICO

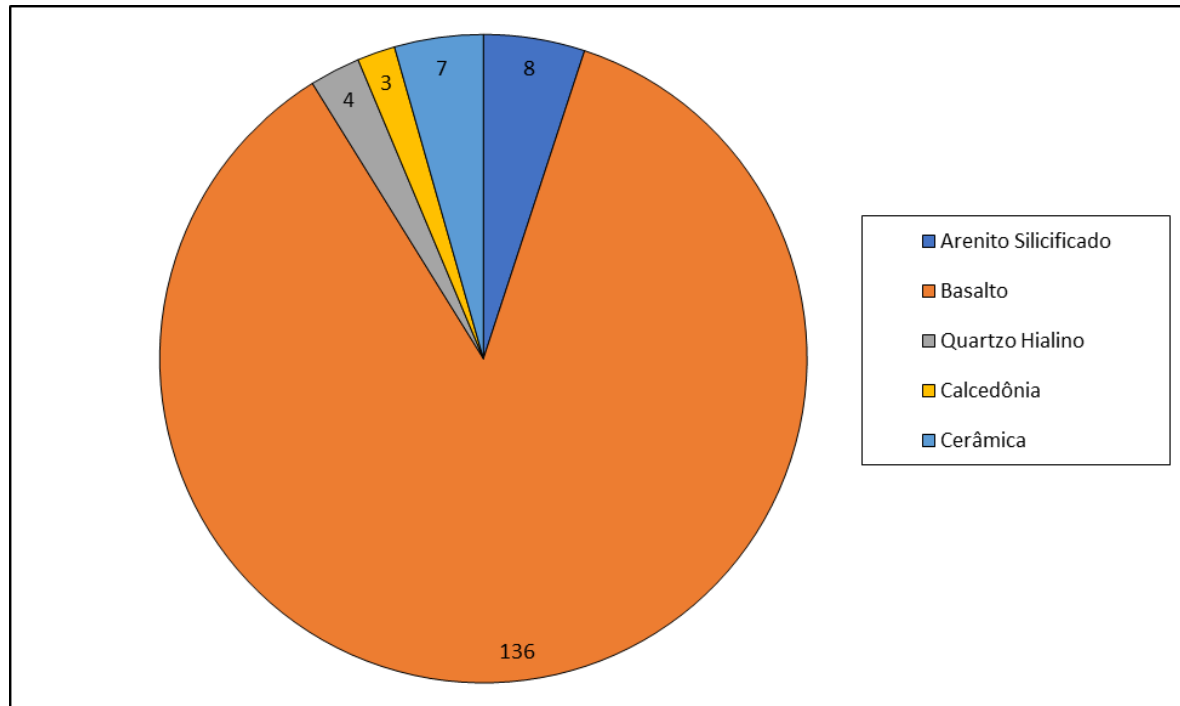


Fonte: Autor, 2023.

O gráfico 1, apresenta uma leitura simples e objetiva da dispersão de peças por nível, e é possível perceber que o nível superficial, com 89 peças, representa 59% do total; em sequência tem destaque o nível dois, com 28 peças e representando 18,5%; seguindo apresenta-se o nível quatro, com 17 peças, equivalente a 11,2%; o nível um, com nove peças e representando 6%; o nível cinco, com oito peças e representando 5,3%; finalmente para encerrar temos o nível três, que não apresentou ocorrência de material em nem uma das unidades estratigráficas escavadas.

Os diferentes tipos de matéria-prima utilizada acabaram chamando a atenção, ela é um dos primeiros atributos identificados durante as análises em laboratório que dizem respeito a seu uso e/ou alteração. A correta identificação pode trazer respostas sobre possíveis preferências de uso, disponibilidade na área ou regional, aptidão química e física da matéria para o uso por parte dos grupos humanos. Assim, o gráfico 2 foi elaborado para esta abordagem.

GRÁFICO 2: TIPOS DE MATÉRIA-PRIMA



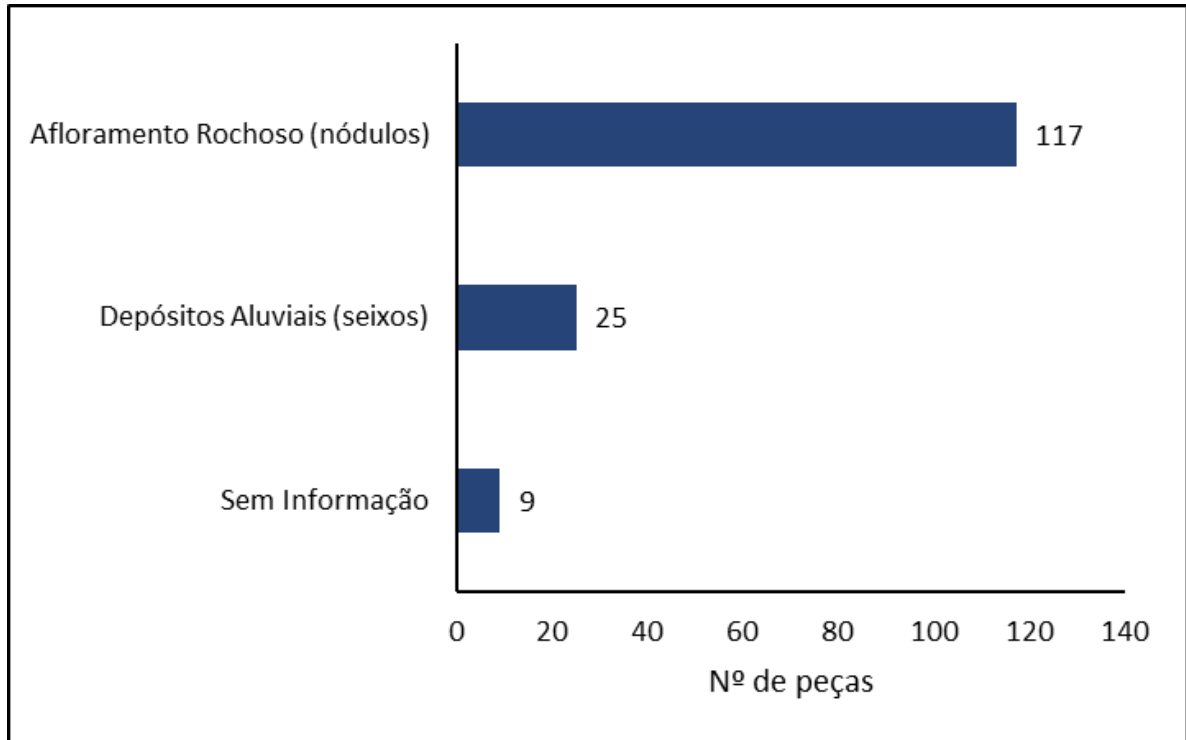
Fonte: Autor, 2023.

Com o gráfico 2, observamos a predominância do basalto, contando com 136 peças e correspondendo a 85% da matéria-prima presente no contexto do sítio; na sequência o arenito silicificado com oito peças, o que corresponde a 5,5%; a cerâmica aparece na sequência com sete (fragmentos), representando 5%; na terceira maior ocorrência apresenta-se o quartzo hialino com quatro peças, correspondendo a 2,5%; por último vem a calcedônia com três peças e 2% do total da matéria-prima encontrada na fase de salvamento.

Grande parte das rochas utilizadas na elaboração, confecção ou transformação da matéria pode ser identificada, por meio de um olhar mais atento sobre a sua origem. Geralmente a rocha ou material a ser trabalhado pelo escultor advém de algum local, que nem sempre é coletado no local do resgate, por vezes, distâncias são percorridas pela matéria, seja

de maneira antrópica ou natural, até tornar-se o produto do lascamento ou trabalho final. O que também pode suscitar essa e outras questões como identificação da abundância ou escassez de determinada matéria-prima na região, o gráfico 3, demonstrará essas nuances.

GRÁFICO 3: AQUISIÇÃO DE MATÉRIA-PRIMA



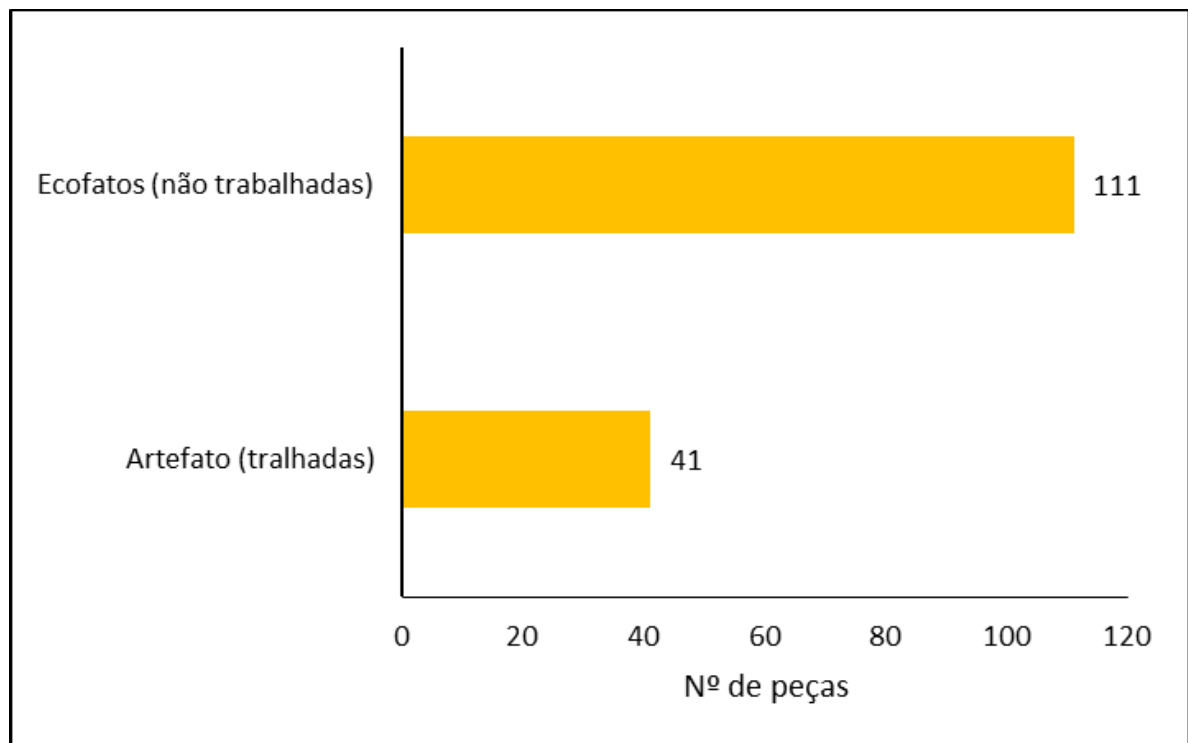
Fonte: Autor, 2023.

Através do gráfico 3, é possível identificar que a grande maioria das peças são nódulos, com origem em afloramentos rochosos, contando com o número de 117 peças, o que representa 77,5%; na sequência temos os seixos encontrados em depósitos aluviais contando com 25 peças e 16,5%; foram diagnosticadas matérias que não foi possível determinar sua origem, as mesmas são nove peças e representam 6% do total das peças resgatadas no sítio.

No contexto de um sítio arqueológico, diferentes produtos são gerados pela atribuição do lascamento, mas também do uso sob os diferentes materiais líticos dado pelo ser humano do passado. A eles são atribuídas funções das quais nem sempre é necessário a remoção de

partes das rochas, muitas vezes sem deixar marcas do processo de lascamento, mas percebidas por meio de marcas de uso, seja por desgaste, microfissuras ou por marcas de fogo. No nosso entendimento, existem materiais que fazem parte do contexto arqueológico, mesmo estes não sendo diretamente lascados, mas receberam trabalhos secundários ou terciários, e aqui atribuímos a denominação de ecofatos ou não trabalhados. Estes materiais e seus respectivos percentuais resultantes das análises, podem ser observados no gráfico 4.

GRÁFICO 4: CATEGORIA DO MATERIAL



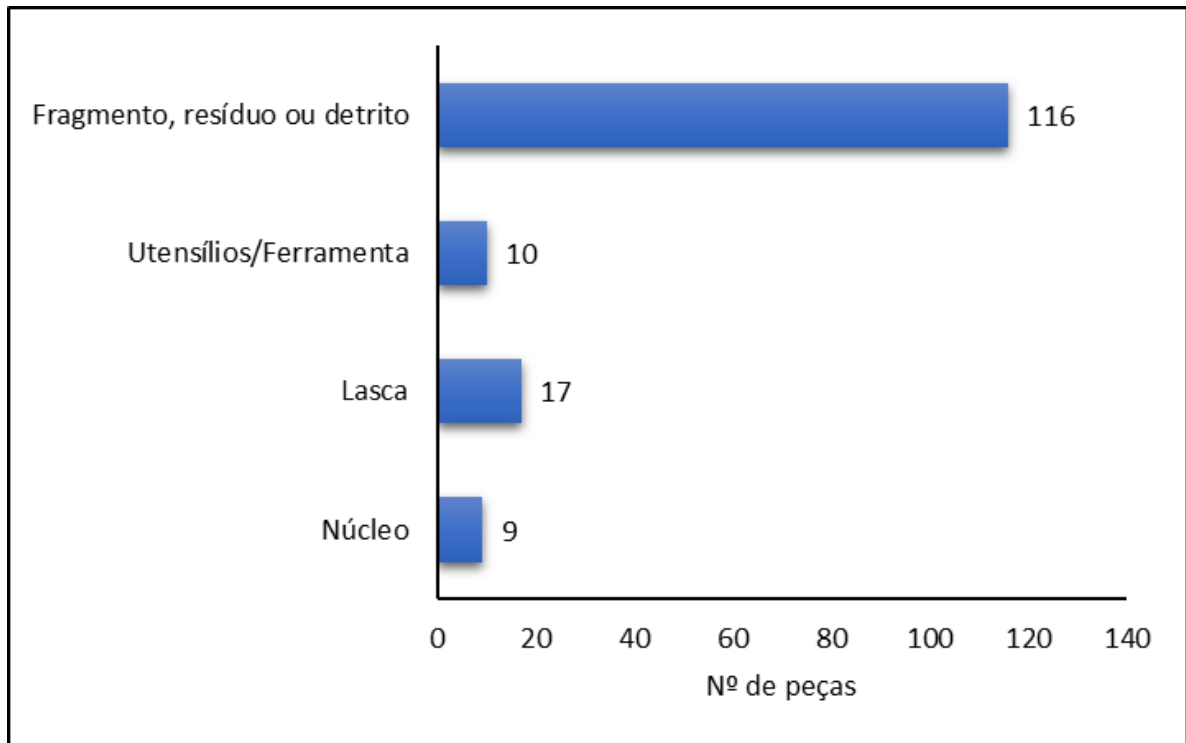
Fonte: Autor, 2023.

As peças representadas no gráfico 4, denominadas por ecofatos, têm o número de 111 peças, representando 73%; em seguida apresentam-se os artefatos com 41 peças, com 27% das peças resgatadas.

Apropriando-se dos conceitos de cadeia operatória, tivemos em vista identificar características do material e relacioná-las à tecnologia. Existe uma gama de materiais

utilizados no processo e a esta denominamos de suportes, essas descrições têm importância para criar panoramas gerais com diferentes fases do trabalho no preparo da matéria. Para melhor identificação dos dados, elaborou-se o gráfico 5, com os suportes identificados.

GRÁFICO 5: SUPORTES IDENTIFICADOS

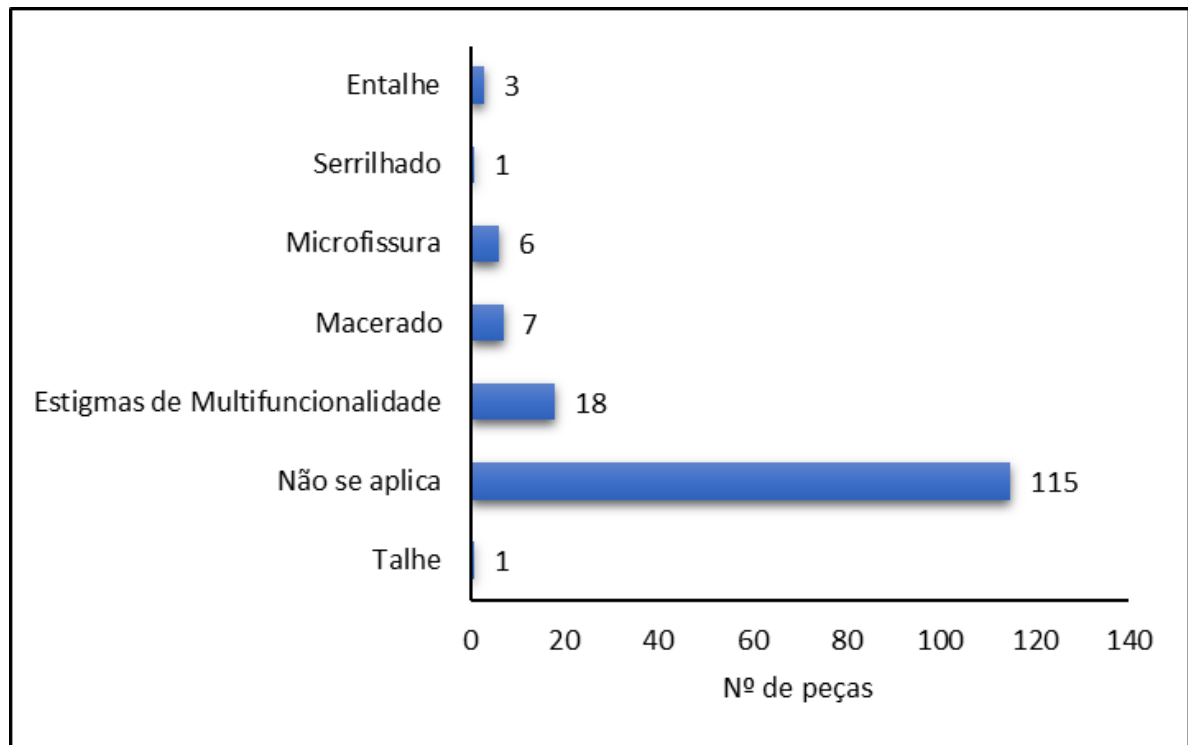


Fonte: Autor, 2023.

No gráfico 5, observamos a incidência de suportes identificados no sítio, sendo a maior concentração de fragmentos, resíduos e detritos de 116 peças, o que representa 78,5%; na sequência apresentam-se as lascas com 17 peças com 11%; depois temos os utensílios e ferramentas com 10 peças, equivalente a 6,5%; e por último aparecem os núcleos com nove peças, e 6% do total analisado.

Por meio da observação sob o material utilizado é que conseguimos extrair dados relevantes e inerentes a modo de fazer e uso de cada objeto sobre os artesãos do passado. Utilizamos a observação de macro-traços nas peças analisadas e conseguimos elencar alguns critérios que se fazem presente no gráfico 6.

GRÁFICO 6: TRACEOLOGIA DOS MATERIAIS

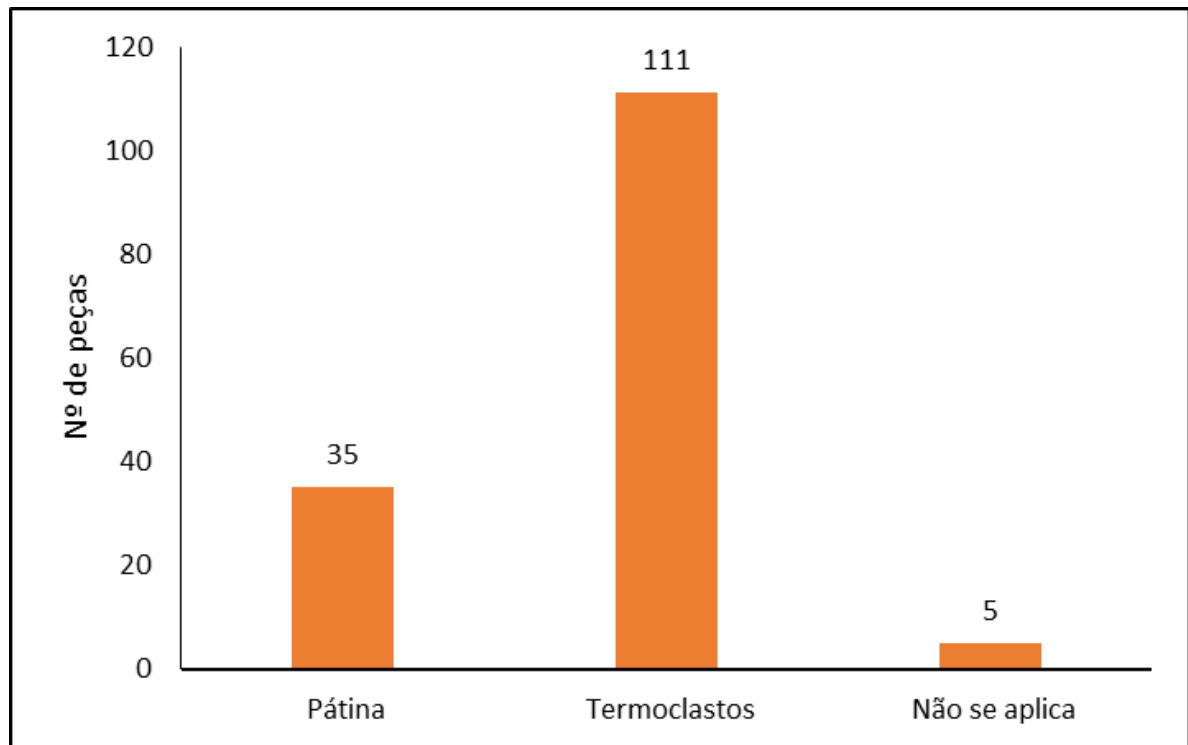


Fonte: Autor, 2023.

No gráfico 6, observamos os macro-traços deixados nas peças, as peças a qual não se aplicam os usos são um número de 115 peças correspondendo a 75%; 18 peças aproximadamente apresentam estigmas de multifuncionalidade, correspondendo a 12%; desgastes por macerado são sete peças, representando 3%; na sequência apresentando desgaste por microfissuras e talhe com seis peças cada, 7%; com três peças aparecem entalhes, com 2%; e por último aparece serrilhado e talhe com uma peça cada, correspondendo a 1% das do total analisado.

No estudo de análises líticas, a tafonomia estuda os processos que afetam a preservação da matéria sedimentar ao longo do tempo, tem destaque as ações por fogo, frio e sol. Para melhor ilustração dos processos envolvidos, elaboramos o gráfico 7.

GRÁFICO 7: AÇÕES TAFONÔMICAS

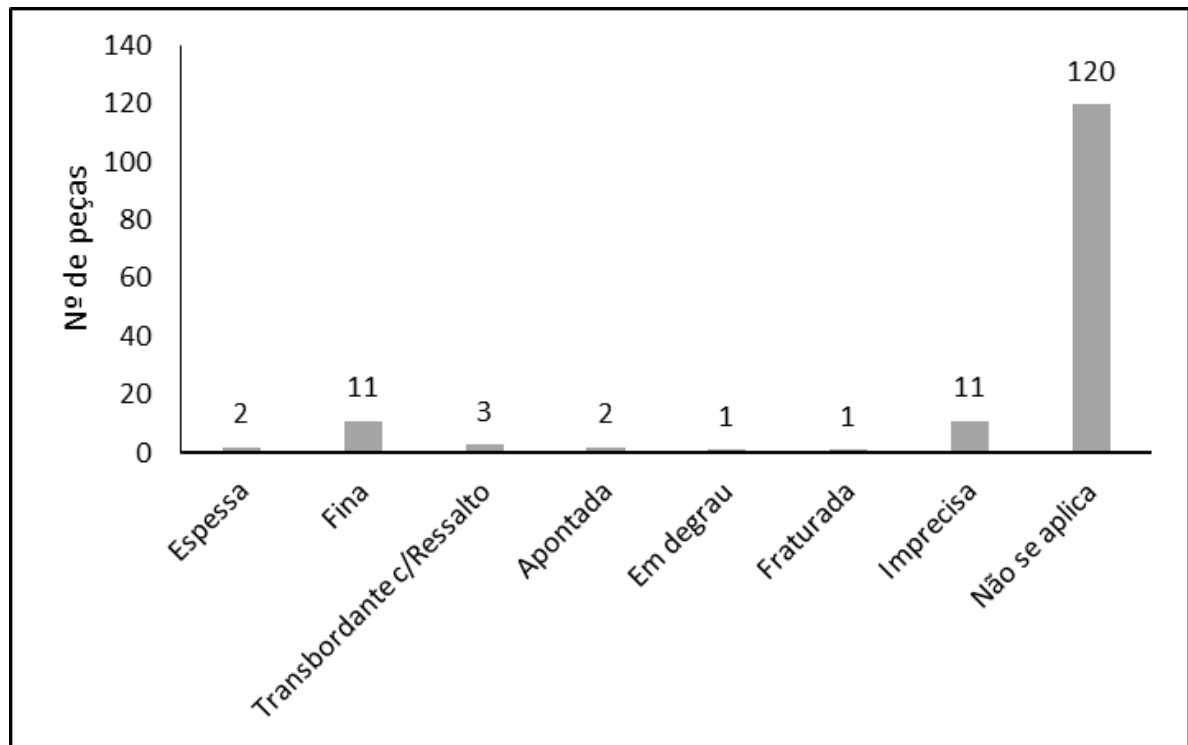


Fonte: Autor, 2023.

No gráfico 7, tem destaque as peças que sofreram ações térmicas, também chamadas por termoclastos com 111 peças, representando 73,5%; na sequência tem destaque as ações sofridas por pátina com 35 peças, com 23%; por último as peças que não se aplicam ações tafonômicas com 5 peças e 3,5% do total dos materiais pertencentes a esse sítio.

Por intermédio da análise da extremidade distal das peças é que geralmente encontram-se as marcas de uso e retoques (depende do uso a que se dá a matéria), mas também outras informações podem surgir, como a técnica de percussão utilizada, a matéria-prima que se utilizou para extração do fragmento e também a força que o lascador aplicou sobre a matéria. Foi elaborado o gráfico 8 para melhor entendimento dos dados.

GRÁFICO 8: EXTREMIDADE DISTAL



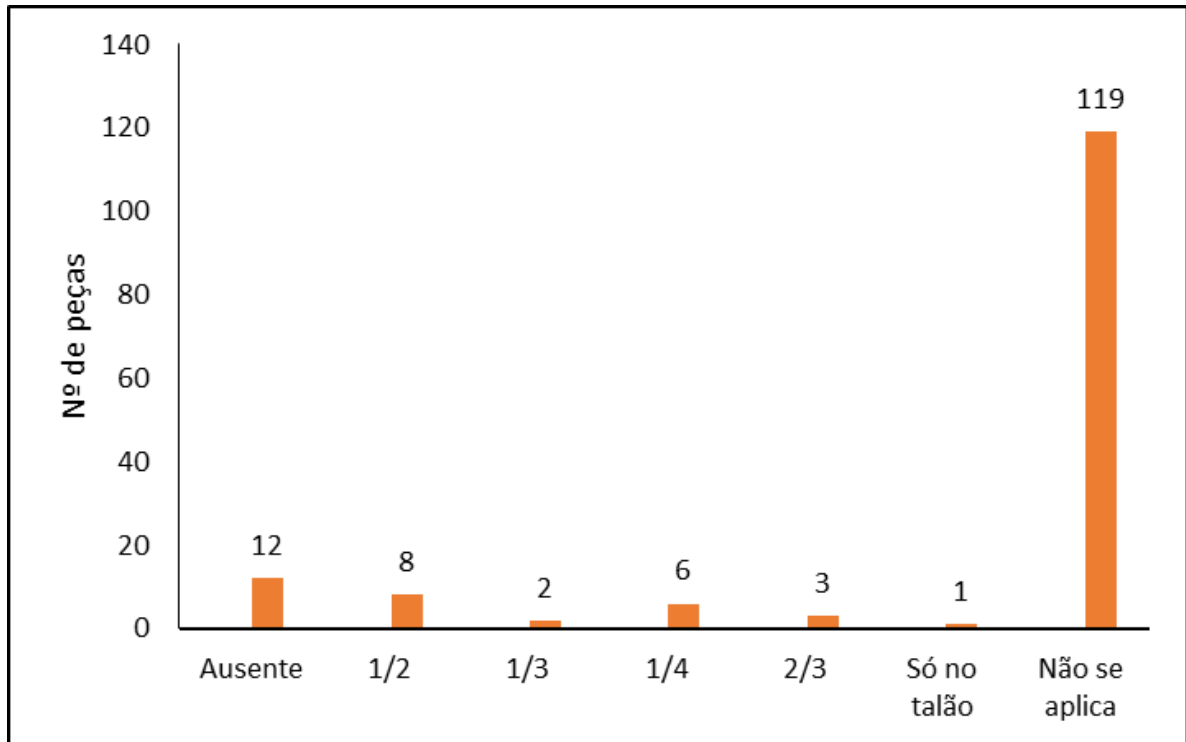
Fonte: Autor, 2023.

No gráfico 8, compreendemos melhor a leitura da extremidade distal, tem destaque os materiais que não se aplicam a leitura (ex. como blocos naturais, detritos, estilhas e fragmentos), com 120 peças, representando 79,5%; na sequência apresentam-se as leituras imprecisas e a finas, com 11 peças cada, e somando 14,5%; seguindo, apresentam-se as extremidades apontada e espessa, ambas com 2 peças cada, e somando 2,5%; seguindo temos as extremidades transbordantes e com ressalto com 3 peças, representando 2%; e por último temos as fraturadas e em degrau ambas com 1 peça cada e somando representam 1,5% das extremidades distais analisadas.

Por intermédio da análise do córtex é que podemos identificar o principal agente de intemperismo na peça, conforme visto no gráfico 7, e também contribui, em alguns casos, para observar o possível local de captação da matéria, como visto no gráfico 3, de aquisição da matéria-prima. As morfologias supracitadas e tipos de córtex foram considerados nas análises

e assim, possibilitando apresentar os tipos de córtex com o conteúdo identificado no contexto lítico, conforme o gráfico 9.

GRÁFICO 9: PRESENÇA DE CÓRTEX



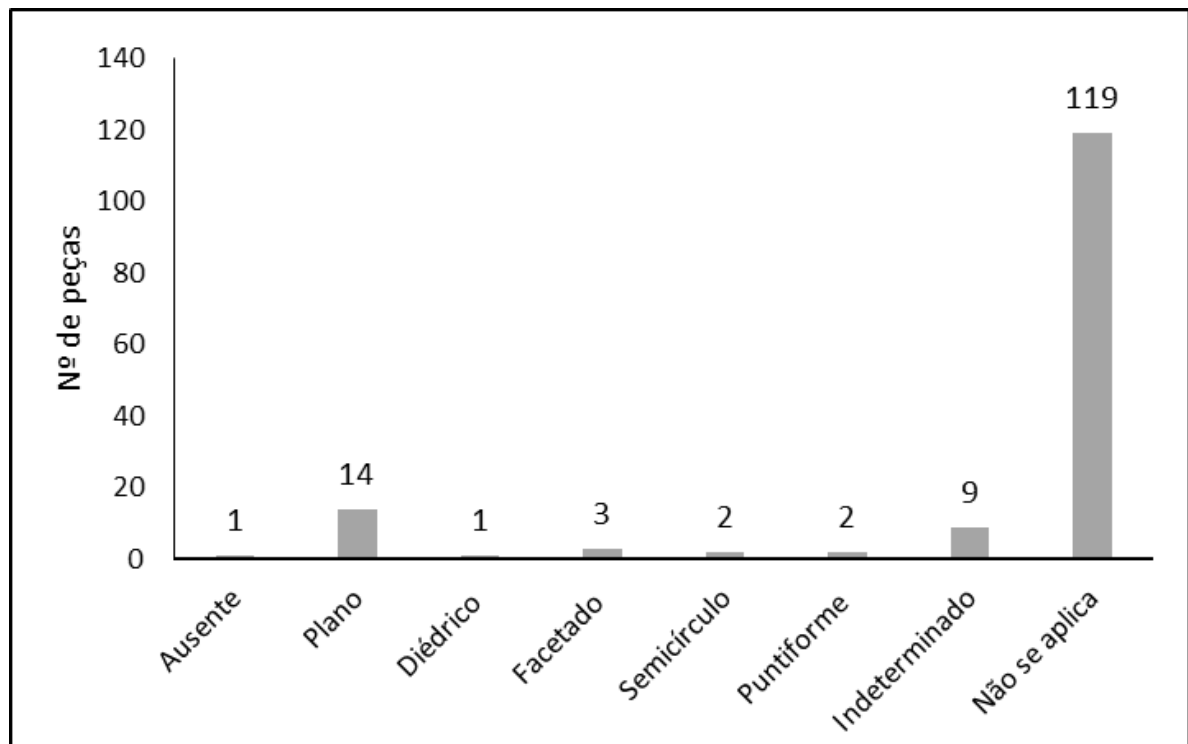
Fonte: Autor, 2023.

No gráfico 9, temos uma leitura da presença de córtex em cada peça, tem destaque as peças que não se aplicam para este caso (ex. como blocos naturais, detritos, estilhas e fragmentos), com 119 peças representando 79%; na sequência 12 peças com ausência de córtex, contando com 8%; 8 peças com  $\frac{1}{2}$  de córtex, representando 5,5%; 6 peças com  $\frac{1}{4}$  de córtex, são de 4%; 3 peças com  $\frac{2}{3}$  de córtex, aproximadamente 2%; 2 peças com  $\frac{1}{3}$  de córtex, cerca de 1%; e por último só no talão com 1 peça, cerca de 0,5% do total analisadas.

Os dados obtidos com base nas análises do talão permitiram identificar dois fatores, um deles é a técnica utilizada para a percussão e outro é a fase de retirada das peças (que serão expostas na sequência), assim demonstrando que no local houve as diferentes fases da cadeia operatória. Foi elaborado os gráficos 10, 11 e 12, para identificar as diferentes morfologias do

talão, técnica de percussão e a fase da retirada de cada peça presentes neste sítio.

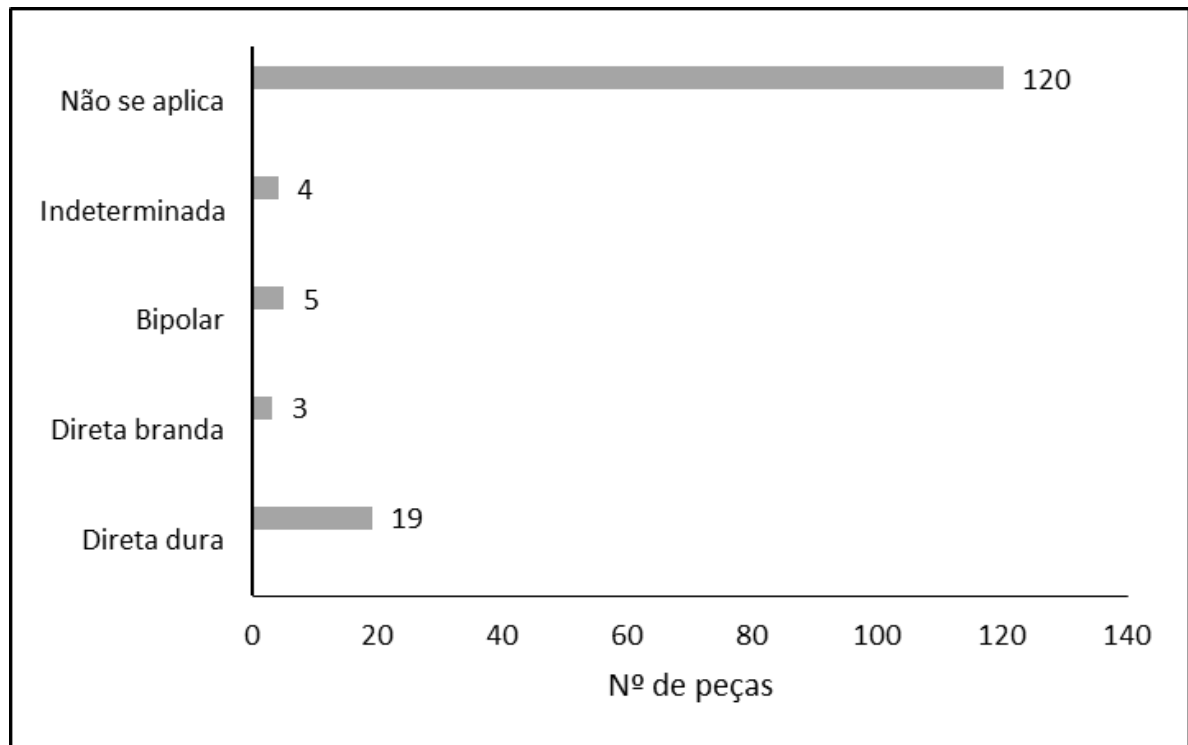
GRÁFICO 10: MORFOLOGIA DO TALÃO



Fonte: Autor, 2023.

No gráfico 10, tem destaque para peças que não se aplicam a diferenciar a morfologia de talão (ex. como blocos naturais, detritos, estilhas e fragmentos), com 119 peças e 79%; 14 peças com o talão plano, representando 9,5%; 9 peças com talão indeterminado, representando 6,5%; contando com 2 peças cada temos as formas puntiforme e semicírculo, juntas representando 3%; e, por último, temos a morfologia diédrico e ausente com 1 peça cada, e juntas representam aproximadamente 2% do total de formas do talão representadas.

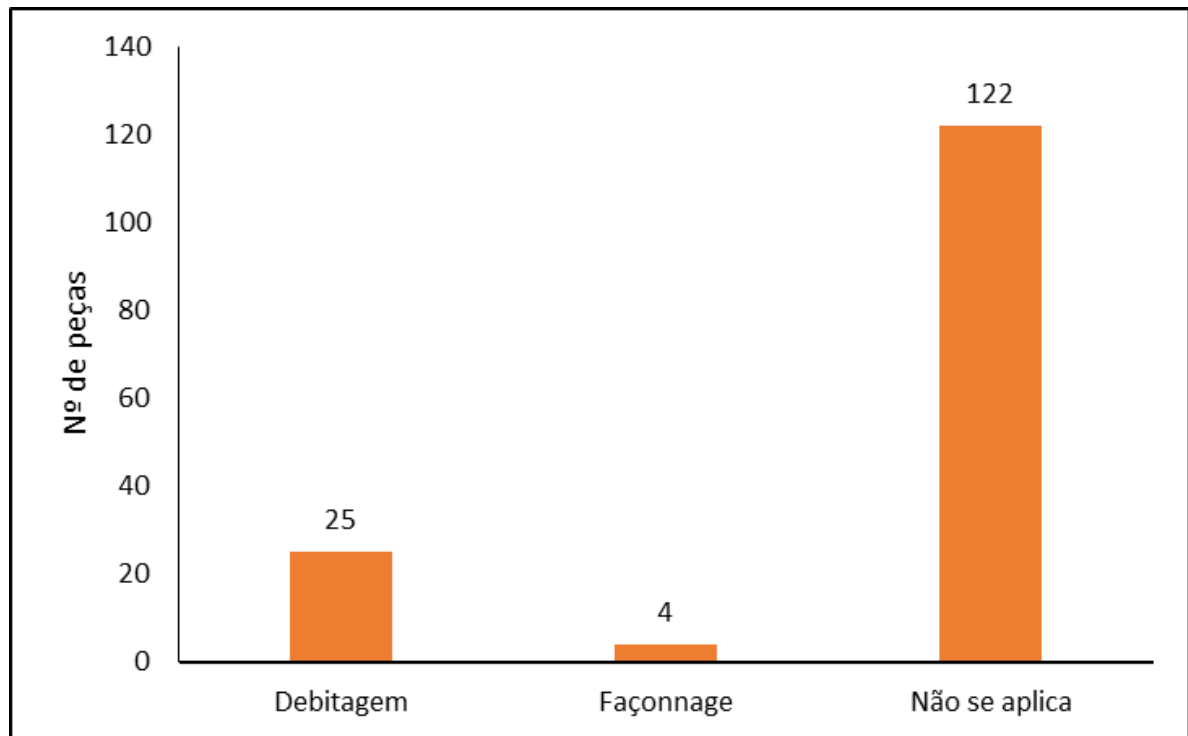
GRÁFICO 11: TÉCNICA DE PERCUSSÃO



Fonte: Autor, 2023.

O gráfico 11 apresenta dados referente a identificação da percussão aplicada na matéria, tem destaque aquelas peças a qual não se aplica a identificação das mesmas (ex. como blocos naturais, detritos, estilhas e fragmentos), sendo 120 peças e representando 80,5%; na sequência tem destaque a percussão direta dura com 19 peças identificadas e correspondendo a 12%; 5 peças com percussão sobre bigorna, correspondendo a 3%; 4 peças que não foi possível determinar a percussão utilizada, correspondendo a 2,5%; por último se apresenta a percussão direta branda com 3 peças, e aproximadamente 2% dos materiais analisados.

GRÁFICO 12: FASE DE RETIRADA

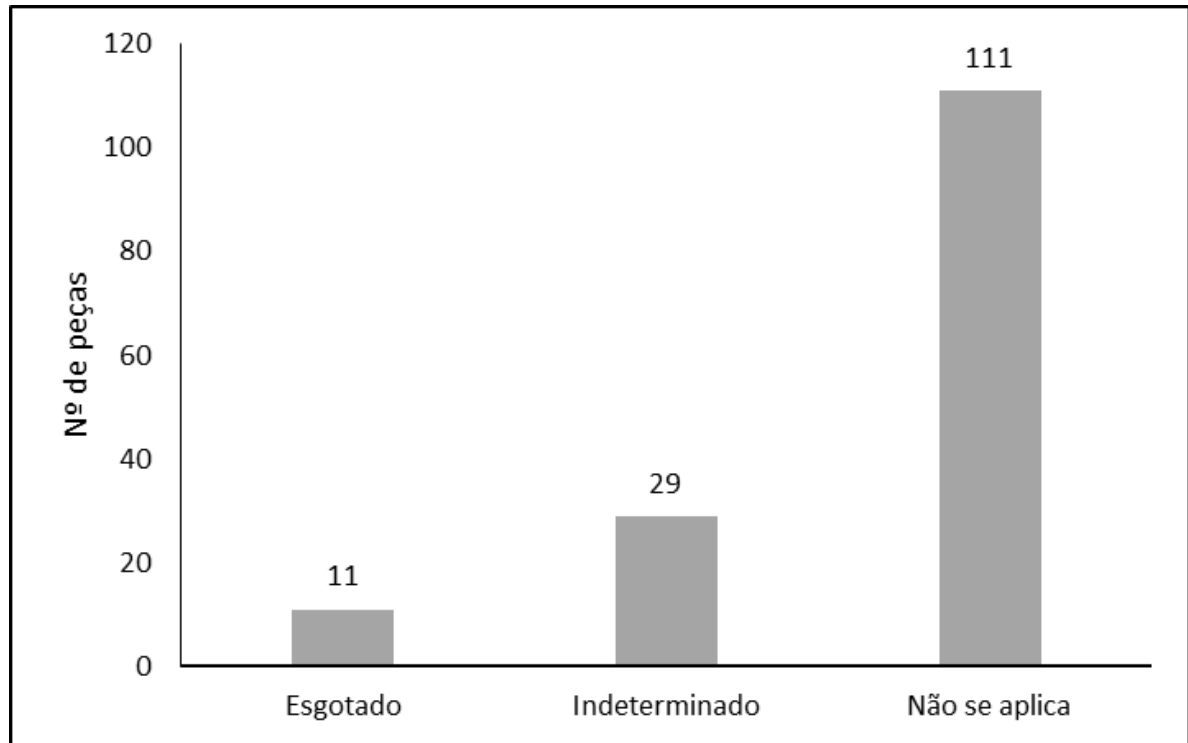


Fonte: Autor, 2023.

No gráfico 12, percebemos a fase da retirada da matéria, tem destaque 122 peças que não se aplicam a nenhum tipo de exploração (ex. como blocos naturais, detritos, estilhas e fragmentos), representando 81%; na sequência aparece a exploração por debitagem, com 25 peças e representando 16,5%; e, por último, aparece a façonnage com 4 peças e cerca de 2,5% das peças analisadas.

E para finalizar tentamos problematizar alguns dos principais motivos que levaram ao descarte das peças e chegamos a algumas considerações com base em todo o processo de análise. No gráfico 13 podemos visualizar alguns desses fatores.

GRÁFICO 13: CAUSAS DO ABANDONO

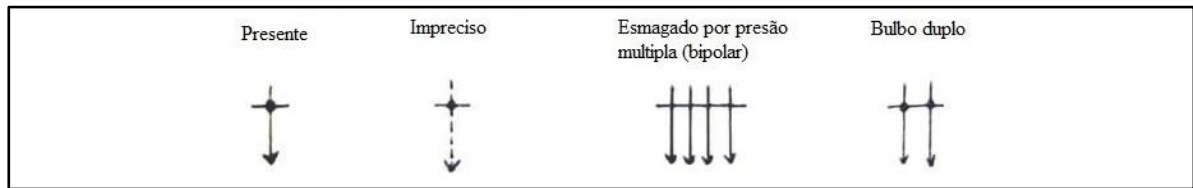


Fonte: Autor, 2023.

No gráfico 13, é apresentada algumas das principais causas do abandono das peças, apresentam-se 111 peças das quais não se aplica ou não é relevante o motivo do abandono (ex. como blocos naturais, detritos, estilhas e fragmentos), representando 74%; 29 peças a causa de seu abandono foi indeterminada, representando 19%; e 11 peças a principal causa é o esgotamento da matéria e assim representando 7% do total de materiais analisados para este sítio.

Por fim, no que se refere aos dados do sítio LT-RB II, são apresentadas algumas peças representativas do conjunto com descrição, imagens e desenhos técnicos, observado nas 9 peças que seguem 38, 119, 183, 245, 270, 281, 285, 345, 360 e figuras 13 a 21.

FIGURA 12: LEGENDA PARA LEITURA DOS DESENHOS TÉCNICOS



Fonte: PROUS, 1986-90.

**Peça com número de registro:** 38

**Intervenção:** H-8.

**Nível:** Superficial.

**Matéria-prima:** Arenito silicificado de coloração verde e granulometria fina.

**Dimensões:** Comprimento = 9,5 cm; largura = 6,3 cm; espessura = 2,3 cm; peso = 142 g.

**Traceologia:** Possui estigmas de multifuncionalidade, microfissuras no gume, peça com característica ativa.

**Tafonomia:** Apresentando alterações térmicas e pátina.

**Extremidade distal:** Fina, com uma das extremidades semi arredondadas formando uma das UTFs e a outra extremidade apresentando-se transbordante.

**Córtex:** Ausente.

**Talão:** Plano.

**Técnica de percussão:** Direta dura.

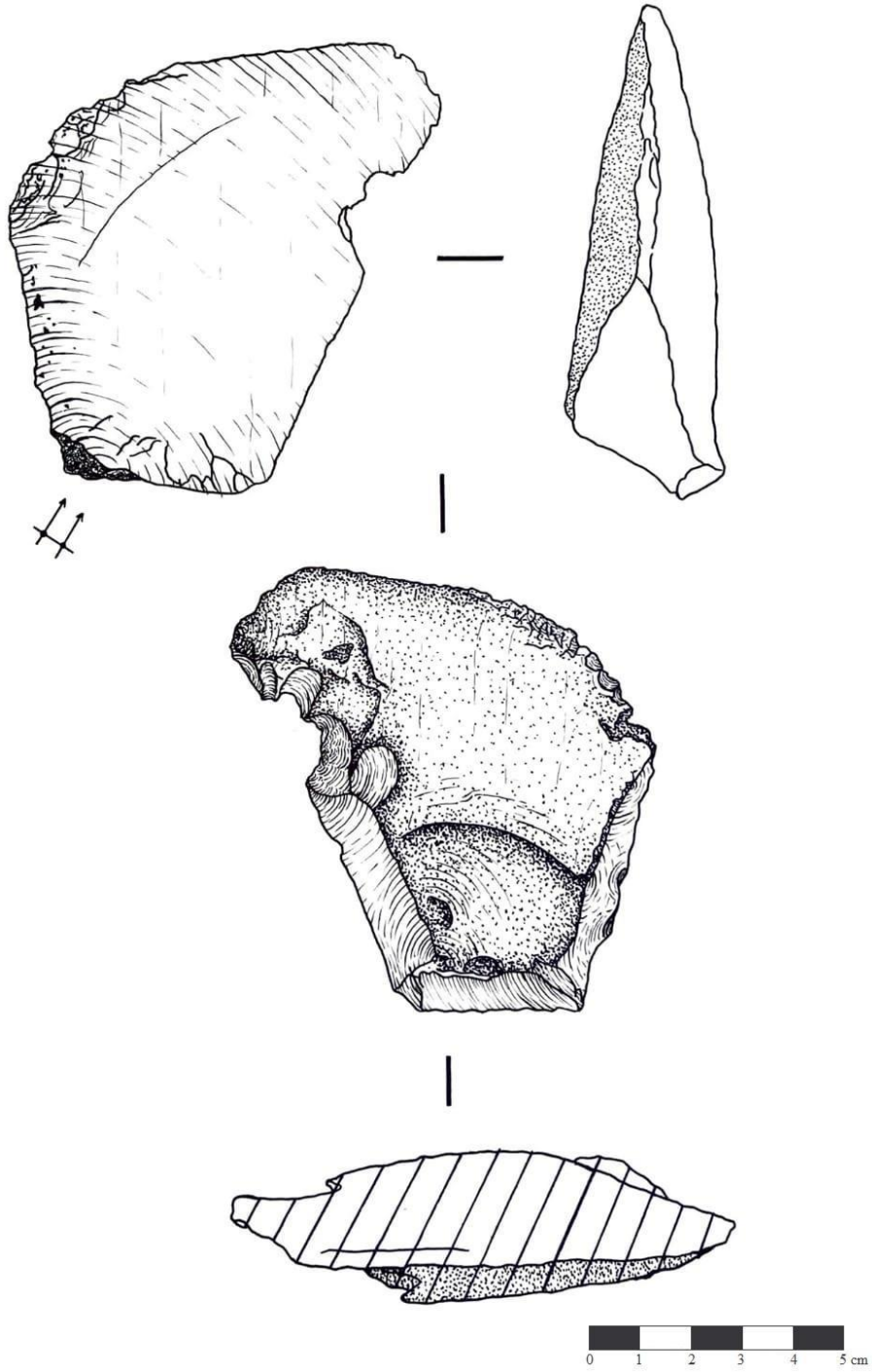
**Retirada:** Façonnage.

**Tipo:** Instrumento unifacial com retoques funcionais.

FIGURA 13: PEÇA 38



Fonte: Lima, 2023.



Fonte: Mohr, 2023.

**Peça com número de registro:** 119

**Intervenção:** J-5.

**Nível:** Superficial.

**Matéria-prima:** Arenito silicificado de coloração cinza e granulometria fina.

**Dimensões:** Comprimento = 4,4 cm; largura = 3,5 cm; espessura = 1,2 cm; peso = 19 g.

**Traceologia:** Desgaste por uso, microfissuras, peça com característica ativa.

**Tafonomia:** Apresentando alteração de pátina.

**Extremidade distal:** Fina, uma extremidade apresenta-se arredondada delineando o gume e a outra extremidade transbordante e com ressalto.

**Córtex:** Ausente.

**Talão:** Semicírculo.

**Técnica de percussão:** Direta dura.

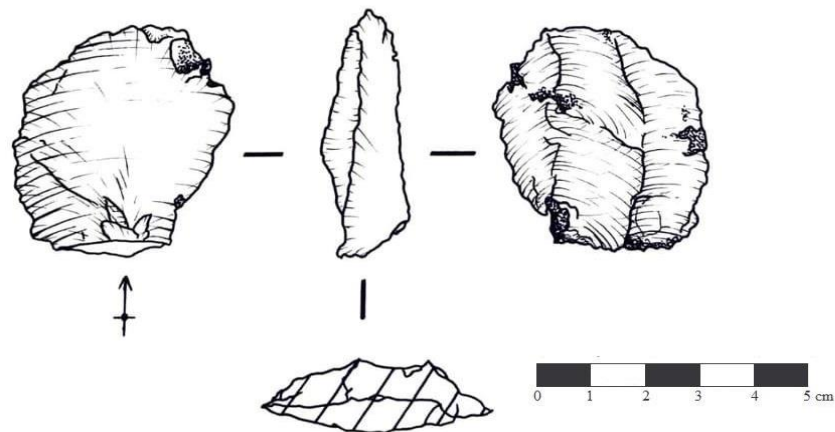
**Retirada:** Debitagem.

**Tipo:** Lasca funcional.

FIGURA 14: PEÇA 119



Fonte: Lima, 2023.



Fonte: Mohr, 2023.

**Peça com número de registro:** 183

**Intervenção:** E-15.

**Nível:** 4/40 cm.

**Matéria-prima:** Arenito silicificado de coloração cinza avermelhado e granulometria fina.

**Dimensões:** Comprimento = 4,1 cm; largura = 4,7 cm; espessura = 1,9 cm; peso = 44 g.

**Traceologia:** Serrilhado e marcas de uso, microfissuras com gume cortante, peça de característica ativa.

**Tafonomia:** Apresentando alterações de térmicas e de pátina.

**Extremidade distal:** Expeça, estendendo-se em uma das laterais e formando a UTF.

**Córtex:**  $\frac{1}{4}$  da peça.

**Talão:** Plano.

**Técnica de percussão:** Bipolar.

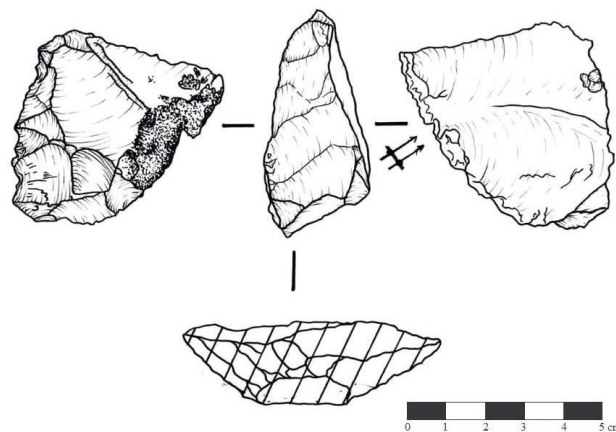
**Retirada:** Façonnage.

**Tipo:** Instrumento unifacial com retoque funcional (Raspador).

FIGURA 15: PEÇA 183



Fonte: Lima, 2023.



Fonte: Mohr, 2023.

**Peça com número de registro:** 245

**Intervenção:** H-15.

**Nível:** 2/20 cm.

**Matéria-prima:** Cristal de quartzo hialino.

**Dimensões:** Comprimento = 2,4 cm; largura = 2,1 cm; espessura = 0,4 cm; peso = 3 g.

**Traceologia:** Desgaste por uso, microfissuras no gume, peça com característica ativa.

**Tafonomia:** Alterações de pátina.

**Extremidade distal:** Fraturada.

**Córtex:** ½ da peça.

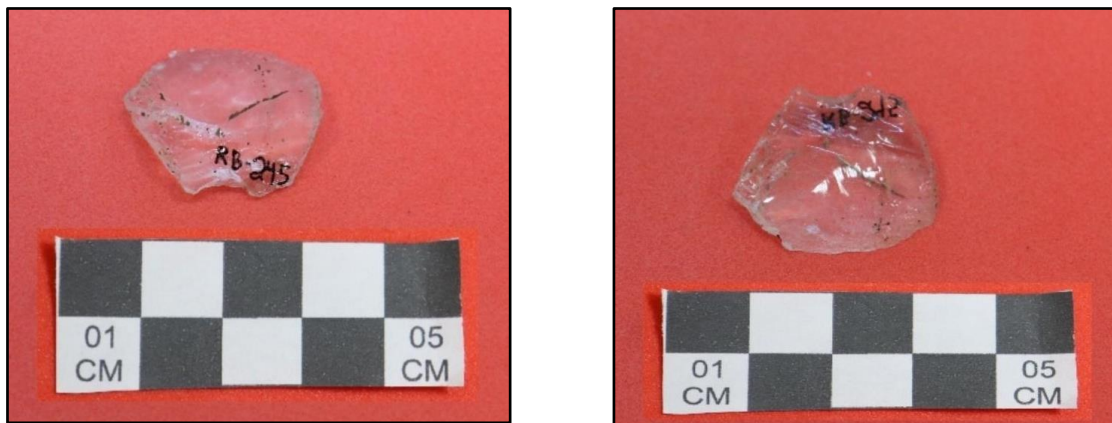
**Talão:** Plano.

**Técnica de percussão:** Direta branda.

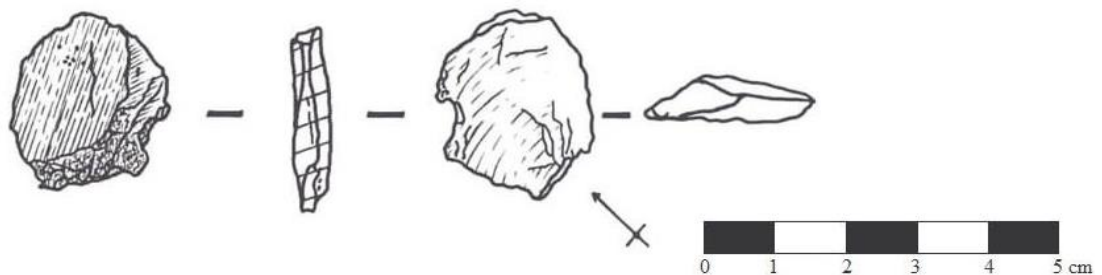
**Retirada:** Debitagem.

**Tipo:** Lasca cortical de carácter funcional.

FIGURA 16: PEÇA 245



Fonte: Lima, 2023.



Fonte: Mohr, 2023.

**Peça com número de registro:** 270

**Intervenção:** K-11.

**Nível:** Superficial.

**Matéria-prima:** Arenito silicificado de coloração verde e granulometria fina.

**Dimensões:** Comprimento= 3,7 cm; largura= 0,8 cm; espessura= 0,8 cm; peso= 2 g.

**Traceologia:** Desgaste por uso, microfissuras no gume, peça com característica ativa.

**Tafonomia:** Alterações térmicas e de pátina.

**Extremidade distal:** Apontada, delineando o gume em uma extremidade semi arredondada.

**Córtex:** ¼ da peça.

**Talão:** Plano.

**Técnica de percussão:** Direta branda.

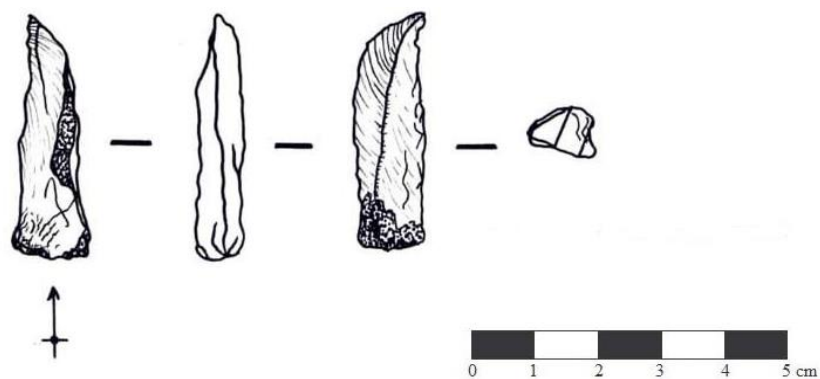
**Retirada:** Debitagem.

**Tipo:** Lasca funcional.

FIGURA 17: PEÇA 270



Fonte: Lima, 2023.



Fonte: Mohr, 2023.

**Peça com número de registro:** 281

**Intervenção:** I-11.

**Nível:** Superficial.

**Matéria-prima:** Basalto de coloração vermelha e granulometria média.

**Dimensões:** Comprimento = 7 cm; largura = 4,2 cm; espessura = 3,7 cm; peso = 117 g.

**Traceologia:** Estigmas de multifuncionalidade, peça com características passivas e ativas.

**Tafonomia:** Alterações Térmicas.

**Córtex:** ¼ da peça.

**Talão:** Indeterminado.

**Técnica de percussão:** Bipolar.

**Negativos:** Várias plataformas.

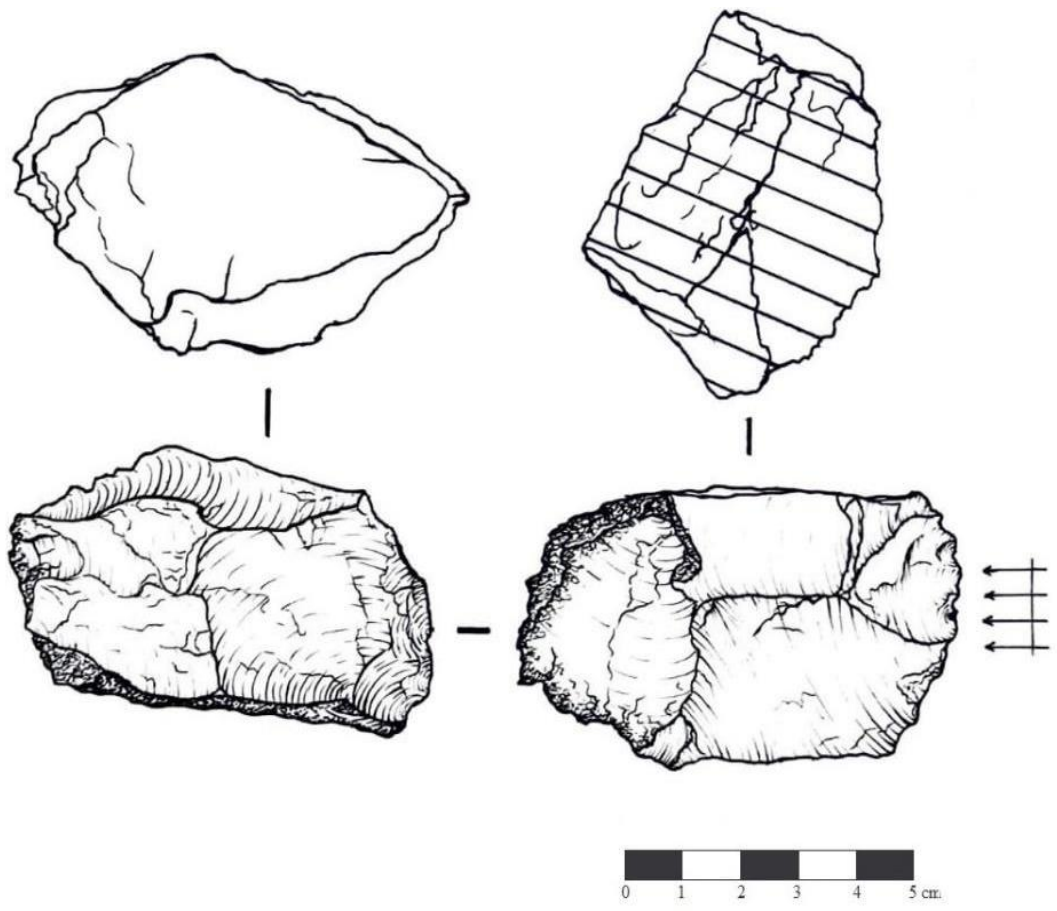
**Retirada:** Debitagem.

**Tipo:** Núcleo com caráter funcional.

FIGURA 18: PEÇA 281



Fonte: Lima, 2023.



Fonte: Mohr, 2023.

**Peça com número de registro: 285**

**Intervenção:** J-11.

**Nível:** Superficial.

**Matéria-prima:** Basalto de coloração vermelha e granulometria média.

**Dimensões:** Comprimento = 11,2 cm; largura = 7 cm; espessura = 5,3 cm; peso = 760 g.

**Traceologia:** Desgaste por uso, macerado e microfissuras, peça com características passivas e ativas.

**Tafonomia:** Alterações de pátina.

**Extremidade distal:** Espessa.

**Córtex:** 2/3 da peça.

**Talão:** Puntiforme.

**Técnica de percussão:** Direta dura.

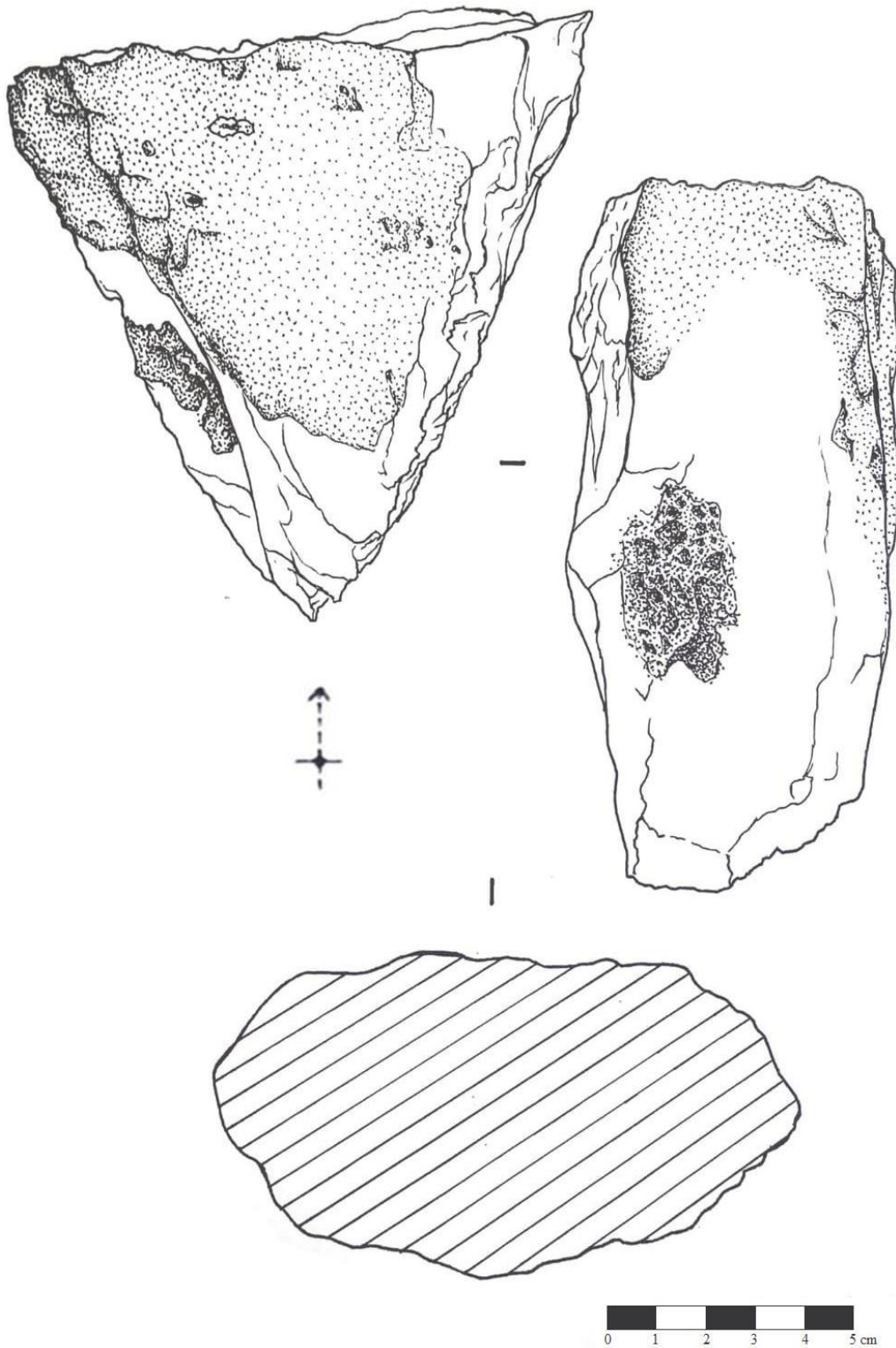
**Retirada:** Façonnage.

**Tipo:** Instrumento com retoque funcional (Picão).

FIGURA 19: PEÇA 285



Fonte: Lima, 2023.



Fonte: Mohr, 2023.

**Peça com número de registro:** 345

**Intervenção:** H-11.

**Nível:** Superficial.

**Matéria-prima:** Basalto de coloração vermelha e granulometria média.

**Dimensões:** Comprimento = 3,2 cm; largura = 4 cm; espessura = 1 cm; peso = 13 g.

**Traceologia:** Desgaste por uso, microfissuras no gume, peça com característica ativa.

**Tafonomia:** Alterações de pátina.

**Extremidade distal:** Fina, apresentando um dos lados semi arredondados formando o gume e a outra extremidade transbordante e com ressalto.

**Córtex:** Ausente.

**Talão:** Semicírculo.

**Técnica de percussão:** Direta dura.

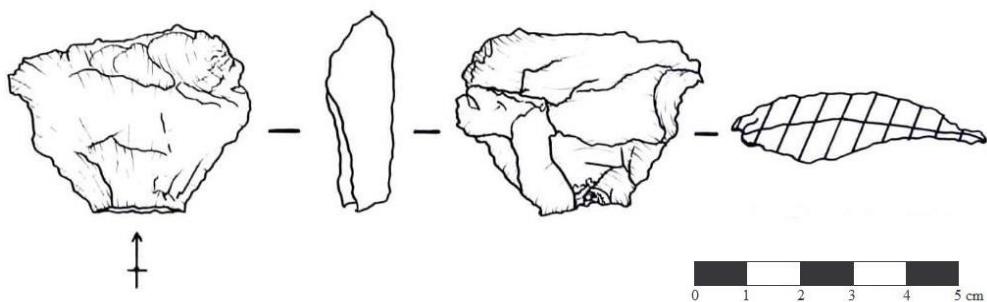
**Retirada:** Debitagem.

**Tipo:** Lasca funcional.

FIGURA 20: PEÇA 345



Fonte: Lima, 2023.



Fonte: Mohr, 2023.

**Peça com número de registro:** 360

**Intervenção:** K-12.

**Nível:** Superficial.

**Matéria-prima:** Basalto de coloração vermelha e granulometria média.

**Dimensões:** Comprimento = 4,2 cm; largura = 3,2 cm; espessura = 1,3 cm; peso = 23 g.

**Traceologia:** Desgaste por uso, microfissuras no gume, peça com característica ativa.

**Tafonomia:** Alterações de pátina.

**Extremidade distal:** Espessa, delineando o gume em uma extremidade semi arredondada.

**Córtex:** Só no talão.

**Talão:** Plano.

**Técnica de percussão:** Direta dura.

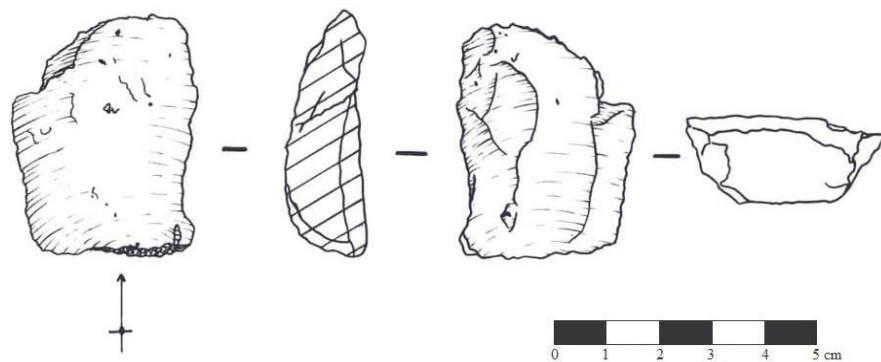
**Retirada:** Debitagem.

**Tipo:** Lasca funcional.

FIGURA 21: PEÇA 360



Fonte: Lima, 2023.



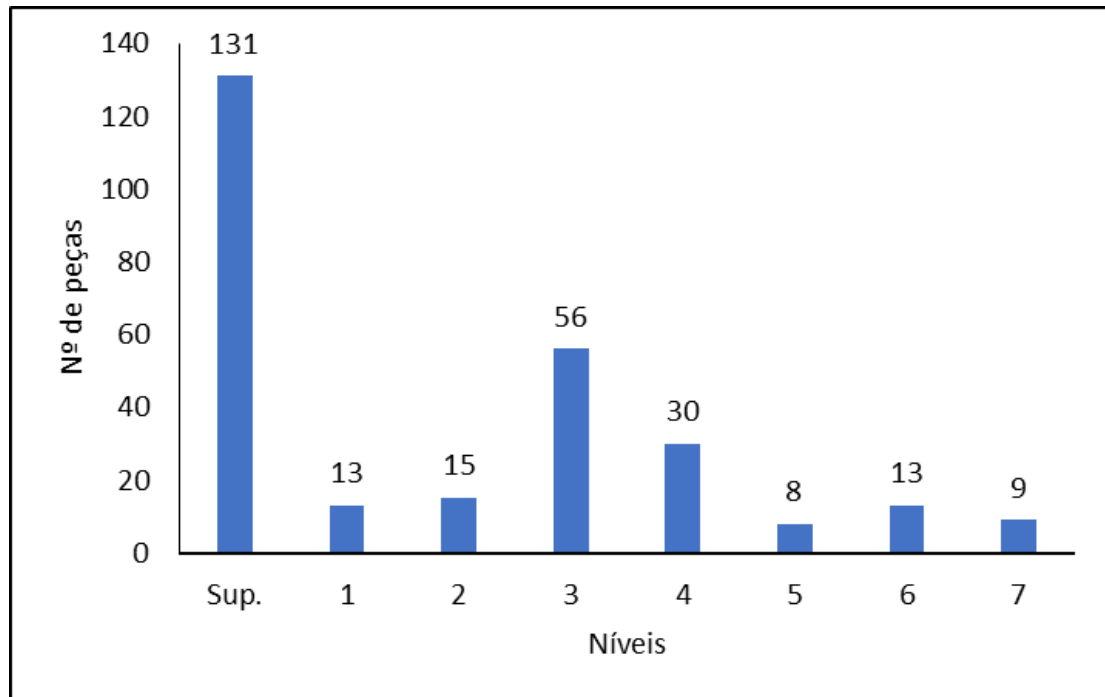
Fonte: Mohr, 2023.

### 3.2 SÍTIO LT-RB III

As metodologias empregadas no salvamento do sítio LT-RB III resultaram no resgate de 274 materiais líticos e 01 fragmento cerâmico, somando 275 peças registradas. Foram encontrados e registrados materiais partindo do nível superficial até o nível 7 (70 centímetros de profundidade). Um sítio de céu aberto, com material lítico disperso em superfície e profundidade, localiza-se cerca de 1460 metros do rio Irani, segundo o relatório de salvamento (LINO, 2009), a equipe fez buscas no entorno, porém não encontrou fontes de matéria-prima próximo ao sítio. Apesar da recolha e existência de material orgânico pré-selecionados para uma possível datação de carbono 14, optamos por não fazer o processo devido aos elevados custos (apenas para os gráficos 14 e 15, foram consideradas as informações provenientes das análises cerâmicas). Assim, produzimos representações gráficas dos critérios que elegemos ser mais relevantes para apresentar o sítio.

Por meio de uma leitura geral da distribuição vertical dos vestígios materiais nos níveis artificiais de escavação, elaboramos o gráfico 14. Sendo assim, podemos perceber a distribuição e quantidade de peças por nível estratigráfico.

GRÁFICO 14: PRESENÇA DE MATERIAIS POR NÍVEL ARQUEOLÓGICO

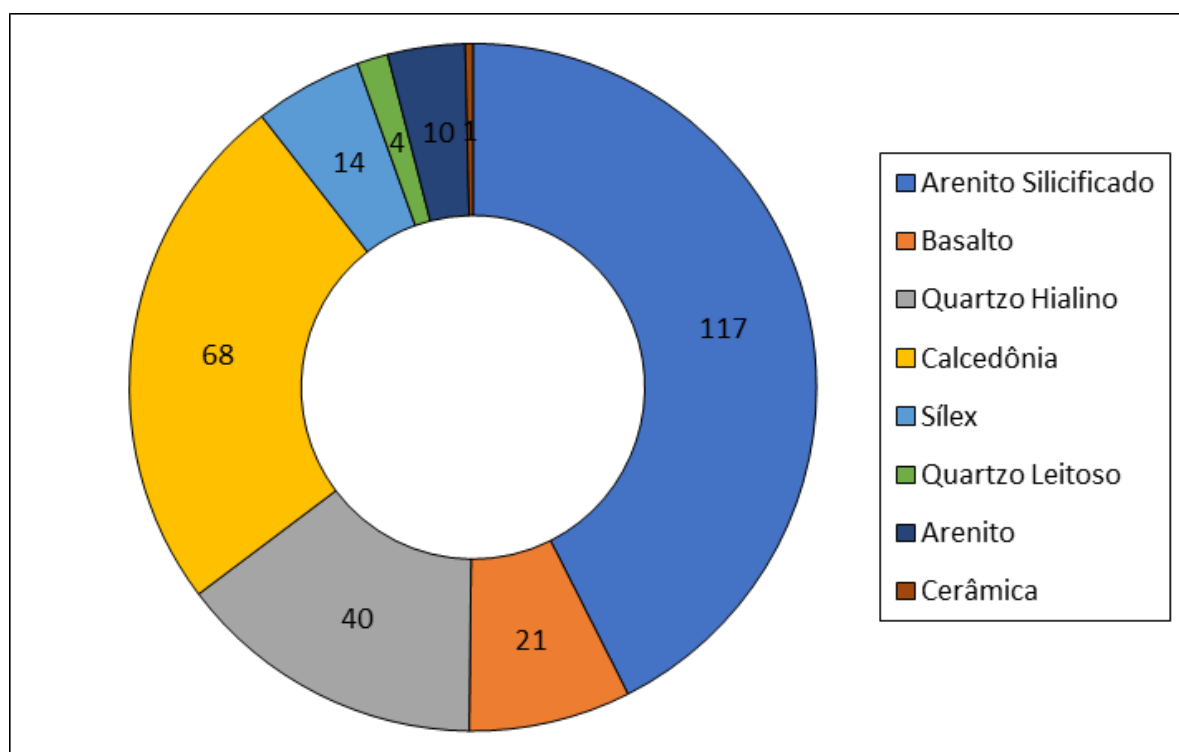


Fonte: Autor, 2023.

No gráfico 14, apresentamos a leitura da dispersão de peças por nível, com 131 peças representam 48% do total; em sequência tem destaque o nível 3, com 56 peças e representando 21%; seguindo apresenta-se o nível 4, com 30 peças equivalentes a 11%; o nível 1, com 13 peças e representando somado ao nível 6, com 13 e ambos somados representam 9,5% ; o nível 2, com 15 peças e representando 5,5%; na sequência aparece o nível 7 com 9 peças, representando 3%; finalmente para encerrar temos o nível 5 com 8 peças e representando 2% das unidades estratigráficas escavadas.

A matéria-prima utilizada é um dos primeiros caracteres identificados durante as análises em laboratório e diz respeito ao seu uso. A sua identificação pode trazer respostas sobre possível uso, disponibilidade, aptidão química e física da matéria para o uso por parte dos grupos humanos. Assim, o gráfico 15 foi elaborado para apresentar essas diferenças.

GRÁFICO 15: TIPOS DE MATÉRIA-PRIMA



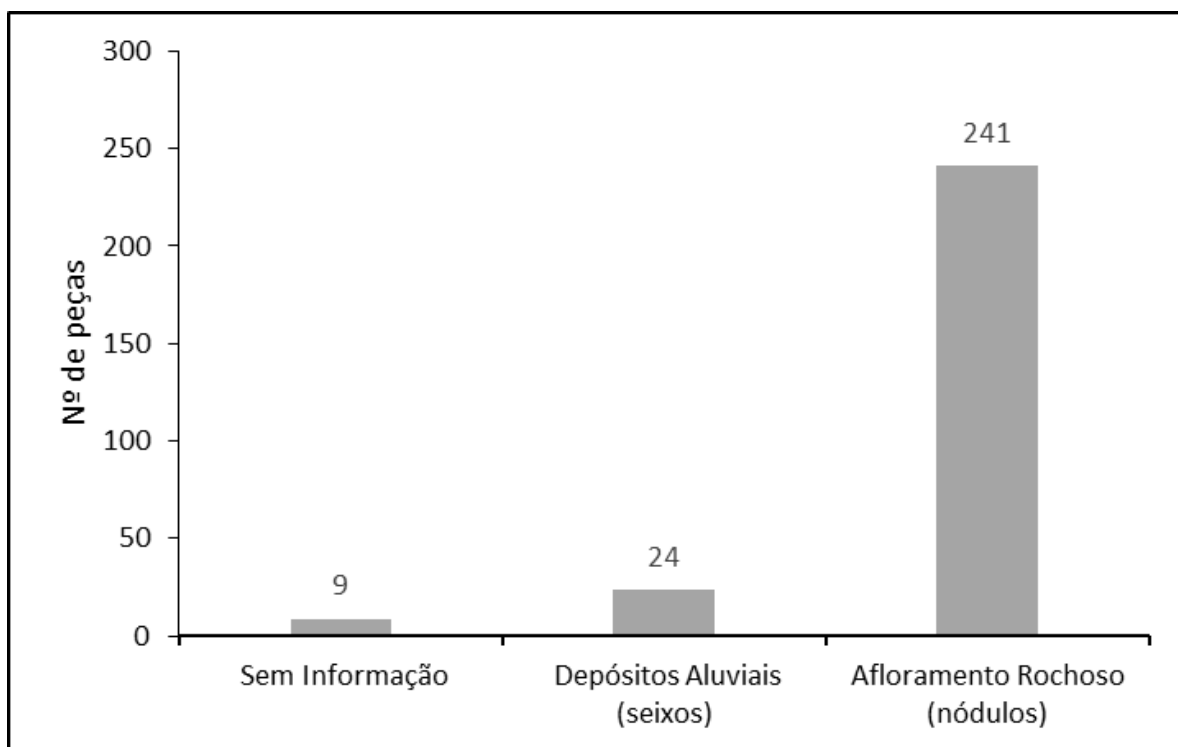
Fonte: Autor, 2023.

Com o gráfico 15, observamos a predominância do arenito silicificado, contando com 117 peças e correspondendo a 42%; na sequência, aparece a calcedônia com 68 peças o que corresponde a 24,5%; na terceira posição apresenta-se o quartzo hialino com 40 peças, correspondendo a 15%; o basalto aparece na sequência com 21 peças e 8%; seguindo o sílex apresenta-se com 14 peças, sendo 5%; com 10 peças temos o arenito somando ao quartzo leitoso com 4 peças, temos uma representação conjunta de 5%; por último vem a cerâmica com 1 fragmento, representando 0,5% do total da matéria-prima encontrada na fase de salvamento.

Grande parte das rochas utilizadas na elaboração, confecção ou transformação da matéria pode ser identificada, mediante um olhar mais atento sobre a sua origem. Geralmente

a rocha ou material a ser trabalhada pelo escultor advém de algum lugar, que nem sempre é o local coletado no resgate, por vezes, distâncias são percorridas pela matéria, seja de maneira antrópica ou natural, até tornar-se o produto do lascamento ou trabalho final. O que também pode suscitar essa e outras questões como identificação da abundância ou escassez de determinada matéria-prima na região, o gráfico 16 visa demonstrar essas diferenças.

GRÁFICO 16: AQUISIÇÃO DE MATÉRIA-PRIMA



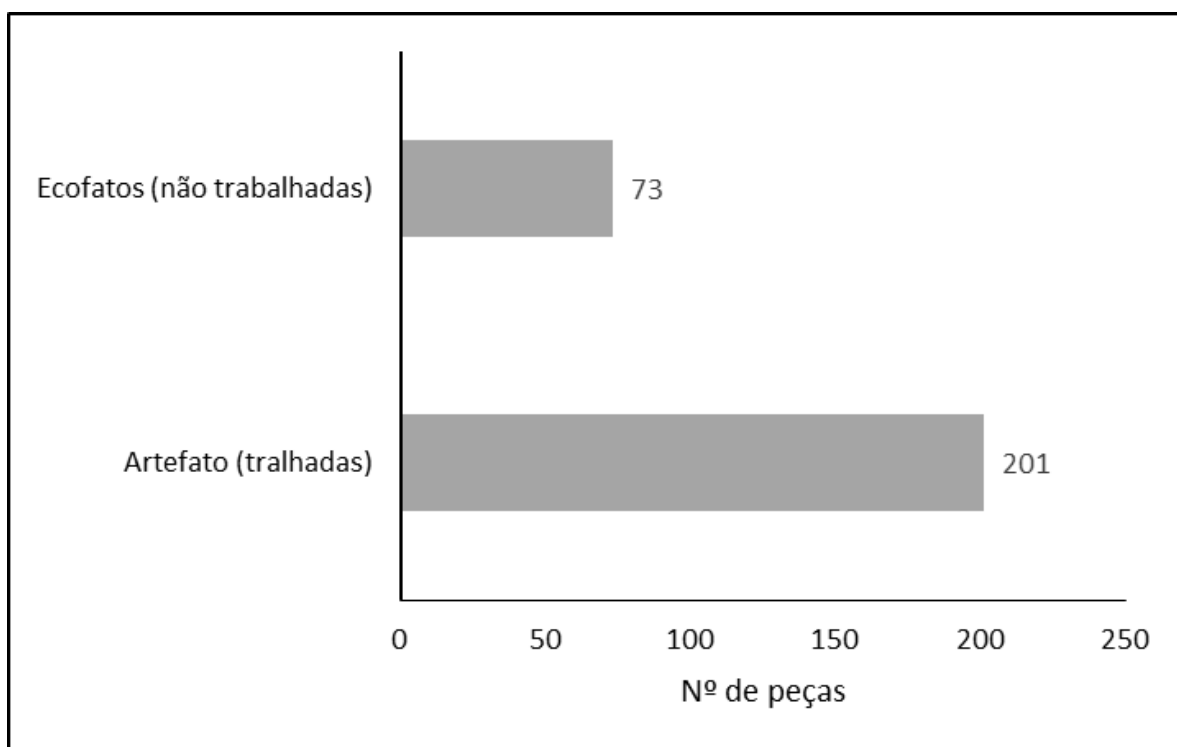
Fonte: Autor, 2023.

No gráfico 16, identificamos que a grande maioria das peças são nódulos, com origem em afloramentos rochosos, contentando com o número de 241 peças, o que representa 88%; na sequência temos os seixos encontrados em depósitos aluviais contando com 24 peças e 8,5%; foram diagnosticadas matérias que não foi possível determinar sua origem, as mesmas são 9 peças e representam 3,5% do total das peças resgatadas no sítio.

No contexto de um sítio arqueológico, diferentes produtos são gerados pela atribuição

do lascamento, mas também do uso sob os diferentes materiais líticos dado pelo ser humano do passado. A eles são atribuídas funções das quais nem sempre é necessário a remoção de partes das rochas, muitas vezes sem deixar marcas do processo de lascamento, mas percebidas por meio de marcas de uso, seja por fricção, desgaste, microfissuras e/ou por marcas de fogo. No nosso entendimento, há materiais que fazem parte do contexto arqueológico e a estes aqui atribuímos a denominação de ecofatos e não trabalhados. Estes materiais e seus respectivos percentuais resultantes das análises podem ser observados no gráfico 17.

GRÁFICO 17: CATEGORIA DO MATERIAL



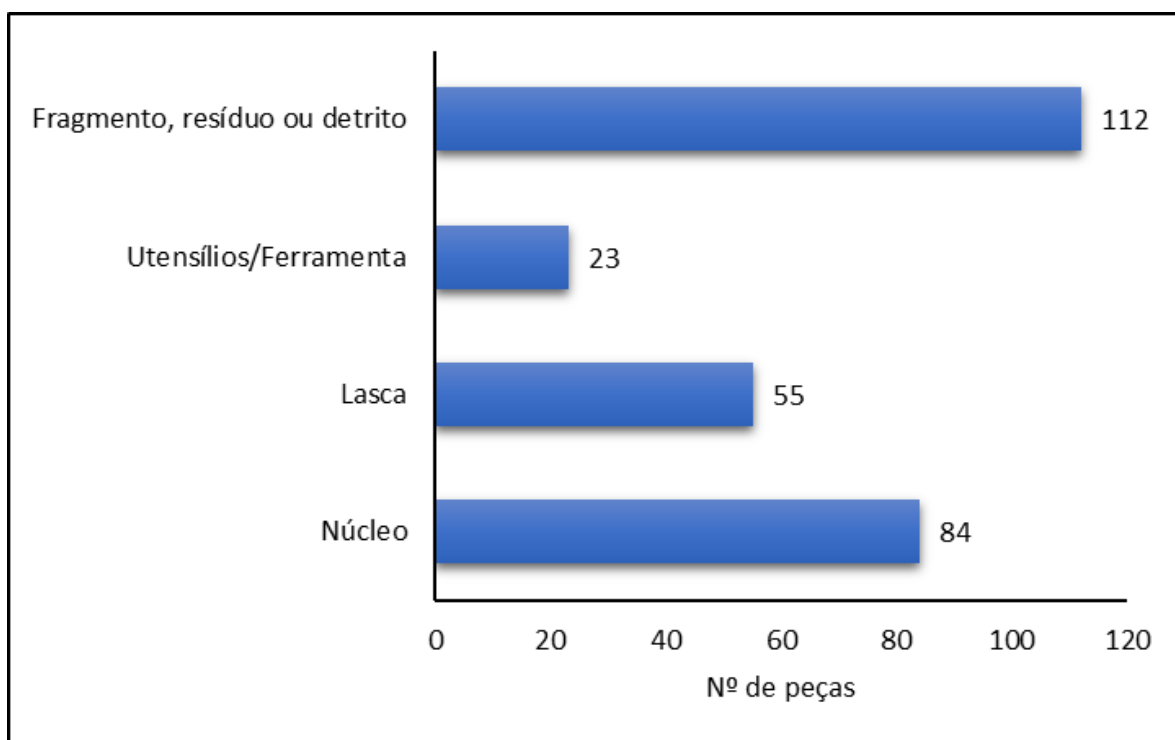
Fonte: Autor, 2023.

As peças representadas no gráfico 17, denominadas por ecofatos, têm o número de 201 peças, representando 73%; em seguida, apresentam-se os artefatos com 73 peças, com 27% das peças resgatadas.

Apropriando-se dos conceitos de cadeia operatória, visamos identificar características

do material e relacioná-las à tecnologia. Existe uma gama de materiais utilizados no processo e a esta denominamos de suportes, essas descrições têm importância para criar panoramas gerais com diferentes fases do trabalho no preparo da matéria. Para melhor identificação dos dados, elaborou-se o gráfico 18, com os suportes identificados.

GRÁFICO 18: SUPORTES IDENTIFICADOS



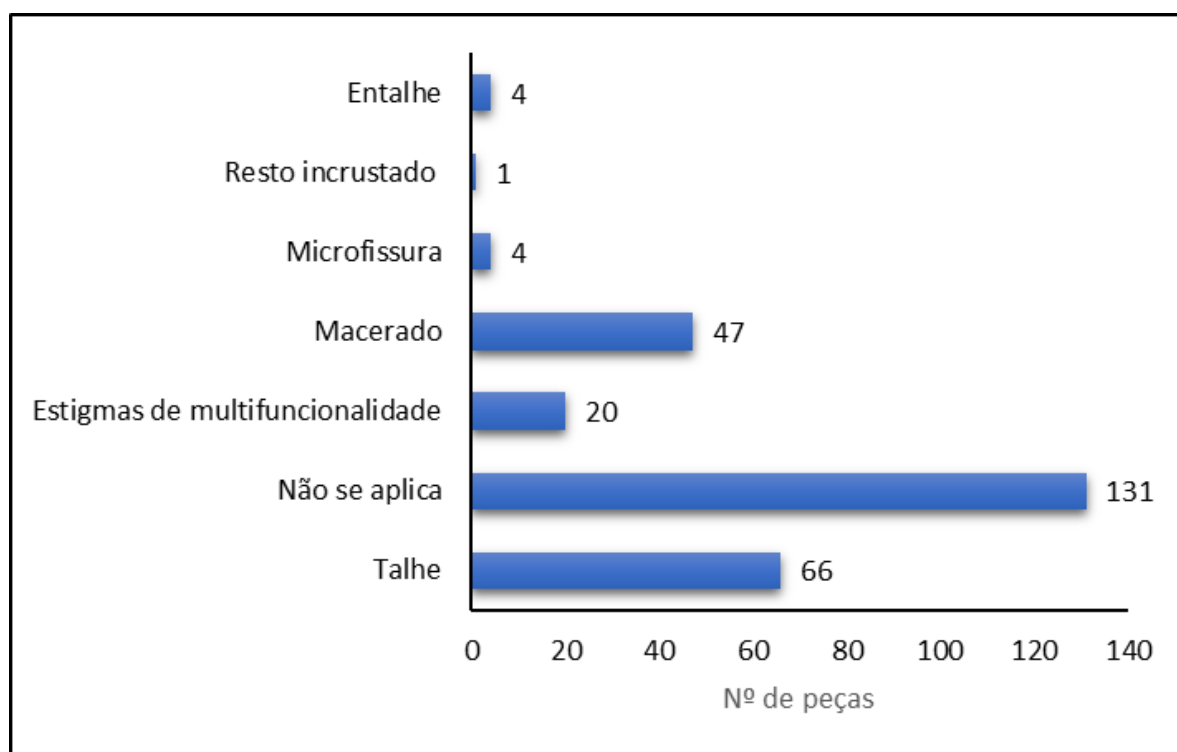
Fonte: Autor, 2023.

No gráfico 18, observamos a incidência de suportes identificados no sítio, sendo a maior concentração de fragmentos, resíduos e detritos de 112 peças, o que representa 41%; na sequência apresentam-se os núcleos, com 84 peças, com 31%; depois temos as lascas, com 55 peças, equivalente a 20%; e por último aparecem os utensílios e ferramentas, com 23 peças, e 8% do total analisado.

Por meio da observação sob o material utilizado é que conseguimos extrair dados relevantes e inerentes a modo de fazer e uso de cada objeto sobre os artesãos do passado. Utilizamos a observação de macro-traços deixados nas peças, assim é possível estipular alguns

critérios que se fazem presentes no gráfico 19.

GRÁFICO 19: TRACEOLOGIA DOS MATERIAIS



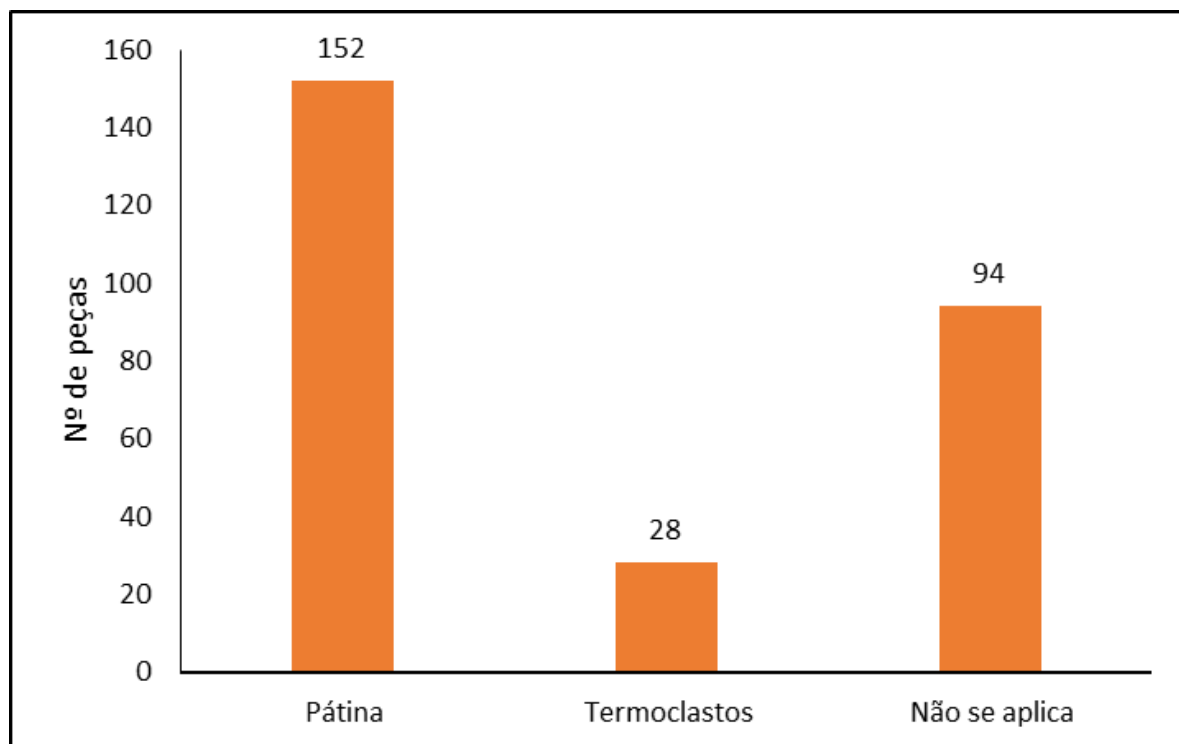
Fonte: Autor, 2023.

No gráfico 19, observamos os macro-traços deixados nas peças, têm destaque as peças que não se aplicam para este caso (ex. como blocos naturais, detritos, estilhas e fragmentos), somando 131 peças, e correspondendo a 48%; na sequência 66 peças, são os vestígios de talhe e correspondendo a 24%; correspondendo há desgastes de macerado 47 peças, representando 17,5%; na sequência apresentando estigmas de multifuncionalidade com 20 peças, representando 7%; com 4 peças cada aparecem entalhes e microfissuras, juntas somando 3%; e por último aparece 1 peça com restos incrustados, correspondendo a 0,5% das peças analisadas.

No estudo de análises líticas a tafonomia estuda os processos que afetam a preservação da matéria sedimentar ao longo do tempo, tem destaque as ações térmicas e/ou multicausais devido à exposição a intempéries como fogo, frio e sol. Para melhor ilustração dos processos

envolvidos, elaboramos o gráfico 20.

GRÁFICO 20: AÇÕES TAFONÔMICAS

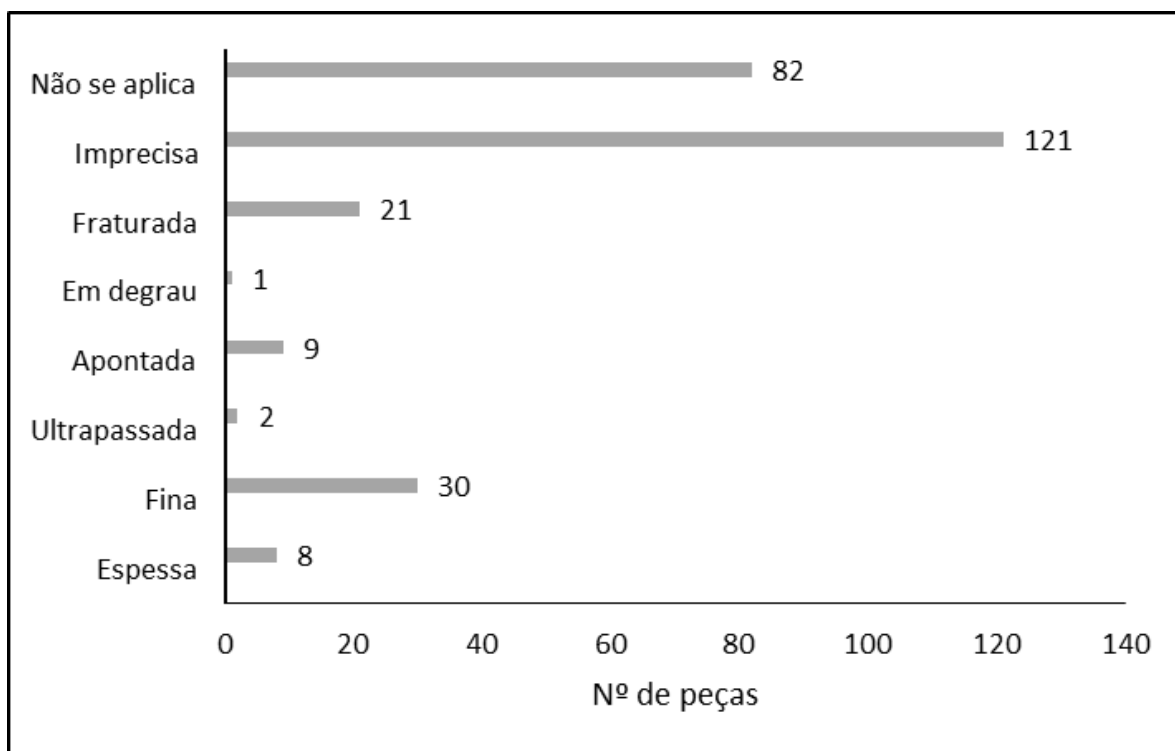


Fonte: Autor, 2023.

No gráfico 20, tem destaque as peças que sofreram ações devido há pátina, com 152 peças, representando 55,5%; na sequência, as peças que não se aplicam essas ações, com 94 peças, representando 34,5%; por último, apresentam-se as ações térmicas, aqui também chamados de termoclastos com 28 peças, com 10% do total dos materiais pertencentes a esse sítio.

Por intermédio da análise da extremidade distal das peças é que geralmente encontram-se as marcas de uso e retoques (depende do uso a que se dá a matéria), mas também outras informações podem surgir, como a técnica de percussão utilizada, a matéria-prima que se utilizou para extração do fragmento e também a força que o lascador aplicou sobre a matéria-prima. Foi elaborado o gráfico 21 para melhor entendimento dos dados.

GRÁFICO 21: EXTREMIDADE DISTAL



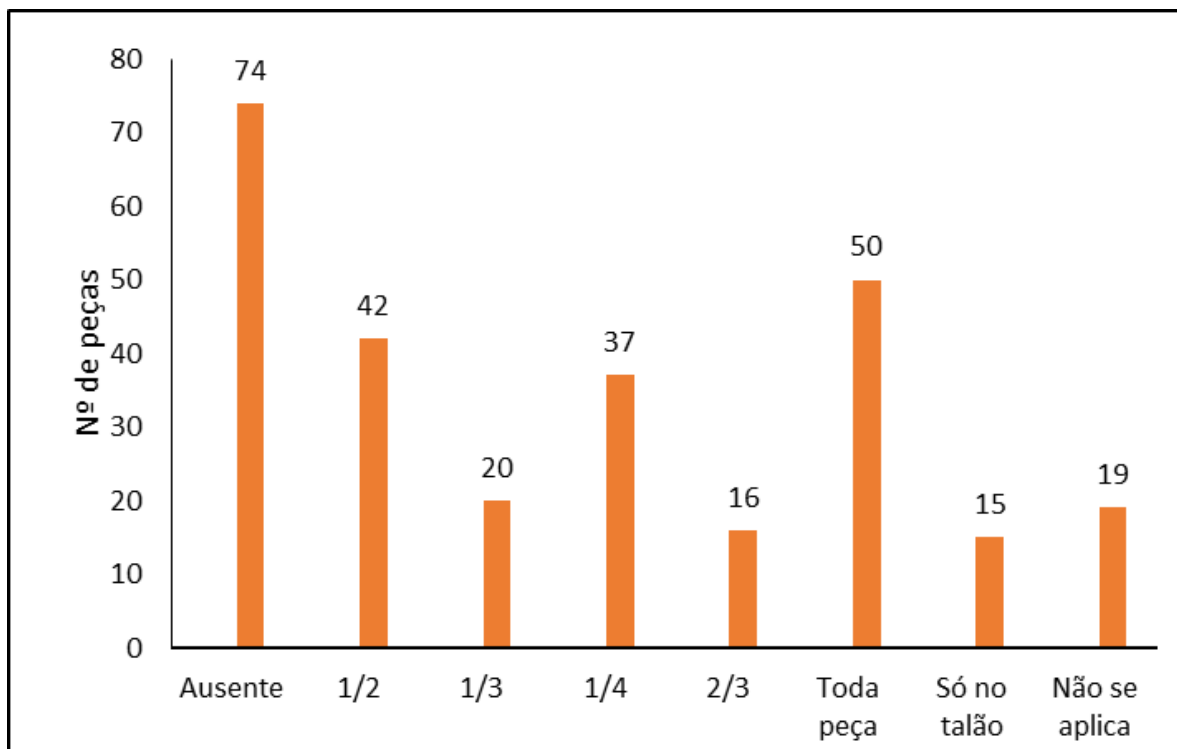
Fonte: Autor, 2023.

No gráfico 21, compreendemos melhor a leitura da extremidade distal, tem destaque os materiais que não se aplicam a leitura (ex. como blocos naturais, detritos, estilhas e fragmentos), com 120 peças, representando 79,5%; na sequência apresentam-se as leituras das peças, com a extremidade distal imprecisas e a finas, apresentando 11 peças cada, e somando 14,5%; seguindo, apresentam-se as extremidades apontada e espessa, ambas com 2 peças cada, e somando 2,5%; seguindo, temos as extremidades transbordantes e com ressalto com 3 peças, representando 2%; e, por último, temos as fraturadas e em, ambas com 1 peça cada e somando representam 1,5% das extremidades distais analisadas.

Através da análise do córtex é que podemos identificar o principal agente de intemperismo na peça, conforme visto no gráfico 20, também contribui em outras situações, como em alguns casos é possível observar o local de captação da matéria-prima conforme apontado no gráfico 16. As morfologias supracitadas e tipos de córtex foram considerados

durante as análises e assim possibilitando apresentar os tipos de córtex, conforme o gráfico 22.

GRÁFICO 22: PRESENÇA DE CÓRTEX



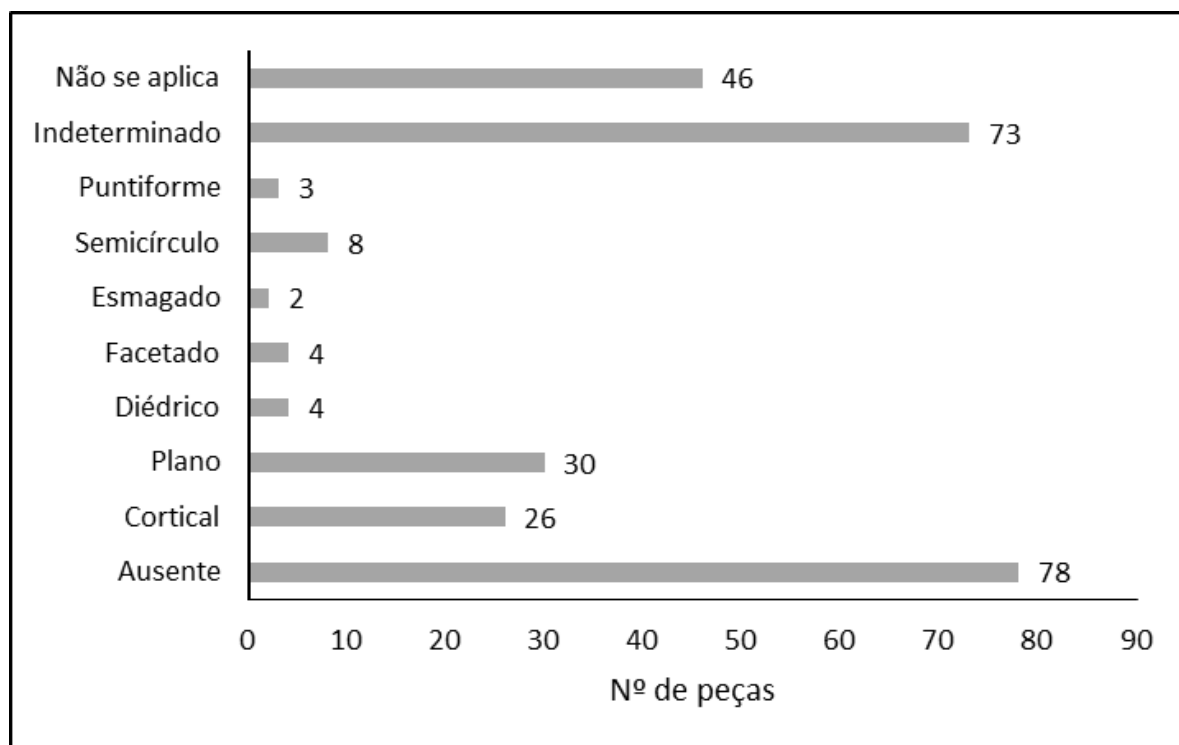
Fonte: Autor, 2023.

No gráfico 22, temos a leitura da presença de córtex nas peças, com destaque aquelas peças onde o córtex é ausente, com o número de 74 peças, representando 27%; na sequência, o córtex apresenta-se em toda a peça, representando 50 artefatos, e correspondendo a 18%; com  $\frac{1}{2}$  de córtex e 42 peças, representando 15%; com  $\frac{1}{4}$  de córtex e 37 peças, representa 13,5%; 20 peças com  $\frac{1}{3}$  de córtex, cerca de 8%; com 19 peça, cerca de 7% que não se aplicam para este caso (ex. como blocos naturais, detritos, estilhas e fragmentos), com 16 peças com  $\frac{2}{3}$  de córtex, aproximadamente 6%; e, por último, só no talão com 15 peças, cerca de 5,5% do total analisadas.

Para além das informações obtidas com a análise do talão, é possível identificar mais dois fatores, um deles é a técnica utilizada para a percussão e outro é a fase de retirada das

peças, e assim demonstrando que no local houve as diferentes fases da cadeia operatória. Elaboramos os gráficos 23, 24 e 25, para identificar as diferentes morfologias do talão, técnica de percussão e a fase da retirada de cada peça presentes neste sítio.

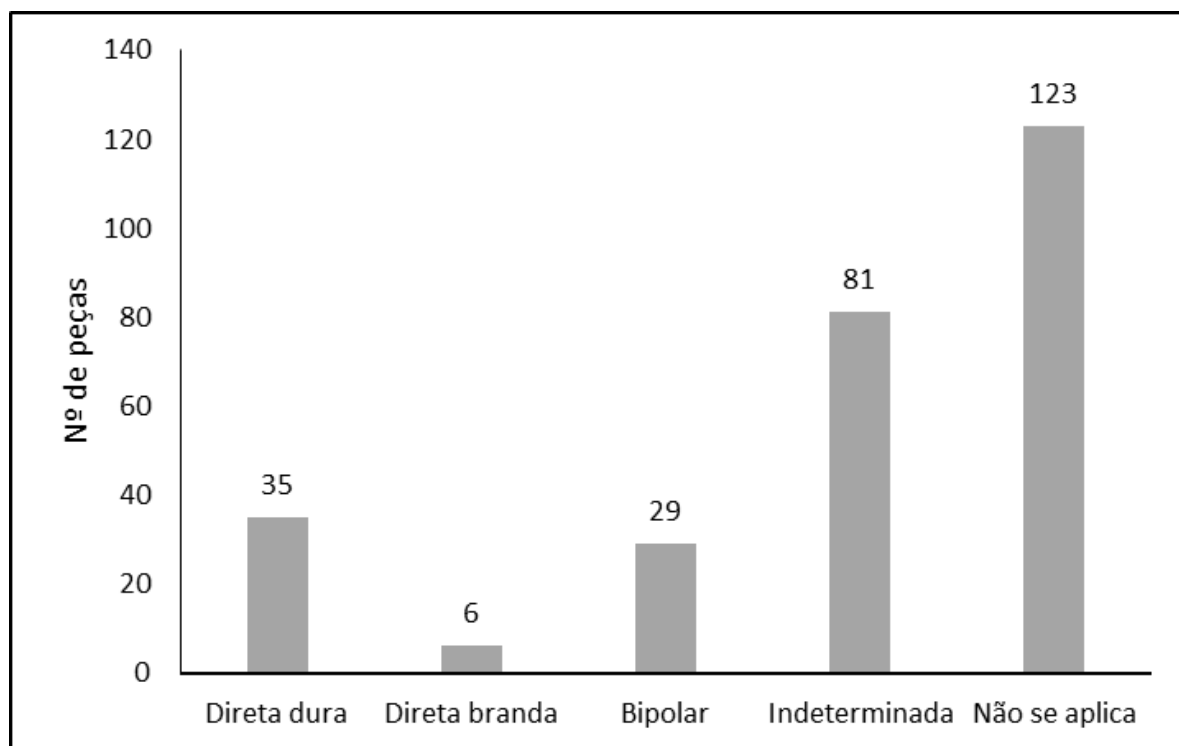
GRÁFICO 23: MORFOLOGIA DO TALÃO



Fonte: Autor, 2023.

No gráfico 23, tem destaque para peças que o talão está ausente, com 78 peças, representando 28,5%; na sequência, com 73 peças com talão indeterminado, representando 26,5%; seguindo, aparece as peças que não se aplicam diferenciar a morfologia de talão (ex. como blocos naturais, detritos, estilhas e fragmentos), com 46 peças e 16,5%; com 30 peças com o talão plano, representando 11%; com 26 peças, apresenta-se o talão cortical, representando 9,5%; contando com 8 peças cada, temos as forma semi-círculo, representando 3%; com 4 peças cada, temos os dados dos talões facetados e diédricos, juntos somam 3%; com 3 peças aparece o talão puntiforme e com 2 peças aparece o talão esmagado, juntos somam 2% do total.

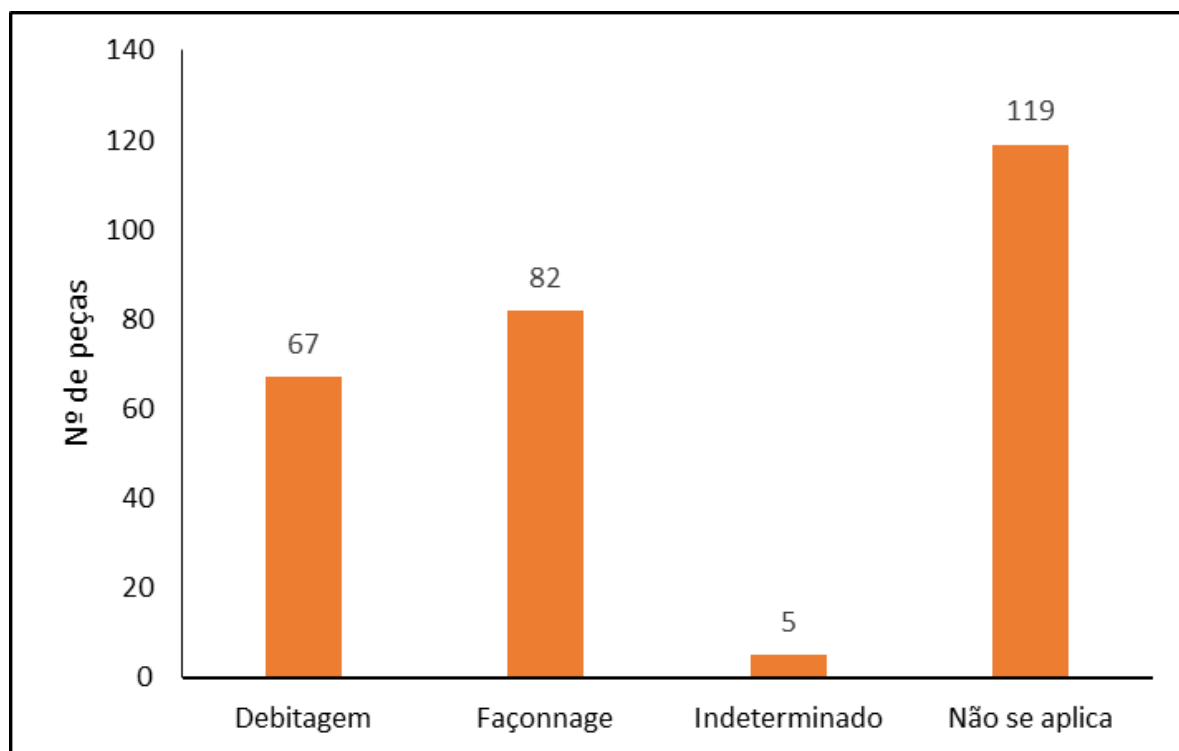
GRÁFICO 24: TÉCNICA DE PERCUSSÃO



Fonte: Autor, 2023.

No gráfico 24, aparecem os dados sobre a identificação da percussão aplicada na matéria, tem destaque aquelas peças a qual não se aplica a identificação das mesmas (ex. como blocos naturais, detritos, estilhas e fragmentos), sendo 123 peças e representando 44,5%; na sequência tem descasque as peças indeterminadas, com 81 peças, representando 30%; na sequência, aparece a percussão direta dura com 35 peças identificadas e correspondendo a 13%; 29 peças com percussão sobre bigorna, correspondendo a 10,5%; por último, se apresenta a percussão direta branda, com 6 peças, e aproximadamente 2% dos materiais analisados.

GRÁFICO 25: FASE DE RETIRADA

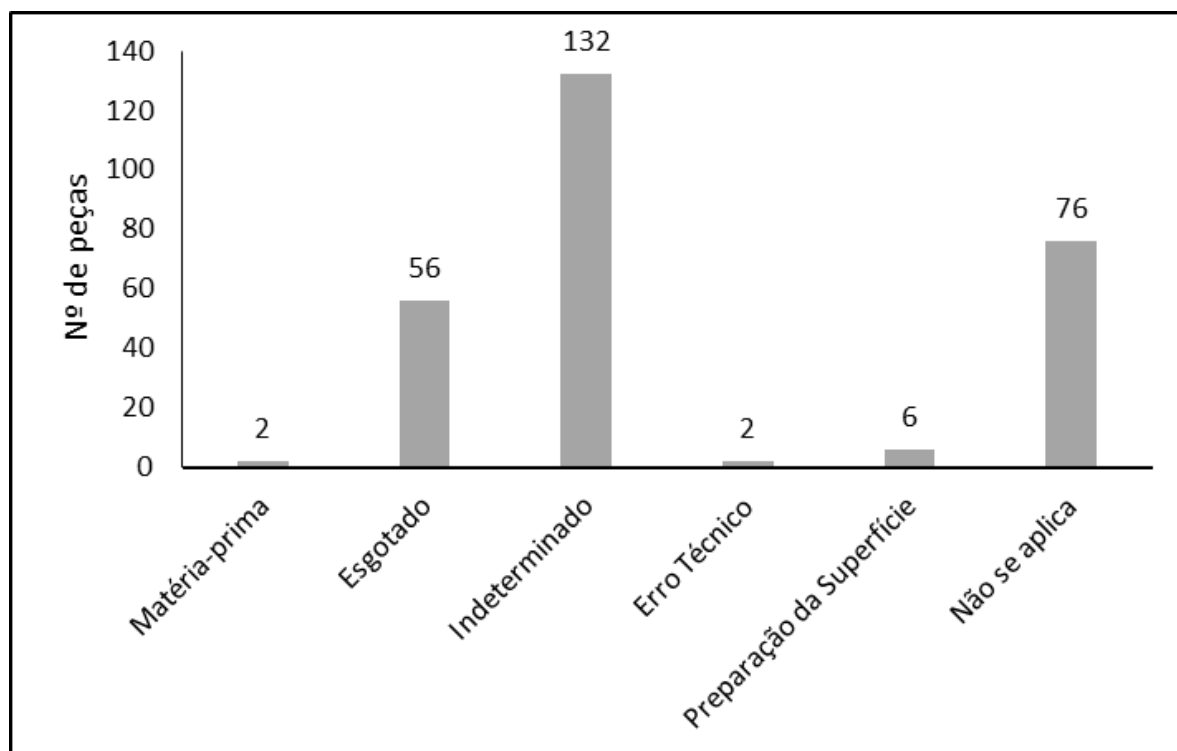


Fonte: Autor, 2023.

No gráfico 25, percebemos a fase da retirada da matéria, tem destaque 119 peças que não se aplicam a nenhum tipo de exploração (ex. como blocos naturais, detritos, estilhas e fragmentos), representando 43,5%; na sequência aparece a exploração por façonnage, com 82 peças e representando 30%; na sequência aparece a debitagem com 67 peças, representando 24,5% e, por último, aparece as peças indeterminadas, com 5 peças, e cerca de 2% das peças analisadas.

Para finalizar, tentamos problematizar alguns dos principais motivos que levaram ao descarte das peças e chegamos a algumas considerações com base em todo o processo de análise. No gráfico 26 podemos visualizar alguns desses fatores.

GRÁFICO 26: CAUSAS DO ABANDONO



Fonte: Autor, 2023.

No gráfico 26, é apresentada algumas das principais causas do abandono das peças, apresentam-se 132 peças das quais é indeterminado o motivo do abandono, representando 48%; 76 peças não se aplica ou não é relevante o motivo do abandono, (ex. como blocos naturais, detritos, estilhas e fragmentos), representando 28%; 56 peças a causa de seu abandono foi o esgotamento, representando 20%; e 6 peças a principal causa é a preparação da superfície, representando 2,5%; e, por último, temos como principal causa do abandono a matéria-prima e também os erros técnicos com 2,5 peças cada e somando 1,5% do total de materiais analisados para este sítio.

Por fim, no que se refere aos dados do sítio LT-RB III, são apresentadas algumas peças representativas do conjunto com descrição, imagens e desenhos técnicos, observado nas 17 peças que seguem 468, 592, 594, 653, 678, 711, 816, 836, 841, 940, 1022, 1023, 1035, 1270, 1398, 1401, 1489 e figuras 22 a 38.

**Peça com número de registro:** 468

**Intervenção:** G-8.

**Nível:** Superficial.

**Matéria-prima:** Arenito silicificado de coloração marrom e granulometria média.

**Dimensões:** Comprimento = 3,9 cm; largura = 2,9 cm; espessura = 1,2 cm; peso = 14 g.

**Traceologia:** Desgaste por uso, microfissuras no gume, peça com característica ativa.

**Tafonomia:** Alterações de pátina.

**Extremidade distal:** Fina, levemente arredondado e assim formando a UTF.

**Córtex:**  $\frac{1}{4}$  da peça.

**Talão:** Plano.

**Técnica de percussão:** Bipolar.

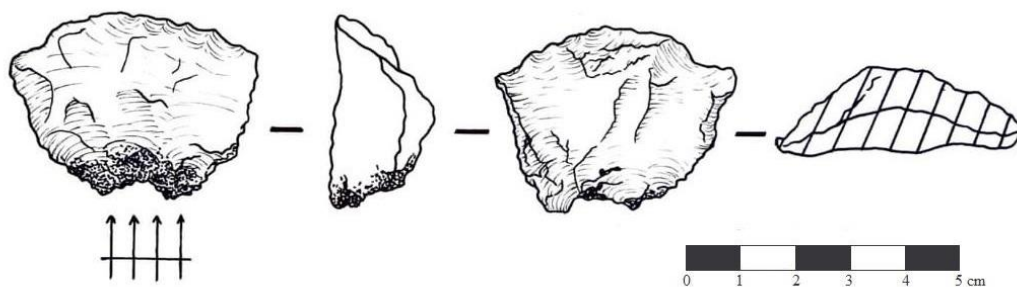
**Retirada:** Debitagem.

**Tipo:** Lasca com retoque funcional.

FIGURA 22: PEÇA 468



Fonte: Lima, 2023.



Fonte: Mohr, 2023.

**Peça com número de registro:** 592

**Intervenção:** B-8.

**Nível:** Superficial.

**Matéria-prima:** Basalto de coloração cinza e granulometria média.

**Dimensões:** Comprimento = 10,3 cm; largura = 7,5 cm; espessura = 5,2 cm; peso = 558 g.

**Traceologia:** Desgaste por uso, macerado e fraturas, peça com características passiva e ativa.

**Tafonomia:** Alterações de pátina.

**Extremidade distal:** Não se aplica.

**Córtex:** Toda a peça.

**Talão:** Ausente.

**Técnica de percussão:** Não se aplica.

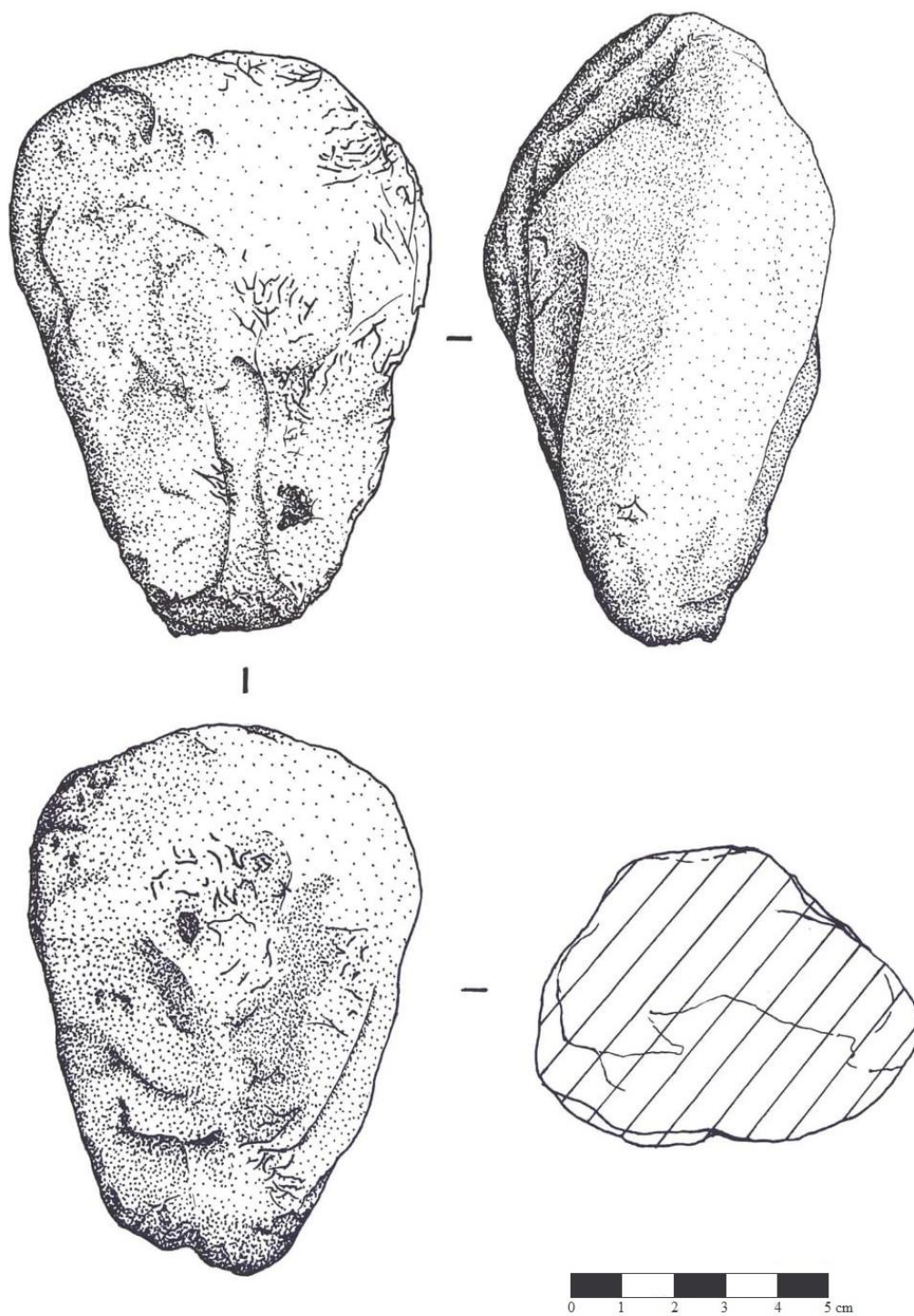
**Retirada:** Não se aplica.

**Tipo:** Instrumento funcional (Percutor).

FIGURA 23: PEÇA 592



Fonte: Lima, 2023.



Fonte: Mohr, 2023.

**Peça com número de registro:** 594

**Intervenção:** G-6.

**Nível:** Superficial.

**Matéria-prima:** Arenito silicificado de coloração vermelho e granulometria fina.

**Dimensões:** Comprimento = 5,8 cm; largura = 2,9 cm; espessura = 1 cm; peso = 18 g.

**Traceologia:** Desgaste por uso, microfissuras nos gumes, peça com característica ativa.

**Tafonomia:** Alterações de pátina.

**Extremidade distal:** Apontada.

**Córtex:** Ausente.

**Talão:** Plano.

**Técnica de percussão:** Direta dura.

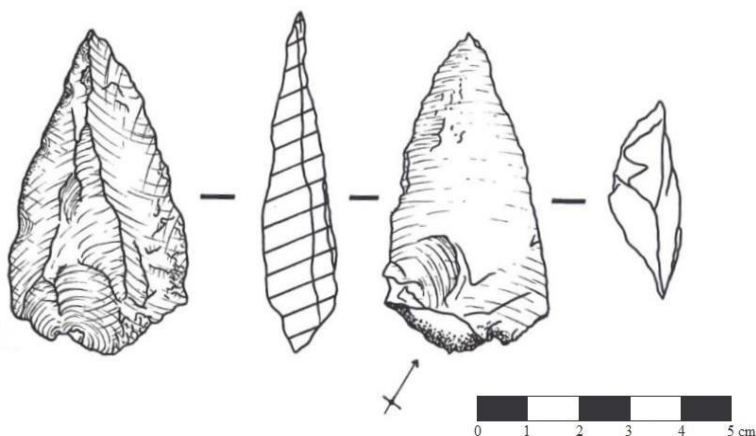
**Retirada:** Debitagem.

**Tipo:** Lasca com retoque funcional.

FIGURA 24: PEÇA 594



Fonte: Lima, 2023.



Fonte: Mohr, 2023.

**Peça com número de registro:** 653

**Intervenção:** J-1.

**Nível:** Superficial.

**Matéria-prima:** Cristal de quartzo hialino.

**Dimensões:** Comprimento = 8,2 cm; largura = 3,5 cm; espessura = 3,1 cm; peso = 121 g.

**Traceologia:** Desgaste por uso, macerado, peça com característica ativa.

**Tafonomia:** Alterações de pátina.

**Extremidade distal:** Fraturada.

**Córtex:** 2/3 da peça.

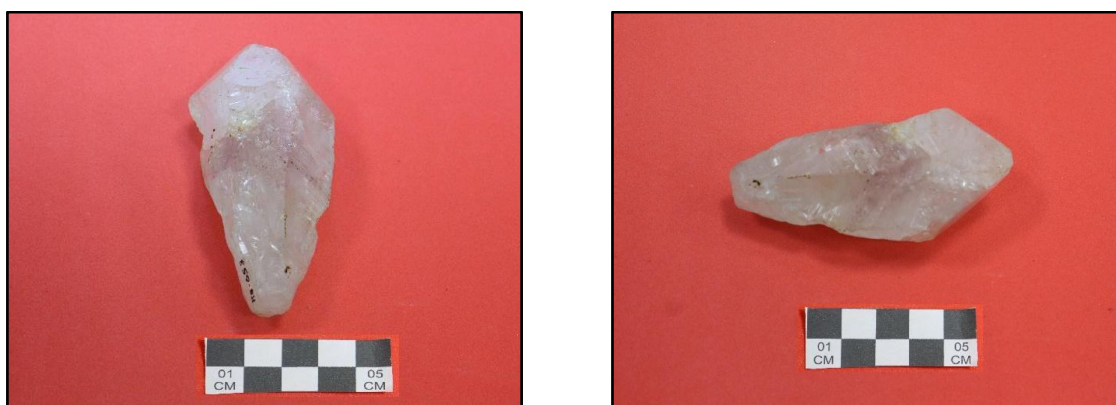
**Talão:** Ausente.

**Técnica de percussão:** Não se aplica.

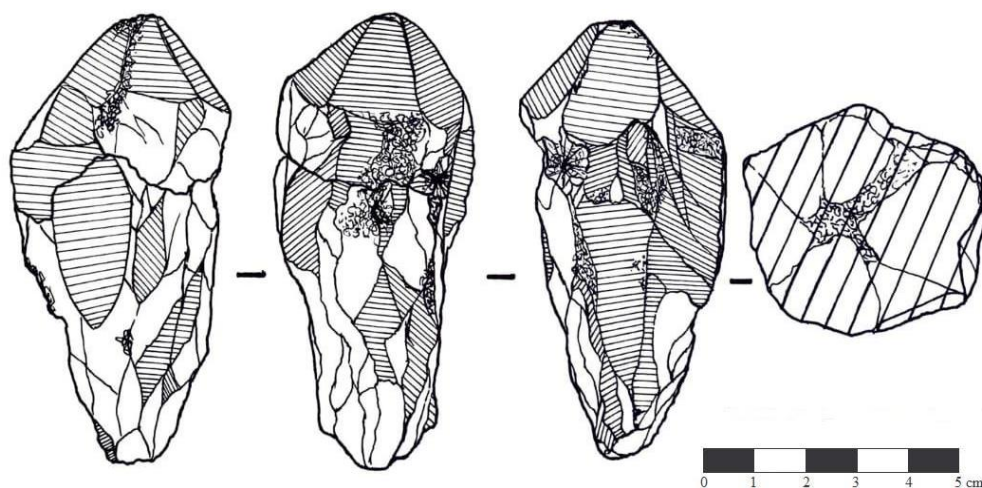
**Retirada:** Não se aplica.

**Tipo:** Instrumento funcional (Furador).

FIGURA 25: PEÇA 653



Fonte: Lima, 2023.



Fonte: Mohr, 2023.

**Peça com número de registro:** 678

**Intervenção:** J-7.

**Nível:** Superficial.

**Matéria-prima:** Basalto de coloração marrom e granulometria média.

**Dimensões:** Comprimento = 9,2 cm; largura = 5,5 cm; espessura = 1,8 cm; peso = 115 g.

**Traceologia:** Desgaste por uso, microfissuras no gume, peça com característica ativa.

**Tafonomia:** Alterações de pátina.

**Extremidade distal:** Fina.

**Córtex:** ½ da peça.

**Talão:** Cortical.

**Técnica de percussão:** Direta dura.

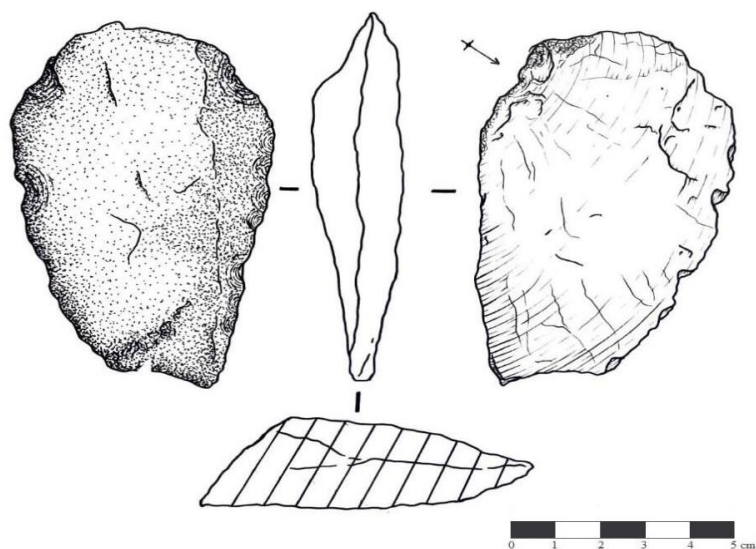
**Retirada:** Debitagem.

**Tipo:** Lasca de descorticação de caráter funcional.

FIGURA 26: PEÇA 678



Fonte: Lima, 2023.



Fonte: Mohr, 2023.

**Peça com número de registro:** 711

**Intervenção:** H-8.

**Nível:** Superficial.

**Matéria-prima:** Arenito silicificado de coloração marrom e granulometria média.

**Dimensões:** Comprimento = 10 cm; largura = 6 cm; espessura = 4,5 cm; peso = 336 g.

**Traceologia:** Estigmas de multifuncionalidade, microfissuras no gume, peça com característica passiva e ativa.

**Tafonomia:** Alterações de pátina.

**Extremidade distal:** Expressa.

**Córtex:**  $\frac{1}{4}$  da peça.

**Talão:** Diédrico delineando a UTF.

**Técnica de percussão:** Direta dura.

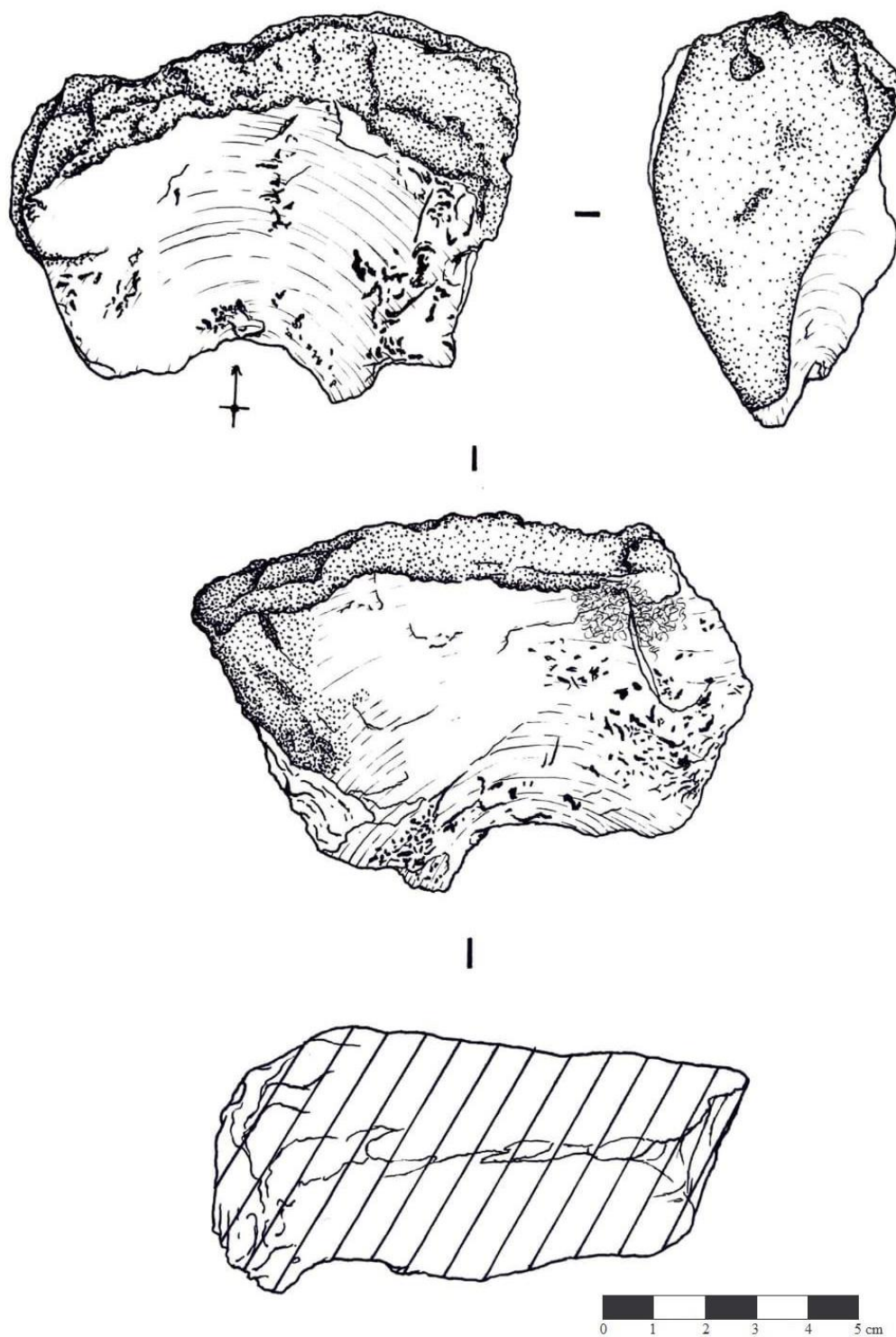
**Retirada:** Façonnage.

**Tipo:** Instrumento bifacial com retoque funcional.

FIGURA 27: PEÇA 711



Fonte: Lima, 2023.



Fonte: Mohr, 2023.

**Peça com número de registro:** 816

**Intervenção:** F-1.

**Nível:** Superficial.

**Matéria-prima:** Arenito silicificado de coloração marrom e granulometria média.

**Dimensões:** Comprimento = 9,3 cm; largura = 6,2 cm; espessura = 2,7 cm; peso = 200 g.

**Traceologia:** Estigmas de multifuncionalidade, peça com característica passiva.

**Tafonomia:** Alterações térmicas e de pátina.

**Extremidade distal:** Não se aplica.

**Córtex:** Toda a peça.

**Talão:** Ausente.

**Técnica de percussão:** Não se aplica.

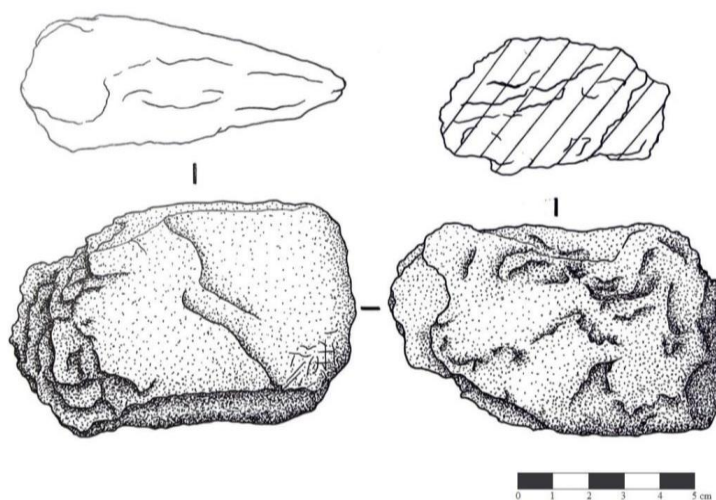
**Retirada:** Não se aplica.

**Tipo:** Instrumento funcional (Bigorna).

FIGURA 28: PEÇA 816



Fonte: Lima, 2023.



Fonte: Mohr, 2023.

**Peça com número de registro:** 836

**Intervenção:** G-2.

**Nível:** 6/60 cm.

**Matéria-prima:** Calcedônia de coloração branca e granulometria fina.

**Dimensões:** Comprimento = 5,5 cm; largura = 5,3 cm; espessura = 2,4 cm; peso = 84 g.

**Traceologia:** Talhe, peça com característica passiva.

**Tafonomia:** Alterações de pátina.

**Córtex:** 1/3 da peça.

**Talão:** Indeterminado.

**Técnica de percussão:** Bipolar.

**Negativos:** Várias plataformas.

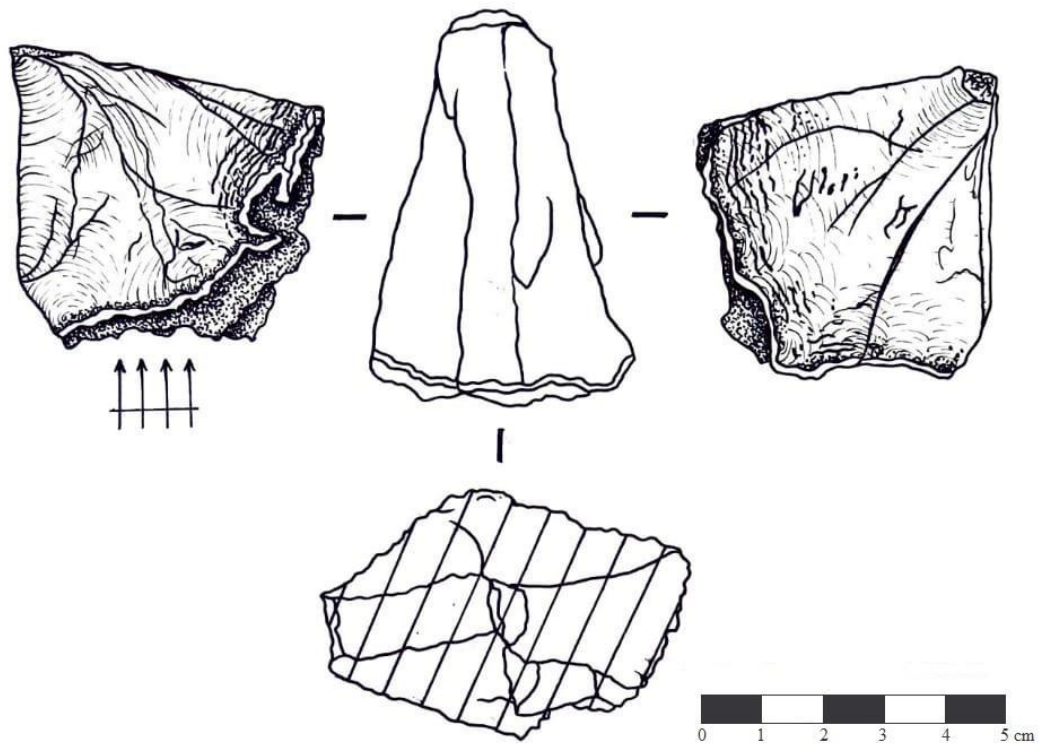
**Retirada:** Debitagem.

**Tipo:** Núcleo.

FIGURA 29: PEÇA 836



Fonte: Lima, 2023.



Fonte: Mohr, 2023.

**Peça com número de registro:** 841

**Intervenção:** G-5.

**Nível:** 3/30 cm.

**Matéria-prima:** Calcedônia de coloração branca e granulometria fina.

**Dimensões:** Comprimento = 2,9 cm; largura = 1,6 cm; espessura = 0,3 cm; peso = 1 g.

**Traceologia:** Desgaste por uso, microfissuras no gume, peça com característica ativa.

**Tafonomia:** Alterações de pátina.

**Extremidade distal:** Fina.

**Córtex:** Ausente.

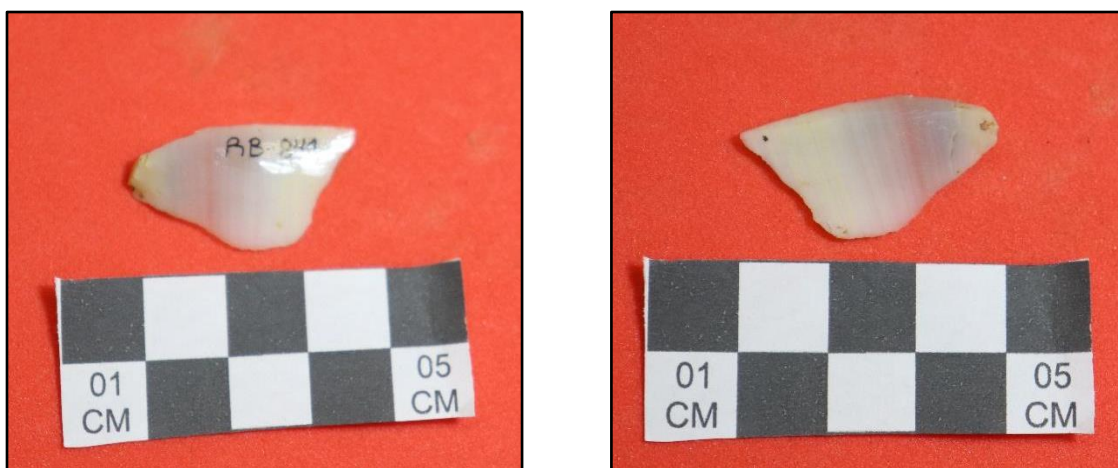
**Talão:** Plano.

**Técnica de percussão:** Direta branda.

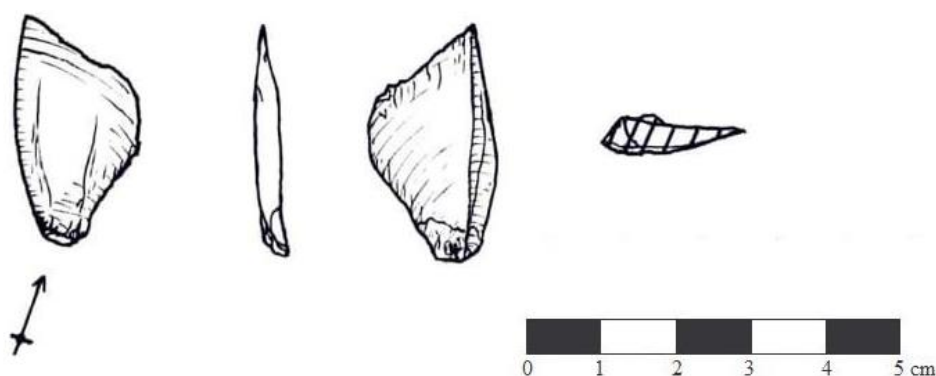
**Retirada:** Debitagem.

**Tipo:** Lasca funcional.

FIGURA 30: PEÇA 841



Fonte: Lima, 2023.



Fonte: Mohr, 2023.

**Peça com número de registro:** 940

**Intervenção:** G-5.

**Nível:** Superficial.

**Matéria-prima:** Basalto de coloração cinza e granulometria média.

**Dimensões:** Comprimento = 12,8 cm; largura = 8,8 cm; espessura = 5,1 cm; peso = 825 g.

**Traceologia:** Estigmas de multifuncionalidade e marcas de uso, microfissuras no gume, peça com característica ativa.

**Tafonomia:** Alterações de pátina.

**Extremidade distal:** Fraturada, dela partem estendendo-se por toda lateral e culminando na UTF.

**Córtex:** 1/3 da peça.

**Talão:** Cortical.

**Técnica de percussão:** Direta dura.

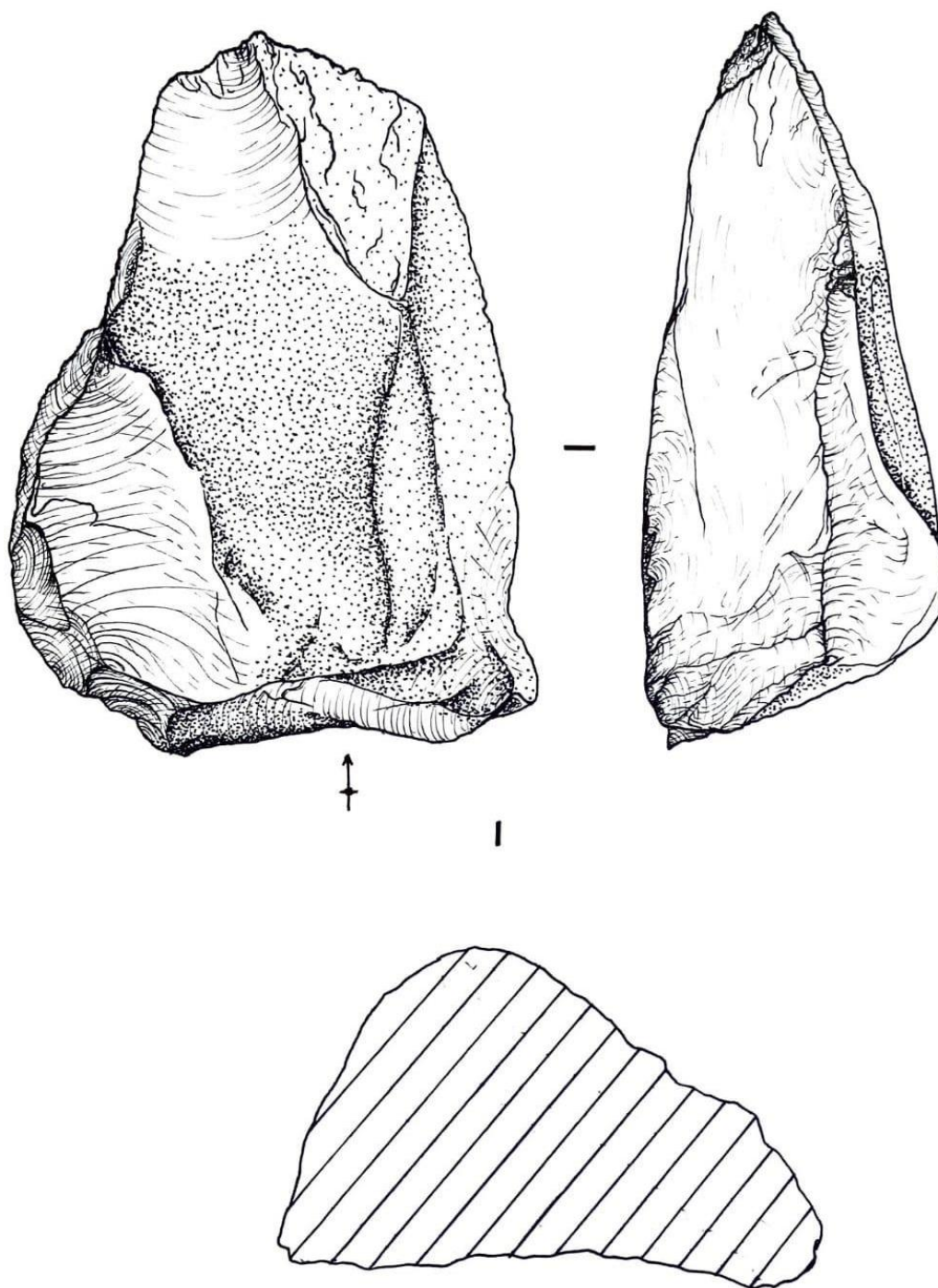
**Retirada:** Debitagem.

**Tipo:** Instrumento com retoque funcional (Raspador).

FIGURA 31: PEÇA 940



Fonte: Lima, 2023.



Fonte: Mohr, 2023.

**Peça com número de registro:** 1022

**Intervenção:** G-2.

**Nível:** 5/50 cm.

**Matéria-prima:** Calcedônia de coloração cinza e granulometria fina.

**Dimensões:** Comprimento = 1,6 cm; largura = 1,6 cm; espessura = 0,3 cm; peso = 2 g.

**Traceologia:** Desgaste por uso, microfissuras no gume, peça com característica ativa.

**Tafonomia:** Alterações de pátina.

**Extremidade distal:** Fina.

**Córtex:** Só no talão.

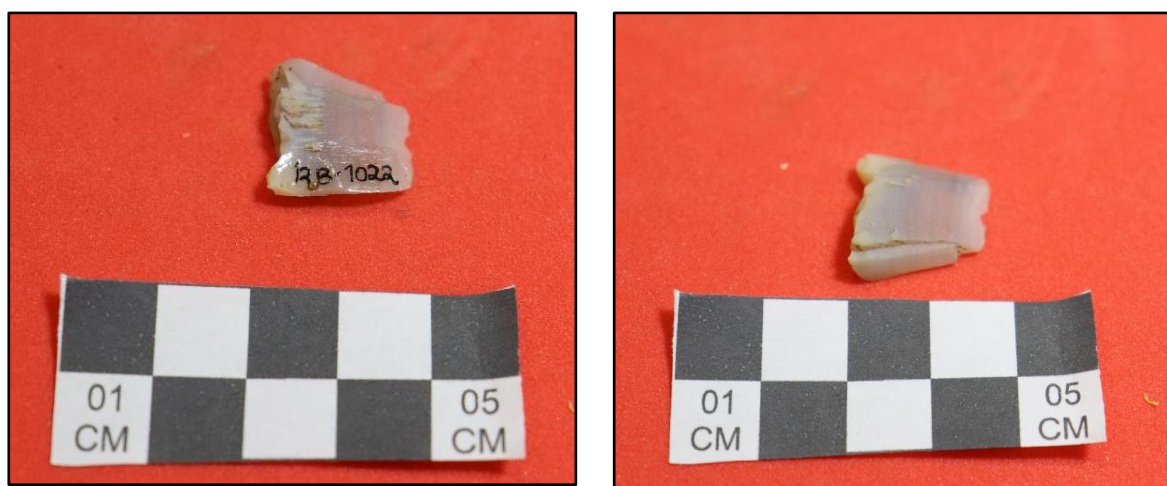
**Talão:** Cortical.

**Técnica de percussão:** Bipolar.

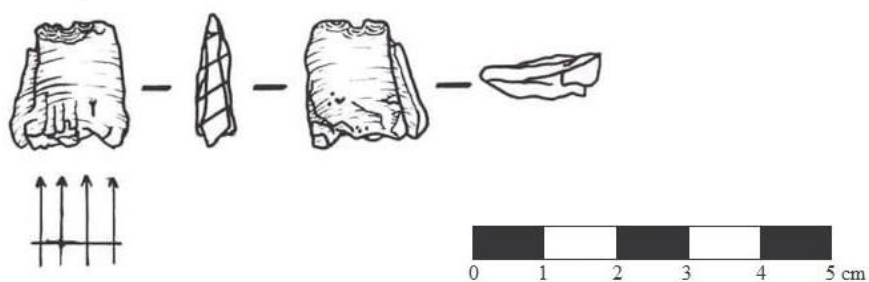
**Retirada:** Debitagem.

**Tipo:** Lasca funcional.

FIGURA 32: PEÇA 1022



Fonte: Lima, 2023.



Fonte: Mohr, 2023.

**Peça com número de registro:** 1023

**Intervenção:** G-2.

**Nível:** 5/50 cm.

**Matéria-prima:** Calcedônia de coloração laranja e granulometria fina.

**Dimensões:** Comprimento = 3,2 cm; largura = 2,3 cm; espessura = 0,6 cm; peso = 4 g.

**Traceologia:** Desgaste por uso, microfissuras no gume, peça com característica ativa.

**Tafonomia:** Alterações de pátina.

**Extremidade distal:** Fraturada.

**Córtex:** Ausente.

**Talão:** Puntiforme.

**Técnica de percussão:** Direta branda.

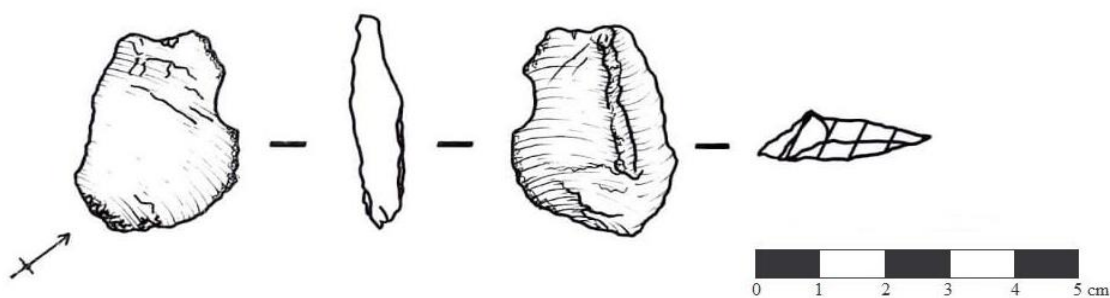
**Retirada:** Debitagem.

**Tipo:** Lasca funcional.

FIGURA 33: PEÇA 1023



Fonte: Lima, 2023.



Fonte: Mohr, 2023.

**Peça com número de registro:** 1035

**Intervenção:** G-2.

**Nível:** 3/30 cm.

**Matéria-prima:** Calcedônia de coloração amarelo e granulometria fina.

**Dimensões:** Comprimento = 4,4 cm; largura = 2,9 cm; espessura = 1,5 cm; peso = 31 g.

**Traceologia:** Entalhes no gume e marca de uso, peça com característica ativa.

**Tafonomia:** Alterações de pátina.

**Extremidade distal:** Expeça, formando a UTF.

**Córtex:** 1/3 da peça.

**Talão:** Cortical.

**Técnica de percussão:** Bipolar.

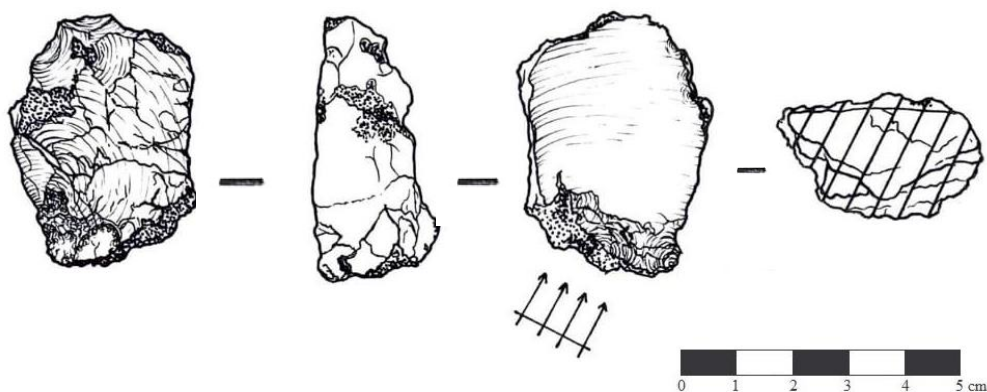
**Retirada:** Debitagem.

**Tipo:** Lasca com retoque funcional.

FIGURA 34: PEÇA 1035



Fonte: Lima, 2023.



Fonte: Mohr, 2023.

**Peça com número de registro:** 1270

**Intervenção:** G-8.

**Nível:** 3/30 cm.

**Matéria-prima:** Sílex de coloração cinza e granulometria fina.

**Dimensões:** Comprimento = 2,3 cm; largura = 2,1 cm; espessura = 1 cm; peso = 7 g.

**Traceologia:** Talhe, peça com característica passiva.

**Tafonomia:** Alterações de pátina.

**Córtex:** Ausente.

**Talão:** Indeterminado.

**Técnica de percussão:** Bipolar.

**Negativos:** Várias plataformas.

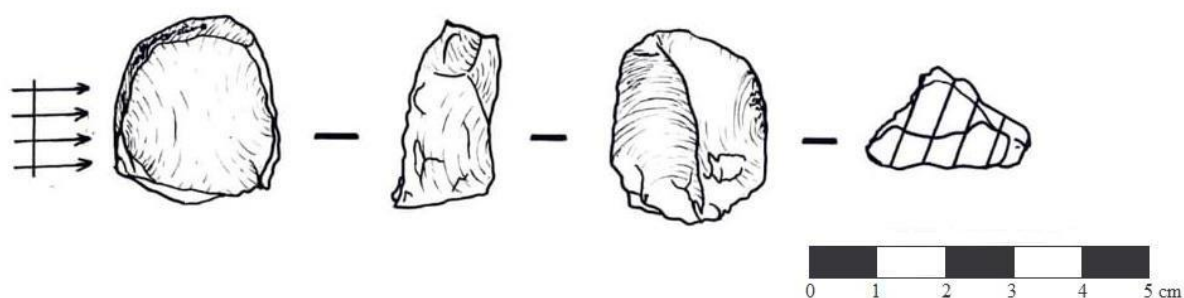
**Retirada:** Debitagem.

**Tipo:** Núcleo.

FIGURA 35: PEÇA 1270



Fonte: Lima, 2023.



Fonte: Mohr, 2023.

**Peça com número de registro:** 1398

**Intervenção:** G-5.

**Nível:** 4/40 cm.

**Matéria-prima:** Calcedônia de coloração cinza e granulometria fina.

**Dimensões:** Comprimento = 3,6 cm; largura = 4,6 cm; espessura = 1,6 cm; peso = 24 g.

**Traceologia:** Desgaste por uso, microfissuras no gume, peça com característica ativa.

**Tafonomia:** Alterações de pátina.

**Extremidade distal:** Em degrau terminando em fina, formando a UTF.

**Córtex:** 1/3 da peça.

**Talão:** Plano.

**Técnica de percussão:** Bipolar.

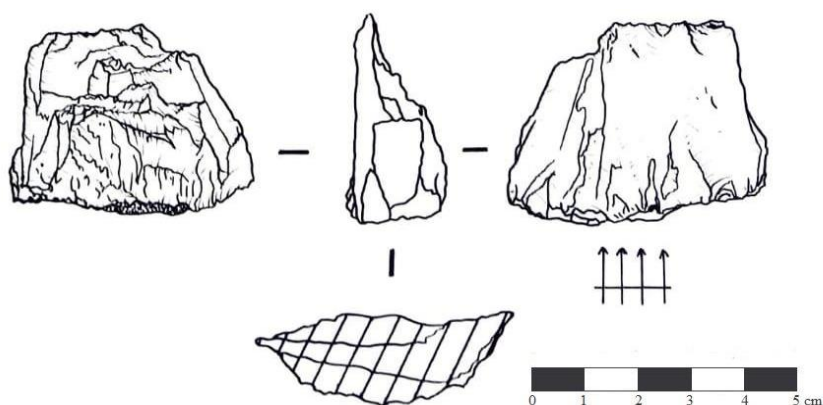
**Retirada:** Debitagem.

**Tipo:** Lasca com retoque funcional.

FIGURA 36: PEÇA 1398



Fonte: Lima, 2023.



Fonte: Mohr, 2023.

**Peça com número de registro:** 1401

**Intervenção:** G-5.

**Nível:** 4/40 cm.

**Matéria-prima:** Sílex de coloração cinza e granulometria fina.

**Dimensões:** Comprimento = 3 cm; largura = 2,5 cm; espessura = 2,5 cm; peso = 3,2 g.

**Traceologia:** Talhe, peça com característica passiva.

**Tafonomia:** Alterações de pátina.

**Córtex:** 1/3 da peça.

**Talão:** Indeterminado.

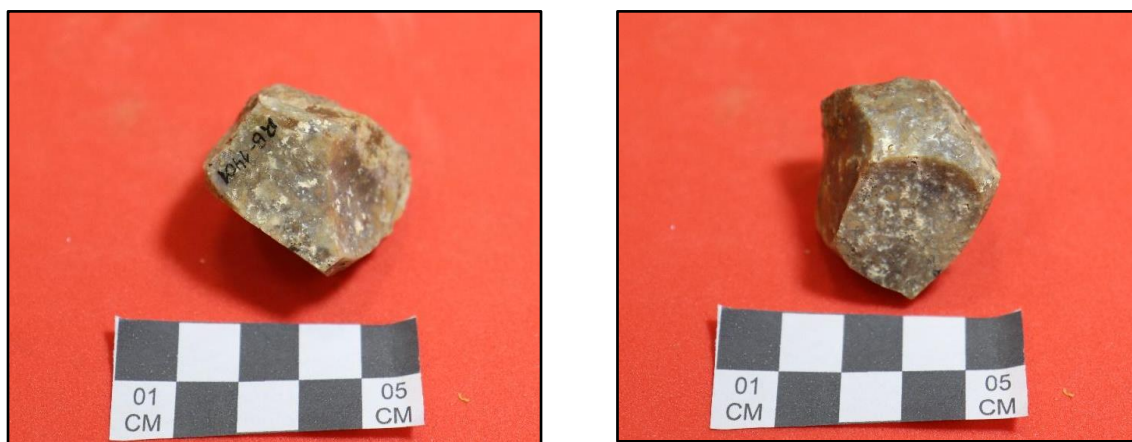
**Técnica de percussão:** Bipolar.

**Negativo:** Várias plataformas.

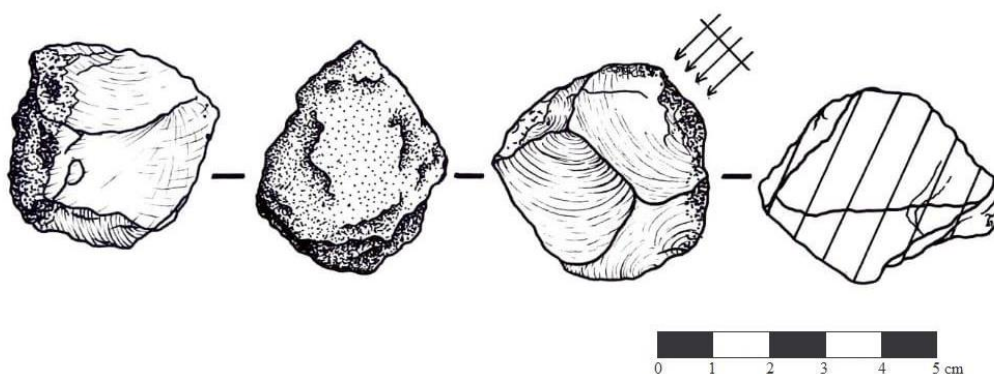
**Retirada:** Debitagem.

**Tipo:** Núcleo.

FIGURA 37: PEÇA 1401



Fonte: Lima, 2023.



Fonte: Mohr, 2023.

**Peça com número de registro:** 1489

**Intervenção:** G-2.

**Nível:** 4/40 cm.

**Matéria-prima:** Calcedônia de coloração laranja e granulometria fina.

**Dimensões:** Comprimento = 2,5 cm; largura = 2,6 cm; espessura = 1,1 cm; peso = 5 g.

**Traceologia:** Estigmas de multifuncionalidade, microfissuras nos gumes com característica ativa.

**Tafonomia:** Alterações térmicas e de pátina.

**Extremidade distal:** Fraturada.

**Córtex:** Ausente.

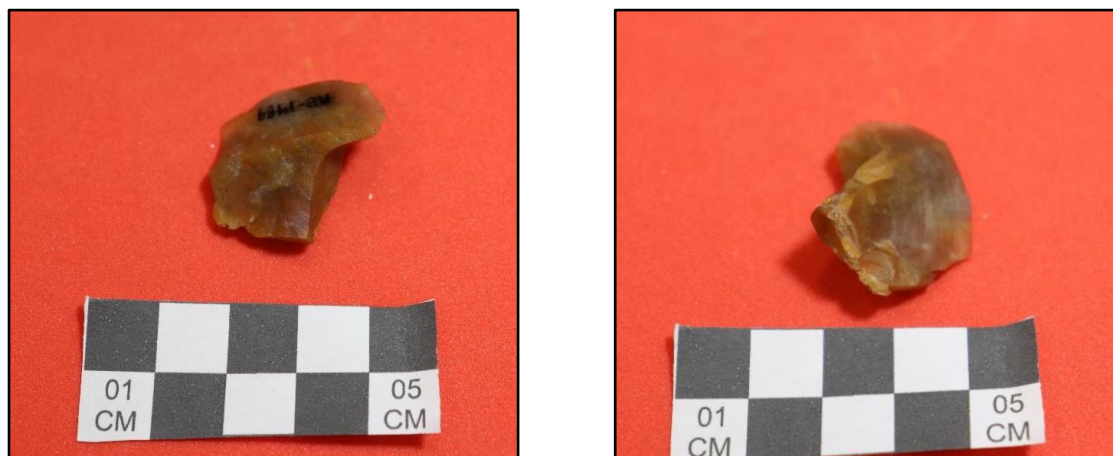
**Talão:** Plano.

**Técnica de percussão:** Bipolar.

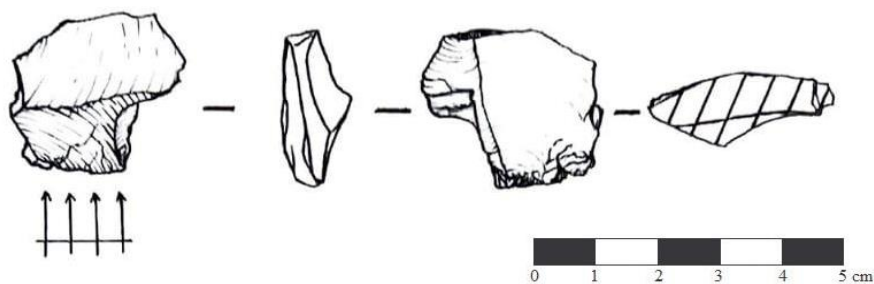
**Retirada:** Debitagem.

**Tipo:** Lasca fraturada.

FIGURA 38: PEÇA 1489



Fonte: Lima, 2023.



Fonte: Mohr, 2023.

## CAPÍTULO IV: DISCUSSÃO DOS RESULTADOS E CONCLUSÕES

Após a apresentação da indústria lítica dos sítios da LT Rodeio Bonito, a próxima etapa será dedicada às discussões e conclusões interpretativas e tecnológicas dos materiais coletados *in situ*, propósito deste trabalho. As interpretações serão feitas baseadas nos conceitos estipulados e citados no capítulo II, buscando averiguar a existência ou não de semelhanças mediante comparações entre as indústrias presentes nos sítios. As comparações serão realizadas da seguinte forma: em um primeiro momento, os sítios LT-RB II e LT-RB III será apresentado de forma conjunta e total (Tendo em vista, o acima exposto, não discutiremos massivamente cada subitem referente aos gráficos, apenas aqueles com a maior proporção numérica e/ou aqueles que requerem ser mais explorados, como também não discutiremos as análises cerâmicas).

José Luiz de Moraes (2007), nos lembra, que quando nos referimos às escavações, devemos pensar e interpretar o sítio como um fornecedor de vestígios, ele será uma fonte de respostas diretas, que integradas entre si, fornecerão a resposta indiretas ao nível interpretativo. Nesse sentido, Sara Cura (2014), aponta que, o conceito de cadeia operatória é utilizado para descrever padrões de produção e outros comportamentos, mas tem sido especialmente apresentado recentemente numa associação entre comportamentos cognitivos e operações tecnológicas. A autora ainda continua dizendo que,

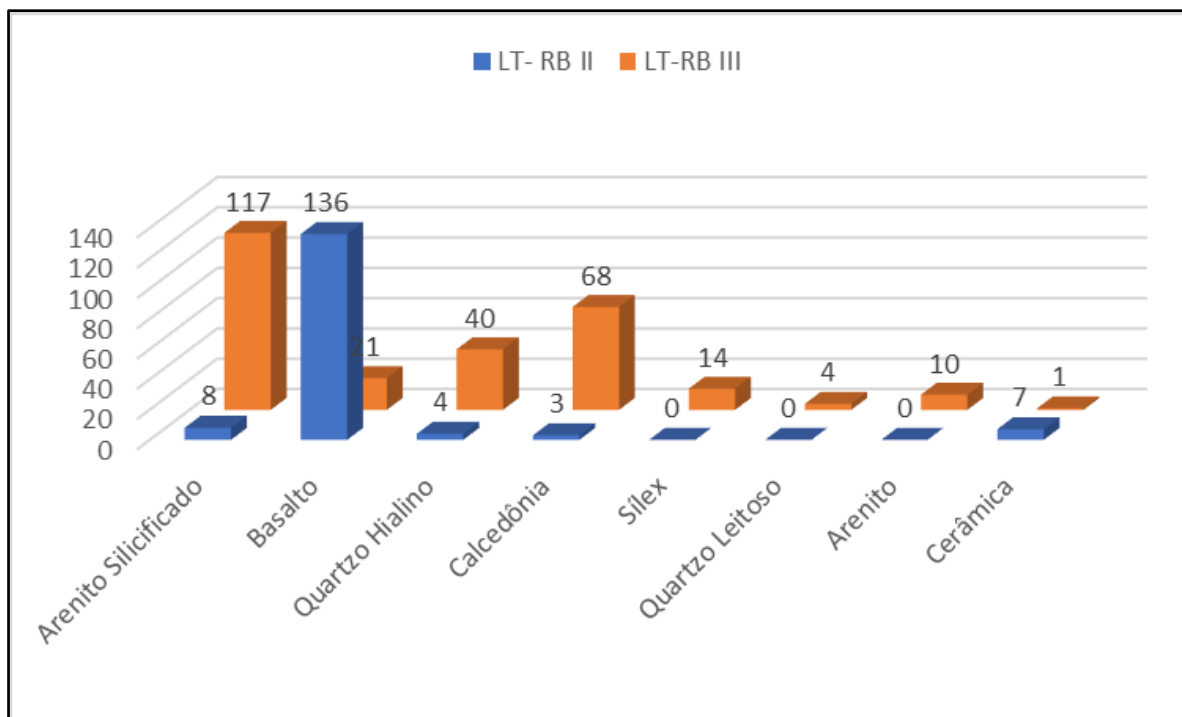
(...) cada fase reflete conhecimentos técnicos específicos, a reconstrução de uma cadeia operatória permite ordenar as informações numa forma coerente e, por várias análises, redescobrir o processo envolvido nas técnicas de produção e, além disso, os padrões conceptuais que daí resultam. (KARLIN e JULIEN 1994, p. 153 apud CURA, 2014, p. 205)

Partindo desses pressupostos teóricos e metodológicos, tentamos fazer comparações com respostas já obtidas para refiná-las e assim obter outras informações que contribuam com o entendimento geral dos sítios estudados.

Nesse sentido, visamos observar e identificar os aspectos tecnológicos da manipulação

da matéria-prima pelo homem pré-histórico: elaboramos um gráfico que apresenta as matérias-primas disponíveis e que tiveram seu uso e abandono nos contextos analisados, conforme observamos no gráfico 27.

GRÁFICO 27: COMPARAÇÃO DA MATÉRIA-PRIMA



Fonte: Autor, 2023.

No que diz respeito à matéria-prima utilizada no sítio LT-RB II, a maior representatividade identificada diz respeito ao basalto. Durante as análises em laboratório, visualizamos através dos estigmas deixados nas superfícies das peças, que muitas delas são resultados de materiais submetidos a manipulação térmica, frutos da constante ocupação humana no local, conforme observado no gráfico 27. Conforme André Prous (1986–90), nos lembra que, muitas vezes, são aqueles materiais líticos que compunham uma estrutura de combustão, seja delimitando-a, agindo como regulador térmico ou como base de apoio. Em todos os casos, sua identificação parte das marcas de queima ou de fraturas térmicas identificadas, elas são poucas vezes mencionadas, mas as rochas queimadas são importantes vestígios da atividade humana, assim possibilitando, entre outras coisas, a localização de fogueiras onde ações pós-deposicionais tenham apagado evidências como carvão e cinzas.

Annette LAMING-EMPERAIRE (1967, p. 25), também traz importantes contribuições para reflexão, e lembra que,

(...) o fogo tem diferentes maneiras de agir sobre as rochas. Algumas que tem óxido de ferro tornam-se avermelhadas, outras como o sílex se fendilham, outras como o basalto ou os quartzitos lascam-se de uma maneira irregular, partindo-se em fragmentos, que diferem muito de lascas voluntariamente produzidas, outras ainda se alteram e se decompõem.

No sítio LT-RB III, a matéria-prima utilizada com maior representatividade para o lascamento é o arenito silicificado. Por meio das bibliografias é que percebemos que uso dessa matéria-prima é intensa, quando existe disponibilidade, em sítios dos contextos sul brasileiro (PROUS, 1986–90; 1992; ARAÚJO, 1992; HOELTZ, 1995; DIAS, 2003; 2007, LAMING-EMPERAIRE, 1964; REIS, 2007; SCHMITZ, 2011; 2013; SCHMITZ e BEBER; MENTZ-RIBEIRO, 1999; MORAIS, 2007; PIAZZA, 1971; CARBONERA et al. 2017; DIAS e HOELTZ, 2010; LOURDEAU e CARBONERA, 2016; SANTOS, 2018; entre outros).

Segundo Araújo (1992), os arenitos silicificados são rochas silicosas, de origem sedimentar e formadas mecanicamente, também chamadas de rochas siliciclásticas. Sua composição básica é de grãos de quartzo, ocorrendo também minerais acessórios como feldspato, zircão, turmalina, etc., cuja presença depende de fatores diversos como a área-fonte e as condições ambientais reinantes ao longo do processo de formação do arenito.

O adjetivo “silicificado” provém do fato de tais rochas haverem passado por um processo diagenético de cimentação, denominado, silicificação. Processo esse que ocorre rapidamente, por meio de soluções aquosas saturadas em sílica que percolam através dos poros do arenito inconsolidado e se precipitam, formando assim o cimento silicoso. (ARAÚJO, 1992, p. 64)

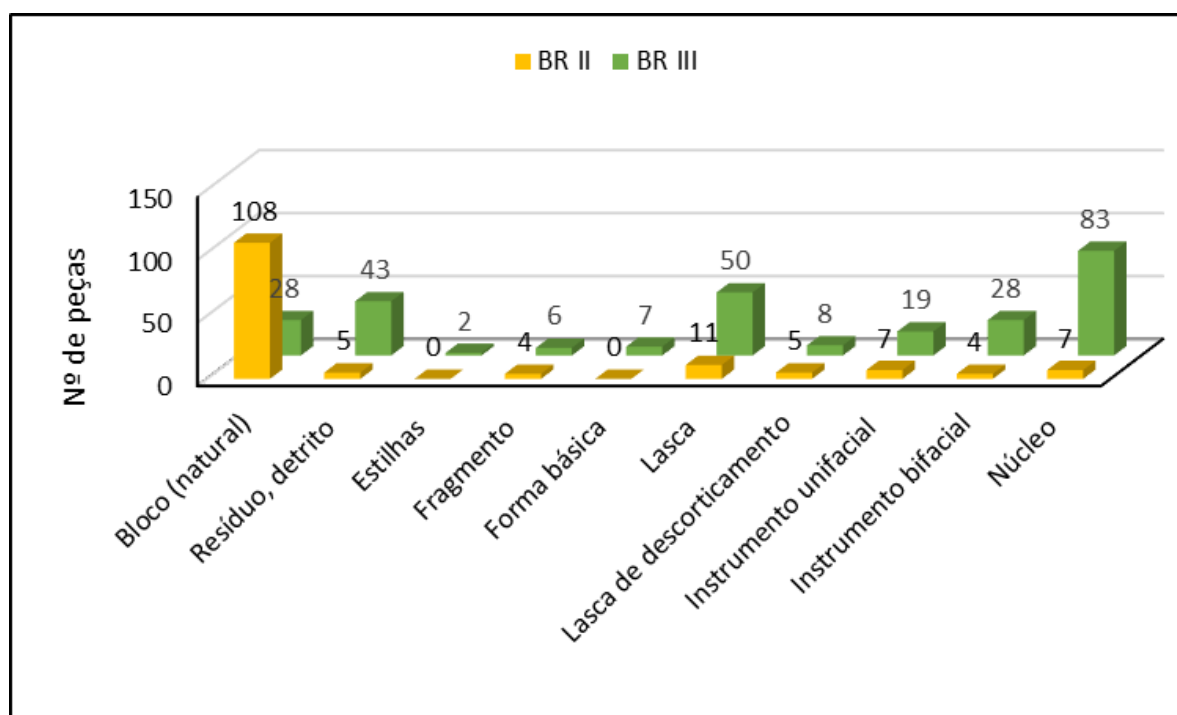
Araújo (1992), apresenta contribuições importantes sobre as características intrínsecas dos arenitos silicificados, na tentativa de obter respostas do porquê de sua aptidão física ao lascamento e de como tais características influem, fazendo com que certos arenitos respondam de maneira melhor ao lascamento do que outros. Por meio da observação macroscópica e microscópica das amostras de arenito silicificado, ele nos apresenta algumas considerações: a granulometria, ao lado da silicificação, é o fator mais importante na gênese de arenitos silicificados aptos ao lascamento; a estrutura (homogênea ou estratificada) pode

afetar o arenito de maneira mais ou menos intensa, dependendo da ordem das diferenças granulométricas existentes; fatores como seleção, arredondamento e esfericidade, com um papel mais enfático do que condicionador. Um arenito fino pode ter sua aptidão ao lascamento reforçada por uma boa seleção, mas um arenito com granulometria grossa, por mais bem selecionado que seja, dificilmente superará um arenito fino, mesmo que este último seja mal selecionado.

No contexto do LT-RB III podemos observar a massiva presença do arenito silicificado ligada a uma possibilidade interpretativa oportunística com base na leitura da seleção e/ou captação da matéria, e isso remete ao legado do conhecimento adquirido, passado por gerações.

Identificamos alguns dos principais “tipos” evidenciados, onde a matéria foi utilizada e/ou transformada e encontrada em *in situ*, sejam, blocos, resíduos, pré-formas, lascas, instrumentos e/ou núcleos. Assim, no gráfico 28 apresenta as mesmas.

GRÁFICO 28: TIPOS EVIDENCIADOS



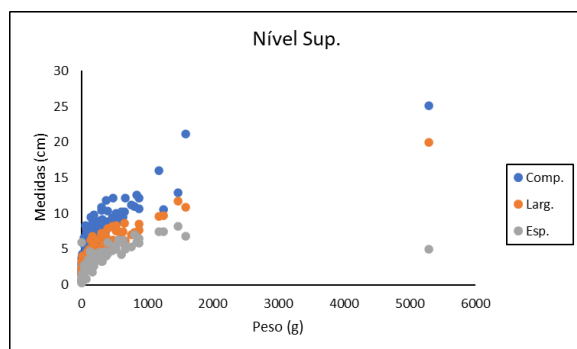
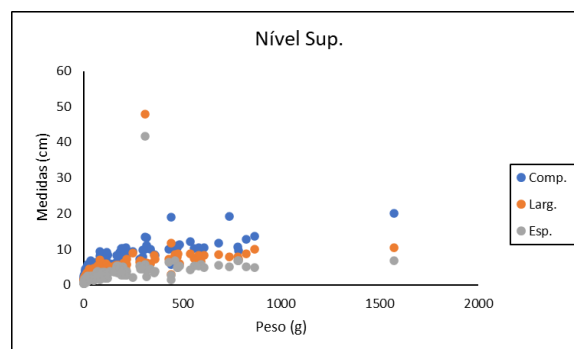
Fonte: Autor, 2023.

O gráfico 28 apresenta os tipos evidenciados nos sítios LT-RB II e LT-RB III, mas

primeiro discutiremos o panorama dos tipos utilizados no sítio LT-RB II: tem destaque 108 peças que são blocos naturais e representam 71,5%; em seguida temos as lascas com 11 peças representando 7,5%; na sequência aparece os núcleos e instrumentos unifaciais, ambos com 7 peças, somando 9%; na sequência temos os resíduos e detritos, também as lascas de descorticação e ambos com 5 peças, somados representam 7%; e por último temos os instrumentos bifaciais e fragmentos com 4 peças cada, somadas representam 5% do total dos tipos analisados.

No gráfico 28, também é apresentado o panorama dos tipos evidenciados no sítio LT-RB III: tem destaque 83 peças que são núcleos e representam 30%; em seguida temos as lascas com 50 peças representando 18%; resíduos de lascamento e detritos com 43 peças, representando 15,5%; na sequência temos os instrumentos bifaciais e os blocos naturais e com 28 peças cada, juntos representam 20,5%; com 19 peças apresentam-se os instrumentos unifaciais, representando 7%; com 8 peças temos as lascas de descorticação com 8 peças, formas básicas com 7 peças, somados, representam 6%; e por último temos os fragmentos com 6 peças, e estilhas com 2 peças, somadas, representam 3% do total dos tipos analisados.

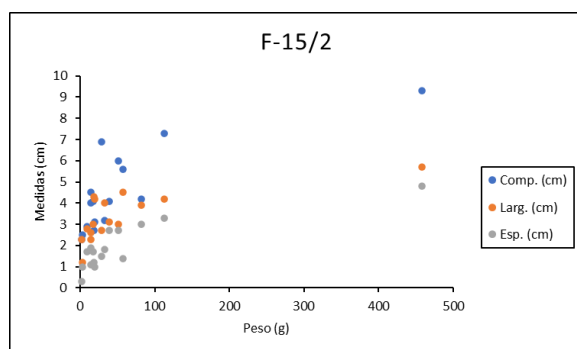
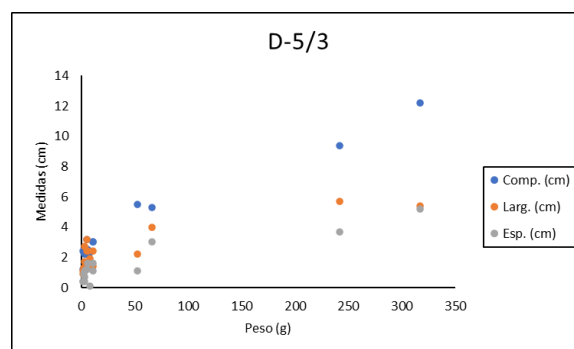
Tendo em vista o contributo de informações fornecidas no relatório de resgate, somadas aos dados obtidos durante as análises, foi possível identificar e explorar diferentes modelos interpretativos, comparando o peso (g) e as três medidas (cm) , seja, por sítio, por nível e/ou por quadra. Nas amostras analisadas há uma diferença quantitativa: enquanto no LT-RB II a coleção é composta por 151 vestígios líticos, com materiais dispersos em superfície e mais 4 camadas em subsuperfície; no LT-RB III há 274 vestígios coletados em superfície e 7 camadas em subsuperfície. Observamos a diferença na densidade de material por nível escavado, onde há maior densidade de artefatos, está presente nas camadas superficiais de ambos os sítios, conforme os gráficos 29 e 30.

GRÁFICO 29: DIMENSÃO DOS ARTEFATOS  
SÍTIO LT-RB IIGRÁFICO 30: DIMENSÃO DOS ARTEFATOS  
SÍTIO LT-RB III

Fonte: Autor, 2023

Assim, apresentando o número de 89 artefatos presentes na camada superficial do sítio LT-RB II; e 131 artefatos presentes na camada superficial do sítio LT-RB III (conforme identificado nos gráficos 1 e 14).

Também verificamos a unidade de escavação que apresenta a maior quantidade de ocorrências por m<sup>2</sup>, de ambos os sítios, conforme os gráficos 30 e 31.

GRÁFICO 31: DIMENSÃO DOS  
ARTEFATOS POR UNIDADE/NÍVEL, SÍTIO LT-  
RB IIGRÁFICO 32: DIMENSÃO DOS  
ARTEFATOS POR UNIDADE/NÍVEL, SÍTIO LT-  
RB III

Fonte: Autor, 2023

Com destaque no sítio LT-RB II, a quadra F-15, nível 2, conta com 16 vestígios por m<sup>2</sup>, a maioria destes vestígios são de proporções medianas a grande, apontando uma variável média por peça de 59,2 de gramas, 4,3 de comprimento, 3,2 de largura e 1,9 de espessura. Para o sítio LT-RB III, a quadra D-5, nível 3, apresenta 16 vestígios por m<sup>2</sup>, é possível perceber que a

maioria destes vestígios apresentam proporções regular, com peso médio de 46 gramas e medidas de 3,8 de comprimento, 2,3 de largura e espessura de 1,4 centímetros. Para o sítio LT-RB II, a maioria dos vestígios líticos, aproximadamente 87% da amostra não possuem córtex. A pouca presença de córtex pode indicar que as primeiras etapas de exploração das matérias-primas ocorreram em outros espaços do sítio, ou fora dele. Para o sítio LT-RB III, a maior parte dos vestígios, aproximadamente 69,5% estão relacionados às etapas iniciais e intermediárias da produção de instrumentos. Temos uma situação em que os vestígios líticos, aproximadamente 66% da amostra, em alguma medida apresentaram córtex, também constatamos a presença de 18,5%, vestígios de evidentes de tentativas e erros (resíduos, detritos, estilhas e fragmentos), isso demonstra a existência de uma certa abundância na apropriação da matéria-prima. Assim, a exploração das matérias-primas pode ter ocorrido de maneira diferente nos contextos estudados.

Maria José Reis (2007), demonstra nas suas pesquisas sobre a tradição Taquara/Itararé, que em seis sítios localizados no meio oeste catarinense, mais precisamente nos municípios de Água Doce, São José do Cerrito e Lages (SC). Onde a coleta de material ocorreu mediante prospecções sistemáticas de superfície e intervenções em subsuperfície, somando um total de 95 peças coletadas, tem destaque 8 tipos descritivos de artefatos encontrados, sendo, raspadores, facas, lâminas de machado, percutores, mão-de-pilão, furadores e almofariz (figura 39).

Segundo a autora, as lascas que se apresentam, tem tamanho relativo entre três até 10 centímetros de comprimento, sendo utilizadas na sua forma bruta; considerou as lascas com gumes perto de 40 graus de angulação como facas, e as com gume de 60-70 graus de angulação como raspadores<sup>17</sup>; outros objetos lascados, como, furadores de formato triangulóide e dimensões de 4,3 a 5,5 cm de comprimento 2,7 a 3 cm de largura e 1,6 a 1,7 cm de espessura; artefatos nucleiformes com ponta de seção triangular, picões com 11 a 20 centímetros de comprimento. Tem destaque alguns instrumentos mais pesados, estes polidos como, mão-de-pilão feitas a partir de uma forma cilíndrica, com comprimento variando entre 34 a 40,5 cm e espessura variando de 5,3 a 9,9 cm; almofariz com forma de tigela, dimensões de 16,5 cm de boca, altura 9,0 cm e diâmetro da base de 9,5 cm; lâminas de machado, de formato triangulóide,

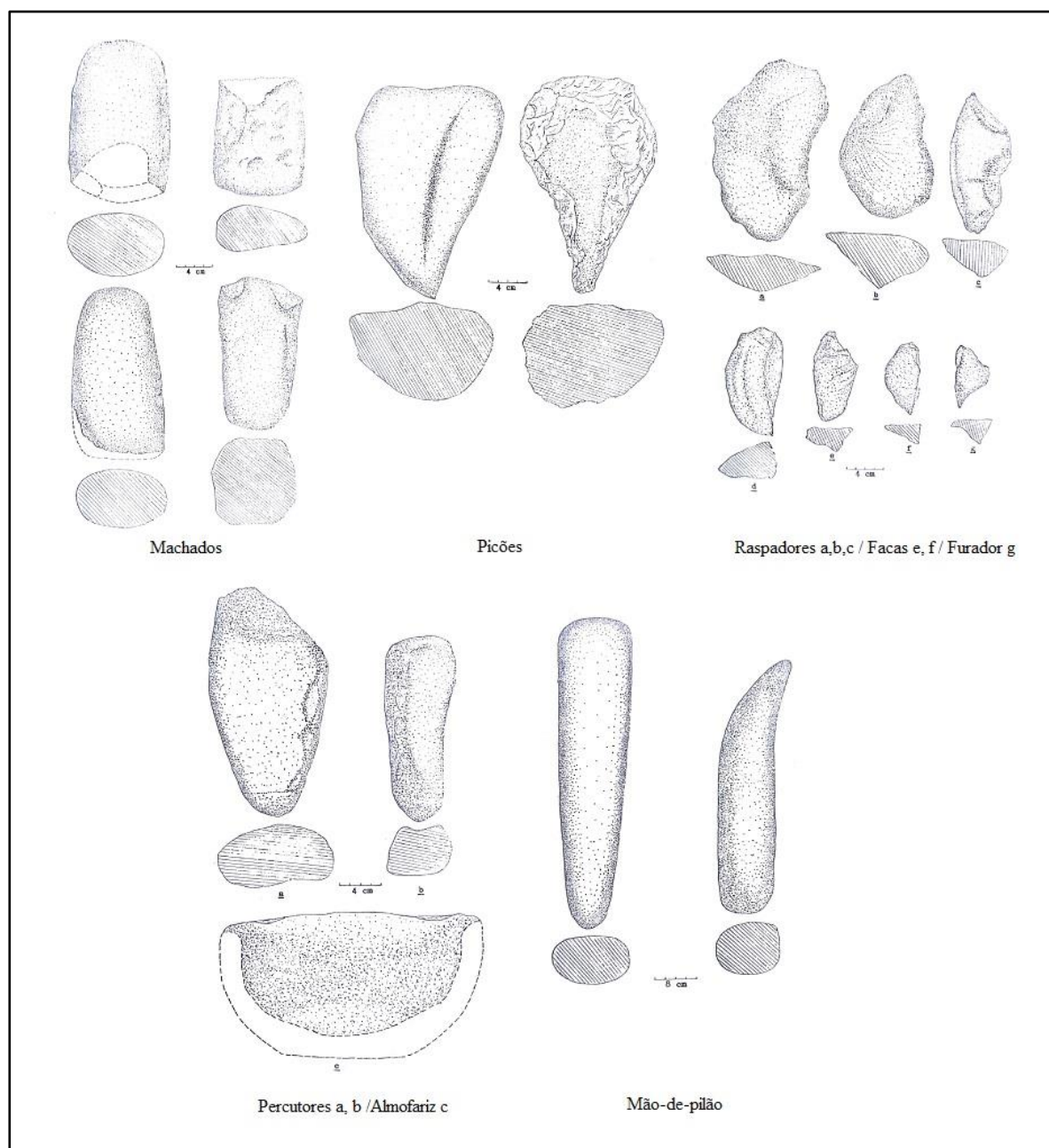
---

<sup>17</sup> Porém, as classificou sem estudo de vestígios de utilização ou critérios de retoque.

com dimensões variando, 9,3 a 13,5 cm de comprimento, 5 a 9 cm de largura e 3 a 6,7 cm de espessura. Também pedras utilizadas, percutores de forma semi-esférica e além de pedras gretadas pelo fogo; e demais fragmentos de instrumentos polidos ou quebrados (REIS, 2007).

Maria José Reis (2007), destaca que, este material, quase em sua totalidade, é semelhante na morfologia (parcialmente), na matéria-prima, aqueles registrados em sítios de estrutura subterrânea no PR, RS e bem como nos de SC. A autora afirma que, cerca de 67% das amostras recolhidas, tem origem no interior das estruturas subterrâneas, e que o restante é proveniente de coleta de superfície; a autora destaca que, todavia, o material coletado no interior das estruturas, embora ocorresse disperso por diferentes níveis, se apresentavam concentrados naqueles que uma série ou outra de evidências fazem supor tratar-se do piso de ocupação. Maria José Reis (2007, p. 163), lembra que é interessante notar que, no interior das estruturas, há maior frequência, sendo, 75 a 88% de raspadores e facas; pouca frequência, cerca de 33% de picões; e total ausência de mão-de-pilão e percutores, sendo encontrados apenas nas superfícies dos sítios.

FIGURA 39: MATERIAL LÍTICO ENCONTRADO POR REIS (2007)



Fonte: Reis, 2007, p.168 a 172.

Para além dos tipos básicos acima descritos (gráfico 28), sob os respectivos sítios LT-RB II e LT-RB III, verificamos a presença de instrumentos com vestígios característicos e marcas de uso, dessa maneira, se possibilitou a identificação dos “tipos específicos” de

instrumentos que estão presente na coleção de sítios do Rodeio Bonito. Tendo destaque, cinco tipos característicos, sendo: 6 raspadores (figuras, 15 e 31); 4 bigornas (figura 28); 17 furadores (figura 25), 3 percutores (figura 23) e 2 picões (figura 19).<sup>18</sup>

Mediante comparações entre os sítios do meio oeste catarinense identificados por Reis (2007), e os sítios Identificados por Lino (2009), percebemos algumas diferenças como, por exemplo, o conjunto instrumental identificado, não sendo o mesmo nos diferentes contextos, ou o número das ocorrências líticas, evidenciando que o material encontrado no Vale do Rio Irani é mais abundante e demonstrando algumas variações nas coleções; algumas semelhanças precisam ser citadas, principalmente sob a dispersão espacial dos materiais em superfície e subsuperfície, a ocorrência de algumas matérias-primas com uso comum, para além de alguns artefatos e pedras utilizadas encontrados e identificados em ambos os sítios e com contextos similares.

Em suma, foi que com base todas as análises e comparativos feitos, fizemos algumas observações, sendo constatadas em relação ao uso das matérias-primas de ambos os sítios LT-RB II e LT-RB III: dentre a quantidade de vestígios total, identificamos uma tendência por fontes primárias (blocos e nódulos) na obtenção da matéria-prima e em menor quantidade as fontes secundárias (seixo). A identificação de poucos seixos em relação aos blocos rochosos *in situ*, somado a ausência de afloramentos rochosos localmente (LINO, 2009), leva a supor que, as populações pré-coloniais que habitaram esses locais, realizavam incursões entre média a longa distância a procura de alguma matéria-prima específica. O conjunto do sítio LT-RB II, apresentou profusão no quadro das pedras utilizadas, apresentando grandes blocos de basalto, seu uso é atribuído na integração das estruturas de combustão (durante as análises, as marcas evidenciaram o fato). No LT-RB III, as ocorrências de pedras utilizadas, estão interligadas aos blocos de rochas naturais, que por sua vez, estão relacionadas às estruturas de combustão. A presença das estruturas de combustão, é um forte indicativo, de que ambos os sítios tratavam-se de locais onde, atividades de processamento de alimentos ocorreram.

Sobre o uso da tecnologia empregue em ambos os contextos dos sítios LT-RB II e LT-

---

<sup>18</sup>Apenas a fins comparativos as peças são tipificadas, mas na tabela de análise as peças são identificadas como instrumentos unifaciais e bifaciais.

RB III: observamos que as técnicas de percussão identificadas são semelhantes, ocorrendo de forma unipolar e bipolar, com variações de percussão dura, associadas com as etapas de redução inicial da matéria-prima, e percussão branda, relacionada a etapas de formatação e retoque de instrumentos. Identificamos também a fase da retirada dos instrumentos, sendo formados por debitage como *façonnage*. Considerando a composição de ambos os conjuntos, foram realizadas atividades de redução intensiva de núcleos e produção de instrumentos. Apesar de não termos identificado peças com remontagens, percebemos em pequena quantidade a realização de etapas finais da produção, incluindo retoque, reavivagem, manutenção e descarte. Os dados demonstram que diversas etapas da cadeia operatória estão representadas, como a obtenção dos suportes, transformação destes em instrumentos, uso e rearranjo até seu abandono.

Contudo, a partir, dos dados já existentes sobre as sociedades proto-Jê Meridionais, somados aos resultados que obtivemos durante as análises tecno-tipológicas, os dados dos trabalhos de resgates (LINO, 2009), e as comparações; afirmamos seguramente que, estes sítios localizados no Vale do Rio Irani, foram identificados como pertencentes à Tradição Taquara-Itararé do Planalto sul-brasileiro.

## CONCLUSÃO

O presente estudo é realizado com o objetivo/propósito principal de oferecer um contributo para compreender o povoamento pré-colonial na região do Vale do Rio Irani, a partir da caracterização tecno-tipológica da indústria lítica identificada em contexto durante trabalhos de arqueologia preventiva.

Ao longo deste trabalho foram apresentados e discutidos os resultados da análise lítica de dois sítios arqueológicos, escavados durante o Programa de Arqueologia Preventiva na Área de Influência direta da Linha de Transmissão 69 kV, da PCH Rodeio Bonito, localizada no município de Chapecó. Foi analisado um total de 1784 peças, das quais 433 peças foram objeto de alguma atividade antrópica, sendo, 158 peças do sítio LT-RB II e 275 peças do sítio LT-RB III.

Na coleção, o material disponível consiste, em sua maioria, de artefatos líticos lascados, confeccionados em basalto, arenito silicificado, cristal de quartzo e calcedônia. Em laboratório foi feita higienização, catalogação, acondicionamento e análises tecno-tipológicas, observamos a presença de instrumentos bifaciais e unifaciais, lascas unipolares e bipolares, além de núcleos. O material cerâmico que também foi evidenciado, mas em menor número, com a presença de restos de cerâmica cozidas e cruas, fragmentos com tratamentos de superfície lisos ou plástico, como o unglado. Assim sendo, os dados obtidos durante o trabalho de resgate, se somaram às informações obtidas com o trabalho acadêmico das análises tecno-tipológicas e corroboram para um entendimento mais elucidativo aos sítios estudados.

As interpretações feitas no Capítulo IV, ajudaram a elucidar a compreensão dos sítios do complexo Rodeio Bonito. Concluimos que estes sítios foram feitos, utilizados e/ou ocupados, por populações pré-coloniais proto-Jê Meridionais, também conhecidas como antepassados das atuais populações Jê Meridionais. Nesse aspecto, foram obtidas informações significativas aos objetivos deste estudo. O que se pode destacar, também, é a caracterização funcional dos sítios, como áreas de constante modificação, seja como acampamentos, moradias e/ou atividades diversas, seja, temporárias, sazonais ou permanentes, assim, variando conforme a necessidade que se apresentava. A aplicação e uso da matéria-prima obtidas em seixos

captados nas corredeiras do rio Irani ou afloramentos rochosos, proporcionou as populações que habitaram a região do Vale do Rio Irani, um aproveitamento de todos os recursos naturais e assim desempenharam as funções necessárias com o uso dos recursos disponíveis.

Por fim, posterior às caracterizações das atividades realizadas em cada sítio, foi possível realizar análises comparativas, que auxiliaram na compreensão da articulação sincrônica entre esses sítios com a paisagem e com a ocupação humana do sul do Brasil.

## **AGRADECIMENTOS:**

Mais uma etapa concluída, se finda esta que iniciou em setembro de 2021 e que durou mais ou menos 2 anos, com muitos momentos tristes e tensos, mas sobretudo momentos alegres. Essa jornada eu não a completei sozinho, contei com ajuda de alguns amigos e professores da qual preciso agradecer. Estes foram de suma importância nesse processo de ensino e aprendizagem pela qual passei.

Gostaria de agradecer aos meus orientadores, o Doutor Luiz Miguel Oosterbeek e o Doutor Jaisson Teixeira Lino, por me acolherem tanto em Mação para as aulas presenciais, como a posterior no Brasil para os trabalhos em laboratório. Aceitaram o desafio de me orientar nesse processo e acreditaram na minha capacidade. Sempre pacientes e dispostos, me ajudaram em tudo que foi preciso, com calma e dedicação me apontaram as direções corretas. Esses professores não são só orientadores, mas também viraram amigos que tive o prazer e alegria de ser orientado pelos mesmos.

Um agradecimento à “família LUPA”, principalmente a desenhista Tayna Aymê Pelegrini Mohr, que merece todos os créditos pelas obras técnicas. Aos companheiros Nathan Chraister, Marcelo Souza, e companheiras Laís Balzan e Andréia Corassa, que me acolheram no laboratório e me ouviram, trocando conhecimentos e meu maior agradecimento é pela vossa amizade, muito obrigado.

Um obrigado muito especial ao amigo e companheiro de jornada, Giliardi José de Lima, leva todos os créditos pelas fotografias das peças, obrigado pela amizade e companheirismo, conselhos, conversas e discussões, sobre principalmente a montagem dos gráficos.

Para finalizar um agradecimento especial a minha família, sem ela não teria chegado até aqui. A meu pai e minha mãe que me ensinaram a ser tudo que sou e nunca mediram esforços para eu alcançar meus objetivos. E todos que de alguma maneira ou outra me ajudaram nessa trajetória, meu muito obrigado!

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, A. G. M. (1992). As propriedades físicas dos arenitos silicificados e suas implicações na aptidão ao lascamento. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia* (2), p. 63-74.
- ARAÚJO, A. G. M. (1999) As geociências e suas implicações em teoria e método arqueológicos. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia, MAE/USP, ANAIS. I Reunião Internacional de Teoria Arqueológica na América do Sul*, p. 35-46.
- BIFFI, V. H. R., SANTOS, M. C. P., PAISANI, J. C. & GASPARETTO, N. V..(2022) GEOMORFOLOGIA DO QUATERNÁRIO E GEOARQUEOLOGIA: ASPECTOS CONCEITUAIS, METODOLÓGICOS E APLICAÇÕES NO SUL DO BRASIL. In: *Revisões de literatura da geomorfologia brasileira. (org.) Osmar Abílio de Carvalho Júnior (et al.)*. Brasília-DF: Universidade de Brasília, p. 652-680.
- BICHO, N. F. (2012). *Manual de arqueologia pré-histórica*. Ed. Edições 70 Ltda.
- BUENO, L. (2007). Organização Tecnológica e Teoria do Design: Entre estratégias e características de performance. In: BUENO e ISNARDIS. *Da Pedra aos Homens: tecnologia lítica na arqueologia brasileira*. Belo Horizonte: Editora Argumentum, p. 67-94.
- BUENO, L, DIAS, A. (2015). Povoamento inicial da América do Sul: contribuições do contexto brasileiro. *Estudos Avançados*, 29 (83), p. 119-147.
- BROCHADO, J. P., et al. (1969). Arqueologia brasileira em 1968: um relatório preliminar sobre o Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Publicações Avulsas n.º 12*. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi.
- CAMPOS, J. B (2014). *Levantamento Arqueológico Prospectivo e Educação Patrimonial para Implantação da Pequena Central Hidrelétrica - PCH Xavantina, localizada entre os municípios de Xanxerê e Xavantina - SC*. Criciúma: UNESCO. Relatório técnico.
- CARBONERA, M. (2009). Patrimônio arqueológico no Oeste de Santa Catarina: do colecionismo ao científico. *Revista de Arqueologia*, v. 1, n. 22, p. 83-98.
- CARBONERA, M. (2014). *Ocupação pré-colonial do Rio Uruguai, SC: contatos culturais na volta do Uvá*. Tese (Doutorado em Arqueologia) – Universidade de São Paulo, São Paulo.
- CARBONERA, M.; LINO, J. T.; ONGHERO, A. L. (2017). Um passado distante, um patrimônio presente: o povoamento pré-colonial de Chapecó. In: CARBONERA; ONGHERO et al. (org.). *Chapecó 100 anos: histórias plurais*. Chapecó, SC: Argos, p. 19-58.
- CARBONERA, M.; LINO, J. T.; ONGHERO, A. L.; GIARETTA, J. A. (2021). A DISTANT PAST, A PRESENT HERITAGE: THE PRE-COLONIAL SETTLEMENTS OF CHAPECÓ, BRAZIL. *Boletín Antropológico*. Año 39. Enero - Junio, N° 101. Universidad de Los Andes, p. 67-98.
- CARMO JUNIOR, S. P. (2015). *O Projeto Ponta de Projétil: gestão tecnológica dos*

- Caçadores-Coletores do Alto-Iguaçu, Paraná. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná.
- COSTA, S. S. (2012). Arqueologia no alto Uruguai: a foz do Chapecó. Dissertação (Mestrado em História) – Universidade do Vale dos Sinos, São Leopoldo.
- CURA, S., ROSINA, P. (2013) Interpretação de Indústrias Líticas em Contextos Fluviais. Arqueociências. II serie, 18. 82-86.
- CURA, S. (2014). Breves apontamentos sobre o estudo de indústrias líticas: Tecnologia e Conceito de Cadeia Operatória. Rev. Antrope - Metodologias de Trabalho Arqueológico. Campo, Laboratório, Divulgação. N°1. ISSN. 2183-1386. p. 199-219.
- DIAS, A. S. e HOELTZ, S. E. (1997). Proposta metodológica para o estudo das indústrias líticas do sul do Brasil. Santa Cruz do Sul, UNISC. Revista do Cepa, v. 21, n. 25, p. 21-62.
- DIAS, A. S. (2007). Da Tipologia à Tecnologia: Reflexões sobre a variabilidade das indústrias líticas da Tradição Umbu. In: BUENO e ISNARDIS. Da Pedra aos Homens: tecnologia lítica na arqueologia brasileira. Belo Horizonte: Editora Argumentum, p. 33-66.
- DIAS, A. S. e HOELTZ S. E. (2010). Indústrias Líticas em Contexto: O Problema Humaitá na Arqueologia Sul Brasileira. Revista de arqueologia volume 23 – número 2, dezembro/ p. 40 a 67.
- EMBRAPA (2004). Solos do Estado de Santa Catarina. Boletim de pesquisa e desenvolvimento, n° 46. Rio de Janeiro.
- FOGAÇA, E. (2001) Mãos para o pensamento. A variabilidade tecnológica de indústrias líticas de caçadores-coletores holocênicos a partir de um estudo de caso: as camadas VIII e VII da Lapa do Boquete (Minas Gerais, Brasil - 12.000 / 10.500 B.P.). Tese (Doutorado em Arqueologia) - Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Pontifícia Universidade Católica. Porto Alegre.
- FOGAÇA, E. (2006). Um objeto lítico. Além da forma, a estrutura. Revista do Museu de Arqueologia de Xingó/ Canindé, n.7, junho/ p.11-35.
- FOGAÇA, E., (2010). A análise diacrítica dos objetos líticos. Clio, Recife, 18:155-173.
- FOGAÇA, E. e BOEDA, E. (2006). A antropologia das técnicas e o povoamento da América do Sul Pré-Histórica. Habitus. Goiânia, v. 4, n.2, jul./dez/ p. 673-684.
- FERNANDES T. (2020). Relatório de Avaliação de Potencial de Impacto ao Patrimônio Arqueológico na Área de Influência da LT 230 kV Itá – Pinhalzinho 2 (C1 e C2) e LT 230 kV Itá – Xanxerê (C1 e C2). Relatório parcial/técnico, p. 299.
- FERNANDES T. (2020). Relatório de Avaliação de Potencial de Impacto ao Patrimônio Arqueológico na Área de Influência da LT 230 kV Itá – Pinhalzinho 2 (C1 e C2) e LT 230 kV Itá – Xanxerê (C1 e C2). Relatório parcial/técnico, p. 363.
- GARRIDO, T. C. V; EMMERICH, D. C. (2023). Conhecimento geológico do mineral, uma contribuição para arqueologia: conceitos e características petrográficas. Revista Pesquisa e Ensino em Ciências Exatas e da Natureza - UFCG, v. 7, n. 1, p. 2-21.

GEODIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA (2016). Porto Alegre: Programa Geologia do Brasil. Levantamento da Geodiversidade do Brasil-CPRM.

HOELTZ, S. (1997). Artesãos e artefatos pré-históricos do vale do rio Pardo. Santa Cruz do Sul, Edunisc.

IBGE (1999). Glossário geológico I, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais - Rio de Janeiro-RJ, 214 p.

IBGE. Região Sul. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/chapeco/panorama>>. Acesso em: 29 ago. 2023.

IBGE. Atlas: Vegetação. Disponível em: <[https://atlasescolar.ibge.gov.br/images/atlas/mapas\\_brasil/brasil\\_vegetacao.pdf](https://atlasescolar.ibge.gov.br/images/atlas/mapas_brasil/brasil_vegetacao.pdf)>, acesso em: 29 ago. 2023.

INIZAN, M.; REDURON-BALLINGER, M.; ROCHE, H.; TIXIER, J. (2017). Tecnologia da pedra lascada. 2. ed. Tradução Maria Jacqueline Rodet; Juliana Salles Machado. Belo Horizonte: Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG, 211 p.

IPHAN. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. Disponível em: <<https://www.gov.br/iphan/pt-br/patrimonio-cultural/patrimonio-arqueologico>>. Acesso em: 29 ago. 2023.

LAMING-EMPERAIRE, A. (1967). Guia para o Estudo das Indústrias Líticas da América do Sul. Curitiba-PR. Centro de Ensino e Pesquisas Arqueológicas, Universidade Federal do Paraná, n°2.

LA SALVIA, F.; BROCHADO, J. P. (1989). Cerâmica Guarani. Porto Alegre: Posenato Arte e Cultura.

LINO, J. T. (2009). Arqueologia Preventiva da Linha de Transmissão 69 kV PCH Rodeio Bonito - Chapecó I. Relatório de Pesquisa apresentado ao IPHAN. Içara: Arqueosul.

LINO, J. T. (2011). Arqueologia guarani: identidade e cultura material. Cadernos do CEOM, ano 24, n° 35, p. 35 a 53.

LOURDEAU, A., CARBONERA, M., SANTOS, M.C.P., HOELTZ, S., FONTUGNE, M., HATTÉ, C., SILVA, S.F.S.M. DA, ROSINA, P., LUCAS, L.D.O. E, COSTA, A. DA, FOUCHER, C., RAMALHO, J.B., KUCZKOVSKI, F., CAMPOS, J.B., VIANA, S.A., HERBERTS, A.L., (2016). Pré-história na foz do rio Chapecó. Cad. do CEOM 29, 220–242.

MARREIROS, J., PEREIRA, T. & IOVITA, R. (2020). Controlled experiments in lithic technology and function. *Archaeol Anthropol Sci* 12, 110. <<https://doi.org/10.1007/s12520-020-01059-5>>, aceso em: 29 ago. 2023.

MELLO, P. J. C. (2007). Possibilidades de abordagens em Indústrias Expedientes. In: BUENO e ISNARDIS. Da Pedra aos Homens: tecnologia lítica na arqueologia brasileira. Belo Horizonte: Editora Argumentum, p. 117-139.

MENTZ RIBEIRO, P. A. (1999). Os mais antigos caçadores-coletores do sul do Brasil. In: TENÓRIO, M. C. (Org.). Pré-História da Terra Brasilis. Rio de Janeiro: UFRJ, 75 - 88 p.

MORAIS, J. L. (2007). Tecnotipologia lítica: a utilização dos afloramentos litológicos pelo homem pré-histórico brasileiro: análise do tratamento da matéria-prima. Ed. Habilis. Erechim/RS.

NOELLI, F. S. A (1999-2000). Ocupação Humana na Região Sul do Brasil: Arqueologia, Debates e Perspectivas 1872-2000. Revista USP 44, p. 218-269.

NOELLI, F. S., DE SOUZA, J. G. (2017). Novas perspectivas para a cartografia arqueológica Jê no Brasil meridional. Bol. do Mus. Para. Emílio Goeldi Ciências Humanas 12, 57 - 84.

NETO, O. A. P. (2019). A PEDRA LASCADA ÀS MARGENS DO RIO SANTANA: UMA ANÁLISE TECNOLÓGICA DA INDÚSTRIA LÍTICA PRESENTE NOS SÍTIOS RS-01, RS-02, RS-03, RS-04, RS-05 E RS-06. Dissertação (Mestrado), Instituto Politécnico de Tomar - IPT.

NUNES, L. C. (2008). Terminologia Lítica - tecnologia para o estudo da pedra lascada. Dissertação de Mestrado. Goiânia: IGPA- UCG.

PARELLADA, C. I. (2008). Tecnologia e estética da cerâmica Itararé-Taquara no Paraná: dados etno-históricos e o acervo do Museu paranaense. Revista de Arqueologia, [S. l.], v. 21, n. 1, p. 97-111.

PEREIRA, T. U. (2021). Análise tecnológica de coleções líticas no Alto Vale do Itajaí, Santa Catarina. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pelotas.

PIAZZA, W.(1971). Dados Complementares à Arqueologia do Vale do Uruguai. Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas – Resultados Preliminares do Quarto Ano 1968-1969. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, Publicações Avulsas n. 15, p. 71-86.

PIOVEZANA, L.; FACCO, J.; ONGHERO, A. L. (2017). Indígenas em Chapecó: resistência centenária. In: CARBONERA; ONGHERO et al. (org.). Chapecó 100 anos: histórias plurais. Chapecó, SC: Argos, p. 159-179.

PORTAL KAINGANG (2023). Disponível em: <[www.portalkaingang.org](http://www.portalkaingang.org)>, acesso em 29 ago. 2023.

PROUS, A. (1986-90). Os artefatos líticos, elementos descritivos classificatórios. Arquivos do Museu de História Natural, UFMG; vol. 11. Belo Horizonte, p. 1-89.

PROUS, A. (1992). Arqueologia Brasileira. Brasília: Ed. Universidade de Brasília.

PROUS, A. (2007). Experimentação na Arqueologia Brasileira: Entre gestos e funções. In: BUENO e ISNARDIS. Da Pedra aos Homens: tecnologia lítica na arqueologia brasileira. Belo Horizonte: Editora Argumentum, p. 155-172.

REIS, M. J. (2007). A Problemática Arqueológica das Estruturas Subterrâneas no Planalto Catarinense. Erechim, RS: Habilis.

REIS, J.A. (2002). Arqueologia dos Buracos de Bugre: uma pré-história do Planalto Meridional. Caxias do Sul. EDUCS.

RODET, J. M. (2005). Princípios metodológicos de análise de indústrias líticas lascadas – Aplicação às séries arqueológicas do norte de Minas Gerais e regiões circunvizinhas, In: Congresso da Sociedade de Arqueologia Brasileira, Campo Grande. Anais. p. 1-18.

RODET, M. J. e ALONSO, M. (2007). Uma terminologia para a indústria lítica brasileira. In: BUENO e ISNARDIS. Da Pedra aos Homens: tecnologia lítica na arqueologia brasileira. Belo Horizonte: Editora Argumentum, p. 141-154.

RODET; M. J. TALIM; D. D. JUNIOR, V. S. (2013). Cadeia Operatória e Análise Tecnológica: Uma Abordagem Metodológica Possível Mesmo para Coleções Líticas Fora de Contexto (Exemplo das Pontas de Projétil do Nordeste do Brasil). Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano - ISSN 2362-1958 - Series Especiais n.º1 (2).

SANTOS, M. C. P. (2018). Geoarqueologia da área da Volta Grande do Alto Rio Uruguai, Sul do Brasil: morfoestratigrafia, geocronologia e sequência arqueológica da Foz do rio Chapecó. Tese (Doutorado), (International Doctorate in Quaternary and Prehistory), Università degli Studi di Ferrara, Ferrara.

SANTOS, M.C.P.; CARBONERA, M.; ROSINA, P.; SCHUSTER, A.J.; PAVEI, D. D.; HATTÉ, C.; SOUZA, Á.S. DE, CAMPOS, J.; LOURDEAU, A. (2021). Holocene settlement, stratigraphy and chronology at the site of Uruguai 1-sector 1, Foz do Chapecó archaeological area, South Brazil. Journal of Archaeological Science: Reports, v. 39, p. 103-113.

SCHEIBE, L. F. (1986). A geologia de Santa Catarina: sinopse prévia. Geosul, v. 1, n. 1, p. 7-38.

SCHMITZ, P. I. (2007). O estudo das Indústrias Líticas: O PRONAPA, seus seguidores e imitadores. In: BUENO e ISNARDIS. Da Pedra aos Homens: tecnologia lítica na arqueologia brasileira. Belo Horizonte: Editora Argumentum, p. 21-31.

SCHMITZ, P. I. (2011). A ocupação indígena no oeste catarinense. In: CARBONERA, Mirian; SCHMITZ, Pedro Ignácio (Org.). Antes do Oeste Catarinense/arqueologia dos povos indígenas. Chapecó: Argos.

SCHMITZ, P. I. e BEBER, M. V. (2011). Em busca dos antepassados dos índios Kaingang. In: CARBONERA, Mirian; SCHMITZ, Pedro Ignácio (Org.). Antes do Oeste Catarinense/arqueologia dos povos indígenas. Chapecó: Argos.

SCHMITZ, P. I. (2013). A Ocupação Pré-Histórica do Estado de Santa Catarina. Revista Tempos Acadêmicos, Dossiê Arqueologia Pré-Histórica, n.º 11. Criciúma, p. 6 a 24.

SILVA, C. M.; BRANDT, M.; MORETTO, S. P. (2017). Transformando a paisagem: uma história ambiental de Chapecó. In: CARBONERA; ONGHERO et al. (org.). Chapecó 100

anos: histórias plurais. Chapecó, SC: Argos, p. 181-214.

SIMÕES, M. (1972). Índices das fases arqueológicas brasileiras, 1950-1971. Publicações Avulsas do Museu Paraense Emílio Goeldi, 18. Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém.

SOUZA, V, L. (2018). RELATÓRIO FINAL PROSPECÇÃO COMPLEMENTAR E SALVAMENTO ARQUEOLÓGICO NA PCH BARRA DAS ÁGUAS (abrangendo os municípios de Faxinal dos Guedes e Xavantina). Relatório técnico, 174 p.

SOUZA, V, L. (2019). COMPLEMENTAÇÃO AO RELATÓRIO FINAL PROSPECÇÃO COMPLEMENTAR E SALVAMENTO ARQUEOLÓGICO NA PCH BARRA DAS ÁGUAS (Abrangendo os municípios de Faxinal dos Guedes e Xavantina). Relatório técnico, 992 p.

SUGUIO, K. (2010). Geologia do Quaternário e mudanças ambientais. São Paulo: Oficina de textos.

TRIGGER, B. G. (2011). A História do Pensamento Arqueológico. São Paulo, SP: Odysseus Editora Ltda: 2ª ed.

VIANA, S. A.; LOURDEAU, A.; HOELTZ, S. (2014). Esquemas operatórios de produção lítica na pré-história do Brasil. In A. Lourdeau, S. A. Viana & M. J. Rodet (Eds.). Indústrias líticas na América do Sul: abordagens teóricas e metodológicas. Editora da UFPE, p. 143-169.

VIERO, A. C. e PEIXOTO, C. (2016). GEODIVERSIDADE: ADEQUABILIDADES/POTENCIALIDADES E LIMITAÇÕES FRENTE AO USO E À OCUPAÇÃO. In: Viero, Ana C.; Silva, Diego R. (org.) Geodiversidade do Estado de Santa Catarina. Porto Alegre: Programa Geologia do Brasil. Levantamento da Geodiversidade - CPRM.

WILDNER, W. (2016). EVOLUÇÃO GEOLÓGICA. In: Viero, Ana C.; Silva, Diego R. (org.) Geodiversidade do Estado de Santa Catarina. Porto Alegre: Programa Geologia do Brasil. Levantamento da Geodiversidade -CPRM.

## ANEXOS

**1 - Tabela de sítios Arqueológicos registrados no município de Chapecó**, acesso pelo link:[https://docs.google.com/document/d/1KsKktSYbv8Yq0NSbQ5gcO7\\_J\\_Ga71voljEoU9eB50Tc/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/document/d/1KsKktSYbv8Yq0NSbQ5gcO7_J_Ga71voljEoU9eB50Tc/edit?usp=sharing)

**2 - Critérios para as análises**, acesso pelo link:  
<https://docs.google.com/document/d/1HDKI55pNRRUJilBYuYsd1G9wK04ckGE53NKfMbBFsjA/edit?usp=sharing>

**3 - Tabela de análise sítio LT-RB II; tabela de análise sítio LT-RB III; e tabela de análise cerâmica**, acesso pelo link:  
[https://docs.google.com/spreadsheets/d/1mAyzzwffKxUu90PNYJnIX1M\\_JXyZPLnDYgosFhgmGE-k/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1mAyzzwffKxUu90PNYJnIX1M_JXyZPLnDYgosFhgmGE-k/edit?usp=sharing)