

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS  
ESCOLA DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES E HUMANIDADES  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
CURSO DE BACHAREL EM ARQUEOLOGIA

**A MATERIALIDADE LÍTICA DO SÍTIO MORRO DA JANELA I (MT-SL-31):  
Fortalecimento dos estudos tecno-funcionais no estado do Mato Grosso**

MILENA ARAÚJO TEIXEIRA

GOIÂNIA-GO

2025

MILENA ARAÚJO TEIXEIRA

**A MATERIALIDADE LÍTICA DO SÍTIO MORRO DA JANELA I (MT-SL-31):  
Fortalecimento dos estudos tecno-funcionais no estado do Mato Grosso**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Formação de Professores e Humanidades da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás), como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em Arqueologia.

Orientador: Prof. Dr. Marcos Paulo de Melo Ramos

Coorientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Sibeli Aparecida Viana

GOIÂNIA-GO

2025

MILENA ARAÚJO TEIXEIRA

**A MATERIALIDADE LÍTICA DO SÍTIO MORRO DA JANELA I (MT-SL-31):  
Fortalecimento dos estudos tecno-funcionais no estado do Mato Grosso**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Formação de Professores e Humanidades (EFPH) da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás), como requisito para obtenção do título de bacharel em Arqueologia.

---

Orientador: Prof. Dr. Marcos Paulo de Melo Ramos, PUC-GO

---

Coorientador(a): Prof.<sup>a</sup> Dra. Sibeli Aparecida Viana, PUC-GO

---

1 Examinador(a): Prof.<sup>a</sup> Dra. Maira Barberi, PUC-GO

---

2 Examinador (a): Dr. Grégorie André Henri Marie Ghislain Van Havre, UFPI

À minha mãe, Arminda de Araújo Neta, por estar sempre ao meu lado e, com amor e carinho, escolher me dar a mão em cada caminho que escolho seguir.

## AGRADECIMENTOS

Quero expressar minha sincera gratidão a todos que estiveram comigo nesta pequena, mas significativa fase da minha vida.

Agradeço ao meu orientador, Prof. Dr. Marcos Paulo de Melo Ramos, pelo apoio, orientação e paciência ao longo deste trabalho. À minha coorientadora, Prof.<sup>a</sup> Dra. Sibeli Aparecida Viana, por me apresentar ao mundo do lítico e por ter sido a primeira pessoa a me acolher com carinho, respeito e dedicação. Sou imensamente grata a ambos por me acompanharem e enriquecerem minha formação, ensinando-me, com paciência, a verdadeira importância e beleza da arqueologia.

Agradeço também aos professores Ma. Cristiane Loriza Dantas, Me. Ernesto Camelo de Castro, Dr. Júlio Cesar Rubin de Rubin, Me. Ludimília J. de Melo Vaz, Dra. Marlene Castro Ossami de Moura, Dr. Matheus Godoy Pires, Dra. Rósieler Theodoro da Silva, Dr. Maira Barberi e tantos outros docentes pelos ensinamentos, experiências e dedicação ao longo da minha trajetória. Em especial, à Ma. Cristiane Loriza Dantas, por me apoiar e me proporcionar vivências fora do ambiente acadêmico, tanto em campo quanto em laboratório – experiências que não apenas enriqueceram minha formação, mas também foram fundamentais para que eu permanecesse no curso.

Sinto-me honrada por ter contado, durante essa jornada, com meus companheiros de laboratório: Leonardo Machado Soares, Sandy Ariel Soares Ferreira, Lourrany Carrijo, Isadora Irene Monteiro, Alan Almeida dos Santos, Thiago Henrique Policarpo, Rachel Nascimento Gabriel e Elisa Maria. A vocês, minha gratidão pelos risos, aprendizados e pelas aventuras compartilhadas.

Agradeço ao CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – pelo apoio financeiro, por meio da bolsa de Iniciação Científica, que foi fundamental tanto para o desenvolvimento deste trabalho quanto para as pesquisas realizadas ao longo dos dois últimos anos, voltadas à análise da materialidade lítica no sítio arqueológico que constitui o objeto deste estudo.

Agradeço ainda aos colegas de classe, especialmente Juliana Oliveira Romualdo, Isabela Pereira Silva, Ronilson Cordeiro Silva e Clícia Costa Santana, por permanecerem ao meu lado como amigos verdadeiros, fiéis a si mesmos, cada qual com sua forma única de ser.

Ao meu companheiro, Leonardo Machado Soares, agradeço por estar comigo desde o início dessa aventura chamada graduação. Por seu apoio, consolo e por me ensinar, na prática, o verdadeiro significado de companheirismo e amor. Agora, como oficialmente um casal de arqueólogos, desejo que possamos continuar nos aventurando pelo mundo, cada um com sua maneira de ser, deixando nossas marcas ao longo do caminho – como pessoas que, mais do que unidas por um relacionamento, estão ligadas pela dedicação, respeito e sonhos em comum. Obrigada por existir na minha vida.

Às minhas amigas de longa data, Mariana Ferreira de Oliveira Silva e Vitória Marcelino Cardoso, sou grata por me ouvirem, apoiarem e me fazerem rir nos momentos mais difíceis. Vocês foram minha inspiração, meu ombro amigo e minha segunda família. Agradeço de coração por cada conversa, risada, susto e aventura que vivemos nesses 10 anos de amizade.

Aos meus irmãos e irmãs, Deivid Vieira dos Santos, Dália Araújo Terra, Leidiane Vieira dos Santos, Leide Daiane Vieira dos Santos, Marcos Aurélio Teixeira, Lorena Cristiane Teixeira, Katiane Helena Teixeira, Danielly Peres Teixeira e Allan Peres Teixeira, agradeço por compartilharem comigo momentos de alegria e tristeza, por estarem sempre presentes e por me oferecerem apoio, cuidado e companheirismo. Vocês são parte essencial da minha vida, e me sinto profundamente sortuda por tê-los ao meu lado.

Aos meus filhos pets, Nala e Benjamin, meus fiéis companheiros e cura espiritual, deixo meu amor eterno. Mesmo que minhas palavras jamais sejam compreendidas por vocês, saibam que, ao longo de suas vidas, cuidarei e os amarei com todo o meu coração.

Por fim, dedico estas linhas aos meus maiores exemplos de força e dedicação: meu pai, José Walter Teixeira (*in memoriam*), e minha mãe, Arminda de Araújo Neta. A vocês, minha eterna gratidão pelo carinho, cuidado e dedicação com que me criaram. Foi graças à força de vocês que hoje me tornei aquilo que, desde pequena, sonhei ser: uma mulher formada.

Ao meu pai, agradeço por me permitir acompanhá-lo em suas pescarias, por ter me feito sua pequena princesa e por sempre expressar com orgulho o quanto eu significava para ele. Sua memória seguirá me inspirando e motivando por toda a vida.

À minha mãe, agradeço profundamente por sua força, sua dedicação e por tudo o que fez por mim. Seu apoio me trouxe até aqui, e por você iria ainda mais longe. Te agradeço com todo o meu coração.

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1: ABORDAGEM TECNO-FUNCIONAL E METODOLOGIA TECNOGRÁFICA.....</b>	<b>11</b>
<b>1.1 A construção de uma metodologia .....</b>	<b>11</b>
<b>1.2 Os objetos e os seres humanos.....</b>	<b>12</b>
<b>1.3 Fundamentos da Abordagem Tecno-Funcional .....</b>	<b>13</b>
<b>1.4 A tecnografia como método.....</b>	<b>20</b>
<b>1.5 Metodologia de análise .....</b>	<b>30</b>
1.5.1 Metodologia de análise das lascas.....	32
1.5.2 Metodologia de análise dos instrumentos.....	34
1.5.3 Metodologia de análise dos núcleos .....	43
<b>CAPÍTULO 2: CONTEXTUALIZAÇÃO DO SÍTIO MORRO DA JANELA I E DA COLEÇÃO.....</b>	<b>47</b>
<b>2.1 Histórico de pesquisa da região.....</b>	<b>47</b>
<b>2.2 Localização do sítio Morro da Janela I (MT-SL-31).....</b>	<b>50</b>
2.2.1 Geologia.....	50
2.2.2 Geomorfologia .....	52
2.2.3 Vegetação .....	53
2.2.4 Pedologia .....	54
2.2.5 Hidrografia .....	55
2.2.6 Datação e inserção cultural .....	56
2.2.7 Tradições Culturais associadas a cultura material do sítio Morro da Janela I .....	57
<b>2.3 Metodológica aplicada às escavações e à curadoria do sítio Morro da Janela I....</b>	<b>61</b>
2.3.1 Etapa de curadoria do material coletado .....	64
2.3.2 Contextualização da Trincheira I e a descrição das linhas N11 e N13 (níveis 13 ao 35).....	64
2.3.3 Matérias-primas identificadas .....	69
<b>CAPÍTULO 3: RESULTADOS OBTIDOS.....</b>	<b>71</b>
<b>3.1 Análise das lascas .....</b>	<b>75</b>
<b>3.2 Análise do núcleo .....</b>	<b>86</b>
<b>3.3 Análise das ferramentas .....</b>	<b>87</b>
3.3.1 Análise da ferramenta (não incisiva) .....	87

3.3.2 Análise das ferramentas (incisivas) .....	88
<b>3.4 Arte móvel .....</b>	<b>164</b>
<b>CAPÍTULO 4: DISCUSSÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS.....</b>	<b>166</b>
4.1 Variações espaciais e temporais na ocorrência das materialidades líticas .....	166
4.2 Caracterização dos tecnotipos.....	170
<b>CAPÍTULO 5: CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>185</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>187</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>193</b>

## ÍNDICE DAS FIGURAS

Figura 1-Tríade decomposição de uma ferramenta.....	16
Figura 2 - Representação esquemática das categorias tecno-funcionais e seus graus de concretização.....	18
Figura 3 -Dinâmica dos princípios producionais que podem reger a Estrutura de Lascamento na qual se insere uma ferramenta lítica incisiva.....	22
Figura 4 -Quadro esquemático que sintetiza a análise mediante a Estrutura de Lascamento de uma ferramenta lítica incisiva.....	24
Figura 5 -Elementos diagnosticáveis de uma Estrutura de Lascamento .....	26
Figura 6 - Distribuição geométrica dos parâmetros topográficos relativos à UTFt e UTFp a partir da posição técnico-funcional de um artefato lítico incisivo.....	27
Figura 7 -Análise qualitativa baseada na Topografia Paramétrica para o volume de uma ferramenta lítica incisiva qualquer .....	29
Figura 8 - Principais termos utilizados na descrição de uma lasca.....	33
Figura 9 -Tipos de delimitações dos fios transformativos.....	36
Figura 10 -Processos de Funcionalização.....	37
Figura 11 -Tipos de Estruturas de Funcionalização .....	37
Figura 12 -Relações possíveis entre UTFs de uma mesma ferramenta.....	39
Figura 13 -Referência de medição das mãos .....	40
Figura 14 -Tipos de oposição implicados na preensão direta, com a apresentação de algumas relações possíveis entre os dedos virtuais (VF).....	40
Figura 15 -Quadro das Topologias Sintéticas - tendências gerais observáveis.....	42
Figura 16 -Quadro das Topologias Sintéticas – características notáveis observáveis.....	43
Figura 17 -Modelo de Debitagem do núcleo tipo C.....	44
Figura 18 -Imagem geral do sítio Morro da Janela I.....	47
Figura 19 -Localização do sítio Morro da Janela I inserido no estado do Mato Grosso.....	50
Figura 20-Mapa topográfico da região onde o sítio está inserido (o retângulo vermelho indica a localização do sítio Morro da Janela I) .....	53
Figura 21 - Mapa da distribuição de sítios arqueológicos associados a Tradição Itaparica .....	59
Figura 22 - Foda das escavações do sítio Morro da Janela I .....	61
Figura 23 - À esquerda o croqui de demarcação das colunas (L- leste) da trincheira 2 (T2) em relação à trincheira 1 (T1). À direita o croqui apresentando as colunas (L) e as linhas (N- norte) do quadriculamento da T1. Em preto quadra não escava para preservação.....	63
Figura 24 - Perfil fictício da parede leste (L33) da Trincheira I, criado a partir das descrições feitas por BARRETO (1994) em seu diário de campo .....	65
Figura 25 - Delimitação da Trincheira 1 (Colunas 32 e 33) .....	67
Figura 26 - Prancha da peça 1523-73 (Núcleo) .....	87
Figura 27 - Prancha da peça 1515-16 (ferramenta não incisiva) .....	88
Figura 28 - Prancha da peça 1535-13 (Tecnotipo 1) .....	93
Figura 29 - Prancha da peça 1493-3 (Tecnotipo 1a).....	95
Figura 30 - Prancha da peça 1125-3 (Tecnotipo 2) .....	97
Figura 31 - Prancha da peça 1557-2 (Tecnotipo 2).....	99
Figura 32 - Prancha da peça 1587-23 (Tecnotipo 3) .....	101
Figura 33 - Prancha da peça 1125-7 (Tecnotipo 3) .....	103
Figura 34 - Prancha da peça 1121-7 (Tecnotipo 3) .....	104
Figura 35 - Prancha da peça 1303-3 (Tecnotipo 4) .....	108
Figura 36 - Prancha da peça 1355-3 (Tecnotipo 4) .....	110
Figura 37 - Prancha da peça 1359-4 (Tecnotipo 4) .....	111
Figura 38 - Prancha da peça 1519-35 (Tecnotipo 4) .....	113
Figura 39 - Prancha da peça 1535-35 (Tecnotipo 4) .....	115
Figura 40 - Prancha da peça 1121-8 (Tecnotipo 5) .....	117
Figura 41 - Prancha da peça 1551-7 (Tecnotipo 5) .....	119
Figura 42 - Prancha da peça 1411-5 (Tecnotipo 6) .....	122

Figura 43 - Prancha da peça 1519-44 (Tecnotipo 6) .....	125
Figura 44 - Prancha da peça 1151-35 (Tecnotipo 6a).....	127
Figura 45 - Prancha da peça 1199-1 (Tecnotipo 7) .....	130
Figura 46 - Prancha da peça 1437-11(Tecnotipo 7) .....	132
Figura 47 - Prancha da peça 1125-10 (Tecnotipo 8) .....	135
Figura 48 - Prancha da peça 1277-4 (Tecnotipo 8) .....	137
Figura 49 - Prancha da peça 1489-17 (Tecnotipo 9) .....	140
Figura 50 - Prancha da peça 1459-1(Tecnotipo 10).....	143
Figura 51 - Prancha da peça 1531-1 (Tecnotipo 10) .....	145
Figura 52 - Prancha da peça 1095-2 (Tecnotipo 11) .....	148
Figura 53 - Prancha da peça 1229-11 (Tecnotipo 11).....	150
Figura 54 - Prancha da peça 1613-20 (Tecnotipo 11) .....	152
Figura 55 - Prancha da peça 1099-2 (Tecnotipo 12) .....	154
Figura 56 - Prancha da peça 1225-1 (Tecnotipo 12) .....	156
Figura 57 - Prancha peça 1519-42 (Tecnotipo 13).....	158
Figura 58 - Prancha da peça 1147-2 (Tecnotipo 13a).....	160
Figura 59 - Prancha da peça 1433-16 (Tecnotipo 13a).....	162
Figura 60 - Quadro geral dos tecnotipos identificados.....	163
Figura 61 - Peça classificada como Arte Móvel.....	164
Figura 62-Quadro geral dos tecnotipos (Princípio técnico).....	171

## ÍNDICE DAS TABELAS

Tabela 1 - Dados gerais da peça do Tecnotipo 1 .....	92
Tabela 2 - Dados gerais das peças do Tecnotipo 1a .....	94
Tabela 3 - Dados gerais das peças do Tecnotipo 2 .....	96
Tabela 4 - Dados gerais das peças do Tecnotipo 3 .....	100
Tabela 5 - Dados gerais das peças do Tecnotipo 4 .....	106
Tabela 6 - Dados gerais das peças do Tecnotipo 5 .....	116
Tabela 7 - Dados gerais das peças do Tecnotipo 6 .....	120
Tabela 8 - Dados gerais das peças do Tecnotipo 6a .....	126
Tabela 9 - Dados gerais das peças do Tecnotipo 7 .....	128
Tabela 10 - Dados gerais das peças do Tecnotipo 8 .....	133
Tabela 11 - Dados gerais das peças do Tecnotipo 9 .....	138
Tabela 12 - Dados gerais das peças do Tecnotipo 10 .....	141
Tabela 13 - Dados gerais das peças do Tecnotipo 11 .....	146
Tabela 14 - Dados gerais das peças do Tecnotipo 12 .....	153
Tabela 15 - Dados gerais da peça do Tecnotipo 13 .....	157
Tabela 16 - Dados gerais das peças do Tecnotipo 13a.....	159
Tabela 17-Tabela sintética a respeito dos principais elementos de cada tecnotipo identificado.....	174
Tabela 18- Peças que apresentam alguma alteração de sua forma.....	178

## ÍNDICE DOS GRÁFICOS

Gráfico 1 - Gráfico esquemático dos dois principais horizontes de ocupação (cerâmico e acerâmico) e a localização estratigráfica das datações realizadas .....	56
Gráfico 2 - Matérias-primas identificadas .....	72
Gráfico 3 - Classes das materialidades líticas identificadas .....	73
Gráfico 4 - Gráfico de distribuição das classes das materialidades líticas (Linha N11) .....	74
Gráfico 5 - Gráfico de distribuição das classes das materialidades líticas (Linha N13) .....	74
Gráfico 6 - Porcentagem de lascas com comprimentos médios.....	75
Gráfico 7 - Dimensões médias em posição tecno-funcional (Linha N11).....	76
Gráfico 8- Dimensões médias em posição tecno-funcional (Linha N13) .....	76
Gráfico 9 - Gráfico dos tipos de talões identificados (Linha N11) .....	77
Gráfico 10 - Gráfico dos tipos de talões identificados (Linha N13) .....	78
Gráfico 11 - Gráfico de distribuição dos tipos de perfis das lascas sobre os níveis estratigráficos .....	79
Gráfico 12 - Gráfico das fraturas das lascas (Linha N11) .....	80
Gráfico 13 - Gráfico de fraturas das lascas (Linha N13).....	80
Gráfico 14 - Gráfico da distribuição dos acidentes de lascamento (Linha N11) .....	81
Gráfico 15 - Gráfico da distribuição dos acidentes de lascamento (Linha N13) .....	82
Gráfico 16 - Gráfico de morfologia das lascas .....	83
Gráfico 17 - Gráfico de morfologia das lascas (Linha N13) .....	83
Gráfico 18 - Gráfico da presença de negativos na superfície externa das lascas (Linhas N11 e N13) .....	84
Gráfico 19 - Gráfico de porcentagem dos tipos de lascas identificadas .....	85
Gráfico 20 - Gráfico dos Princípios técnicos identificados na coleção.....	89
Gráfico 21 - Gráfico dos tipos de suporte das ferramentas .....	90
Gráfico 22 - Gráfico a respeito das ocorrências dos negativos na face externa das lascas observados nos níveis estratigráficos .....	168

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 - Sistematização para a enumeração das peças desenvolvido por Wüst .....	193
Anexo 2- Guia de análise simplificado .....	193
Anexo 3- Tabela de análise das ferramentas (simplificado) .....	206

## RESUMO

Este trabalho apresenta a análise da materialidade lítica proveniente da Trincheira I, linhas N11 e N13, entre os níveis 13 e 35, do sítio arqueológico Morro da Janela I, localizado no município de Poxoréu, distrito de Jarudore, Mato Grosso. O sítio, caracterizado como um abrigo sob rocha arenítica com cerca de 80 metros de extensão, foi escavado em 1994 no âmbito do Projeto Tombador, coordenado pela Prof<sup>ª</sup> Dra. Irmhild Wüst, tendo o material sido posteriormente encaminhado, em caráter de empréstimo, ao Instituto Goiano de Pré-História e Antropológica (IGPA). As análises basearam-se na Abordagem Tecno-Funcional e na noção de cadeia operatória, buscando, por meio da tecnografia, reconhecer a essência técnica presente nas Estruturas de Lascamento dos artefatos, com o objetivo de compreender a diversidade de ferramentas utilizadas pelas populações que ocuparam a região ao longo de uma ampla temporalidade, do Holoceno Inferior ao Superior. Os resultados indicam a predominância de instrumentos de baixa visibilidade, associados majoritariamente ao Princípio da Debitagem e, em menor grau, ao Princípio da Afordância, embora também tenham sido identificadas peças com maior grau de padronização técnica (Modelação *latu sensu*). A predominância de lascas de diferentes dimensões, relacionadas a distintos momentos da cadeia operatória, sugere que o sítio funcionou como um espaço de intensa atividade técnica, em que a produção de ferramentas líticas desempenhava papel importante nas dinâmicas sociais e culturais dos grupos humanos que ali viveram.

Palavras-chaves: Materialidade lítica; Abordagem Tecno-Funcional, Tecnografia, Morro da Janela I (MT-SL-31); Holoceno

## ABSTRACT

This paper presents an analysis of the lithic material from Trench I, lines N11 and N13, between levels 13 and 35, of the Morro da Janela I archaeological site, located in the municipality of Poxoréu, Jarudore district, Mato Grosso. The site, characterized as a shelter under sandstone rock about 80 metres long, was excavated in 1994 as part of the Tombador Project, coordinated by Prof. Dr. Irmhild Wüst, and the material was later sent on loan to the Goiano Institute of Prehistory and Anthropology (IGPA). The analyses were based on the Techno-Functional Approach and the notion of the operative chain, seeking, through technography, to recognize the technical essence present in the chipping structures of the artefacts, with the aim of understanding the diversity of tools used by the populations that occupied the region over a wide range of time periods, from the Early to the Recent Holocene. The results indicate the predominance of low-visibility tools, mostly associated with the Debitage Principle and, to a lesser extent, the Afordance Principle, although pieces with a higher degree of technical standardization (*latu sensu* Modelling) were also identified. The predominance of chips of different sizes, related to different moments in the operating chain, suggests that the site functioned as a space of intense technical activity, in which the production of lithic tools played an important role in the social dynamics of the site.

Keywords: Lithic materiality; Techno-Functional Approach, Technography, Morro da Janela I (MT-SL-31); Holocene

## INTRODUÇÃO

O presente Trabalho de Conclusão de Curso se insere nas pesquisas voltadas à análise dos remanescentes materiais em pedra lascada do sítio arqueológico Morro da Janela I (MT-SL-31), localizado no município de Poxoréu, Estado de Mato Grosso. Este sítio compõe um conjunto de seis áreas escavadas vinculadas ao Projeto Tombador, conduzido pela Profa. Dra. Irmhild Wüst, e anteriormente integrado ao "Projeto Etnoarqueológico e Arqueológico da Bacia do Rio São Lourenço".

O Morro da Janela I encontra-se em um abrigo sob rocha, posicionado junto a um paredão de arenito com aproximadamente 80 metros de extensão. Sua importância arqueológica se expressa tanto pela presença de artefatos líticos quanto pelas gravuras rupestres atribuídas à Tradição Nordeste (OLIVEIRA, 2014). A região ao redor do sítio sofre atualmente pressões antrópicas devido à intensa atividade agropecuária, resultando em perturbações no registro arqueológico, como o pisoteio por gado e acúmulo de esterco superficial (BARRETO, 1994).

As escavações no sítio foram realizadas entre os anos de 1985 e 1994 e estruturadas em duas trincheiras principais: Trincheira I (linhas N11 a N18, colunas L33 e L32) e Trincheira II (linhas N11 a N18, colunas L21 e L22). O material lítico proveniente dessas intervenções tem sido objeto de estudos recentes, como os desenvolvidos por VIANA (2022), no âmbito do projeto Patrimônio Arqueológico da Região Sudoeste de Goiás.

Este trabalho tem como objetivo central a elaboração de uma descrição técnica densa (*technographie*) do conjunto lítico recuperado na Trincheira I, especificamente nos níveis estratigráficos 13 ao 35, das linhas N11 e N13. Essa abordagem, inspirada nas contribuições de Sigaut (2002) e BUOB *et al.* (2019 Apud VIANA *et al.*, 2023), busca compreender os esquemas produtivos e as estruturas de instrumentação das ferramentas (RABARDEL, 1995 Apud VIANA *et al.*, 2023), por meio da análise da estrutura, dos gestos técnicos e das relações entre os artefatos e seus suportes.

A partir dessa descrição, buscamos compreender a essência técnica das materialidades líticas pertencentes ao sítio Morro da Janela I, visando a identificação dos elementos envolvidos na instrumentalização das ferramentas, perante o reconhecimento dos princípios técnicos produtivos subjacentes e os critérios de seleção da matéria-prima para a produção de ferramentas. Sendo possível, mediante esses elementos, apontar os tecnotipos recorrentes e compreender as diversidades técnicas das ferramentas presentes. Outrossim, a comparação das análises referentes as materialidades líticas das Trincheiras I e II, tendo como base os trabalhos

de SILVA (2008) e OLIVEIRA (2014), também se faz necessário na busca pela compreensão não somente pontual, mas a partir de uma perspectiva mais abrangente, ainda que dentro do sítio.

A análise se baseia em referenciais teórico-metodológicos da Abordagem Tecnofuncional (BOËDA, 1991; 1997; 2000; 2013; 2019b; 2021a *Apud* RAMOS, 2023), que permite compreender a Estrutura de Lascamento como elemento chave para a identificação das tecnicidades envolvidas na produção e uso de ferramentas líticas incisivas, sobretudo em peças de menor visibilidade arqueológica. São mobilizados, para isso, os aportes de autores como RAMOS (2023), INIZAN *et al.* (2017), LEROI-GOURHAN (1964) e MAUSS (1936), cujas contribuições auxiliam na análise dos objetos técnicos enquanto produtos de sequências gestuais culturalmente construídas.

A partir do estudo detalhado da linha L33, propõe-se testar duas hipóteses principais: (a) os artefatos analisados testemunham a permanência de uma mesma cultura técnica ao longo do tempo; ou (b) constituem evidências de um palimpsesto técnico, formado pela sobreposição de diferentes tradições de produção lítica.

Como observa BOËDA (2013, p.30, traduzido por Marcos Paulo de Melo Ramos):

“Um objeto não é um artefato qualquer dado em um determinado momento e lugar, resultante de uma geração espontânea, mas o fruto de uma evolução que atende às exigências funcionais e especialmente às exigências estruturais, próprias e irreduzíveis, que devem ser levadas em consideração porque condicionam o devir dos objetos”.

Partimos, assim, da premissa de que a produção lítica registrada no sítio é resultado de relações complexas entre o ambiente, os sujeitos e as materialidades produzidas. Espera-se, com este trabalho, contribuir para a construção de um panorama inicial das tecnicidades presentes no sítio, permitindo o desenvolvimento de análises comparativas futuras (tecnogêneses) e o reconhecimento de possíveis tecnotipos recorrentes ao longo das camadas estratigráficas. Por fim, propomos também uma comparação entre as Trincheiras I e II, visando identificar eventuais padrões sincrônicos ou diacrônicos na diversidade técnica dos instrumentos.

## **CAPÍTULO 1: ABORDAGEM TECNO-FUNCIONAL E METODOLOGIA TECNOGRÁFICA**

### **1.1 A construção de uma metodologia**

A abordagem tipológica, é a ciência de classificar os objetos de acordo com seus tipos, definidos com base em suas características que se assemelham, levando em consideração os aspectos morfológicos, tecnológicas e funcionais dos artefatos evidenciados no contexto arqueológico. De maneira geral, a tipologia busca organizar e classificar os artefatos de acordo com suas formas, tamanhos e funções, sendo construída a partir da observação detalhada dos artefatos, com objetivo de identificar padrões referentes às suas morfologias (BOËDA, 2013).

As análises tipológicas de ferramentas líticas começaram a se consolidar no século XIX, com trabalhos pioneiros de arqueólogos que buscavam organizar a “bagunça” que se encontrava os materiais que eram coletados durante as escavações arqueológicas. O principal objetivo desses estudiosos era criar uma metodologia que os ajudariam a organizar os materiais em categorias que levassem em consideração suas características morfológicas, o que ocasionava que diferentes artefatos acabassem por ser colocados em um mesmo conjunto por apenas terem formas parecidas, desconsiderando outros fatores que constituiriam suas alteridades (BOËDA, 2013).

Com o avanço do século XX, e o desenvolvimento tecnológico, principalmente voltando-se para a implementação das metodologias científicas nas análises, a tipologia passou a incluir não apenas a forma dos artefatos como também os métodos de produção e os contextos de uso (BINFORD, 1973).

Contudo, embora as análises tipológicas tenham contribuído para a construção de um arcabouço classificatório, críticas relevantes foram formuladas a esse modelo (BOËDA, 2013). Fundamentada em uma abordagem hilemórfica – centrada nas características formais dos objetos –, a tipologia tende a considerar os artefatos como entidades estáticas, desvinculadas de sua funcionalidade ou do contexto de uso. Ao privilegiar a forma em detrimento da função, essa abordagem ignora a relação dinâmica entre o objeto, o ser humano e o meio ambiente, desconsiderando que os artefatos se transformam continuamente conforme as condições de uso, reutilização e descarte.

Outra problemática relacionada às análises tipológicas diz respeito ao seu caráter naturalizante (BOËDA, 2013), que trata a ferramenta apenas em seu sentido prático, sem considerar seu contexto cultural, social e simbólico. Tal abordagem, ao tentar "humanizar" os artefatos – interpretando-os de acordo com a perspectiva ocidental sobre o que seriam esses objetos e para que serviriam – reduz e mascara os significados reais e as funções desses artefatos, baseando-se na nossa própria visão de mundo. Dessa forma, desconsidera os complexos emaranhados simbólicos que estruturavam as sociedades responsáveis pela produção desses objetos, ignorando suas alteridades e reduzindo-os a uma interpretação simplista e etnocêntrica (BOËDA, 2013).

## **1.2 Os objetos e os seres humanos**

Como reforça GONÇALVES (2007), os objetos desempenham um papel fundamental nas sociedades em que estão inseridos. Eles não são meras peças utilitárias, mas elementos que influenciam significativamente a vida social, moldados por categorias sociais e hierarquizações. O significado dos objetos é continuamente criado e modificado pelos indivíduos (sujeitos), que, ao inseri-los em contextos específicos, geram transformações e deslocamentos em seus significados e dinâmicas de uso.

Desde os primórdios da humanidade, os seres humanos têm produzido cultura material, resultando em uma vasta gama de artefatos criados ao longo dos séculos. Cada artefato é produto de sociedades e culturas diferentes. Contudo, ao ser retirado de seu contexto original, um objeto pode adquirir significados que não correspondem aos de sua origem. É possível vermos esse tipo de situação através de artefatos que foram analisados por meio de comparações morfológicas e técnicas, onde determinadas características (padronizações) são compreendidas como mais complexas em relação a outros, sugerindo avanços tecnológicos. No entanto, essa abordagem é equivocada, pois ela ignora o contexto no qual o objeto foi criado e utilizado. O ser humano não deve ser compreendido apenas por sua evolução técnica, mas também pelas diversas variáveis sociais, culturais e ambientais que moldam sua percepção e uso dos objetos (GONÇALVES, 2007).

Ao argumentar que os objetos têm uma relação direta com os sujeitos e que os significados atribuídos a eles moldam a sociedade, é essencial compreender que os artefatos não são passivos. Eles não apenas influenciam os indivíduos, mas também são construídos e transformados pelos significados atribuídos a eles dentro de um contexto social. TILLEY

(1994) propõe que os objetos, assim como a paisagem, possuem uma "agência" própria. Isso significa que a materialidade de um artefato não é algo estático, uma vez que, ela interage com as pessoas e os grupos sociais, influenciando suas práticas, crenças e percepções. Portanto, para compreendermos de forma mais abrangente o papel dos objetos na construção das relações sociais e culturais, devemos vê-los como atores sociais ativos, que participam de maneira dinâmica na construção dos significados culturais e sociais.

Com base nessa compreensão, podemos perceber que os artefatos líticos não devem ser vistos apenas como ferramentas utilitárias, mas como expressões das práticas sociais, culturais e simbólicas das populações que os produziram. Nesse sentido, a diversidade dos artefatos líticos vai além de uma simples análise técnica ou funcional. Cada peça carrega consigo uma complexidade de contextos, estreitamente ligados aos indivíduos que as fabricaram e utilizaram, refletindo suas necessidades, crenças e práticas culturais ou simbólicas (HODDER, 1990). Portanto, uma análise meramente superficial, restrita a aspectos morfológicos e tipológicos, negligenciaria um dos elementos essenciais para compreender a existência e o funcionamento desses artefatos: o papel ativo do sujeito. Ao incluir o indivíduo na interpretação dos artefatos, passamos a vê-los não como objetos estáticos e padronizados, mas como peças dinâmicas que são moldadas conforme as habilidades, conhecimentos e técnicas daqueles que os produziram.

### **1.3 Fundamentos da Abordagem Tecno-Funcional**

Partindo da necessidade de uma nova abordagem que superasse a visão da materialidade lítica como mero reflexo de uma tendência evolutiva de formas, surge a Abordagem Tecno-Funcional (BOËDA, 1991; 1997; 2000; 2001; 2005; 2013; 2019b; 2021a *Apud* RAMOS, 2023). Esta perspectiva é entendida como uma perspectiva teórica e metodológica que, tomando como ponto de partida a tecnologia de produção lítica, busca ir além da simples categorização tipológica dos artefatos, direcionando seu foco para as particularidades técnicas e funcionais presentes nos conjuntos arqueológicos.

A fundamentação teórica dessa abordagem se apoia na conceituação da técnica e dos gestos desenvolvida por MAUSS (1936) e posteriormente incorporada ao campo da arqueologia por LEROI-GOURHAN (1964). MAUSS (1936), insatisfeito com os estudos que tratavam os comportamentos corporais apenas como fenômenos naturais e biológicos, trabalhou com a noção de *habitus* – a ideia de que o saber técnico e gestual não é apenas fruto da biologia,

mas também da construção social e individual. Em sua visão, os gestos técnicos são construções simultaneamente biológicas, psicológicas e sociológicas, moldadas tanto pela experiência do sujeito quanto pelo contexto coletivo em que ele está inserido. Assim, os comportamentos técnicos não são espontâneos, mas sim expressões de saberes tradicionais, compartilhados, transmitidos e adaptados.

LEROI-GOURHAN (1964) retomaria essa concepção ao desenvolver uma análise das ferramentas líticas que ultrapassa sua forma e passa a considerar sua função no contexto técnico de produção. Lançando-se de forma pioneira nos estudos da relação entre os gestos técnicos e as ferramentas líticas, o autor introduziu as noções do que posteriormente seria conhecido como cadeia operatória (*chaîne opératoire*), conceito central na fundamentação da Abordagem Tecno-Funcional. Essa noção permitia sistematizar o processo técnico de produção dos artefatos líticos desde a seleção da matéria-prima até o descarte, formalizando uma estrutura de ações que tinham um fim em específico: o objeto técnico.

Para LEROI-GOURHAN, existiriam dois tipos de memória que estariam intrinsecamente relacionadas: a memória operatória e a memória social. Socialmente construímos memórias coletivas (HALBWACHS, 1950), essas são heranças culturais tradicionalmente passadas para aqueles que estão inseridos em seu contexto. Essas memórias são responsáveis por estruturar e moldar os costumes e as formas de agir dos indivíduos. Por outro lado, esses são capazes de mantê-las ou transformá-las de acordo com as necessidades que lhes estão sendo exigidas. Contudo, essa memória social seria a principal estruturadora da memória operatória, uma vez que esses conjuntos de técnicas, práticas e gestos incorporados ao corpo são transmitidos coletivamente. Dessa forma, constituem elementos de uma estrutura social, cultural e simbólica que se exterioriza nas ações técnicas.

Partindo dessas bases teóricas, a Abordagem Tecno-Funcional busca reconstruir os sistemas técnicos das sociedades do passado, compreendendo os gestos e decisões técnicas como parte de uma memória social materializada e exteriorizada nos artefatos líticos. Assim, analisar a estrutura técnica (SIMONDON, 1985 *Apud* BOËDA, 2013) de um artefato implica entendê-lo como um todo, desde o momento em que foi pensado até sua produção e eventual descarte. A história técnica se materializa no vestígio arqueológico, cabendo a nós interpretá-la com uma metodologia que contemple os fatores sociais, culturais e simbólicos envolvidos em sua fabricação. É o passo teórico-metodológico que se dá para irmos da cultura material à

materialidade<sup>1</sup>. Ignorar esses aspectos seria esvaziar a subjetividade que permeia os artefatos, reduzindo-os a meras formas – úteis, sem dúvida, mas insuficientes para a plena compreensão do contexto em que foram produzidos.

Tendo como base as noções trazidas pelos estudos da Estrutura de Lascamento, compreendida como uma unidade analítica no âmbito da Abordagem Tecno-Funcional (RAMOS, 2023), buscamos identificar a *essência técnica* da materialidade lítica que está implicada nos processos de instrumentalização e instrumentação das ferramentas incisivas dos conjuntos analisados nesta pesquisa.

Por *essência técnica*, conforme argumentado por SIMONDON (1985 *Apud* VIANA, 2005), podemos compreendê-la como a organização funcional interna de um objeto técnico, que integra seus elementos em uma totalidade coerente voltada a um fim específico. Aplicada à arqueologia lítica por BOËDA (2013), essa noção permite compreender as ferramentas não apenas como formas ou matérias, mas como estruturas articuladas a partir de decisões técnicas expressas nas Unidades Tecno-Funcionais (UTFt e UTFp). Sendo a *essência técnica* entendida como a síntese conceitual de uma tecnicidade<sup>2</sup> arqueológica apreendida na coerência entre os princípios producionais, as técnicas aplicadas e as estruturas dos tecnotipos buscados.

Para que possamos compreender da melhor maneira possível um artefato lítico, é necessário que tenhamos em mente que esses são estruturas teleológicas – existem em função de um fim específico – e podem ser compreendidos como um conjunto de elementos construídos a partir de um objetivo de produção, ou seja, a própria ferramenta finalizada e performativa. As ferramentas (ou instrumentos), por sua vez, são compreendidos como uma unidade mista composta por três elementos: o artefato, os esquemas de utilização e a energia aplicada (RABARDEL, 1995 *Apud* BOËDA, 2013; BALAREZO *et al.*, 2019; LEROI-GOURHAN, 1964). O artefato, primeiro elemento constitutivo de uma ferramenta, relaciona-

---

<sup>1</sup> Com base em INGOLD (2012), a respeito dos objetos e das coisas, é possível, aplicando a arqueologia, delinear uma diferença fundamental entre os objetos, tradicionalmente associados à noção de *cultura material*, e as coisas, compreendidas no campo das *materialidades*. Quando nos referimos à “cultura material”, frequentemente adotamos uma perspectiva mais estática, centrada na descrição e classificação de artefatos, como nas Abordagens Tipológicas da arqueologia. Por outro lado, ao abordarmos os objetos enquanto *materialidades*, reconhecemos seu papel ativo na constituição das relações humanas, entendendo que esses elementos não apenas refletem, mas também moldam e mediam vínculos sociais, identidades e valores (MILLER, 2005). Trata-se, portanto, de reconhecer a agência dos materiais, como propõe TILLEY (1994), ressaltando que os objetos não são neutros ou passivos, mas participam ativamente da produção do social.

<sup>2</sup> Tratando-se das particularidades técnicas dos artefatos, de acordo com BOËDA (2013), as tecnicidades de um objeto não evoluem de forma totalmente aleatória ou apenas pela vontade humana, mas seguem uma certa lógica interna, ligada à sua estrutura. No entanto, é importante destacar que os seres humanos participam ativamente da evolução técnica dos objetos, ao criarem, adaptarem e utilizarem essas ferramentas. Assim, há uma coevolução entre humanos e técnicas: ao mesmo tempo que os indivíduos moldam as técnicas, também são moldados por elas.

se ao processo de investigação da instrumentalização, voltada às perspectivas produtivas, já os dois últimos elementos estão ligados a etapa de instrumentação, ou seja, em uma perspectiva funcional. Ambos os processos (esquemas de utilização e energia aplicada) podem ser concebidos como um conjunto de operações técnicas imbricadas, que se relacionam diretamente com os artefatos, os indivíduos que os produziram, as matérias-primas utilizadas para a sua confecção e o ambiente circundante no qual as atividades técnicas de produção e utilização tiveram lugar (VIANA, 2005; BOËDA, 2013).

Figura 1-Tríade decomposição de uma ferramenta



Fonte: adaptado de BOËDA, 2013

Seguindo as construções que englobam o conceito de instrumentação dos artefatos líticos, visamos igualmente observar as alteridades e semelhanças envolvidas nas duas entidades técnicas fundamentais e inerentes a todos os artefatos líticos incisivos: a Unidade Tecno-Funcional transformativa (UTFt) e a Unidade Tecno-Funcional preensiva (UTFp) (LEPOT, 1993; BOËDA, 1997; LOURDEAU, 2010 *Apud* RAMOS, 2023).

De maneira geral, a UTFt pode ser identificada como a parte ativa/transformativa de uma ferramenta incisiva. Submetida a uma necessidade lógica e física que a leva a ter uma recorrência de critérios técnicos, a UTFt predica arranjo e geometria que respeitem as formas implícitas ligadas ao diedro de corte (bisel simples, duplo, triedro e tetraedro) e por esse motivo acaba envolvida modulada por uma determinada padronização de sua forma. Por outro lado, a UTFp não é restringida por nenhuma forma implícita, ou seja, pode se apresentar mediante a uma diversidade topológica teoricamente inesgotável.

É importante destacar que as relações desses elementos são fundamentais e inerentes para a construção de um instrumento lítico, uma vez que estabelecem o gradiente de concretização da estrutura artefactual (SIMONDON, 2007; BOËDA, 2013 *Apud* RAMOS, 2023). No interior dos subconjuntos que estruturam o objeto técnico podemos nos deparar com certo grau de flexibilidades estabelecidas entre a UTFt e a UTFp. Tais flexibilizações

possibilitam a construção de diferentes *categorias tecno-funcionais*<sup>3</sup> que nos levam à obtenção das ferramentas líticas incisivas cuja estrutura é altamente normalizada ou mesmo padronizada (obtidas, frequentemente, através de processos produtivos estandardizados) e as de baixa visibilidade, sendo essa última constituída por variedades padronizadas da porção ativa e variedades aleatórias ou fracamente normalizadas da porção preensiva (VIANA *et al.*, 2023).

Ao fundamentar-se na *Teoria Artesanal dos Artefatos* (LEPOT, 1993), a Abordagem Tecno-Funcional passou a compreender as ferramentas líticas não apenas como um produto finalizado, mas como um objeto técnico que foi pensado, fabricado e usado de forma integrada. A ferramenta lítica, nesta compreensão, resulta da organização sinérgica entre a UTFt e a UTFp, cujas relações estruturais determinam a eficácia do instrumento enquanto sistema técnico.

Tomando como base os fundamentos estabelecidos por BOËDA (1997; 2013) e LEPOT (1993), e a sistematização proposta por RAMOS (2023), podemos distinguir quatro categorias tecno-funcionais segundo os graus de sinergia entre a Unidade Tecno-Funcional transformativa (UTFt) e a Unidade Tecno-Funcional preensiva (UTFp) (BOËDA, 2013; RAMOS, 2023) (Figura 2):

- a. UTFt padronizada e UTFp de topologia aleatória: UTFt e UTFp aparecem apenas vagamente articuladas, configurando objetos cuja função transformativa é eventual e cuja estrutura preensiva é largamente adaptável, ou até mesmo recuperada de algum acidente advindo da obtenção do suporte da ferramenta.
- b. UTFt padronizada e UTFp normalizada: apresentam-se como unidades mais dependentes do que as estruturas anteriores, ainda assim, a normalização da porção preensiva não se desdobra em uma recorrência morfológica da estrutura global, aplicando-se apenas a porções específicas do objeto. A independência relativa entre UTFt e UTFp favorece a flexibilidade de uso e a adaptação a múltiplas funções, com menor exigência de normalização estrutural.
- c. UTFt padronizado e UTFp padronizada com padrões não restritivos de sua topologia: Trata-se de uma relação irrestrita entre a porção ativa e a porção preensiva, ou seja,

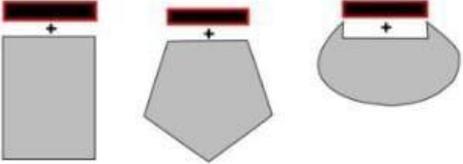
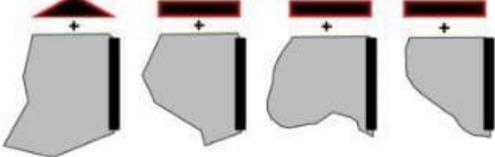
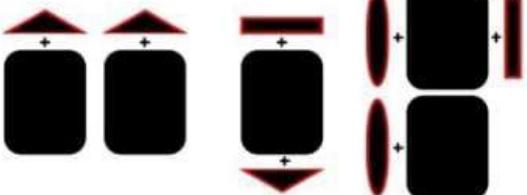
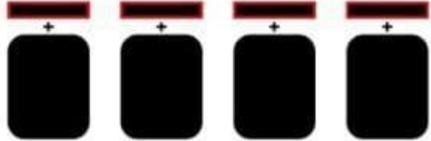
---

<sup>3</sup> Entendida como subdivisões heurísticas capazes de organizar os conjuntos líticos a partir de critérios visuais, técnicos e funcionais observados nos grupos tecno-funcionais (VIANA *et al.*, 2023). Os grupos tecnos, por conseguinte, são compreendidos como conjuntos de artefatos que compartilham entre si critérios técnicos (estruturas volumétricas, potenciais funcionais, modos de produção etc.) e que estão organizados dentro de uma estrutura hierárquica (LOURDEAU, 2014 *Apud* VIANA *et al.*, 2023).

engloba uma obtenção de um suporte-matriz com uma estrutura padronizada, mas que pode ter diferentes estruturas producionais instaladas sobre o suporte.

- d. UTFt padronizado e UTFp padronizado com padrões restritivos topologicamente: UTFt e UTFp se articulam de forma estreita, constituindo um objeto técnico altamente coeso, no qual a prensão e a transformação formam uma unidade funcional inseparável. Ou seja, trata-se de uma ferramenta específica e de funcionamento especializado: o grau mais elevado de sinergização entre artefato, esquema de utilização e energia aplicada.

Figura 2 - Representação esquemática das categorias tecno-funcionais e seus graus de concretização

Categorias Tecno-Funcionais	Gradiente de concretização	Representações esquemáticas
UTFt: Variedades de <b>padronizações</b> da(s) porção(ões) ativa(s) + (relação irrestrita) UTFp: <b>Aleatoriedade</b> da porção prensiva	(A)	
UTFt: Variedades de <b>padronizações</b> da(s) porção(ões) ativa(s) + (relação irrestrita) UTFp: Variedades de <b>normalizações</b> da porção prensiva	(B)	 <p><i>p.ex. uma adjacência abrupta ao gume posicionada à direita</i></p>
UTFt: Variedades de <b>padronizações</b> da(s) porção(ões) ativa(s) + (relação irrestrita) UTFp: Variedades de <b>padronizações</b> da porção prensiva	(C)	
UTFt: Uniformidade de <b>padronizações</b> da(s) porção(ões) ativa(s) + (relação restrita) UTFp: Uniformidade de <b>padronizações</b> da porção prensiva	(D)	

Fonte: VIANA *et al.*, 2023; RAMOS, 2023

A partir das categorias tecno-funcionais (Figura 2), é possível observar as alteridades técnicas presentes em cada conjunto das ferramentas, especialmente na relação intrínseca entre suas partes ativas e prensivas. Esses elementos podem assumir diferentes formas:

*padronizadas*, quando seguem um modelo formal padrão, geralmente vinculado à UTFt, mas que pode também se expressar na UTFp; *normalizadas*, quando, a partir de uma análise tecnogénica global, identificam-se estruturas que apresentam certo grau de restrição técnica; e *aleatórias*, quando não há qualquer padrão observável na estrutura global das ferramentas analisadas nos conjuntos (RAMOS, 2023).

Esses graus de sinergia que acompanham a topografia dos instrumentos líticos nos colocam a refletir a respeito dos graus de visibilidade das peças. Apesar de suas estruturações dispare, tais ferramentas poderiam ter sido utilizadas para uma mesma função. Nesse sentido, mesmo divergindo nas estruturas producionais e nas técnicas a que foram aplicadas, essas ferramentas revelam uma continuidade subjacente no processo de adaptação técnica, como destacado por BOËDA (2013), que enfatiza a evolução das linhagens técnicas<sup>4</sup>, em que a diferenciação funcional e estrutural dos artefatos é um reflexo das exigências do meio e das necessidades dos grupos humanos que os produziam.

Partindo da compreensão de que as Unidades Tecno-Funcionais constituem os elementos fundamentais da essência técnica (SIMONDON 1985 *Apud* RAMOS 2023; BOËDA, 2013) de uma ferramenta lítica, é possível abrirmos as nossas percepções no que se trata das categorias tecno-funcionais. Os graus de sinergia na qual as estruturas artefatuais apresentam, estão diretamente englobadas no que Simondon define como linhagem técnica.

[O objeto técnico] não é anterior ao seu devir, mas está presente em cada etapa desse devir; o objeto técnico é uma unidade de devir (SIMONDON: 1969, P.20 *Apud* VIANA, 2005, tradução nossa)

As categorias tecno-funcionais, assim como a noção de linhagem técnica, visam compreender a evolução e a transformação dos objetos técnicos ao longo do tempo. Imbricados em suas estruturas artefatuais e producionais, os objetos técnicos não apenas refletem, mas também moldam suas funções e formas desde sua concepção. Essa evolução é contínua e dinâmica, sendo permeada por um processo de memória técnica. Como propõe SIMONDON (1969 *Apud* VIANA 2005), cada objeto técnico não se apresenta como um produto final e isolado, mas como uma síntese das heranças e memórias técnicas de seus predecessores. Assim, o objeto técnico se configura como uma “língua” técnica, transmitindo e adaptando-se às

---

<sup>4</sup> Os objetos técnicos são resultados de uma trajetória evolutiva, ou seja, fazem parte de uma linhagem técnica coerente, cujas mudanças não são aleatórias e nem apenas socioculturais, mas orientadas por exigências técnico-estruturais próprias (BOËDA, 2013).

necessidades de seus criadores, ao mesmo tempo que preserva os vestígios das práticas anteriores que contribuem para sua forma e funcionalidade.

#### **1.4 A tecnografia como método**

A partir das concepções trazidas a respeito dos fundamentos da Estrutura de Lascamento (RAMOS, 2023) e de todo o arcabouço teórico e metodológico que construíram as bases da qual se sustentam, buscamos a partir desta pesquisa, elaborar um panorama tecnográfico referente a materialidade lítica presente no sítio Morro da Janela I (Trincheira 1, coluna 11 e 13, níveis 13 ao 35).

A tecnografia pode ser compreendida como uma descrição técnica e tecnológica densa (SIGAUT, 2002; BUOB *et al.*, 2019 *Apud* VIANA *et al.*, 2023). As análises tecnográficas, tendo como base metodológica as noções trazidas pela Abordagem Tecno-Funcional, têm como intenção analítica, discernir, em um conjunto lítico, os esquemas e modalidades técnicas produtivas de instrumentalização e investigar os esquemas técnicos pertencentes às estruturas de instrumentação de um artefato lítico incisivo (RABARDEL, 1995 *Apud* VIANA *et al.*, 2023). Compreendendo esses como partes integrantes de uma intermediação intrínseca entre sujeito e a ação técnica.

Para integrar plenamente essa metodologia analítica, é necessário retomar as noções estruturais estabelecidas pelos esquemas operatórios (*schéma opératoire*), entendidos como modelos técnico-produtivos que organizam as etapas e decisões envolvidas na fabricação e uso de ferramentas líticas. Este esquema estruturante, tem como fundamentação metodológica as categorias tecno-funcionais (VIANA *et al.*, 2023), englobadas em uma relação estruturante entre as porções ativas (UTFt) e porções prensivas (UTFp) das ferramentas que, intrinsecamente, estão englobadas nos modos de produção nas quais foram construídas.

Do ponto de vista da Abordagem Tecno-Funcional, considera-se que existem três princípios produtivos fundamentais (RAMOS, 2023) aplicáveis às ferramentas líticas incisivas, seja de forma isolada ou combinada. São eles: a Debitagem, a Modelação e a Afordância. O princípio técnico da Debitagem, tal como formulado por BOËDA (2013) e trabalhado por RAMOS (2023), pode ser entendido como uma operação técnica que visa a produção de suportes através do gerenciamento técnico de planos de percussão e superfícies de debitagem dos volumes úteis que estão sendo explorados.

“A essência técnica desse Princípio é a obtenção de lascas-ferramentas (ferramentas já prontas após o Golpe de Produção que as destaca da superfície de debitagem) ou lascas-suporte (estruturas artefatuais que, por ainda não possuírem todos os critérios técnicos julgados necessários e suficientes para instrumentação, deverão ser instrumentalizados através de etapas suplementares de atos técnicos de Modificação para se tornarem ferramentas)” (RAMOS, 2023, p.417).

Por meio da Modelação (*façonnage* em francês), se assenta a obtenção de suportes de ferramentas com estruturas padronizadas (RAMOS, 2023) (volumes, topografia, instalação das estruturas de instrumentação e instrumentalização, disposição das superfícies etc.). Pode ser entendida como um conjunto de Ações técnicas sistemáticas de lascamento, cujo objetivo é a Modelação de uma estrutura específica (INIZIAN *et al.*, 2017). A Modelação organiza a ferramenta como um sistema técnico coerente, com funções integradas (Simondon, 2007 *Apud* RAMOS, 2023) capazes de imbricar, em um só tempo técnico, as suas porções transformativas e preensivas, tornando as suas estruturas de funcionamento com um alto grau de especialização (RAMOS, 2023).

Finalmente, a Afordância<sup>5</sup> (do inglês *affordance*) é compreendida como a Eleição de critérios técnicos topológicos *in natura*, os quais são integrados diretamente na gênese prodacional de uma ferramenta (RAMOS, 2023). Esse princípio pode ser entendido de duas maneiras: como um critério inteiramente prodacional quando a Eleição técnica de uma característica natural da rocha antecede e orienta os processos subsequentes de Debitagem e/ou Modelação, funcionando como elemento facilitador ou potencializador dessas etapas – ou como um princípio simultaneamente prodacional e funcional, nos casos em que as propriedades naturais do objeto já são suficientes para sua funcionalização, exigindo pouca ou nenhuma modificação adicional (VIANA *et al.*, 2023).

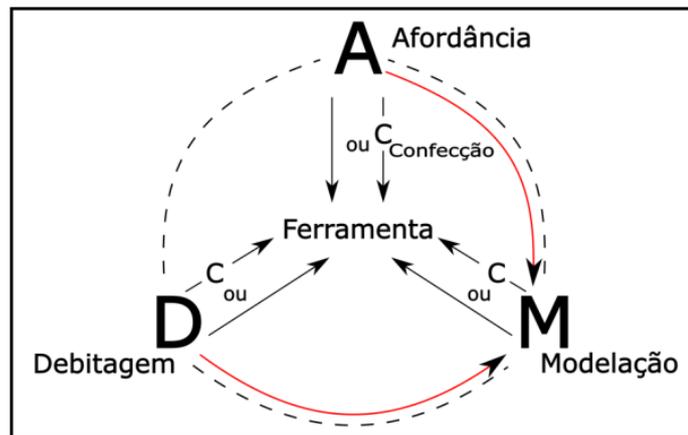
Adentrando um pouco mais nas considerações sobre os princípios técnicos que integram a estrutura prodacional de uma ferramenta lítica, é possível observar a presença de uma sinergia estruturante entre os elementos envolvidos. O modelo tripartite dos princípios prodacionais,

---

<sup>5</sup> A Afordância, conceito proposto inicialmente por GIBSON (1986), enquanto princípio técnico da Abordagem Tecno-Funcional, articula-se em uma percepção ativa e culturalmente mediada das propriedades naturais que foram propositalmente eleitas e/ou selecionadas (tendo como referência as ferramentas líticas incisivas) para compor a estrutura artefactual das ferramentas líticas de um conjunto. Podendo ser um critério técnico suficiente, em certos casos, para a geração de uma ferramenta sem etapas adicionais de modificação. A partir dessa perspectiva, e das fundamentações teóricas de CANGUILHEM (1994 [1968] *Apud* RAMOS, 2023), que considera que um objeto somente é “natural” quando inserido no interior de um contexto cultural, como de SIMONDON (2020 *Apud* RAMOS, 2023), cuja teoria de individuação compreende que as características naturais do objeto influenciam sua forma final e de uso, é possível compreendermos que as partes naturais de suporte de ferramenta podem tanto estabelecer limites, como evidências de uma possível intencionalidade técnica no que diz respeito ao Ato técnico de Seleção daquela face natural (BOËDA, 2019; RAMOS e VIANA, 2019 *Apud* RAMOS, 2023).

apresentado na Figura 3, nos permite compreender, em um primeiro momento, a diversidade técnica presente nos conjuntos líticos. Essa diversidade, identificável já nas etapas iniciais da produção, está diretamente relacionada às soluções tecnológicas adotadas durante a confecção dos artefatos (VIANA *et al.*, 2014). Tal observação nos conduz a refletir sobre as competências, habilidades e intencionalidades técnicas daqueles que produziram esses materiais.

Figura 3 -Dinâmica dos princípios productionais que podem reger a Estrutura de Lascamento na qual se insere uma ferramenta lítica incisiva



Fonte: BOËDA, 2019a *Apud* RAMOS, 2023

A esquematização sintética que a Figura 3 nos apresenta, mostra de forma didática como se dá a construção das associações entre os Princípios productionais. Eles podem ser configurados de maneira autônoma ou partindo de diferentes sinergias para a obtenção dos critérios técnicos necessários para compor a panóplia de ferramentas que esta contextualizada com o grupo que a produziu (BOËDA, 2019 VIANA *et al.*, 2023). Entre os princípios técnicos instituídos, pode ser englobado nessa configuração dos artefatos, o Tempo da Confecção, compreendido como uma etapa complementar de modificações, que, por mais que seja comum, nem sempre é necessário.

A materialização dos Princípios productionais anteriormente discutidos, se concretiza a partir dos Atos técnicos, entendidos como unidades mínimas de ações estruturantes que traduzem, na prática, as decisões técnico-productionais que estão incorporados nos esquemas operatórios (BOËDA, 1997). Esses atos, longe de serem movimentos involuntários ou instintivos, são expressões das intencionalidades técnicas dos seus produtores, que articulam tanto as estruturas productionais quanto as funcionais das peças.

É possível apontarmos cinco tipos de Atos técnicos: a Seleção, a Eleição, a Modelação, a Recuperação e o Reapropriação. A Seleção<sup>6</sup> trata-se da escolha técnica de características naturalmente pertencentes a matéria-prima, partindo da intencionalidade técnica na qual o sujeito tem ao ‘selecionar’ particularidades geométricas – forma geral do suporte; tamanho e proporção almejados para o suporte; espessura e volume; regularidades ou irregularidades etc. – e topológicas – localização de superfícies com potencial para percussão, superfícies planas ou convexas, presença de arestas naturais ou fraturas etc. – das matérias-primas brutas para compor a estrutura de um núcleo, mesmo que esses critério produzidos na sua estrutura produncional apareçam (ou não) em sua estrutura final (RAMOS, 2023). A Eleição é compreendida como a aquisição de suportes diretamente da paisagem, onde as características topológicas naturais do suporte não só permanecerão na ferramenta como, igualmente, farão parte da sua estrutura de instrumentalização e instrumentação (RAMOS, 2023). Já o Ato técnico de Modificação<sup>7</sup>, onde confluirá com a aplicação das técnicas de lascamento – tipo de gestos, percussão aplicados –, pode ser entendida como um ato de modificação direta na topologia dos artefatos a partir do processo de lascamento (RAMOS, 2023). Em uma análise tecno-funcional direcionada à estrutura produncional de uma ferramenta, os Atos técnicos de Recuperação e Reapropriação evidenciam formas distintas de reintegração de elementos ao processo produtivo. A Recuperação refere-se à gestão técnica de acidentes não intencionais<sup>8</sup> ocorridos durante o lascamento (INIZAN *et al.*, 1995 *Apud* RAMOS). Por fim, a Reapropriação diz respeito à incorporação consciente de artefatos ou dejetos de estruturas líticas anteriores em

---

<sup>6</sup>As intencionalidades técnicas relacionadas ao Ato técnico da Seleção devem ser analisadas de maneira reflexiva, uma vez que essas decisões não se reduzem a critérios utilitários ou funcionais imediatos. Elas podem ser expressões físicas de práticas técnico-culturais transmitidas socialmente, que incorporam saberes que orientam os gestos técnicos dos grupos humanos. Como destaca André Leroi-Gourhan (1964), os gestos e escolhas técnicas não se configuram isoladamente, eles fazem parte de uma cadeia operacional coletiva, que os confere referências aos modos de fazer. Assim, os critérios que compreende o Ato técnico de Seleção, nos possibilita ter uma rede de acesso à compreensão das tecnicidades específicas que compreendem o saber fazer daqueles que produziram os artefatos (RAMOS, 2023; LEROI-GOURHAN, 1964).

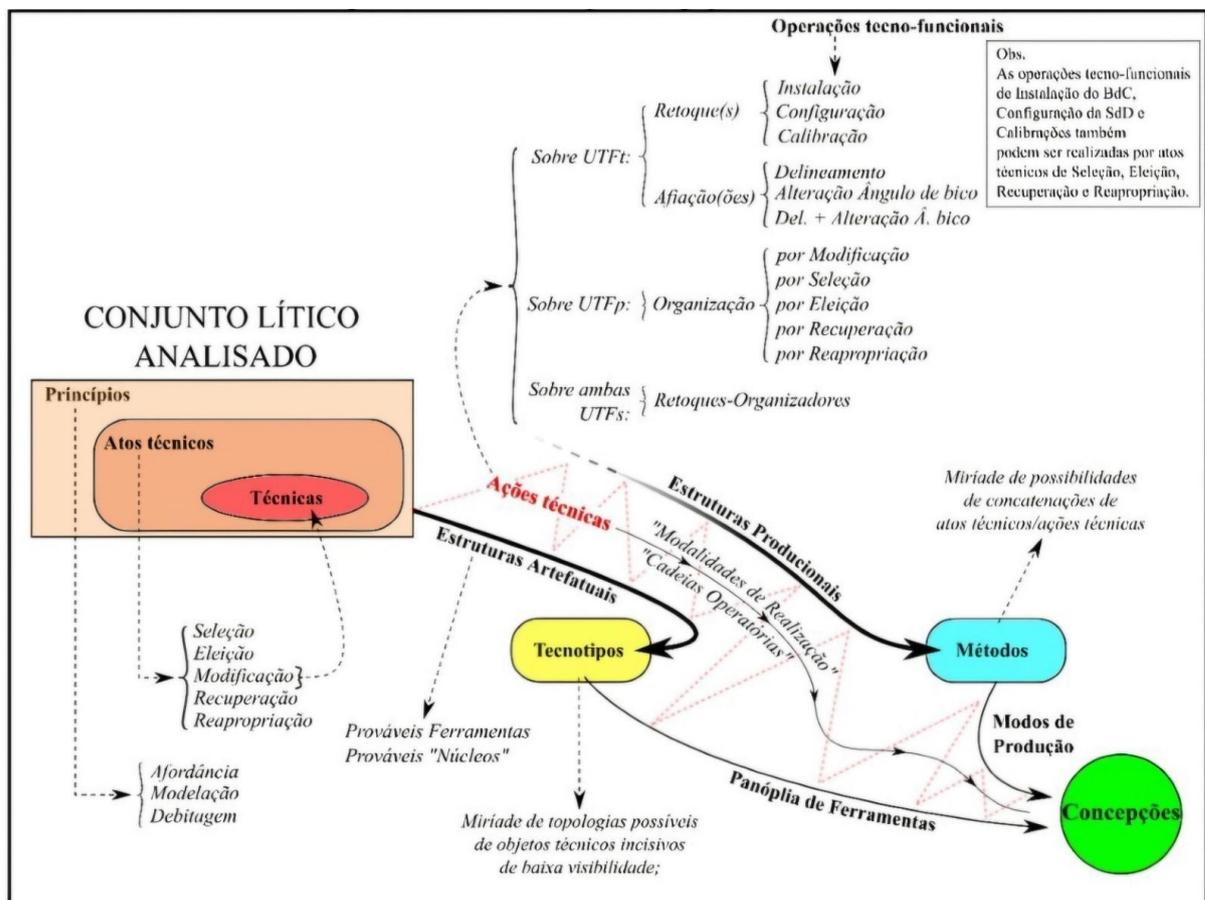
<sup>7</sup>A Modificação pode ser compreendida como o conjunto de princípios que fundamentam a estrutura de lascamento produncional (TIXIER, 2012; INIZAN *et al.*, 1995 *Apud* RAMOS, 2023). Ela abrange tanto os aspectos físicos da modificação da morfologia da matéria-prima quanto as ações intencionais envolvidas no processo técnico. Essas ações incluem a escolha da modalidade de percussão (direta, indireta, por pressão ou mediante o uso de bigorna), do tipo de percutor (macio, duro ou duro-macio), bem como do gesto técnico e da postura corporal (como a trajetória do golpe – retilínea ou rotativa –, a posição do corpo e a forma de segurar o núcleo durante o aplicação do golpe com um percutor). Cada uma dessas decisões técnicas pode gerar resultados distintos, tanto em termos da forma da lasca obtida quanto das transformações sofridas pelo núcleo (BOËDA, 1997 *Apud* RAMOS, 2023).

<sup>8</sup>Embora alguns autores destaquem uma intencionalidade técnica nas quebras de seixos vinculados a lascamentos do tipo bipolar sobre bigorna, configurando lascamentos probabilísticos – ações cujos resultados são esperados, mas não predeterminados (BOËDA, 2011b; BOËDA, 2014<sup>a</sup> *Apud* RAMOS, 2023).

novas Estruturas de Lascamento, especialmente em contextos de palimpsesto arqueológico (BAILEY, 2007).

É por meio das concepções advindas da análise das materialidades líticas que se torna possível apreender a essência técnica subjacente à sua produção (estrutura producional) e à sua funcionalização (estrutura artefactual). O desmembramento dessas estruturas possibilita compreender as diversas alteridades técnicas implicadas nos atos técnicos, nos modos de produção e nos métodos que fundamentam as decisões técnico-operacionais dos sujeitos que os produziram. Logo abaixo apresentamos um quadro elaborado por RAMOS (2023) que esquematiza essa relação (Figura 4):

Figura 4 -Quadro esquemático que sintetiza a análise mediante a Estrutura de Lascamento de uma ferramenta lítica incisiva



Fonte: RAMOS, 2023

O quadro esquemático elaborado por RAMOS (2023) sintetiza visualmente a complexa rede de inter-relações entre os diversos componentes que constituem a análise tecnográfica dos

conjuntos líticos sob a ótica da Abordagem Tecno-Funcional. A construção dessa proposta analítica é articulada no reconhecimento das estruturas técnicas que subjazem a cadeia operacional dos artefatos lascados, entre elas está a identificação dos princípios producionais e dos atos técnicos que englobam as estruturas producionais das ferramentas líticas que, articulados por meio de técnicas específicas, conformam as Ações técnicas responsáveis pela geração das estruturas artefatuais. Essas estruturas, por sua vez, permitem inferir os tecnotipos<sup>9</sup>, isto é, as formas recorrentes derivadas de gestos técnicos sistemáticos, expressando modos de fazer culturalmente mediados.

É a partir do gesto técnico, compreendido por LEROI-GOURHAN (1964) como um elo essencial entre o corpo e o utensílio, que é construído essa rede multifacetada que compreende os Atos técnicos, as Ações técnicas (configuradas enquanto Retoques, Retoque-Organizadores, Organização e Afição) e as Operações tecno-funcionais (instalação do bloco de corte, configuração da superfície de despojos, organização da UTFp, instalação de calibrações – do tipo delimitação ou exteriorização etc.) (RAMOS, 2023). O esquema apresentado evidencia essa sinergia entre os elementos técnicos e as Modalidades de Realização que compreendem os processos de instrumentação e instrumentalização das ferramentas líticas incisivas, que se organizam de acordo com os métodos de produção adotados. Por meio do reconhecimento desses elementos operatórios somos capazes de promover uma interpretação em termos a) da Panóplia de Ferramentas<sup>10</sup>, b) dos Modos de Produção<sup>11</sup> e c) das concepções, compreendidas essas últimas como uma síntese global da estrutura de lascamento (VIANA; RAMOS, 2019).

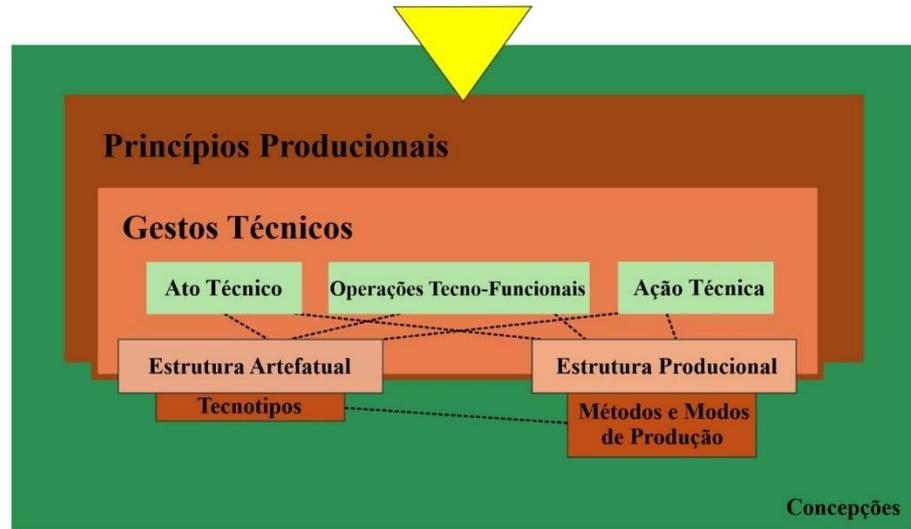
---

<sup>9</sup> De acordo com RAMOS (2023), os tecnotipos constituem uma categoria analítica voltada à identificação, em escala populacional, de estruturas artefatuais intencionais produzidas segundo um mesmo registro tecnogenético. Seu reconhecimento permite acessar as dimensões tecnofuncionais dos conjuntos de ferramentas líticas inseridos em um determinado contexto.

<sup>10</sup> Conjunto de ferramentas que caracterizam uma tradição técnico-cultural (RAMOS, 2023).

<sup>11</sup> No que se diz respeito as estratégias tecno-operacionais recorrentes utilizadas pelos grupos humanos para a obtenção de uma estrutura artefactual específica (RAMOS, 2023).

Figura 5 -Elementos diagnosticáveis de uma Estrutura de Lascamento

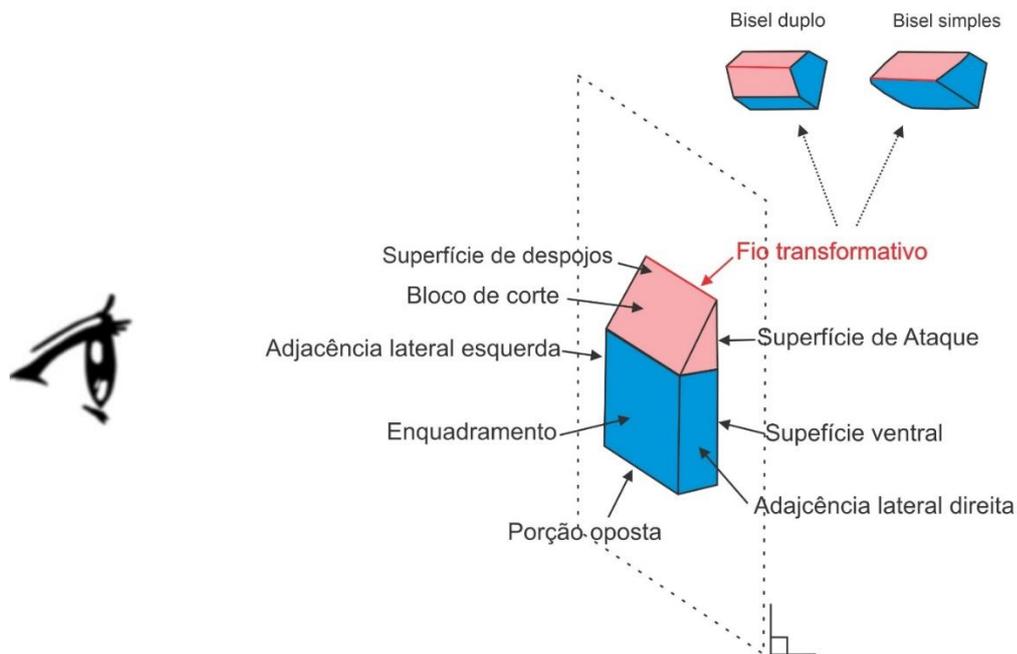


Fonte: adaptado de VIANA; RAMOS (2019)

Nota: O triângulo amarelo indica o "início" das análises do conjunto.

Para a melhor compreensão dos critérios técnicos que compõem um artefato lítico, se faz necessário que reconheçamos uma hierarquização tridimensional da estrutura artefactual: onde a peça encontra-se em posição tecno-funcional (VIANA, RAMOS, 2019). Trata-se de uma convenção, que nos dá condições para realizar uma descrição da distribuição geométrica dos parâmetros topográficos relativos à UTFt e UTFp das ferramentas líticas de maneira a tornar os dados comparáveis com outras ferramentas (Figura 6). A partir dela, as análises tornam-se mais sistematizadas, principalmente, a aquelas voltadas as materialidades líticas de baixa visibilidades.

Figura 6 - Distribuição geométrica dos parâmetros topográficos relativos à UTFt e UTFp a partir da posição técnico-funcional de um artefato lítico incisivo



Fonte: adaptado de RAMOS (2023)

A posição tecno-funcional consiste em posicionar o fio transformativo da peça voltado para cima e alinhado horizontalmente, com a porção de enquadramento orientada frontalmente ao observador. A superfície de ataque, oposta ao enquadramento, deve ser disposta de forma a permanecer o mais paralela possível a uma superfície virtual formada por um plano perpendicular ao plano de apoio. Essa posição busca padronizar a observação das estruturas funcionais da peça e pode variar conforme a configuração do fio transformativo, podendo apresentar-se em bisel simples ou bisel duplo, o que influencia diretamente a leitura da estrutura artefactual da ferramenta (Figura 6).

Uma vez estabelecido o posicionamento tecno-funcional, é possível que avancemos para o detalhamento da parametrização topográfica, ou anatomização, dessas estruturas (RAMOS, 2023). É justamente essa capacidade descritiva que viabiliza a aplicação da *Topografia Paramétrica*, permitindo uma abordagem sistemática, comparável e tecnicamente informada das variabilidades estruturais observáveis nos artefatos arqueológicos.

O conceito de Topografia Paramétrica, trabalhada por RAMOS (2023), configura-se como uma ferramenta teórico-metodológica voltada à descrição prospectiva das características topográficas de artefatos líticos, com ênfase naqueles de baixa visibilidade. A metodologia parte

do estabelecimento do eixo tecno-funcional da peça e permite correlacionar seus aspectos volumétricos e dimensionais com base em parâmetros identificáveis em todas as ferramentas líticas – tais como porção oposta, adjacências laterais, superfícies ventral e de ataque, enquadramento, bloco de corte e superfície de despojos (rever Figura 6). A descrição é orientada pelas categorias analíticas da Estrutura de Lascamento (rever Figura 4), com o objetivo de compreender tanto a gênese produtiva dos artefatos quanto suas configurações topológicas específicas.

Conforme proposto por VIANA e RAMOS (2019) e retomado por RAMOS (2023), essa abordagem se mostra particularmente eficaz quando aplicada à análise qualitativa de ferramentas incisivas. Nesse contexto, propõe-se a utilização dos conceitos operacionais que estruturam a Topografia Paramétrica para identificar padrões de variação formal e funcional que dificilmente seriam detectáveis por métodos convencionais. A formalização dessa análise permite decompor os artefatos em suas unidades operatórias fundamentais, distinguindo-se entre UTFt e UTFp, a partir da atribuição de nomenclaturas específicas a cada critério técnico-estrutural presente (VIANA; RAMOS, 2019).

Essa abordagem se aprofunda ainda mais quando considera RAMOS a forma como os critérios técnicos são operacionalizados por meio dos gestos de modificação, os quais se expressam, no caso das estruturas artefatuais de baixa visibilidade arqueológica, em três ações distintas: Retoque, Afição e Organização (o Retoque-Organizador é um tipo de ação técnica recorrente em estruturas artefatuais de categoria tecno-funcional C e D). Cada uma dessas ações atua sobre diferentes zonas topográficas do volume instrumentalizado (VIANA; RAMOS, 2019), sendo responsáveis por instalar, calibrar ou reorganizar critérios estruturantes como o bloco de corte, a superfície de despojos e o contato transformativo. As Ações técnicas de Retoque, por exemplo, não se limitam a lascas diminutas, mas correspondem a gestos precisos que podem, com um único golpe, instalar e delinear a globalidade da UTFt. Já a Afição atua no avivamento do contato transformativo, enquanto a Organização envolve a gestão funcional da UTFp e da superfície de ataque (também compreendida como uma zona integrativa entre a UTFt e UTFp) (VIANA; RAMOS, 2019; RAMOS, 2023) (Figura 7).

Figura 7 -Análise qualitativa baseada na Topografia Paramétrica para o volume de uma ferramenta lítica incisiva qualquer



Fonte: (VIANA; RAMOS, 2019)

A partir da colocação da peça em posição tecno-funcional, é possível iniciar uma descrição, por meio da Topografia Paramétrica, de suas porções preensiva e transformativa. Ao identificar os elementos constituintes da estrutura de funcionalização – como o fio transformativo, o bloco de corte, a superfície de despojos, a superfície de ataque, bem como as estruturas da UTFp, como suas adjacências, a porção oposta, o enquadramento e a superfície ventral e de ataque – (rever Figura 6), torna-se viável propor, com base nas Modalidades de Realização<sup>12</sup> observáveis, quais foram os critérios técnicos visados através da estrutura prodacional da ferramenta.

Essa etapa inicial de descrição, fundamental para a elaboração de uma análise tecnográfica, constitui a base para a identificação das estratégias técnicas recorrentes empregadas na produção das ferramentas incisivas. A partir dela, torna-se possível reconhecer padrões sistemáticos de modificação, bem como avaliar o grau de especialização técnica presente nas peças. Ao descrever cada elemento estruturante das Unidades Tecno-Funcionais

<sup>12</sup> As Modalidades de Realização podem ser entendidas como as concatenações de Ações técnicas efetivamente realizadas (observáveis sobre a estrutura artefactual), tanto no Tempo do Princípio quanto, quando for o caso, no Tempo da Confecção, visando a obtenção de uma topografia particular (RAMOS, 2023)

transformativas (UTFt) e preensivas (UTFp) – incluindo sua estrutura de funcionalização, gênese producional, tendência geral e topografia –, torna-se viável identificar as Modalidades de Realização pelas quais essas ferramentas foram obtidas e compreender como se estruturam (RAMOS, 2023).

Tendo como base todo o arcabouço teórico e metodológico apresentado anteriormente, é possível concluirmos que a tecnografia, centrada na identificação das estruturas tecno-funcionais e das Modalidades de Realização, não apenas revela a lógica interna de um artefato, como também permite inseri-los dentro de um sistema técnico mais amplo. A tecnografia pode ser entendida como um ponto de partida analítico para a compreensão das culturas técnicas a partir das materialidades. Ela transforma as ferramentas líticas em testemunhos estruturais das panóplas técnicas que sustentavam a relação entre o artefato e o gesto técnico, permitindo reconstruir tanto sua lógica interna quanto seu lugar em linhagens evolutivas (tecnogênese<sup>13</sup>) (BOËDA, 1997).

### **1.5 Metodologia de análise**

Partindo das concepções teórico-metodológicas abordadas anteriormente, buscamos, mediante as análises das materialidades líticas evidenciadas entre os níveis 13 ao 35 das linhas N11 e N13 da coluna L33 da Trincheira I, realizar uma análise detalhada dos conjuntos, por meio dos critérios analíticos que serão descritos em seguida.

Para essa pesquisa foram utilizados os guias de análise elaborados por RAMOS (2023), que buscou em sua tese de doutorado elaborar guias de análises capazes de captar as variabilidades tecnológicas dos sistemas produção e funcionalização das materialidades líticas lascadas, principalmente aquelas de menor visibilidade, obtendo assim, uma descrição densa da coleção analisada.

Os critérios classificatórios que subjazem esses guias, partiram das concepções sobre as diferentes classes que poderiam ser identificadas dentro dos conjuntos, entre elas: ferramentas;

---

<sup>13</sup> De acordo com BOËDA (1997), a tecnogênese pode ser entendida a partir das noções a respeito de como os modos de produção de organizam em linhagens técnicas. Tratando-se da ideia de linhagem, a tecnogênese se refere a um grupo de objetos ou técnicas que evoluem a partir de um Princípio técnico comum. Ao longo do tempo, esses objetos e técnicas podem se modificar de acordo com as exigências do meio onde estão inseridas, mas todos pertenceram a uma mesma linhagem de evolução. Esses elementos não evoluem de maneira isolada, mas dentro de uma lógica integrada que considera tanto fatores internos – como as possibilidades operatórias do sistema técnico – quanto externos – como as necessidades sociais, as capacidades cognitivas e os contextos ambientais.

núcleos, lascas, fragmentos de lascas, lascas fragmentadas, estilhas e fragmentos indeterminados.

**-Ferramentas:** as ferramentas líticas podem ser compreendidas como constituídas por duas partes principais: a zona transformativa e a zona preensiva. A zona transformativa corresponde ao gume ativo da peça, responsável por realizar ações específicas como corte, raspagem ou perfuração. Já a zona preensiva refere-se à porção destinada à prensão e manipulação do instrumento, podendo ser segurada diretamente com as mãos ou fixada a um cabo, dependendo do tipo e uso da ferramenta (VIANA, 2005).

No caso das ferramentas, é importante destacar os diferentes tipos de suporte a elas associados, que incluem: lascas, seixos, blocos e matrizes. Este último é aqui compreendido como um volume residual que anteriormente teria funcionado como núcleo para a produção de lascas-suporte – sua identificação depende da análise do conjunto como um todo, considerando as tendências gerais da morfologia e das dimensões das lascas associadas. As matrizes, nesse contexto, se enquadram no Princípio da Debitagem, tendo sido selecionadas com base em características naturais previamente reconhecidas como funcionais. Assim, esses suportes não apenas foram escolhidos diretamente no ambiente para exercerem uma função técnica, como também atuaram como núcleos para a extração de lascas, reunindo, portanto, uma dupla funcionalidade: como núcleo produtivo e, posteriormente, como suporte instrumental.

**-Núcleos:** Volume de matéria-prima do qual são destacadas lascas, seja com a finalidade de servir como suporte para instrumentos ou como ferramentas em si (VIANA, 2005).

**-Lascas:** Fragmento de rocha que apresenta traços técnicos distintivos, como ponto de impacto, lancetas e ondas de propagação, resultante do destacamento intencional de um bloco de matéria-prima por meio de um golpe (INIZAN *et al.*, 2017).

**-Fragmento de lasca:** parte remanescente de uma lasca, correspondente às porções mesial, distal ou mesodistal, resultante de fraturas posteriores à sua remoção inicial (VIANA, 2005).

**-Fragmentos indeterminados:** detritos diversos cuja integridade estrutural e ausência de atributos técnicos diagnósticos inviabilizam o estabelecimento dessas peças em outras classes.

**-Lasca fragmentada:** refere-se a uma lasca que, apesar de ainda poder ser reconhecida como tal, apresenta fraturas ou ausências de partes essenciais – como a quebra próxima ao talão – que impedem sua análise segundo os critérios técnicos aplicados às lascas inteiras. Essas

lacunas dificultam a identificação de atributos como o perfil, a técnica de fratura ou a direção do golpe.

**-Estilhaço:** fragmento lítico que, embora pequeno ou incompleto, conserva estigmas técnicos identificáveis – como negativos de lascamento ou nervuras –, evidenciando sua origem em uma ação antrópica no processo de lascamento ou modificação da matéria-prima.

Seguindo os critérios metodológicos dos guias de análise considerados nesta pesquisa, as lascas foram examinadas individualmente conforme os parâmetros previamente estabelecidos.

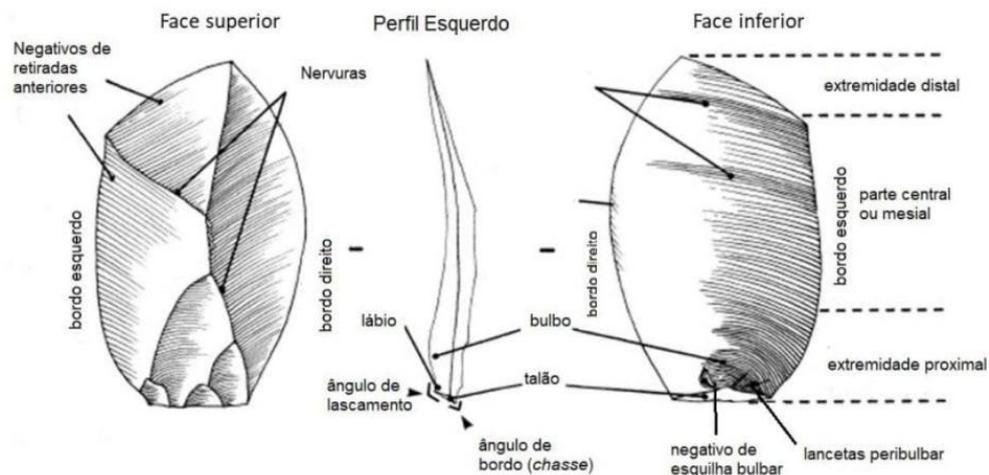
As ferramentas líticas, por sua vez, foram analisadas a partir de suas estruturas funcionais, com o objetivo de identificar suas zonas transformativas (UTFt) e zonas prensivas (UTFp), em conformidade com os critérios técnicos voltados à definição de suas estruturas funcionalizantes. Esses critérios foram construídos a partir da identificação de possíveis gumes com potencial incisivo. Além da descrição detalhada desses elementos técnicos, procedeu-se também à diferenciação entre os diversos tecnotipos, considerando as características que os distinguem com base em suas estruturas e funcionalidades.

No que se refere aos núcleos, sua análise concentrou-se nas características volumétricas e estruturais que os inserem em determinados sistemas de debitagem. Foram também abordadas as organizações das retiradas, a definição do método de exploração empregado para a produção das lascas, bem como as dimensões dos negativos de retirada (comprimento e largura) deixados sobre a superfície do núcleo durante o processo de exploração do volume.

#### 1.5.1 Metodologia de análise das lascas

De maneira sucinta, as lascas são produtos do lascamento provenientes da fase de debitagem, tratando-se de um volume útil, ou da fase da confecção dos instrumentos líticos lascados. Mediante as técnicas aplicadas para o seu destacamento, as lascas saem com estigmas técnicos específicos que podem estar dispostos de maneira explícita ou implícita. As características explícitas citadas, trata-se da presença do talão, do ponto de impacto, do lábio, do bulbo, da direção da retirada (obtida através da identificação da orientação das ondas, estrias e/ou lancetas), da orientação das nervuras e da diacronia (Figura 8). Por outro lado, as características implícitas tratam-se do tipo de percussão e do gesto aplicado para a sua obtenção.

Figura 8 - Principais termos utilizados na descrição de uma lasca



Fonte: INIZAN *et al.*, 2017

Partindo desse entendimento os critérios técnicos de análises para as lascas foram identificados tendo como base o guia de análise estruturado por RAMOS (2023). Neste há as seguintes informações:

- A. **Características gerais:** critérios referentes as suas dimensões (comprimento, largura e espessura), tendo como base o eixo tecnológico da peça; o tipo de matéria-prima (sílex, arenito fino ou grosseiro, quartzito etc.) e do suporte (seixo, bloco, cristal etc.); presença de alterações (pós-deposicionais, presença de intrusões e/ou concreções etc.); quantidade (se for o caso) do cortéx e peso.
- B. **Características produtivas:** identificação de acidentes de lascamento (Siret, lascamento bulbar, reflexão etc.); perfil da lasca (helicoidal, côncavo, convexo etc.); técnica de fratura (conchoidal, por flexão, por “split”); características do talão (tipo, dimensões e ângulo); visibilidade do ponto de impacto; características do lábio (sutil ou proeminente); tipo de gesto aplicado (interno ou periférico); o possível tipo de percutor utilizado.
- C. **Características da face externa da lasca:** aspectos morfológicos, presença de negativos (com ou sem contra-bulbo) e orientação das nervuras.

### 1.5.2 Metodologia de análise dos instrumentos

Qualquer objeto, obtido ou transformado, pode ser entendido como uma ferramenta, desde que sejam capazes de servirem para a realização de uma determinada atividade, ou seja, a ferramenta é um meio para se concretizar uma ação. Para cada atividade, é necessária uma ferramenta que apresente critérios técnicos específicos para a realização do ato de modificação na qual será aplicado pela ferramenta através do sujeito e da energia na qual ele aplica sobre esse (RABARDEL, 1995; BOËDA, 2013). Nesta perspectiva, entendemos que o objeto somente existe em ação (LEROI-GOURHAN, 1964), e essa ação somente poderá ser realizada se o objeto possuir as características funcionalizantes, volumétricas e morfológicas que sejam adequadas a atividade que busca ser realizada. É a partir dessa concepção geral, que podemos entender como as ferramentas líticas são produzidas, de modo a compreendermos a relação inerente entre os quesitos funcionalizantes e producionais de um instrumento.

Partindo das concepções analíticas que englobam as noções da Teoria Artesanal da Técnica de LEPOT (1993), que nega a suficiência das explicações baseadas exclusivamente em critérios funcionais ou morfológicos, a Abordagem Tecno-Funcional passou a considerar o funcionamento das ferramentas incisivas em articulação com a análise de sua produção. Essa perspectiva reorientou tanto o desenho técnico quanto a análise diacrítica, transformando-os simultaneamente em instrumentos de análise tecno-producional e tecno-funcional.

Essas novas perspectivas, abriram nossos olhares com relação as panóplias de ferramentas que constituíam cada registro arqueológico, nos trazendo uma perspectiva não mais linear sobre a cadeia operatória, mas também como um elemento passivo de ramificações (BOURGUIGNON *et al.*, 2004). O conceito de cadeia operatória ramificada, amplia as noções básicas de cadeia operatória (LEROI-GOURHAN, 1964) ao considerar que a produção de artefatos líticos não segue, necessariamente, uma única sequência linear e pré-definida de etapas técnicas, mas pode envolver decisões técnicas múltiplas, que resultam em itinerários paralelos alternativos ou mesmo simultâneos dentro de um mesmo sistema de produção.

Levando em consideração o método “*du Tranchant d’abord*” (O gume em primeiro lugar), proposta por LEPOT (1993), passamos a considerar, antes de tudo, como a ferramenta funcionava, sendo este um critério importante tratando-se das ferramentas de baixa visibilidade. O potencial funcional de uma ferramenta está diretamente ligado à sua UTFt, desdobrando-se, portanto, em todos os elementos transformativos que a constituem (fio transformativo, topografia das superfícies do diedro/triedro de corte, ângulos de corte e de bico) (RAMOS,

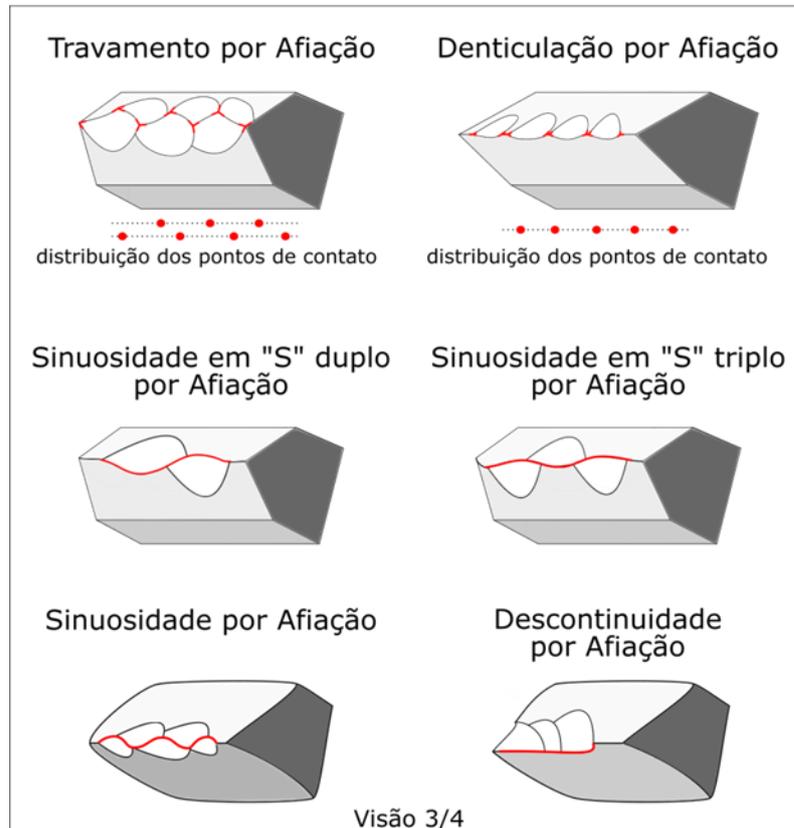
2023). Partindo dessas categorias, é possível perceber uma intencionalidade produtiva naquela modificação.

Por outro lado, quando os critérios técnicos que estruturam a globalidade do artefato (UTFt + UTFp) passam por Atos técnicos de Modificação, seja no Tempo do Princípio ou no Tempo da Confecção, poderemos citar quatro tipos de ações técnicas: 1) as Ações técnicas de Retoque; 2) as Ações técnicas de Afição; 3) as Ações técnicas de Organização; e 4) as Ações técnicas de Retoque-Organizador (RAMOS, 2023).

As Ações técnicas de Retoque são responsáveis pelas modificações associadas diretamente às zonas transformativas das ferramentas líticas, sendo elas responsáveis por instalar o bloco de corte, configurar a superfície de despojos e calibrar o fio transformativo, o delimitando ou o exteriorizando.

Por outro lado, as Ações técnicas de Afição correspondem ao delineamento e/ou alteração no ângulo de bico. Os delineamentos do fio transformativo por Afição podem ser classificados como: denticulado, sinuoso, em “S” duplo, em “S” triplo, travamento e descontínuo (Figura 9).

Figura 9 -Tipos de delimitações dos fios transformativos



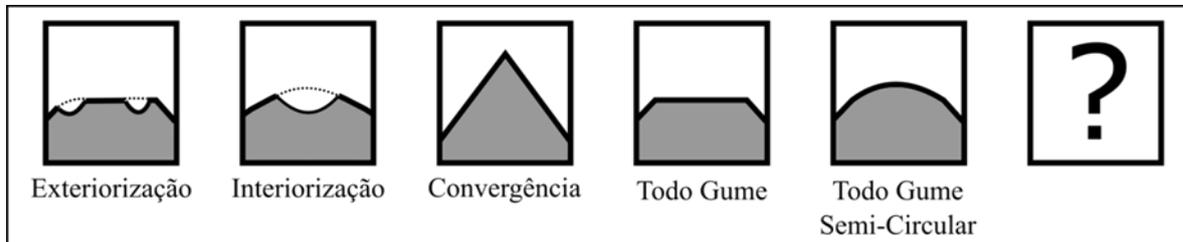
Fonte: RAMOS (2023)

Por sua vez, as Ações técnicas de Organização seriam responsáveis pela instrumentalização dos critérios técnicos da UTFp constituinte da estrutura artefactual. Ou seja, as Ações técnicas de Organização estão associadas com as modificações que estruturam a porção preensiva do suporte da ferramenta. É importante levarmos em consideração que esses critérios não necessariamente seriam negativos de Modificação, mas poderiam se tratar de elementos (como quebras acidentais) recuperados (Atos técnicos de Recuperação) e introduzidos como parte estruturante de sua UTFp.

Como proposta para desestabilizar as categorias tipológicas tradicionalmente empregadas nos estudos líticos e abrir novas possibilidades interpretativas a partir dos conceitos oriundos da metodologia aplicada na análise da Estrutura de Lascamento, RAMOS (2023) propõe, em sua tese de doutorado, o uso das categorias denominadas *Processo de Funcionalização* e *Estrutura de Funcionalização*. Essas categorias compõem um modelo classificatório voltado à compreensão sistemática da variabilidade observada nas porções ativas

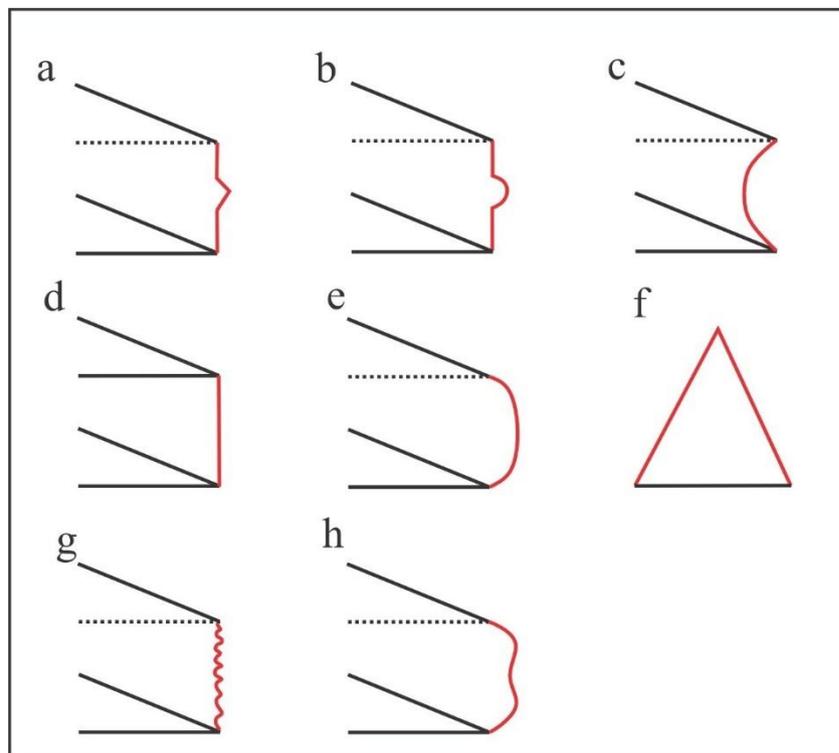
das ferramentas incisivas, permitindo o reconhecimento das distintas estratégias técnicas e funcionais que caracterizam esse conjunto de artefatos (Figura 10 e 11).

Figura 10 -Processos de Funcionalização



Fonte: RAMOS, 2023

Figura 11 -Tipos de Estruturas de Funcionalização



Fonte: autora, 2025

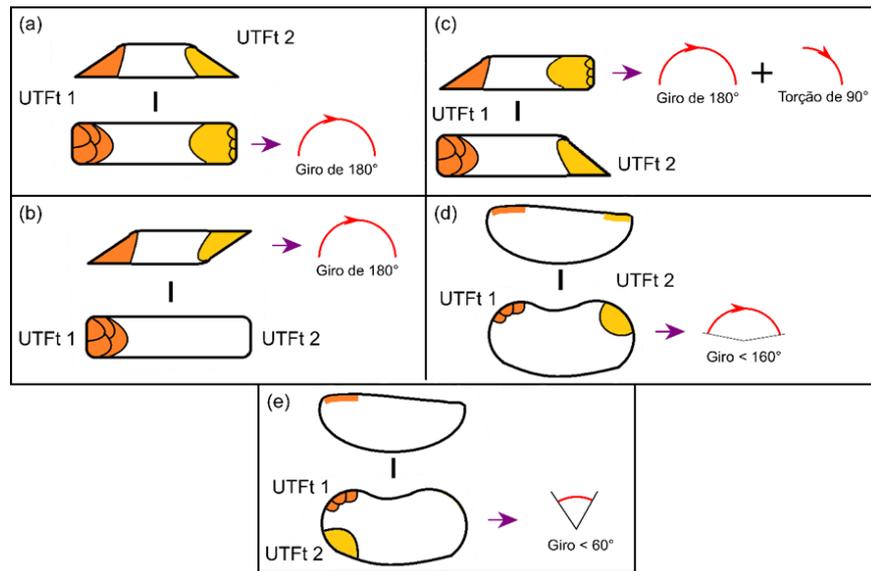
Nota: a) Exteriorização do tipo em bico; b) do tipo em rostre; c) Interiorização; d) Todo Gume Retilíneo; e) Todo Gume Semicircular; f) Convergência do tipo borda -ponta -borda; g) Denticulado em Todo Gume Retilíneo; h) Delineamento sinuoso em Todo Gume Semicircular

A partir das noções de essência técnica que fundamentam as Estruturas de Lascamento, é possível inferir tecnotipologias subjacentes aos Processos de Funcionalização dos artefatos. Como discutido a partir das argumentações apresentadas na Figura 2, as zonas transformativas de uma ferramenta tendem a apresentar certas padronizações formais. Cada atividade específica, por sua vez, demanda uma configuração própria de zona transformativa. No entanto, é importante destacar que as categorias indicadas na Figura 10 e 11, não pressupõem, de forma determinística, um tipo único de funcionalização associado às ferramentas que as apresentam. Antes, essas categorias devem ser compreendidas como indicativas de uma tendência funcional, sugerindo possíveis atividades às quais esses artefatos poderiam estar associados.

A título de menção, uma vez que esse critério já foi densamente caracterizado por RAMOS (2023, p.515-556), é possível categorizar os Processos de Funcionalização em cinco tipos principais: a Exteriorização, a Interiorização, a Convergência, além dos fios classificados como Todo Gume e Todo Gume Semicircular. No que se refere às suas respectivas estruturas de funcionalização, estas operam como elementos que aprofundam ainda mais a distinção entre as categorias classificatórias das UTFt nas peças líticas. São consideradas estruturas de funcionalização: os rostres e bicos (associados aos processos de Exteriorização); os entalhes estruturados ou clássicos (relacionados à Interiorização); as configurações ponta-borda, borda-ponta-borda, borda-borda, borda e puntiforme (vinculadas às Convergências); e, por fim, os Todo Gumes Unidimensionais ou Bidimensionais, que podem estar relacionados a delineamentos específicos do fio transformativo (Figura 11).

Outro ponto importante a ser mencionado diz respeito às estruturas artefatuais que apresentam mais de uma UTFt. Considerando que estamos operando sob uma perspectiva tecnográfica, torna-se imprescindível a identificação da disposição das UTFt sobre o suporte, uma vez que tais informações podem fornecer dados essenciais para uma interpretação mais aprofundada da essência técnica que fundamenta a configuração daquela tecnicidade arqueológica em estudo. Esse tipo de dado também se revela fundamental para o reconhecimento de materialidades de baixa visibilidade, contribuindo para a identificação de padrões técnicos inscritos nas ferramentas (Figura 12).

Figura 12 -Relações possíveis entre UTFts de uma mesma ferramenta



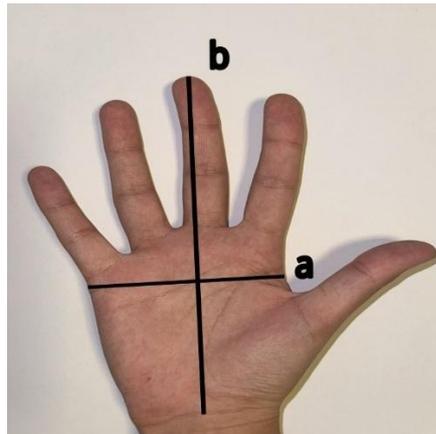
Fonte: RAMOS, 2023

Nota: a) Bifronte; b) Espelhada; c) Bifronte com torção; d) Secantes; e) Contíguos

Partindo da compreensão de que essa análise se baseia na preexistência de uma das UTFt – normalmente denominada como UTFt central – em posição tecno-funcional, é possível delinear diferentes modalidades de organização entre as UTFts de um mesmo suporte: a) uma disposição bifronte, na qual duas UTFt são posicionadas em faces opostas do suporte; b) uma configuração espelhada, em que a superfície de enquadramento torna-se a superfície de ataque para a segunda; c) estruturas bifrontes com torção, quando há um desvio angular entre as zonas transformativas; d) uma relação entre instrumentos secantes, em que as UTFt se cruzam funcionalmente; e) por fim, instrumentos contíguos, nos quais as UTFt estão dispostas lado a lado, sem sobreposição funcional direta, mas em continuidade morfofuncional.

No que se refere às análises relacionadas à prensão dos artefatos, é necessário considerar que a interpretação de uma possível forma de prensão direta – isto é, sem o uso de encabamento – levou em conta as dimensões das mãos da autora (tanto a esquerda quanto a direita). A área da superfície da mão foi determinada a partir de dois parâmetros: a largura máxima da palma (designada como “a”) e o comprimento da base da palma até a ponta do dedo médio (designado como “b”) (Figura 13).

Figura 13 -Referência de medição das mãos

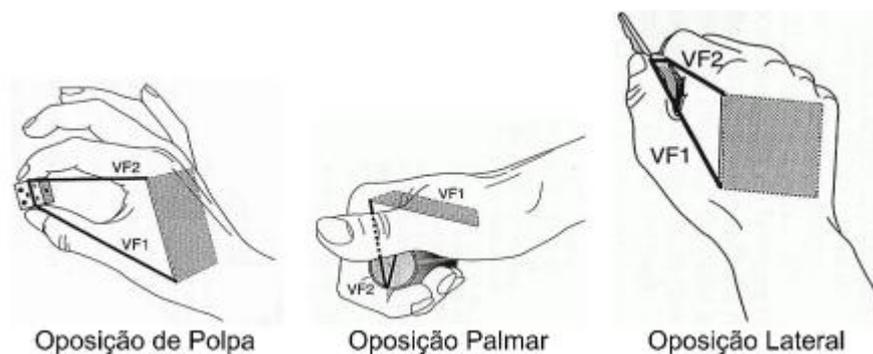


Fonte: adaptado de RAMOS (2023)

Para a mão direita as medias de comprimento (b) foram determinadas em 17,5 cm, enquanto a largura máxima da palma (a) em 8cm. A medida da mão esquerda apresenta comprimento (b) de 17,5cm e largura máxima de 8cm.

Com base nas observações feitas a partir do manuseio direto dos artefatos, foi possível estabelecer quadros interpretativos dos potenciais funcionais das peças. Esses quadros contribuem para uma melhor compreensão da funcionalização das ferramentas – ou seja, de como elas potencialmente poderiam ter funcionado –, da disposição das estruturas que compõem cada peça, como o enquadramento e a superfície ventral, e da identificação dos critérios técnicos empregados na obtenção de determinadas formas topográficas aptas a tipos específicos de preensão (Figura 14).

Figura 14 -Tipos de oposição implicados na preensão direta, com a apresentação de algumas relações possíveis entre os dedos virtuais (VF)



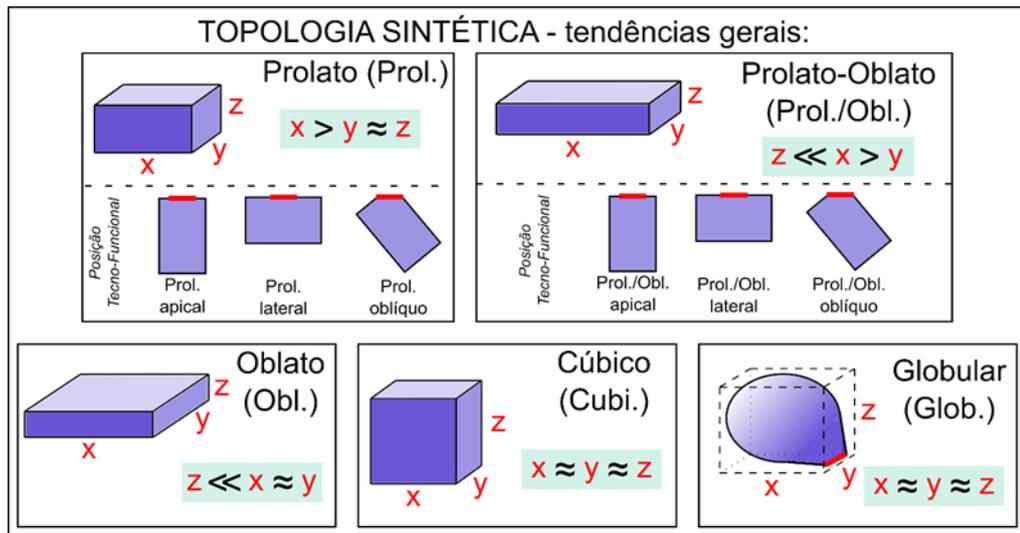
Fonte: RAMOS (2023), adaptado de FEIX, 2011, p.10

Nesse sentido, RAMOS (2023), retomando a sistematização de FEIX (2011), identificou três tipos principais de preensão (Figura 13): a preensão de precisão, a preensão intermédia e a preensão por força. Esses tipos articulam-se com diferentes modos de oposição entre os elementos da mão, como a oposição de polpa (exemplificada pela pinça), a oposição palmar (como na empunhadura com a palma da mão) e a oposição lateral (como ocorre na preensão lateral do dedo indicador).

É importante termos em mente que, de modo geral, as Unidades Tecno-Funcionais (UTFs) e os critérios técnicos que as compõem constituem a base estrutural para a concepção de uma ferramenta lítica incisiva. No caso da UTF transformativa (UTFt), os critérios técnicos que a fundamentam são: o bloco de corte, a superfície de despojos, a superfície de ataque e o fio transformativo. Já para a UTF preensiva (UTFp), os elementos estruturantes incluem a superfície ventral, as adjacências e o enquadramento do artefato. Esses critérios são fundamentais, pois organizam a estrutura funcional de toda ferramenta com potencial incisivo.

Por fim, algumas outras características também serão levadas em consideração na análise, entre elas os dados referentes à topologia sintética das peças. Compreendemos a topologia sintética como uma espécie de “gramática visual”, onde existiriam tendências gerais apreendidas através da consideração das estruturas dos objetos, e que qualquer objeto, seja do mais complexo ao mais simples, apresentariam uma morfologia tendendo a alguma forma já pré-existent (BIEDERMAN, 1987 *Apud* RAMOS, 2023). Para esse estudo, seguiremos uma descrição dos artefatos seguindo cinco tendências gerais no âmbito da Topologia Sintética (Figura 15).

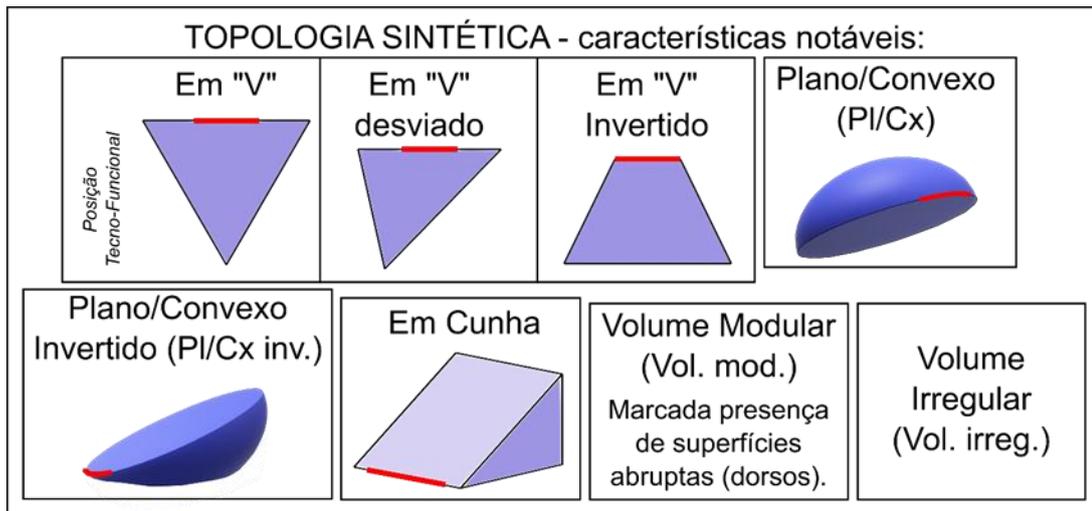
Figura 15 -Quadro das Topologias Sintéticas - tendências gerais observáveis



Fonte: RAMOS, 2023

A essas categorias, já densamente descritas por RAMOS (2023, p.500-507), constituem um elemento fundamental para a descrição densa das ferramentas líticas, especialmente daquelas de baixa visibilidade – enquadradas nas categorias A e B (Figura 2) –, cujas morfologias das UFTps não apresentam um padrão específico. Por meio desta, busca-se estabelecer qual sólido simples poderia corresponder a forma na qual a ferramenta apresenta. Contudo, essas categorias, não abarcam todas as nuances morfológicas notadas nas ferramentas, e por esse motivo foi buscado características suplementares que descrevessem essas alteridades observadas através de uma segunda classe de informações topológicas: as características notáveis (Figura 16).

Figura 16 -Quadro das Topologias Sintéticas – características notáveis observáveis



Fonte: RAMOS, 2023

Diferentemente das avaliações topológicas gerias, na qual a posição tecno-funcional sempre era respeitada, as características topográficas notáveis seguem o rigor do posicionamento da ferramenta lítica em posição tecno-funcional, onde a partir desse posicionamento ponderamos considerações mediante a três planos de visão: frontal, lateral e transversal.

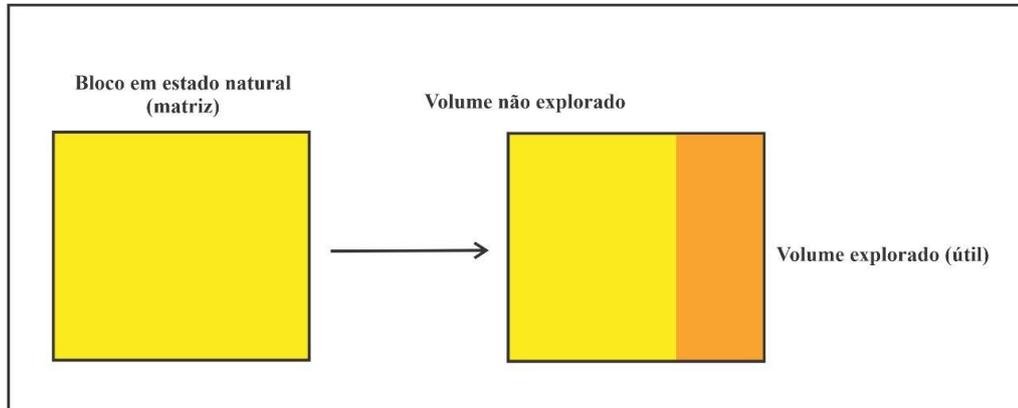
### 1.5.3 Metodologia de análise dos núcleos

Compreendido como uma matriz da matéria-prima no qual se deriva as lascas suportes e os demais refugos obtidos no Tempo da Debitagem (BOËDA, 2013), os núcleos enquadram-se como elementos fundamentais nas análises das materialidades líticas. Ele trata-se de um dos primeiros momentos da cadeia operatória de uma ferramenta lítica, por onde sai o seu suporte que será utilizado com ou sem retrabalhamentos posteriores.

Para que funcionem como tal, esses objetos técnicos precisam reunir critérios técnicos específicos como: uma superfície de percussão associada a uma superfície de debitagem. Estes, por outro lado, podem estar sobre um volume natural (bloco de rocha já apropriado do meio ambiente) ou ter passado por uma série de modificações que modificaram seu volume natural, formatando suas superfícies (BOËDA, 2013). Mediante essa diferenciação, os núcleos podem ser classificados em seis categorias que podem diferenciar-se entre si: os núcleos do tipo A; B; C; D; E e F. Dentre os tipos de volumes mencionados, nas quais suas características

diferenciadoras já foram densamente descritas e sistematizadas por BOËDA (2013), destaca-se nesta coleção, os volumes provindos da Debitagem do Tipo C (Figura 17).

Figura 17 -Modelo de Debitagem do núcleo tipo C



Fonte: adaptado de Sibeli Viana aula de Tecnologia II (2023)

O volume útil do Tipo C caracteriza-se por apresentar uma superfície de debitagem natural, cujas características técnicas de convexidade foram determinadas por Seleção para suprir as necessidades daquele que está explorando o volume (BOËDA, FOGAÇA, 2006). A exploração dos núcleos desse tipo aproveita apenas uma parte da matriz – essa porção é denominada volume útil, enquanto a parte não explorada permanece como reserva de matéria-prima.

Sua exploração se dá por intermédio de duas superfícies: o plano de percussão e superfície de debitagem. A inicialização do núcleo ocorre por meio de um golpe aplicado sobre o plano de percussão, cujo volume não apresentaria nenhuma organização particular. A partir desse impacto, obtém-se uma lasca cujo tamanho e volume não são previamente determinados, assim como ocorre nos núcleos formatados, nos quais a estrutura geométrica do volume útil permite uma maior previsibilidade quanto às dimensões e morfologia das lascas retiradas. As lascas suportes obtidas por esse volume podem apresentar características suficientes para sua funcionalização como ferramenta, ou seja, não ser necessário que seja retocada, organizada ou afiada. Ou, ao contrário, necessitar que seu volume seja confeccionado.

Podendo ser compreendida como uma estrutura adicional dentro da categoria dos núcleos do Tipo C, a debitagem por fatiagem constitui um método de gerenciamento

volumétrico de seixos por meio de uma gestão racional da matéria-prima (TIXIER *et al.*, 2017). A exploração desses seixos é realizada por percussão direta, com o objetivo de obter lascas com características normativas específicas: morfologia tendente ao arredondado, gumes agudos e cortantes, prontos para uso imediato. Em oposição à zona ativa, a extremidade oposta das lascas apresenta uma porção mais espessa, com superfície abrupta e neocortical, adequada à apreensão manual (TIXIER *et al.*, 2017). A primeira retirada, chamada de lasca de entame, possui em sua face externa uma superfície convexa inteiramente neocortical, sendo essa configuração crucial para o estabelecimento da sequência de extração subsequente.

Apesar de não haver sido identificado núcleos do Tipo D, uma descrição previa do Tipo D se faz necessário para sermos capazes de vislumbrar a forma de obtenção de uma das ferramentas analisadas, classificada como obtida por um núcleo do Tipo D cuja fase de inicialização resultou na obtenção de uma lasca com indícios do método Kombewa, nas quais as retiradas são produzidas sobre a face inferior de um núcleo - lasca, no nível de sua parte convexa, ou seja, sobre o bulbo, resultando em duas ou três retiradas de lascas predeterminadas que apresentam duas superfícies convexas (tanto na face interna quanto na face externa da lasca) (BOËDA, 2013).

Os núcleos Tipo D, diferentemente dos volumes úteis do Tipo C, passam por uma Organização parcial anterior a sequência de retiradas. De acordo com Böeda (2013), essa Organização se concentra, principalmente, sobre a superfície de debitagem e, eventualmente, sobre a superfície de percussão, sem modificar o restante do bloco, que permanece *in natura*. No caso do método Kombewa, uma grande lasca é produzida de modo que, em sua face interna, busca-se a feição de um bulbo ligado à percussão bem expressivo. É exatamente a região desse bulbo avantajado que será trabalhada enquanto superfície de debitagem: nesse sentido, a obtenção da superfície de debitagem ocorre de maneira que tanto as convexidades distais quanto laterais são previstas e controladas previamente. Trata-se, assim, de um caso emblemático de um volume útil de Tipo D, em acordo com as propostas de BOËDA (2013).

Mediante essas descrições, a análise do núcleo identificado neste trabalho tratou-se da identificação, a primeiro momento, do seu tipo, seguido da identificação de sua superfície de debitagem e plano de percussão. A direção das retiradas, a morfologia dos negativos e as dimensões métricas tanto do núcleo quanto dos próprios negativos foram medidos para compor a análise

Tendo como base esse arcabouço teórico e metodológico, é possível avançar para a análise das materialidades que constituem o objeto de pesquisa deste trabalho. Os dados serão apresentados nos capítulos seguintes, sendo necessário, em um primeiro momento, oferecer uma contextualização geral do sítio Morro da Janela I, à medida que se delineia um panorama mais amplo de sua inserção ambiental, arqueológica e dos históricos de pesquisas que subjazem ao sítio e seus arredores.

## **CAPÍTULO 2: CONTEXTUALIZAÇÃO DO SÍTIO MORRO DA JANELA I E DA COLEÇÃO**

O presente capítulo tem como principal objetivo contextualizar o sítio Morro da Janela I, local onde foi evidenciada a materialidade lítica que compõe o objeto de estudo deste trabalho (Trincheira 1, colunas 11 e 13, níveis 13 ao 35). O sítio Morro da Janela I (MT-SL-31) está inserido no vale do Rio Tombador, distrito de Jarudore, no município de Poxoréu, Estado do Mato Grosso (MOLLO, 2013). Localizado em uma propriedade privada, na fazenda de Célio Aguiar, o sítio é descrito como um abrigo sob rocha que se encontra rente a um paredão de arenito com 80 metros de extensão e 30 metros de altura (Figura 18).

Figura 18 -Imagem geral do sítio Morro da Janela I



Fonte: foto de Welinton Mendes, prefeitura de Poxoréu<sup>14</sup>

### **2.1 Histórico de pesquisa da região**

As pesquisas arqueológicas no estado do Mato Grosso são relativamente recentes quando comparadas a outras regiões do Brasil. Iniciadas na primeira metade do século XX,

---

<sup>14</sup> Disponível em: <https://www.poxoreu.mt.gov.br/turismo/>

essas investigações ocorreram, em sua maioria, de forma isolada, por meio de registros e coletas realizados por missionários, naturalistas e viajantes, sem estarem inseridas em projetos sistemáticos de pesquisa (VIANA *et al.*, 2006). Nesse período, destacam-se os trabalhos de pesquisadores estrangeiros vinculados a instituições internacionais, como Max Schmidt, que atuou entre 1910 e 1940, além de BALDUS (1937) e PETRULLO (1932) (VIANA *et al.*, 2006).

No que se refere à região Centro-Oeste, os primeiros projetos sistemáticos ocorreram no estado de Goiás, entre os anos de 1971 e 1974, a partir de iniciativas ligadas à Universidade Católica de Goiás (UCG) e à Universidade Federal de Goiás (UFG) (VIANA; OLIVEIRA, 2000). Apenas na década de 1980, essas pesquisas começaram a se expandir para os estados do Mato Grosso e do Mato Grosso do Sul, agora conduzidas majoritariamente por pesquisadores brasileiros vinculados a instituições de ensino superior.

Dentre os diversos projetos desenvolvidos no Mato Grosso, esta pesquisa dedica especial atenção àqueles realizados em uma porção da Bacia Platina, mais especificamente nas sub-bacias dos rios Manso, Vermelho e São Lourenço, onde se localiza o sítio arqueológico Morro da Janela I (MT-SL-31), objeto principal deste estudo.

Nessa região, dois projetos se destacam: o Projeto Etnoarqueológico da Bacia do São Lourenço e o Projeto de Levantamento e Resgate do Patrimônio Arqueológico Pré-Histórico da Usina Hidrelétrica de Manso/MT. O primeiro projeto, de natureza etnoarqueológica, foi coordenado pela Prof.<sup>a</sup> Dra. Irmhild Wüst em 1982. Desenvolvido com financiamento da Universidade Federal de Goiás e apoio da Universidade de São Paulo, o projeto teve como objetivo identificar aspectos socioculturais dos povos indígenas Bororo da região de Tadarimana e do Córrego Grande. No âmbito desse trabalho, foram realizadas cerca de 155 prospecções de sítios arqueológicos, tanto em abrigos sob rocha quanto a céu aberto, com datações que vão do Holoceno Inferior ao Holoceno Superior (WÜST, 1995 *Apud* OLIVEIRA, 2014). Entre os sítios identificados está o Morro da Janela I (MT-SL-31).

Em 1994, com o objetivo de promover reflexões sobre o surgimento e a difusão das aldeias circulares no Brasil Central, o projeto ganhou uma nova configuração e passou a se chamar Projeto Tombador. Inserido no programa “O surgimento de aldeias e a transição para a agricultura no Brasil Central: um estudo de adaptação humana em um território tradicional Bororo”, o projeto contou com a colaboração da Dra. Cristiana Barreto (MOLLO, 2013).

As escavações arqueológicas do Projeto Tombador tiveram início em 6 de junho e foram concluídas em 13 de setembro de 1994. Neste período cinco sítios receberam intervenção direta:

MT-SL-31 (Morro da Janela I), MT-SL-35 (Sítio Tombador), MT-SL-36 (Sítio Seringal), MT-SL-37 (Sítio Tombador) e MT-SL-43 (Cemitério Troalhe). Vale destacar que o sítio Morro da Janela I já havia sido parcialmente escavado por Wüst em 1985, quando foram coletadas amostras de carvão a uma profundidade máxima de 40 cm, com datação de  $1.090 \pm 75$  BP (MOLLO, 2013).

Atualmente, os materiais coletados no âmbito do Projeto Tombador estão integrados ao acervo do Museu Antropológico da Universidade Federal de Goiás (UFG). Entretanto, parte do material resgatado no sítio Morro da Janela I, tratando-se dos materiais líticos coletados, encontra-se, em caráter de empréstimo, no Instituto Goiano de Pré-História e Antropologia (IGPA), com o objetivo de subsidiar pesquisas comparativas com outros sítios da região Centro-Oeste. Esse material tornou-se objeto de estudo da Prof.<sup>a</sup> Dra. Sibeli Viana (2022), no bojo do projeto “Patrimônio Arqueológico da Região Sudoeste de Goiás”.

As materialidades líticas provenientes do sítio Morro da Janela I foram analisadas em diferentes trabalhos de conclusão de curso, como os de MOLLO (2013), OLIVEIRA (2014) e SILVA (2008), os quais abordaram distintas perspectivas sobre os vestígios líticos desde os períodos mais recentes aos mais tardios da Trincheira II. A presente pesquisa, por sua vez, volta-se à análise do conjunto lítico da Trincheira I, até então inexplorado devido à ausência de documentação indispensável para a contextualização estratigráfica dos materiais.

As análises da materialidade lítica do sítio foram retomadas no ano de 2023, por meio do trabalho de Iniciação Científica de TEIXEIRA (2024), cujas análises se estabeleceram nos níveis 25 e 32 da coluna L33, Trincheira I, sobre a orientação da Prof.<sup>a</sup> Dra. Sibeli Aparecida Viana, coorientadora da presente pesquisa.

Por outro lado, o segundo projeto foi desenvolvido no ano 2000 com o objetivo de resgatar os sítios arqueológicos ameaçados pela construção da Usina Hidrelétrica do rio Manso (UHE Manso). O projeto contou inicialmente com o financiamento da Universidade Católica de Goiás (atualmente Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC-GO), por meio do Instituto Goiano de Pré-História e Antropologia (IGPA), e com o apoio da empresa Eletronorte, posteriormente substituída por Furnas Centrais Elétricas S.A. A coordenação ficou a cargo da Prof.<sup>a</sup> Dra. Sibeli Aparecida Viana. Atualmente, os materiais arqueológicos provenientes desse projeto estão sob a guarda do IGPA e têm sido utilizados como base para pesquisas de iniciação científica, trabalhos de conclusão e dissertações de mestrado.

## 2.2 Localização do sítio Morra da Janela I (MT-SL-31)

Para que seja possível uma melhor compreensão do contexto ambiental no qual o sítio está inserido, o presente tópico deste capítulo abordará elementos referentes a geologia, geomorfologia, vegetação e pedologia da área que abrange a área na qual o nosso objeto de pesquisa está inserido.

De acordo com o Sistema de Coordenadas Geográficas e Datum WGS84, o sítio Morro da Janela I está inserido nas coordenadas: S16°15'02.17; S16°15'14.4; W54°15'20.16; W54°14'54.24 (Figura 19).

Figura 19 -Localização do sítio Morro da Janela I inserido no estado do Mato Grosso



Fonte: Imagem retirada do Google Earth (2015)

### 2.2.1 Geologia

Em termos de geologia da área onde o sítio está inserido é caracterizado por episódios deposicionais que ocorrem desde o Período Devoniano Inferior até os tempos atuais, correspondendo às Formações Ponta Grossa (referentes ao Devoniano Inferior ao Superior) e Aquidauana (Carbonífero-Permiano), a Cobertura Detrito Lateríticas referida ao Terciário e Aluviões Recentes (BARROS *et al.* 1982, SCHOBENHAUS *et al.*, 1984, BITTENCOURT ROSA *et al.*, 2002 e SANTOS, 2006 *Apud* ROSA *et al.*, 2007; GESICKI, 1997).

A Formação Aquidauana, pertencente ao Grupo Itararé, e este ao Super Grupo Tubarão, é compreendida como uma unidade litoestratigráfica da Bacia do Paraná, datada do período Neopaleozoico. A subdivisão estratigráfica apresenta – se a partir de três conjuntos litológicos com posição estratigráfica definida: o inferior, médio e superior (SCHNEIDER *et al.*, 1974

*Apud* CUTRIM; DIAS, 2014). Os níveis inferiores compostos por conglomerados de quartzo e arenito, os níveis médios com a presença de seixos e fragmentos de seixo de quartzo leitoso, e os níveis superiores que estariam marcados pela presença esporádica de conglomerados de calcário e sílex. A Formação Aquidauana está associada a formas de relevo tabuliformes<sup>15</sup>, como os Morros da Mesa e Morro dos Pinga (ROSA *et al.*, 2007).

Sobreposta a Formação Aquidauana devido a discordâncias erosiva e também pela Cobertura Detrito-laterítica e por aluviões recentes, encontra-se a Formação Ponta Grossa.

A Formação Ponta Grossa ocorre em altitudes inferiores a 400 metros. A transição entre essas duas formações é marcada por um degrau topográfico regionalmente expressivo. Caracterizado como uma unidade litoestratigráfica do Devoniano, pertencente ao Grupo Paraná, a Formação Ponta Grossa é constituída principalmente por rochas de granulometria fina, como folhelhos e siltitos, que recobrem uma rica variedade de fósseis de uma antiga plataforma marinha datada do período Devoniano. Toda a bacia foi dividida estratigraficamente, do topo a base, por três membros: Jaguariaíva, Tibagi e São Domingos (GUIMARÃES *et al.*, 2007). O Membro Jaguariaíva, localizado na unidade basal, é formado por um conjunto homogêneos de folhetos sílticos de cor acinzentada onde há uma abundante presença de fósseis, já o membro Tibagi é formado por arenitos finos a muito finos dispostos em camadas lenticulares, por fim, em seu topo está o membro São Domingos constituído por folhetos laminares de cor cinza.

De acordo com OLIVEIRA (2014), sua paisagem estaria caracterizada por relevos aplainados, pontuado por morros testemunhos que se destacam devido à intensa erosão. Nas encostas destes morros, é comumente identificado abrigos sob rocha com sinais de ocupação pré-colonial (OLIVEIRA, 2014).

“Ambas as formações sofreram fortes movimentos tectônicos, de modo que nem sempre é fácil distingui-las somente a partir das condições estratigráficas” (WÜST, 1990 *Apud* OLIVEIRA, 2014).

Sobre a Formação Aquidauana encontra-se a Cobertura Detrítico-Laterítico.

A Cobertura Detrito-Laterítica, de origem Terciária e Quaternária, é composta por sedimentos arenosos e latossolos de textura argilosa que recobrem as porções sudeste e oeste da área do sítio, formando pequenas manchas (OLIVEIRA, 2014). Essa cobertura apresenta três horizontes distintos: o inferior, composto por argilas de cores variadas e areias

---

<sup>15</sup> Elevações com topos planos e encostas abruptas.

inconsolidadas; o mesial, constituído por espessos lateritos ferruginosos concrecionados com grãos de quartzo hialino e seixos de quartzo leitoso; e o superior, caracterizado por solos argilo-arenosos com concreções ferruginosas (OLIVEIRA, 2014).

Por fim, os Aluviões recentes, são compreendidos como depósitos sedimentares localizados nas margens e leitos de drenagens, registrando-se principalmente no baixo Rio Vermelho e na bacia do São Francisco, que são geralmente influenciadas por cheias periódicas, ficando parte do tempo alagada (ROSA *et al.*, 2007; OLIVEIRA, 2014).

### 2.2.2 Geomorfologia

A geomorfologia da área do sítio é caracterizada pelo Planalto dos Guimarães, cujas principais feições são relevos tabulares convexos e, em menor proporção, relevos colinares, com altitudes variando entre 250 e 750 metros (MOLLO, 2013; OLIVEIRA, 2014). Nas proximidades do distrito de Jarudore, o rio Tadarimana apresenta um poço profundo interpretado como um graben – estrutura tectônica resultante do afundamento de um bloco da crosta terrestre, típica de áreas associadas a bacias sedimentares. A drenagem é pouco desenvolvida, com vales em "V" nas áreas mais íngremes e formas planas nas superfícies tabulares.

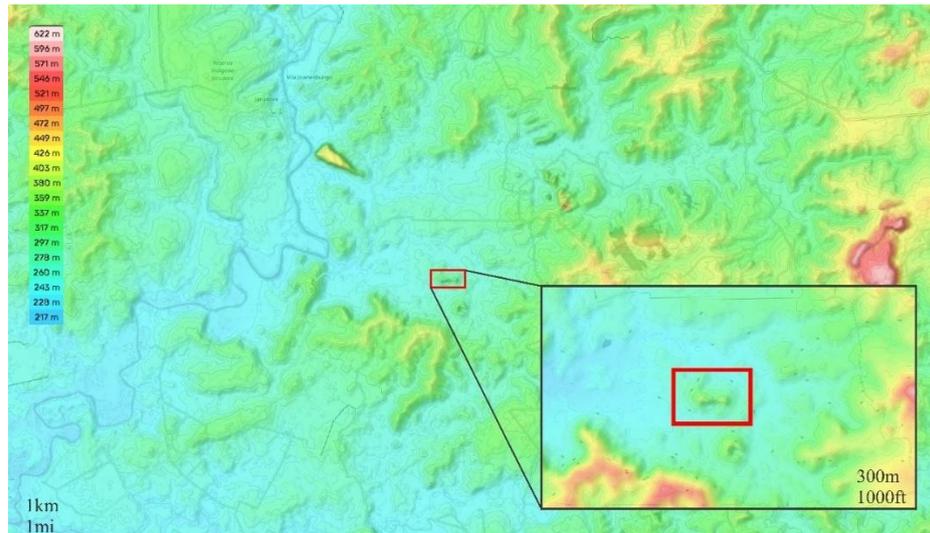
O município de Poxoréu, localizado na região sudeste do Mato Grosso, é caracterizado por conter uma diversidade de formas de relevo, altitudes e estruturas geomorfológicas que influenciam diretamente sua paisagem, uso do solo e a dinâmica ambiente.

A topografia da área da região de Poxoréu é marcada altitudes que variam de 350 a 750 metros do nível do mar. Localizado a sudoeste do estado do Mato Grosso, o relevo geral do município de Poxoréu, onde o sítio se encontra, está enquadrado no Planalto dos Alcantilados<sup>16</sup> (ROSA *et al.*, 2007). O sítio está em uma zona de elevação que varia entre 310 e 325 metros em relação ao nível do mar, estando assentado em uma área de maior altitude comparado ao Rio Vermelho, que se encontra localizado à aproximadamente cinco quilômetros, em linha reta a oeste do sítio (Figura 20).

---

<sup>16</sup> É descrito por ALMEIDA (1954) como uma forma de se descrever os relevos recortados por escarpas e por relevos residuais com vertentes abruptas.

Figura 20-Mapa topográfico da região onde o sítio está inserido (o retângulo vermelho indica a localização do sítio Morro da Janela I)



Fonte: adaptado pela autora, obtido pelo site Topographic<sup>17</sup>

### 2.2.3 Vegetação

A região onde se localiza o sítio Morro da Janela I (MT-SL-31), no baixo curso do Rio Vermelho, insere-se em uma zona de transição ecológica marcada pela presença de diferentes fisionomias do bioma Cerrado, incluindo formações florestadas e abertas, como o Cerrado em sentido restrito e o Cerradão.

O Cerrado em sentido restrito é caracterizado por apresentar árvores de baixo porte, com troncos tortuosos, ramificações irregulares e retorcidas e presença de cascas grossas e raízes profundas, as duas últimas restringindo-se a algumas espécies. Sobre os tempos de seca, a vegetação arbustica e subarbustica do Cerrado, possui uma grande resistência a queimadas, rebrotando rapidamente nos períodos chuvosos (RIBEIRO; WALTER, 2008).

O Cerradão, embora também presente em áreas elevadas, distingue-se por uma vegetação mais densa e arbórea, frequentemente associada à maior umidade do solo, muitas vezes decorrente do afloramento do lençol freático (VELOSO *et al.*, 1991). De acordo com RIZINNI 1997 *Apud* RIBEIRO; WALTER, 2008), a vegetação do Cerradão pode ser descrita como uma “floresta mesófila esclerófila”<sup>18</sup>, caracterizada por possuir um sub-bosque formado

<sup>17</sup> Disponível em: <https://pt-br.topographic-map.com/map-91115k/Poxor%C3%A9u/>.

<sup>18</sup> Florestas que apresentam um solo mais rico em nutrientes, nos quais sua vegetação apresenta folhas duras e coriáceas (FERRI *et al.*, 1988; RIBEIRO; WALTER, 2008).

por pequenos arbustos e ervas, com poucas gramíneas, assemelhando-se floristicamente ao bioma Cerrado sentido restrito.

Na parte baixa da bacia, onde se encontra o sítio arqueológico MT-SL-31, observa-se uma diversidade de formações vegetais. Entre elas, a vegetação predominante é a Mata Seca Semidecidual, são áreas que apresentam muitos acidentes decorrentes dos afloramentos calcários, apresentando composições florísticas bastante distintas das demais vegetações do tipo Mata Seca, com a presença de espécies como *Spondias mombin* (cajazeira, cajá), *Cavanillesia arborea* (barriguda), *Chorisia pubiflora* (paineira) e outras, contendo ainda um grande número de espécies espinhosas ou urticantes (RIBEIRO; WALTER, 2008). Nesta vegetação, verifica-se a presença de árvores com copas que não se tocam necessariamente, apresentando uma cobertura vegetal de 60% a 90% no período da chuva, diminuindo para 35% até 15% nos tempos mais secos (RIBEIRO; WALTER, 2008).

A influência humana recente – sobretudo as atividades agrícolas e agropastoris – tem provocado impactos expressivos na cobertura vegetal da região. Estudos demonstram que, entre 1985 e 2017, houve uma redução de 28,27% nas áreas de formação florestal e de 17,18% na vegetação natural não florestal nas áreas abrangidas pelo município de Poxoréu, indicando um avanço da agropecuária sobre os ambientes naturais (UGEDA JÚNIOR *et al.*, 2024).

#### 2.2.4 Pedologia

Tratando-se da pedologia da região, destaca-se que o solo da área de estudo é classificado como Argissolo Vermelho-Amarelo Eutrófico. Os Argissolos se tratam de uma classe de solos bastante heterogêneo, com presença substancial de teor de argila em profundidade (REATTO *et al.*, 2008). Uma de suas principais características está na nítida diferenciação de seus horizontes (A e B), onde no horizonte B apresenta uma textura mais argilosa, enquanto em A prevalece um solo arenoso de textura média (REATTO *et al.*, 2008).

A fertilidade dos Argilossolos é variável, dependente principalmente de seu material de origem. Podendo ser caracterizados quimicamente como Eutróficos (em geral os mais avermelhados), Distróficos e Álicos. Seus caracteres Eutrófico, caracteriza a presença solos férteis e com abundância em nutrientes.

### 2.2.5 Hidrografia

Hidrograficamente, o sítio arqueológico Morro da Janela I está inserido na Bacia do Alto Paraguai (BAP), mais especificamente na sub-bacia do rio São Lourenço, nas proximidades da sub-bacia do rio Vermelho. A BAP é composta por dois grandes ecossistemas: o planalto, caracterizado pelo bioma do Cerrado, e a planície, onde se desenvolve o bioma do Pantanal (BRASIL, 1997 *Apud* ZUMAK *et al.*, 2021).

Essa bacia recebe seu nome devido ao rio Paraguai, curso d'água de grande importância histórica, utilizado como via de circulação desde os primeiros grupos indígenas até o período colonial, quando se consolidou como um dos principais meios de transporte de pessoas e mercadorias na região (ZUMAK *et al.*, 2021).

Sobre essa ampla região formou-se, ao longo do tempo, um mosaico cultural de grande diversidade étnica, composto por povos pertencentes a seis famílias linguísticas: Arawak, Guaikuru, Tupi-Guarani, Zamuco, Jê e Guató — sendo estas duas últimas vinculadas ao tronco Macro-Jê (BRASIL, 2017 *Apud* ZUMAK *et al.*, 2021).

De acordo com Padovani *et al.* (1998 *Apud* ZUMAK *et al.*, 2021), a Bacia do Alto Paraguai é formada por rios que apresentam características fortemente erosivas, principalmente devido à intensidade do transporte de sedimentos oriundos das suas sub-bacias de cabeceira, localizadas no planalto do Cerrado — ambiente no qual se insere o sítio Morro da Janela I.

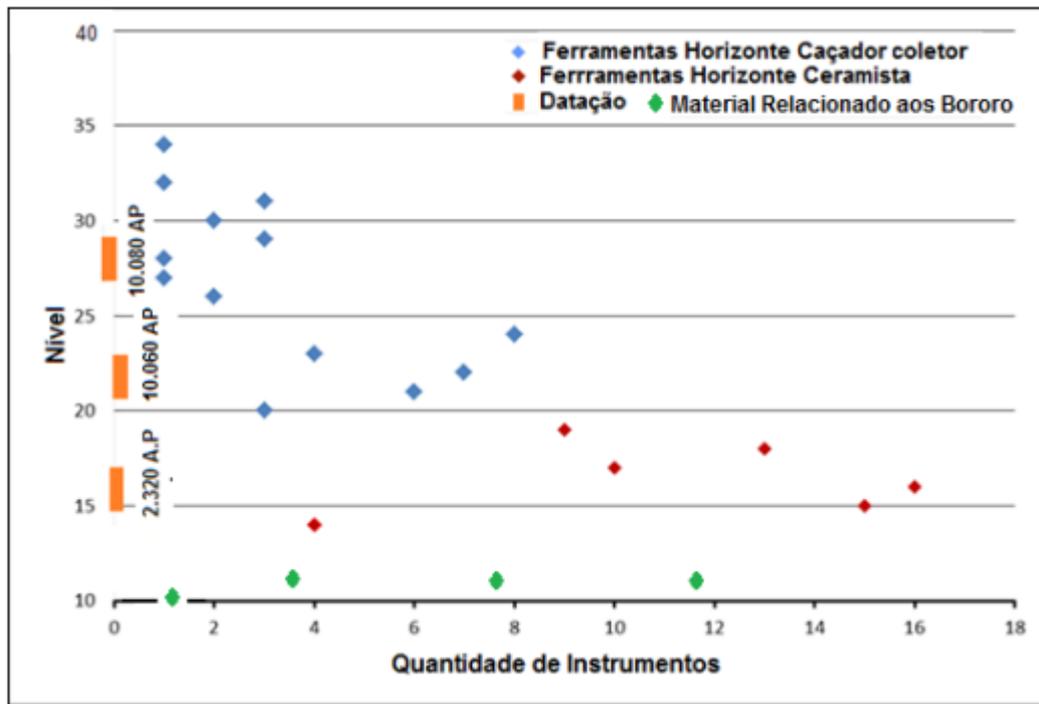
O sítio arqueológico está, portanto, situado em uma região estratégica, sob influência direta do sistema hidrográfico formado pelos rios São Lourenço e Vermelho. Seguindo um trajeto retilíneo em direção ao sul, o rio São Lourenço se alarga significativamente na confluência com o rio Vermelho, formando um dos sistemas hídricos mais relevantes da região centro-sul de Mato Grosso.

Além disso, o sítio localiza-se no Vale do rio Tombador, à margem direita do rio Vermelho, em uma área privilegiada em termos de recursos hídricos. A região apresenta importantes redes fluviais, algumas navegáveis inclusive durante a estação seca, embora limitada devido a algumas áreas de cabeceira, o que pode ter influenciado positivamente a escolha do local pelas populações humanas que ali viveram no passado.

### 2.2.6 Datação e inserção cultural

A cultura material lítica, entendida sob nossa base teórico-metodológica enquanto materialidade<sup>5</sup> lítica, a qual é objeto de estudo deste trabalho é proveniente do intervalo entre as camadas mais recentes (nível 13) e as mais profundas (nível 35), onde foram identificados vestígios arqueológicos, totalizando cerca de 2,4 metros de profundidade a partir da superfície do sítio. Nesse intervalo estratigráfico, foram reconhecidos três grandes horizontes ocupacionais, correspondentes a ocupações humanas datadas do Holoceno Inferior (níveis 22 a 33), Holoceno Médio (níveis 21 a 16) e Holoceno Superior (a partir do nível 15) (Gráfico 1).

Gráfico 1 - Gráfico esquemático dos dois principais horizontes de ocupação (cerâmico e acerâmico) e a localização estratigráfica das datações realizadas



Fonte: (VIANA; BORGES, 2014 *Apud* OLIVEIRA, 2014)

As primeiras evidências de presença humana na região do Rio Vermelho remontam a aproximadamente  $10.080 \pm 80$  anos AP (CV – Beta-78053), com base nas datações obtidas nas camadas mais profundas do sítio Morro da Janela I (WÜST, 1999; VIANA; OLIVEIRA, 2000). Essas ocupações estão frequentemente associadas a grupos pertencentes à Tradição Itaparica, reconhecidos por sua indústria lítica característica, marcada por instrumentos unifaciais do tipo plano-convexo.

Em contrapartida, as ocupações associadas à presença de vestígios cerâmicos, possivelmente vinculadas à Tradição Una<sup>19</sup>, apresentam datações em torno de  $1.090 \pm 75$  anos AP (CV-N5115) (VIANA; OLIVEIRA, 2000). Por fim, nos níveis mais superficiais, foram identificados fragmentos cerâmicos associados a grupos indígenas Bororós<sup>20</sup>, indicando ocupações ainda mais recentes na sequência estratigráfica do sítio.

De acordo com VIANA (2006), a região do Mato Grosso abrange sítio arqueológicos, datados de períodos pré-cerâmicos, que estão inseridos em áreas bastante pontuais no mapa, especialmente em diferentes sub-bacias hidrográficas.

Na Sub - Bacia do Guaporé, o sítio Abrigo do Sol é um dos destaques, com registros de presença humana datados em até 10.405 anos antes do presente (AP), ao lado de Guapé 1, com cerca de 3.760 anos AP, e Guapé 14, ainda sem datação confirmada (MILLER, 1983; WÜST, 2001; FOGAÇA, SAMPAIO & MORES, 2003 *Apud* VIANA, 2006). Já na sub-bacia do Rio Cuiabá, o sítio Santa Elina apresenta evidências muito mais antigas, alcançando até 24 mil anos AP, remetendo a um período pleistocênico (VILHENA-VIALOU & VIALOU, 1994 *Apud* VIANA, 2006).

A sudoeste destes sítios encontra-se a sub-bacia do Rio São Lourenço, onde se insere o sítio Morro da Janela I (MT-SL-31), além de outros sítios com datações mais recentes, entre aproximadamente 6.000 BP até cerca de 2.000 BP, classificadas como pertencentes a Tradição Itaparica (WÜST, 1990; WÜST & Vaz, 1998 *Apud* VIANA, 2006).

### 2.2.7 Tradições Culturais associadas a cultura material do sítio Morro da Janela I

No âmbito das pesquisas desenvolvidas por WÜST na região onde se localiza o sítio arqueológico abordado neste trabalho, o referencial teórico adotado foi fundamentado nas concepções da abordagem processualista. Contudo, a interpretação das culturas materiais evidenciadas também incorporou elementos da Abordagem Histórico-Culturalista, especialmente no que se refere à classificação dos artefatos a partir de tipos associados a tradições culturais previamente identificadas. Essas tradições eram definidas com base em

---

<sup>19</sup> Essa associação foi feita mediante uma cerâmica na qual WÜST (1990 *Apud* VIANA, 2006), denominou como “desconhecida” que, apesar de estar associada a uma temporalidade parcial com a cerâmica Uru, apresenta semelhanças com a Tradição Una.

<sup>20</sup> Ocupando a região do Mato Grosso (deste alto ao médio do Rio Vermelho), esses grupos se caracterizam por estarem correlacionados a uma fusão de diversas matrizes e culturas étnicas (VIANA; OLIVEIRA, 2000). Esses grupos se autodenominam como *Boe*, que em sua língua significa pátio ou aldeia (VIANA; OLIVEIRA, 2000).

características hilemórficas, ou seja, semelhanças morfológicas entre os conjuntos, buscando-se correlações entre forma e inferindo daí função e contexto cultural.

Essas concepções foram os elementos base para a identificação e classificação das Tradições Itaparica, Una e Tupiguarani, que estão diretamente associadas às culturas materiais identificadas no sítio Morro da Janela I. Com base nas análises cerâmicas, a pesquisa desenvolvida por Wüst classificou os sítios como:

“conjunto de sítios cujos artefatos cerâmicos apresentam um maior grau de semelhança entre si [...] com base no método estatístico de componentes principais” (WÜST, 1990, p.193 *Apud* VIANA, 2006)

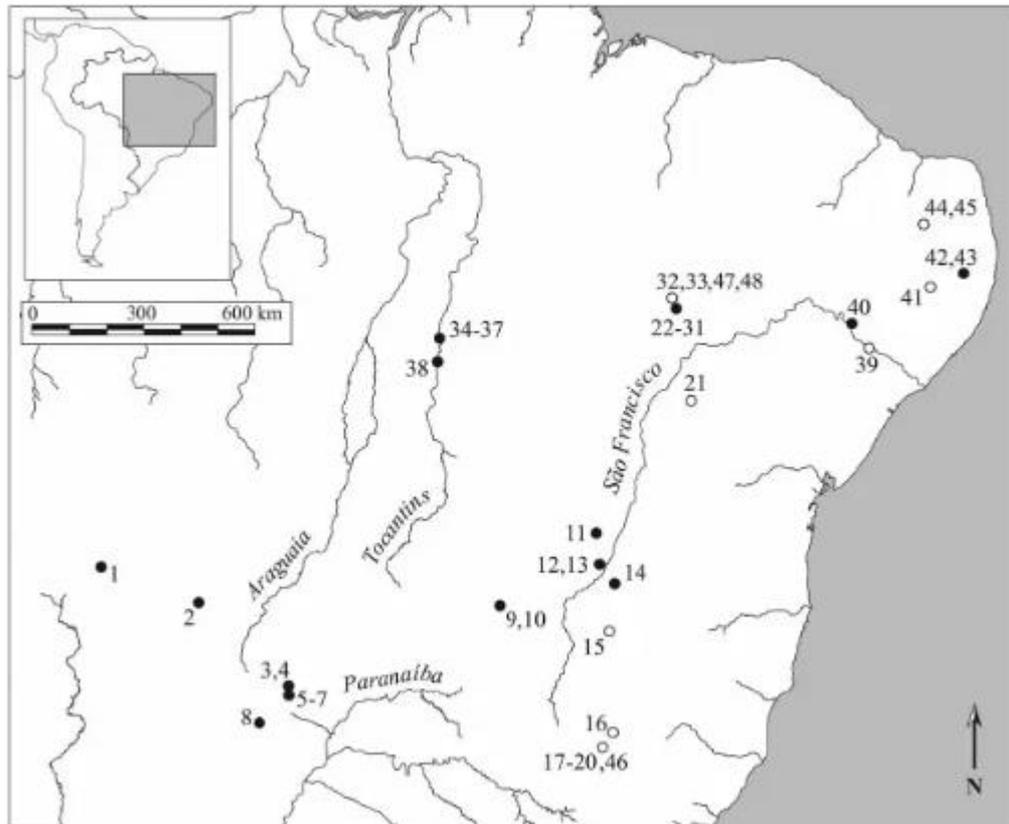
### **Tradição Itaparica**

A concepção da Tradição Itaparica remonta ao início da década de 1970, sendo proposta por Valentin Calderón. Trata-se de um complexo cultural associado a grupos que ocuparam as regiões Centro e Nordeste do Brasil durante a transição Pleistoceno-Holoceno e o início do Holoceno, entre aproximadamente 12.000 e 7.000 anos AP (MOLLO, 2013; SCHMITZ 1987, 2002 *Apud* LOURDEAU, 2012). Essa tradição se distribui majoritariamente por áreas de Cerrado, Caatinga e Campo limpo, abrangendo os atuais estados do Piauí, Bahia, Tocantins, Pernambuco, Goiás e Mato Grosso (Figura 21).

As ocupações humanas associadas à Tradição Itaparica são caracterizadas pela presença de ferramentas líticas unifaciais, tradicionalmente denominadas “lesmas” ou plano-convexas, estabelecidas como fósseis-guia (MARTIN, 2008: 169-73 *Apud* MOLLO, 2013). Tais instrumentos apresentam alto grau de padronização de sua forma, sendo confeccionados a partir de dois planos assimétricos – uma superfície plana (face inferior) e outra convexa (face superior), com volumetria intensamente trabalhada por meio de remoções periféricas realizadas na face superior do suporte (LOURDEAU, 2006).

Essa estrutura artefactual evidencia uma intencionalidade técnica refinada, com elevado grau de sinergia entre as Unidades Tecno-Funcionais Transformativas (UTFt) e Preensivas (UTFp), o que contribui para a concepção de ferramentas multifuncionais, capazes de manter suas potencialidades operacionais mesmo após processos de fragmentação (LOURDEAU, 2017, 2015; MOLLO, 2013).

Figura 21 - Mapa da distribuição de sítios arqueológicos associados a Tradição Itaparica



Fonte: (LOURDEAU, 2015)

Nota: os pontos indicam os sítios arqueológicos associados a Tradição Itaparica. (1) SantaElina, (2) MT -SL -31 (Mato Grosso), (3) GO-JA-01, (4)GO-JA-02,(5) GO-JA-03,(6) GO-JA-14, (7) GO-JA-26 (Goiás),(8) MS-PA- 02 (Mato Grosso do Sul), (9) Lapa do Gentio II, (10) Lapa da Foice I, (11) Lapa do Dragão, (12) Lapa do Boquete, (13)Lapa do Bichos, (14) Lapa do Boqueirão Soberbo, (15) Lapa Pequena, (16) Santana do Riacho, (17) Lapa Vermelha IV, (18) Cerca Grande VI, (19) Lapa das Boleiras, (20) Lapa do Santo (Minas Gerais), (21) Abrigo do Pilão (Bahia), (22) Toca do Boqueirão da Pedra Furada,(23)Toca do Pica-Pau,(24)TocadoSítio do Meio,(25)TocadoBojoI,(26)TocadoBaixãodoPernaI,(27)TocadosCoqueiros, (28) Toca da Baixa das Cabaceiras, (29) Toca da Cerca do Elias, (30) Toca do João Leite, (31) Toca do Pau Dóia, (32)TocadoParaguaio,(33)TocaNovadoInharé(Piauí),(34)Miracema1,(35)Miracema2,(36)Lajeado18,(37)Mares2, (38)Capivara5 (Tocantins), (39) Justino (Sergipe), (40) Gruta do Padre, (41) Furna do Estrago, (42) Pedra do Caboclo, (43) Chã do Caboclo(Pernambuco), (44) Pedra do Alexandre, (45) Mirador (Rio Grande do Norte), (46) Lapa do Sumidouro, (47) Vale da Pedra Furada,(48) Toca da Tira Peia.

## Tradição Una

Apontada como a tradição cerâmica mais antiga do Brasil fora da região amazônica, com datações em torno de 3.500 anos A.P., a Tradição Una está associada a populações “caçadoras-coletoras” tardias, em processo de transição para modos de vida agroceramistas (SEDA *et al.*, 2011). Esses grupos, comumente vinculados a troncos linguísticos Macro-Jê, ocupavam uma vasta área que hoje corresponde aos atuais estados de Goiás, Rio de Janeiro,

Espírito Santo, Minas Gerais, Tocantins, Mato Grosso e Bahia (VIANA *et al.*, 2013 *Apud* MOLLO, 2013).

A cultura material arqueológica da Tradição Una é caracterizada principalmente por vestígios cerâmicos, como vasilhas simples, bem confeccionadas, de cor escura — decorrente da queima redutora —, com paredes pouco espessas, contornos simples ou infletido, e com antiplástico predominante do tipo mineral com formas arredondadas e, ocasionalmente, decoradas com motivos plásticos (LIMA, 2015; MOLLO, 2013). Associados a esses contextos cerâmicos, também são encontrados materiais líticos, incluindo artefatos lascados, polidos e picoteados.

### **Tradição Tupiguarani**

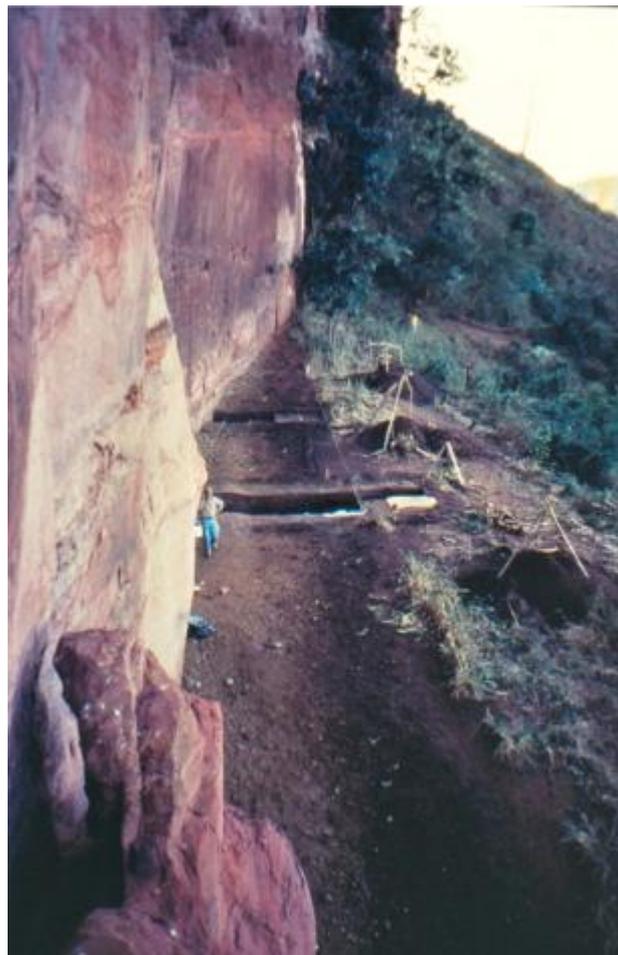
Estando intrinsecamente associados aos troncos linguísticos Macro-Jê e Tupi-Guarani, os grupos indígenas vinculados a essa tradição ocuparam grande parte do território brasileiro. Compreendida como uma tradição arqueológica voltada principalmente para a produção cerâmica, a Tradição Tupiguarani pode ser caracterizada pela presença de decoração policrômica, com cores como vermelho, marrom ou preto aplicadas sobre engobo branco ou vermelho, formando uma iconografia característica. O uso de antiplástico composto por caco moído, minerais e materiais vegetais, como o cariapé, é recorrente, assim como a produção de vasilhames em formatos diversos, como pratos, tigelas, panelas e jarros. As técnicas decorativas mais comuns incluem o corrugado e o inciso.

De acordo com SCHMITZ (1976 *Apud* MOLLO), as datações associadas aos grupos da Tradição Tupiguarani giram em torno dos séculos XV e XVI, podendo, em alguns casos, estender-se até o período de contato com os colonizadores europeus. Esses grupos ocupavam, em geral, regiões de campo aberto, com aldeias de grandes proporções estabelecidas em áreas de cerrado ou matas de galeria, mas também são frequentemente associados a abrigos rochosos. Outro aspecto importante a ser destacado é o caráter heterogêneo desses grupos, evidenciado pela ocorrência de sítios multicomponenciais, nos quais aparecem com frequência elementos de outras tradições cerâmicas associados às suas ocupações.

### 2.3 Metodológica aplicada às escavações e à curadoria do sítio Morro da Janela I

Os dados apresentados neste tópico referem-se às informações produzidas em campo durante a realização do Projeto Tombador, destacadas por Cristiane Barreto no ano de 1994, entre os meses de junho e dezembro (Figura 22). A partir desses registros, é possível contextualizar brevemente como se deram as escavações e qual era a constituição da área onde os trabalhos de campo foram realizados.

Figura 22 - Foda das escavações do sítio Morro da Janela I



Fonte: foto de Cristiane Barreto (1994)

Localizado em uma zona de intensas atividades agropecuárias, o sítio arqueológico encontrava-se bastante afetado à época da escavação, especialmente devido à presença de gado nas imediações. Como consequência, as camadas mais superficiais apresentavam-se significativamente perturbadas. Esses processos tafonômicos pós-depositivos foram

atestados pela presença de uma espessa camada de esterco, identificada até aproximadamente o nível 14 correspondente ao segundo nível artificial escavado a partir da superfície, como será detalhado adiante. O paredão com pinturas rupestres também apresentava sinais de impacto decorrentes da presença constante dos animais, o que comprometeu o estado de conservação das figuras ali presentes.

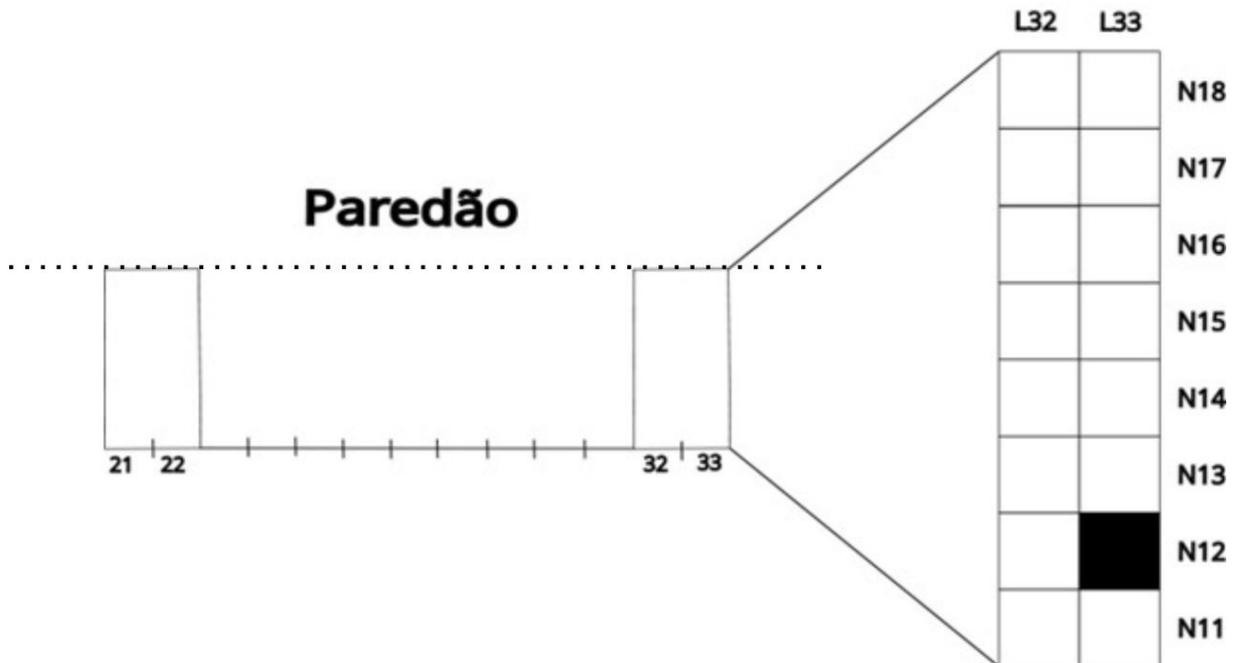
Com base no diário de campo de Barreto (1994), nas fichas de campo e nas imagens fotográficas da época, sabe-se que a escavação foi realizada em duas trincheiras, denominadas Trincheira I e Trincheira II, que juntas representaram apenas 5% da área quadriculada do sítio. As trincheiras estavam separadas por uma distância de 10 metros, na direção oeste. A Trincheira I possuía 2 metros de largura por 8 metros de comprimento, enquanto a Trincheira II media 2 metros de largura por 4 metros de comprimento.

Ambas as trincheiras foram divididas em linhas e colunas com unidades de 1 metro quadrado. As linhas, orientadas no sentido norte, foram nomeadas de N11 a N1 – sendo a linha N18 a mais próxima do paredão. As colunas, dispostas no sentido leste, iam de L21 a L33. As colunas L21 e L22 correspondiam à Trincheira II, enquanto L32 e L33 pertenciam à Trincheira I. A escavação foi conduzida em níveis artificiais de 10 em 10cm, contados a partir do ponto zero.

O ponto zero foi estabelecido a 1 metro acima da superfície, tendo como referência o DATUM marcado com um prego fixado no paredão, usando um teodolito. A partir dele, foram definidos os níveis artificiais com intervalos regulares de 10 cm. O primeiro nível escavado, correspondente ao nível 12, apresentava uma espessa camada de esterco, que se estendia até o nível 14 – onde ainda era possível encontrar resíduos misturados ao sedimento.

As escavações tiveram início na Trincheira I, com um corte-teste realizado na quadrícula N11/L33 (Figura 24). A Trincheira II começou a ser escavada apenas após o corte-teste da Trincheira I atingir o nível 32. As demais quadrículas da Trincheira I continuaram sendo trabalhadas paralelamente à escavação da Trincheira II. Os trabalhos seguiram até o encontro da rocha interpretada como base (Figura 23).

Figura 23 - À esquerda o croqui de demarcação das colunas (L- leste) da trincheira 2 (T2) em relação à trincheira 1 (T1). À direita o croqui apresentando as colunas (L) e as linhas (N- norte) do quadriculamento da T1. Em preto quadra não escava para preservação



Fonte: adaptação da representação do croqui feito no diário de campo de BARRETO (1994 *Apud* MOLLO, 2013).  
Modificado pela autora.

É importante também destacar a presença da quadrícula N12L33, que não foi escavada, a fim de preservar um testemunho estratigráfico na Trincheira I (Figura 23).

### 2.3.1 Etapa de curadoria do material coletado

De maneira geral, os vestígios coletados nas duas trincheiras totalizam aproximadamente 23.034 peças líticas, além da presença de fragmentos cerâmicos, restos faunísticos (ósseos e malacológicos), adornos, estruturas de fogueira, carvão e deslocamentos com pinturas rupestres. Na etapa de curadoria desses materiais, procedeu-se à higienização e à enumeração das peças líticas e cerâmicas.

Apesar de algumas peças não apresentarem uma numeração visível registrada em suas faces, todas foram catalogadas seguindo o sistema de numeração estabelecido por Wüst. Cada peça recebeu um número de lote composto por informações relativas à sua proveniência (nível, coluna e linha) e um número individual sequencial dentro desse lote.

Exemplos de numeração incluem: 1225-2, 1459-9, 1307-22, entre outros.

Na lógica desse sistema, o número à esquerda do hífen (por exemplo, 1225) representa o lote ao qual a peça pertence. Esse número é composto a partir da combinação da linha, coluna e nível de onde a peça foi retirada - no caso do exemplo, a peça pertence à linha N13, coluna L33 e nível 19. O número à direita do hífen (2) indica o número sequencial da peça dentro desse lote específico, ou seja, seria a segunda peça registrada entre as 33 recuperadas desse mesmo contexto (Anexo 1).

A cada alteração de nível, linha ou coluna – ou seja, sempre que se muda o contexto espacial ou estratigráfico – um novo número de lote é atribuído, e a contagem das peças é reiniciada em ordem crescente a partir de 1.

### 2.3.2 Contextualização da Trincheira I e a descrição das linhas N11 e N13 (níveis 13 ao 35)

A cultura material analisada neste trabalho corresponde exclusivamente aos vestígios recuperados na Trincheira I, mais especificamente nas linhas N11 e N13, entre os níveis 13 e 35. Esse conjunto soma aproximadamente 2.335 peças líticas, incluindo instrumentos, núcleos, percutores, lascas, estilhas e detritos de múltiplas dimensões. O material total recuperado corresponde a um pacote com aproximadamente 12kg.

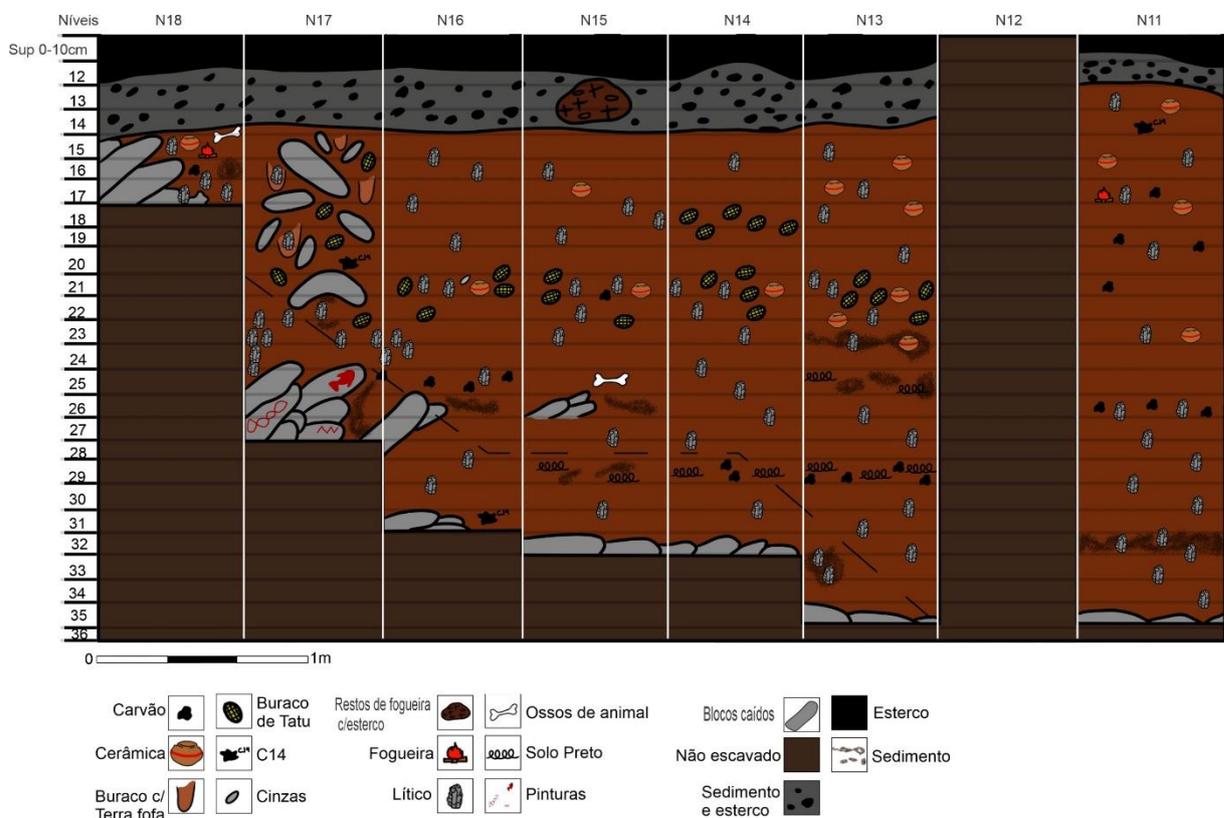
Devido a indisponibilidade de alguns documentos referentes a Trincheira I, faltando o croqui estratigráfico. Os estudos anteriores na área, devido a limitação do material disponível para auxiliar na interpretação contextual e cronológica do material arqueológico do sítio, foram somente realizados perante o material referente a Trincheira II. Perante esta situação, foi

buscado algumas alternativas para que fosse possível termos um vislumbre do contexto estratigráfico da área onde está inserido o material no qual este trabalho se baseia.

Apesar da ausência desse documento, temos à disposição as fichas de campo, o diário e o perfil da Trincheira II, localizado a poucos metros da Trincheira I, que podem ser utilizados como referência para subsidiar nossa análise e compreensão da Trincheira I.

Enfim, por meio da leitura do diário de campo e da comparação dos dados obtidos sobre a Trincheira II foi possível elaborar um perfil estratigráfico fictício da parede leste (L33), que leva em consideração todas as descrições sobre os materiais encontrados e algumas diferenças da declividade e sedimentação do solo, registradas no diário de campo (Figura 24).

Figura 24 - Perfil fictício da parede leste (L33) da Trincheira I, criado a partir das descrições feitas por BARRETO (1994) em seu diário de campo



Fonte: autora (2025)

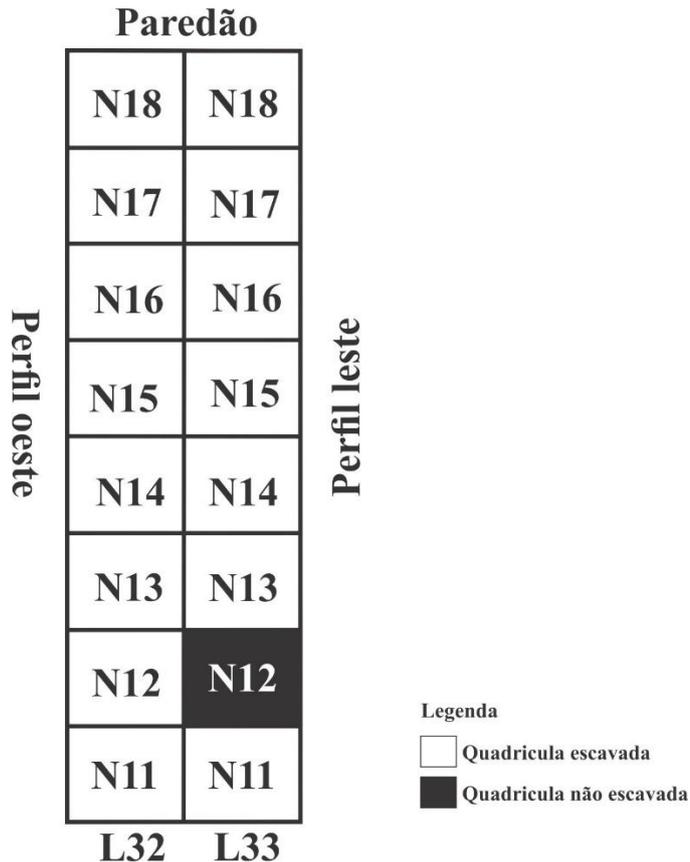
Por meio da imagem apresentada, é possível notarmos uma presença significativa de interferências sobre o perfil estratigráfico, ocasionado por buracos de tatu, blocos caídos e uma

camada grossa de esterco, nos remontando a forte presença de gado na região. Esses elementos são fatores extremamente significativos para a compreensão do contexto estratigráfico do material analisado, uma vez que poderíamos estar nos tratando de peças deslocadas (mediante fatores naturais, como a queda de blocos, enxurradas e bioturbação) ou com suas superfícies fraturadas devido a incidência do pisoteio dos gados.

Ao longo de todo perfil é possível analisar a distribuição dos diferentes materiais encontrados durante as escavações em diversos níveis, juntamente com as mudanças na coloração e sedimentação do solo, que podem ter sido influenciadas pelas intervenções humanas na área. Ademais a concentração de buracos de tatu nos níveis acima do 22, evidenciam a presença de diferentes tipos de perturbação do perfil que podem ter deslocado o material de suas posições originais.

Além disso, por meio das fichas de campo e dos croquis de planta baixa, foi possível obter uma descrição mais detalhada dos níveis em cada linha escavada. Para uma melhor compreensão da área, apresentaremos a seguir a descrição das camadas estratigráficas identificadas, com base nas informações referentes aos níveis das linhas N11 e N13, na coluna L33 da Trincheira I (Figura 25).

Figura 25 - Delimitação da Trincheira 1 (Colunas 32 e 33)



Fonte: adaptado pela autora (Barreto, 1994 *Apud* OLIVEIRA)

### I. Perfil Leste (N11L33)

Nesta quadrícula foram identificadas 7 camadas estratigráficas (separadas de acordo com as características similares de solo – textura, cor, umidade, presença de raízes, blocos e outros elementos). Essa coluna revela uma série de camadas com distintas variações de cor, composição e evidências antropológicas, indicando uma ocupação complexa e prolongada na área.

**Camada I (níveis 11 e 12)** - Grossa camada de esterco. Sem evidências de material arqueológico.

**Camada II (13 a 16)** - Solo predominantemente areno-argiloso, úmido e marrom escuro. Foram identificadas evidências de perturbação por raízes, cupins e blocos de arenito, com evidências de estruturas de fogueira (nível 16) e blocos organizados no centro da quadra. Nestes níveis

foram identificados materiais arqueológicos abundantes, incluindo lítico, cerâmica, ossos, conchas, vegetais e carvão.

**Camada III (nível 17 a 24)** - O sedimento dos níveis subsequentes torna - se mais arenoso, com coloração avermelhada, e com menor grau de perturbação. Há a maior presença de elementos naturais como blocos de arenito e áreas parcialmente estéreis. Destaca - se entre os níveis 18 e 20, zonas com acúmulo de carvão e estruturas de combustão preservadas. Já entre os níveis 21 e 24, o solo se mantém arenoso e com coloração avermelhada, com variações amareladas e presença de cupins, raízes e afloramento de rochas, mas com redução de materiais arqueológicos em algumas áreas.

**Camada IV (níveis 25 a 28)** - Apesar do solo continuar com tons avermelhados, o sedimento passa a se tornar mais heterogêneo, com áreas parcialmente estéreis, presença de camadas argilosas e blocos maiores e indícios de materiais possivelmente deslocados e rearranjados por enxurradas.

**Camada V (níveis 29 a 32)** - A partir do nível 29 foi evidenciado uma disposição de subdivisões de camadas em A; B e C. Caracterizadas, respectivamente, por possuírem sedimento avermelhados (entre mais claro e mais escuro), variando de arenoso e areno-argilosos, com presença de blocos de arenito (em 31BC foi descrito a presença de um solo acinza escuro acima dos blocos). Os níveis são ricos em materiais lítico, concha e carvão — indicando possível associação à tradição Itaparica (nível 29C).

**Camada VI (nível 33 a 35)** - Solo mais amarronzado e semifofa. Presença de material lítico, ósseo e carvão dispersos na quadrícula.

**Camada VII** - Rocha Matriz.

## II. Perfil Leste (N13L33)

Nesta quadrícula foram identificadas 7 camadas estratigráficas. Essa coluna revela uma série de camadas com distintas variações de cor, composição e evidências antropológicas, indicando uma ocupação complexa e prolongada na área.

**Camada I (níveis 11 a 14)** - Grossa camada de esterco. Sem evidências de material arqueológico, com exceção do nível 14, onde foram evidenciados a presença de lítico, osso e conchas.

**Camada II (níveis 15 a 20)** - Solo arenoso e amarronzado, mais fofo que a camada anterior. Foi identificada a presença de perturbação no solo com a presença de cupim, raízes, buracos de tatu e blocos de rocha de arenito mais ao final da camada, além da presença de pequenos pedregulhos. Nesta camada foi percebido o aumento progressivo de feições antrópicas, iniciadas no nível 14 da camada I, com a presença de estruturas de fogueira, presença de lítico, cerâmica, conchas, ossos e carvão.

**Camada III (nível 20)** - Solo avermelhado escuro, com textura fofo e úmida. Foram identificados buracos de tatu e material arqueológico como lítico, cerâmica ossos de animais, conchas e carvão.

**Camada VI (níveis 21 a 23)** - Solo amarronzado de textura arenosa, úmido e fofo, com presença de cupim, pedregulhos e blocos caídos pelos níveis, além da continuação do buraco de tatu da camada anterior. Foram identificados materiais arqueológicos como lítico, ossos, concha e carvão.

**Camada VII (níveis 24 a 26)** - Solo marrom avermelhado de textura arenosa e úmido. Presença de uma macha escura, já observada no nível anterior, mas que agora ganhou uma maior proporção. Os níveis são compostos por perturbações de rochas e cupim. Foram coletados material lítico, ossos de animais, conchas, vegetais e carvões que se encontravam dispersos pela quadrícula.

**Camada VIII (níveis 27 a 31)** - Solo marrom escuro de textura arenosa e úmido. Presença de blocos grandes caídos e pequenos pedregulhos esparsos. Foram evidenciados os mesmos materiais arqueológicos da camada anterior.

**Camada IIX (níveis 32 a 35)** - Solo preto úmido, argiloso e semiduro ao sul, com poucos carvões esparsos. Presença de poucos líticos, ossos e conchas pelos níveis.

**Camada IX** - Rocha Matriz.

### 2.3.3 Matérias-primas identificadas

As matérias-primas majoritariamente identificadas durante as análises compreendem sílex, arenito silicificado, quartzito e quartzo, que constituem a maior parte da cultura material lítica, como lascas, microlascas, estilhas, núcleos e ferramentas. No caso dos detritos coletados,

observa-se uma maior diversidade de materiais, incluindo, além dos já mencionados, a presença de ocre, óxidos de ferro, argilito e outros minerais de ocorrência secundária.

De acordo com Wüst (1990 *Apud* SILVA 2008) a maior parte das matérias primas encontradas nos sítios da região são derivadas da formação Aquidauna - fato esse identificado através da materialidade encontradas nos sítios da região, tanto nos níveis litocerâmicos como somente líticos. A dinâmica da rede de drenagem local contribui para o transporte de seixos de diferentes litologias para áreas mais baixas, muitas vezes distantes de seus afloramentos originais. Essa abundância de matéria-prima é especialmente notável nos bordos dos morros residuais associados à Formação Aquidauana, onde frequentemente ocorrem grandes concentrações de seixos (Wüst, 1990 *Apud* SILVA, 2008).

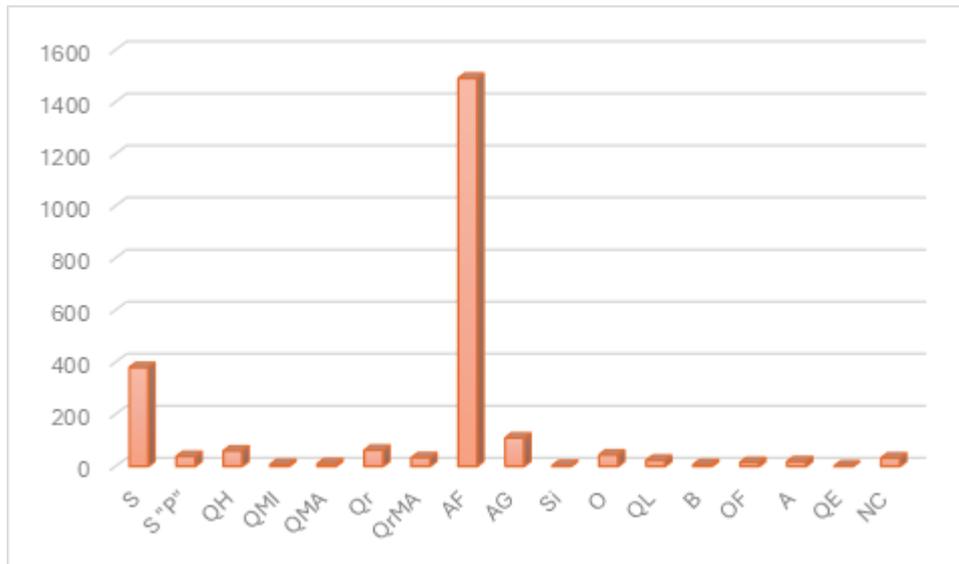
### **CAPÍTULO 3: RESULTADOS OBTIDOS**

Este capítulo apresenta os resultados das análises das materialidades líticas provenientes dos níveis estratigráficos 13 ao 35, das linhas N11 e N13, na coluna L33 da Trincheira I, no sítio Morro da Janela I.

As análises realizadas permitem a construção de um panorama interpretativo dos conjuntos líticos, contribuindo para a compreensão dos processos técnicos envolvidos em sua produção. A partir dessas interpretações, torna-se possível identificar quais peças podem ter sido obtidas em determinadas fases da cadeia operatória, permitindo vislumbrar os Processos de Funcionalização e uso das ferramentas líticas por meio dos refugos gerados durante sua concepção. Ademais, tais análises auxiliam na compreensão das escolhas técnicas adotadas, refletindo nos agenciamentos envolvidos na produção dos instrumentos líticos. Isso nos posiciona diante de possíveis interpretações sobre as dinâmicas entre sujeito, objeto e meio, com base nos dados obtidos.

A coleção analisada do sítio Morro da Janela I é composta por 2.335 peças líticas, distribuídas ao longo de 2,20 metros de profundidade, com base no nível do solo. As peças foram produzidas com uma diversidade de matérias-primas, incluindo arenito (fino e grosseiro), sílex, quartzito, quartzo, basalto, ocre, óxido de ferro, siltito e argilito. Destacam-se o arenito fino e o sílex, matérias-primas classificadas como possuidoras de uma muito boa aptidão para o lascamento (Gráfico 2).

Gráfico 2 - Matérias-primas identificadas

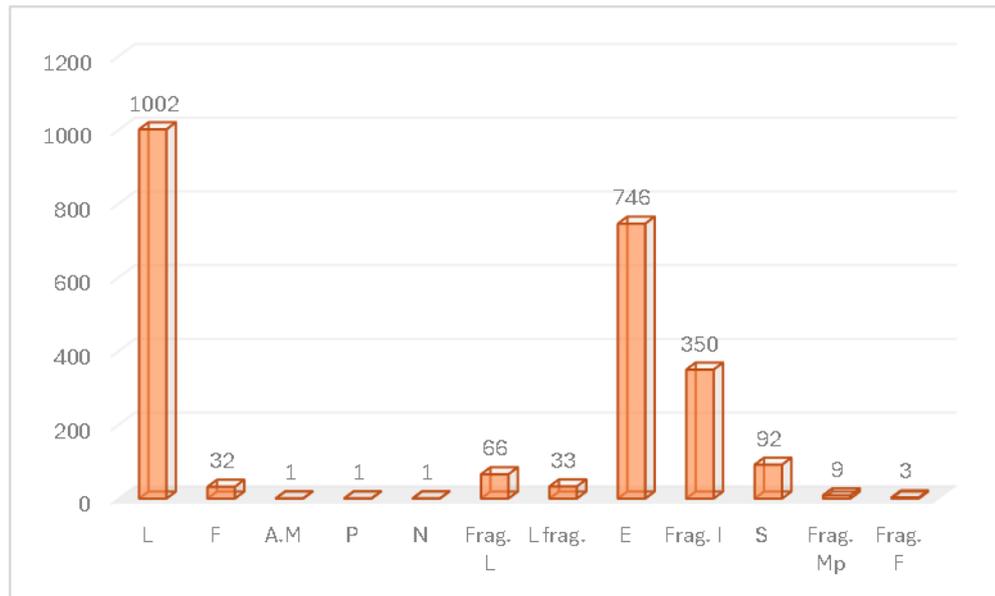


Fonte: autora (2025)

Nota: S- Sílex; S "P"- Sílex apodrecido; QH- Quartzo hialino; QMI- Quartzo microcristalino; QMA- Quartzo macrocristalino; Qr- Quartzito; QrMA- Quartzito macrocristalino; AF- Arenito fino; AG- Arenito grosseiro; Si- Siltito; O- Ocre; QL- Quartzo leitoso; B- Basalto; OF- Óxido de ferro; A- Argilito; QE- Quartzo esfumaçado; NC- Não conclusivo

Em termos tipológicos, o conjunto é composto por: 32 ferramentas incisivas (F), 1 núcleo (N), 1 percutor lascado (P), 1002 lascas (L), 66 fragmentos de lascas (Frag. L), 33 lascas fragmentadas (L frag.), 746 estilhas (E), 350 fragmentos indiferenciáveis (Frag. I), 92 seixos (S), 9 fragmentos de matéria-prima (Frag. MP), 3 fragmentos de ferramentas (Frag. F) e 1 artefato classificado como Arte Móvel (A.M) (Gráfico 3).

Gráfico 3 - Classes das materialidades líticas identificadas



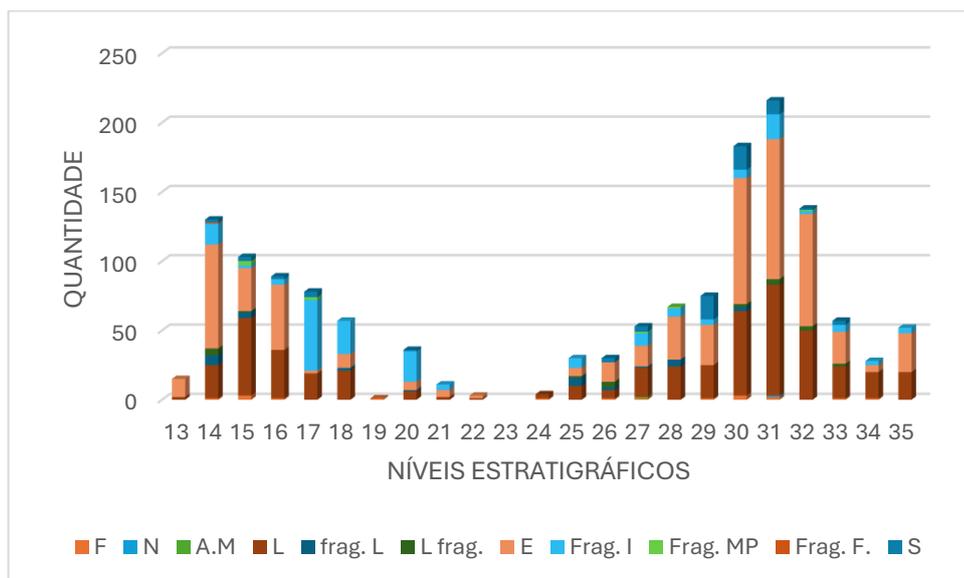
Fonte: autora(2025)

Nota: L- Lasca; F- Ferramenta; A.M.- Arte móvel; P- Percutor; N- Núcleo; Frag. L- Fragmento de lasca; L frag.- Lasca fragmentada; E- Estilhas; Frag. I- Fragmentos Indiferenciáveis; S- Seixo; Frag. Mp- Fragmento de matéria-prima; Frag. F- Fragmento de ferramenta

As peças lascadas foram analisadas segundo a Abordagem Tecno-Funcional, com base em um protocolo detalhado de classificação que buscou descrever ao máximo suas características morfológicas e funcionais. Importa destacar que, entre os materiais identificados nas linhas N11 e N13, 1.179 peças não foram numeradas durante a curadoria do acervo. Essas peças incluem 273 lascas, 618 estilhas, 225 fragmentos indiferenciáveis e 63 seixos de comprimentos médios e pequenos. Para esses materiais, foram registrados apenas os seguintes dados: classes identificadas, dimensões (comprimento, largura e espessura), morfologia e tipo de matéria-prima. No presente trabalho, essas peças serão representadas exclusivamente com base nesses critérios analíticos.

No gráfico a seguir (Gráfico 4 e 5), são apresentados os dados quantitativos das materialidades líticas estudadas. De forma geral, observa-se que as lascas são predominantes em ambos os conjuntos, correspondendo a 43% das peças analisadas.

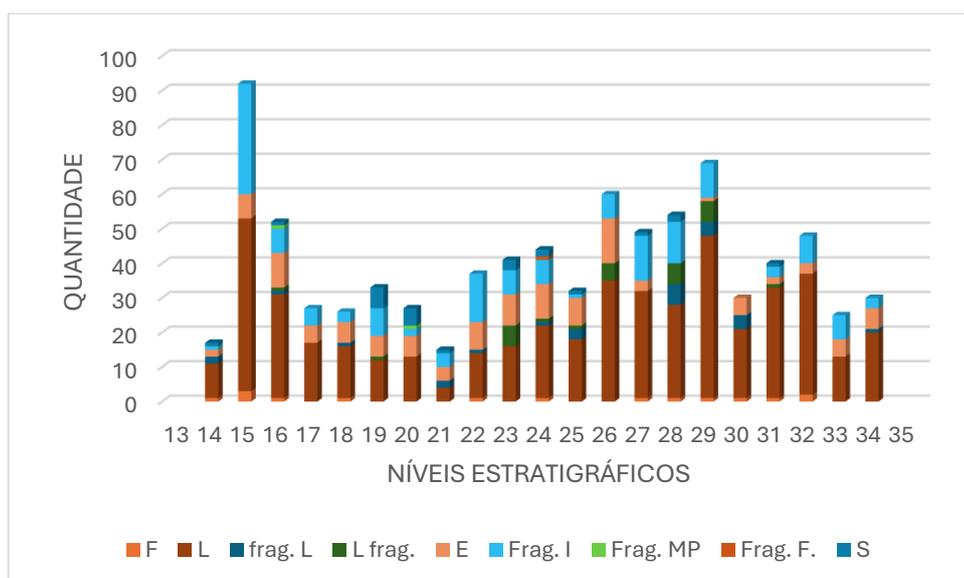
Gráfico 4 - Gráfico de distribuição das classes das materialidades líticas (Linha N11)



Fonte: autora (2025)

Nota: L- Lasca; F- Ferramenta; A.M.- Arte móvel; N- Núcleo; Frag. L- Fragmento de lasca; L Frag- Lasca fragmentada; E- Estilhas; Frag. I- Fragmentos Indiferenciáveis; S- Seixo; Frag. Mp- Fragmento de matéria-prima; Frag. F- Fragmento de ferramenta

Gráfico 5 - Gráfico de distribuição das classes das materialidades líticas (Linha N13)



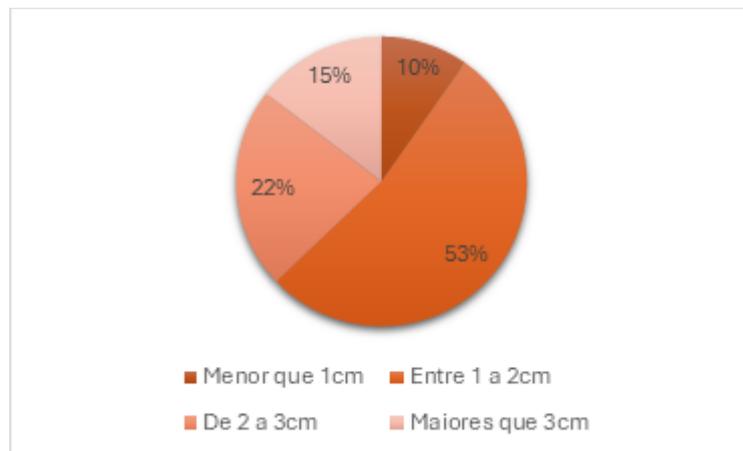
Fonte: autora (2025)

Nota: L- Lasca; F- Ferramenta; P- Percutor; Frag. L- Fragmento de lasca; L Frag- Lasca fragmentada; E- Estilha; Frag. I- Fragmento Indiferenciável; S- Seixo; Frag. Mp- Fragmento de matéria-prima; Frag. Fragmento de ferramenta

### 3.1 Análise das lascas

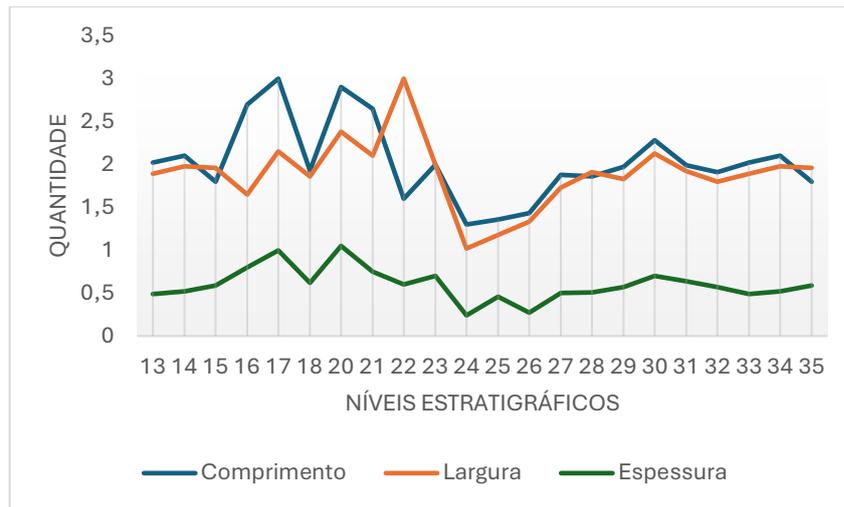
Ao todo, foram identificadas 1002 lascas, sendo a categoria de objetos numericamente mais significativa do conjunto analisado. As lascas provenientes destes conjuntos, apresentam uma variedade de tamanhos, desde micro lascas a potenciais lascas suportes, predominando as lascas com dimensões de comprimento médias de 1 a 2cm (Gráfico 6). As lascas de maiores dimensões de comprimento concentram-se entre os níveis mais recentes de ambas as Linhas (Gráficos 7 e 8).

Gráfico 6 - Porcentagem de lascas com comprimentos médios



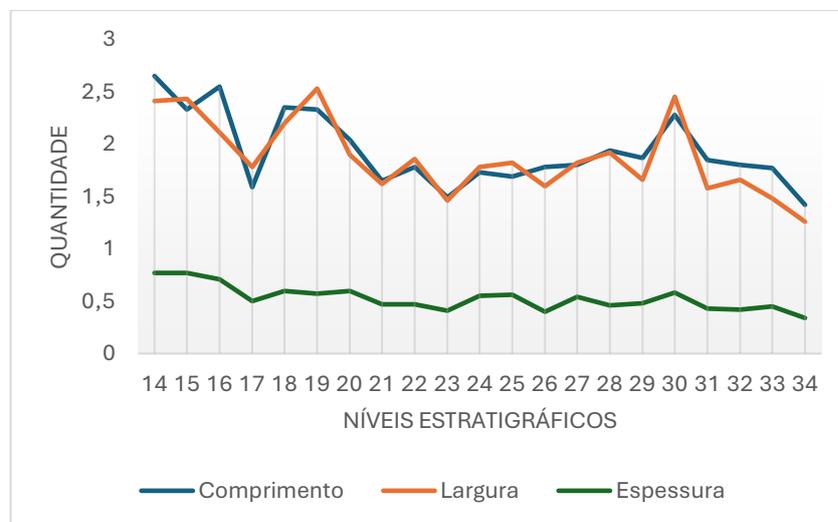
Fonte: autora (2025)

Gráfico 7 - Dimensões médias em posição tecno-funcional (Linha N11)



Fonte: autora (2025)

Gráfico 8- Dimensões médias em posição tecno-funcional (Linha N13)



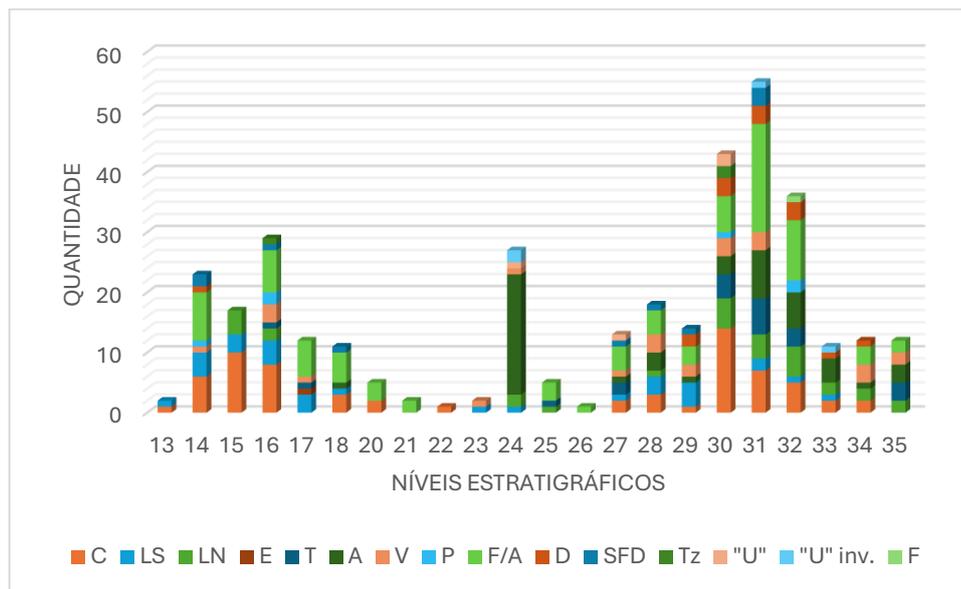
Fonte: autora (2025)

A partir dos gráficos apresentados, é possível observar a distribuição das médias dimensionais das lascas por nível estratigráfico em ambas as linhas (N11 e N13). Nota-se, de maneira geral, uma concentração de lascas de maiores dimensões nos níveis mais superficiais (do 13 ao 19), associados às datações mais recentes do sítio, enquanto as lascas de menores dimensões predominam nos níveis intermediários (do 20 ao 26), aumentando as dimensões conforme o aprofundamento dos níveis, correspondendo as ocupações mais antigas (do 27 ao 35) observados no sítio. Essa distribuição sugere possíveis alterações nas cadeias operatórias líticas ao longo do tempo, especialmente no que se refere às etapas de produção e descarte. A

observação desses padrões dimensionais levanta, portanto, questões relevantes sobre possíveis mudanças tecnológicas e comportamentais nas populações que ocuparam a área.

A partir das análises das dimensões das lascas, outro dado imprescindível a ser mencionado nas análises, trata-se da evidência dos tipos de talões que compõem os conjuntos (Gráfico 9 e Gráfico 10).

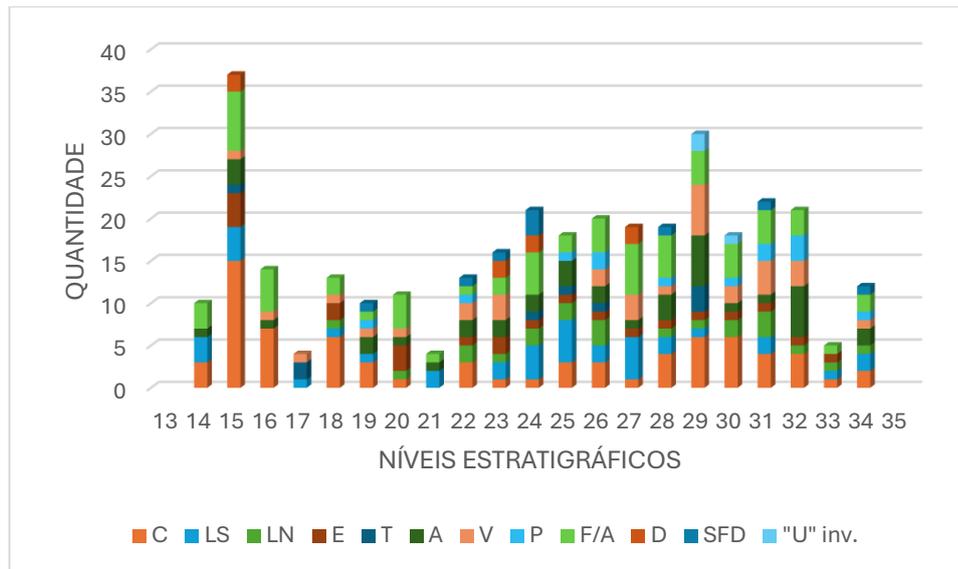
Gráfico 9 - Gráfico dos tipos de talões identificados (Linha N11)



Fonte: autora (2025)

Nota: C - Cortical; LS - Liso; LN - Linear; E - Esmagado ;T - Triangular; A - Em asa;V - Em vírgula; P - Puntiforme; F/A - Fraturado ; D - Diedro; SFD - Sem forma definida ; T z- Trapezoidal; "U" - Em "U" ; "U" inv. - Em "U" invertido; F - Facetado

Gráfico 10 - Gráfico dos tipos de talões identificados (Linha N13)



Fonte: autora (2025)

Nota: C - Cortical; LS - Liso; LN - Linear; E - Esmagado ;T - Triangular; A - Em asa; V - Em vírgula; P - Puntiforme; F/A - Fraturado ; D - Diedro; SFD - Sem forma definida; "U" inv. - Em "U" invertido

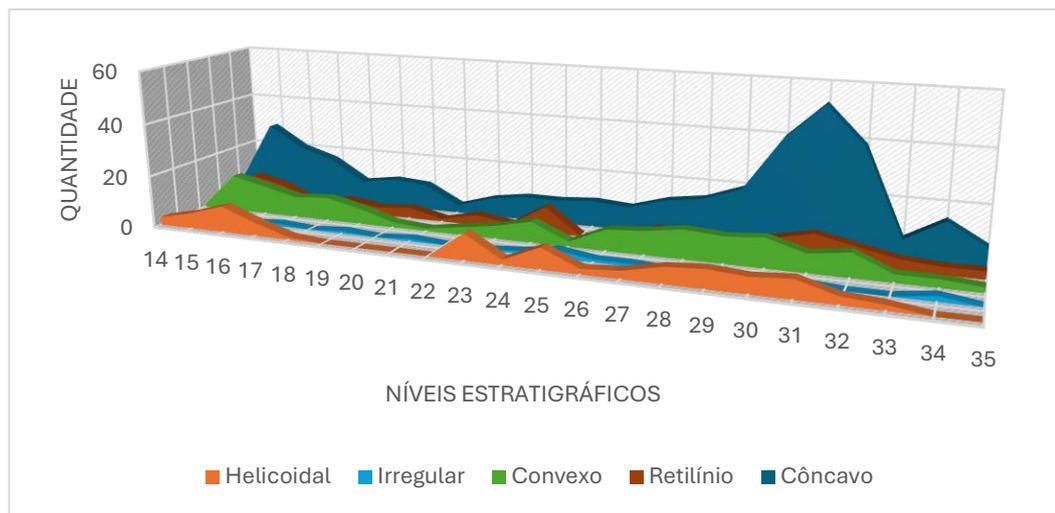
De modo geral, observa-se uma expressiva diversidade de talões, com predominância dos tipos fraturados (com 151 lascas) e corticais (com 141 lascas). Esses exemplares estão majoritariamente associados a lascas de pequenas dimensões (comprimento), entre 1 e 2 cm, compatíveis com técnicas de percussão direta utilizando percutor duro. A maior concentração e variedade de talões ocorre entre os níveis mais antigos de ambas as linhas (Gráfico 9 e Gráfico 10), intervalo em que se destaca a presença significativa de talões preparados, o que sugere um maior investimento técnico na configuração do plano de percussão e possivelmente um controle mais refinado sobre a extração das lascas.

Além dos talões, a análise dos lábios das lascas oferece indícios relevantes sobre o tipo de percutor empregado na produção dos artefatos. Apesar da expressiva quantidade de material analisado, não foram identificados lábios com saliências suficientemente marcantes que permitissem classificá-los como proeminentes. Todas as lascas apresentaram lábios sutis, o que reforça a hipótese do uso predominante de percussão direta com percutor duro, técnica que tende a produzir labiais discretas.

Por outro lado, as lascas analisadas apresentam perfis predominantemente côncavos, indicativos de fraturas por flexão (Gráfico 11). Esse tipo de fratura está associado ao uso de

percutores com superfície de impacto mais ampla – sejam eles duros-duros<sup>21</sup>, duros-macios<sup>22</sup> ou de origem orgânica<sup>23</sup> –, nos quais a área de contato entre o percutor e o plano de percussão é linear, e não puntiforme. O gesto técnico envolvido costuma ter trajetória fortemente rotatória, resultando em um golpe que pode incidir de forma interna ou tangencial sobre o núcleo. Essa técnica tende a produzir negativos de remoção fortemente convexos. No entanto, tal característica não se destaca nos instrumentos analisados, que, ao contrário, exibem majoritariamente negativos retilíneos ou côncavos.

Gráfico 11 - Gráfico de distribuição dos tipos de perfis das lascas sobre os níveis estratigráficos



Fonte: autora (2025)

Apesar da discrepância, a predominância de fraturas por flexão com negativos retilíneos ou côncavos não invalida a hipótese do uso de percussão direita com percutores de superfície ampla, mas aponta para um gesto técnico ajustado às condições materiais e às necessidades de produção.

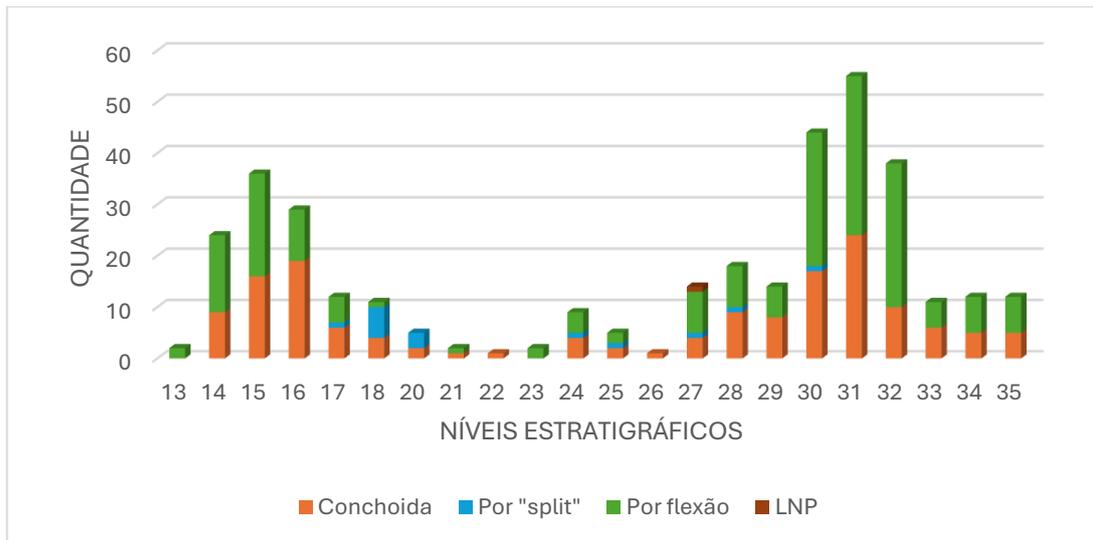
Os Gráficos 12 e 13 evidenciam a predominância dos métodos conchoidal e por flexão nos conjuntos analisados, seguidos, em menor proporção, pelas lascas obtidas por fratura do tipo "split".

<sup>21</sup> São percutores de origem mineral, apresentando superfícies achatadas ou arredondadas.

<sup>22</sup> Percutores em rochas com cimentação menos consolidada que servem como intermediário entre os dois extremos (duro e macio).

<sup>23</sup> São percutores de origem orgânica, como madeira ou chifre.

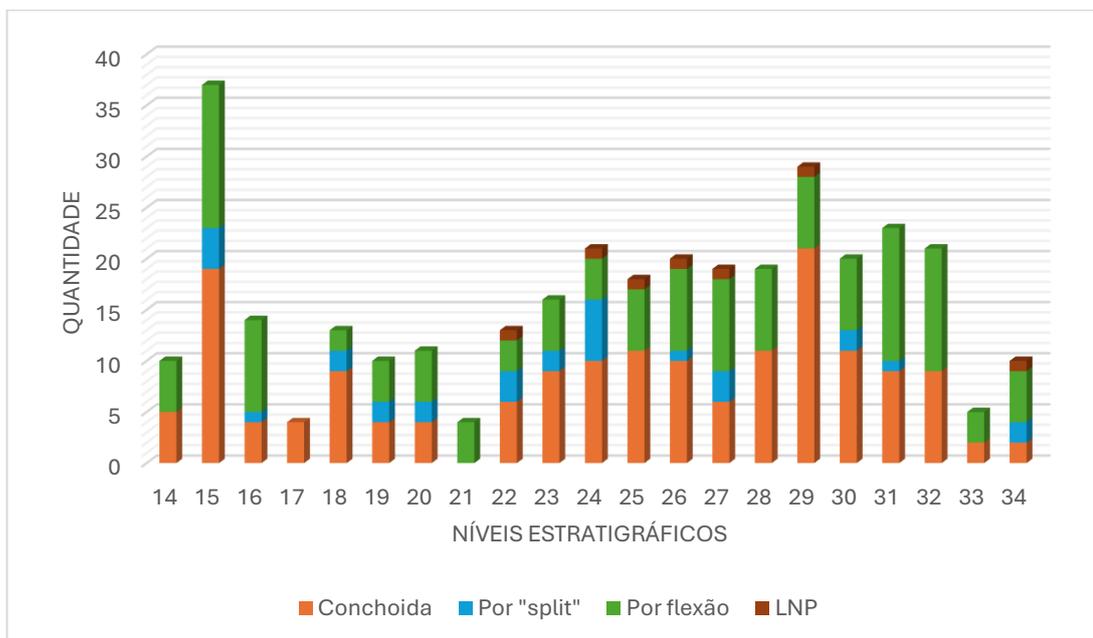
Gráfico 12 - Gráfico das fraturas das lascas (Linha N11)



Fonte: autora (2025)

Nota: LNP- leitura não possível

Gráfico 13 - Gráfico de fraturas das lascas (Linha N13)



Fonte: autora (2025)

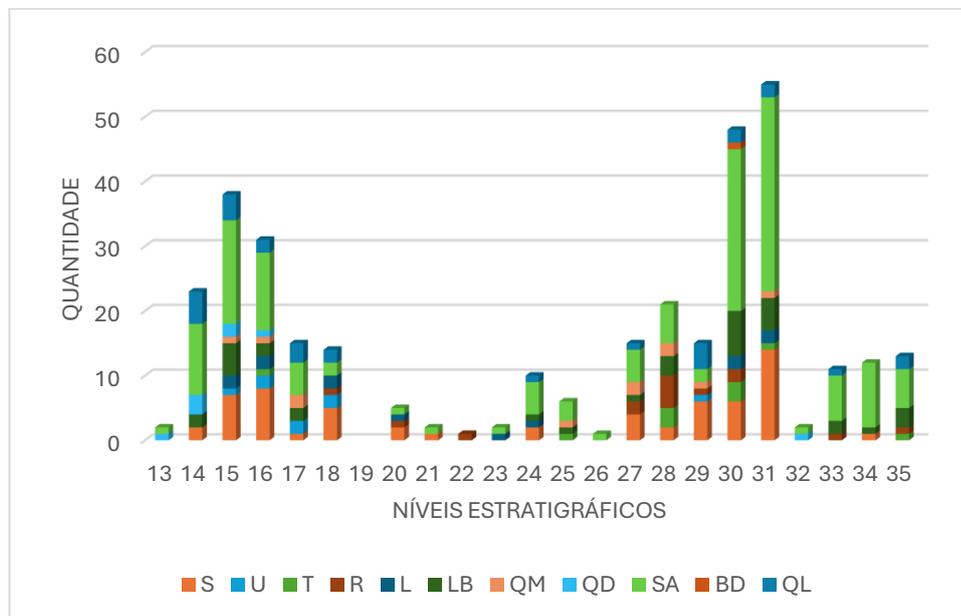
Nota: LNP- leitura não possível

Um aspecto interessante a ser destacado é a diferença observada entre as duas linhas de escavação: na linha N11 (Gráfico 12), os níveis mais recentes apresentam uma predominância de lascas com fraturas por flexão, enquanto, na linha N13 (Gráfico 13), os mesmos níveis

tendem a exibir maior frequência de fraturas conchoidais. Essa variação pode refletir diferenças no gesto técnico, no tipo de percutor empregado ou nas características dos núcleos explorados em cada setor do sítio, sugerindo a coexistência de estratégias distintas dentro de um mesmo período de ocupação. Ao todo foram identificadas 321 lascas que apresentavam fratura por flexão, 319 lascas com fraturas conchoidais e 46 com fraturas por “split”.

O tipo de percutor, as características da matéria-prima utilizada, bem como a intensidade da força aplicada durante o destacamento da lasca, podem ocasionar diferentes acidentes de debitage. Esses podem ser observados dentro do conjunto analisado de maneira bastante diversificada (Gráfico 14 e 15).

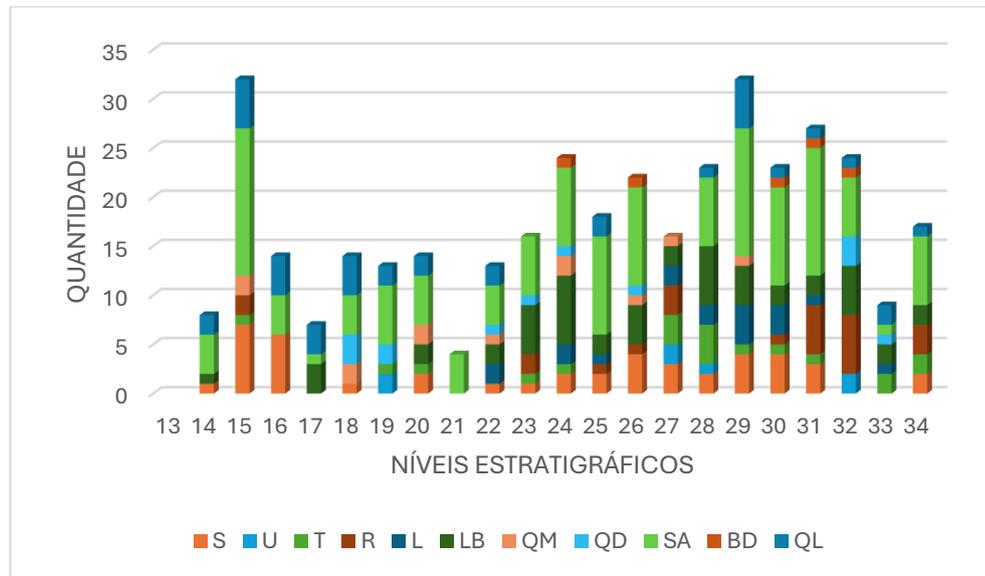
Gráfico 14 - Gráfico da distribuição dos acidentes de lascamento (Linha N11)



Fonte: autora (2025)

Nota: S - Siret; U - Ultrapassagem; T - Transbordante; R - Reflexão; L - Lingueta; LB - Lascamento bulbar; QM - Quebra mesial; QD - Quebra distal; SA - Sem acidente; QL - Quebra lateral

Gráfico 15 - Gráfico da distribuição dos acidentes de lascamento (Linha N13)



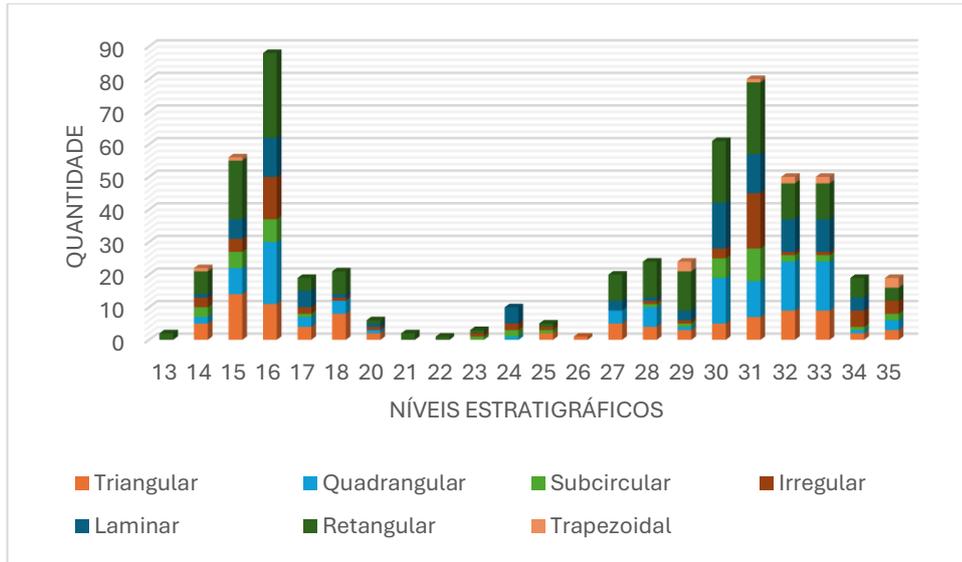
Fonte: autora (2025)

Nota: S - Siret; U - Ultrapassagem; T - Transbordante; R - Reflexão; L - Lingueta; LB - Lascamento bulbar; QM - Quebra mesial; QD - Quebra distal; SA - Sem acidente; QL - Quebra lateral

Com base no Gráfico 14 e no Gráfico 15, observa-se que, de modo geral, as lascas sem acidentes de fratura são predominantes em ambos os conjuntos analisados, estando presentes ao longo de todos os níveis estratigráficos. No entanto, também se destaca a ocorrência expressiva de outros tipos de acidentes de lascamento, como o acidente de Siret (com 106 peças), o lascamento bulbar (com 86 peças) e as quebras laterais (com 67 peças), todos apresentando-se sobre diferentes níveis estratigráficos. Em proporções menores, acidentes como ultrapassagem (com 15 peças), transbordamento (com 25 peças), reflexão (com 39 peças), lingueta (com 31 peças), quebras mesiais (com 23 peças), quebras distais (com 21 peças) e bulbos duplos (com 6 peças) também estão presentes, distribuídos nas quadrículas N11 e N13. Essa diversidade evidencia uma significativa presença de fraturas acidentais ao longo de todo o conjunto, indicando tanto variações nas condições de percussão quanto possíveis diferenças nos objetivos técnicos e no controle gestual durante o destacamento da peça.

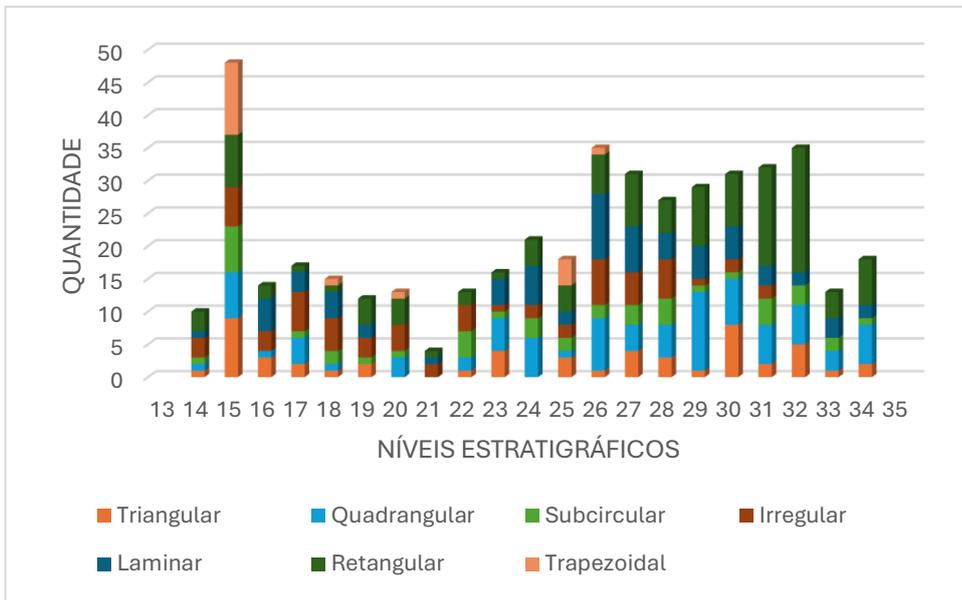
A morfologia das lascas variam entre sete categorias, onde predominam as formas retangulares, seguidas das lascas quadrangulares e laminares (Gráfico 16 e 17). As lascas não apresentam morfologias padronizadas, muitas das vezes portando indícios de algum tipo de acidente que contribui para a perda da sua morfologia original.

Gráfico 16 - Gráfico de morfologia das lascas



Fonte: autora (2025)

Gráfico 17 - Gráfico de morfologia das lascas (Linha N13)

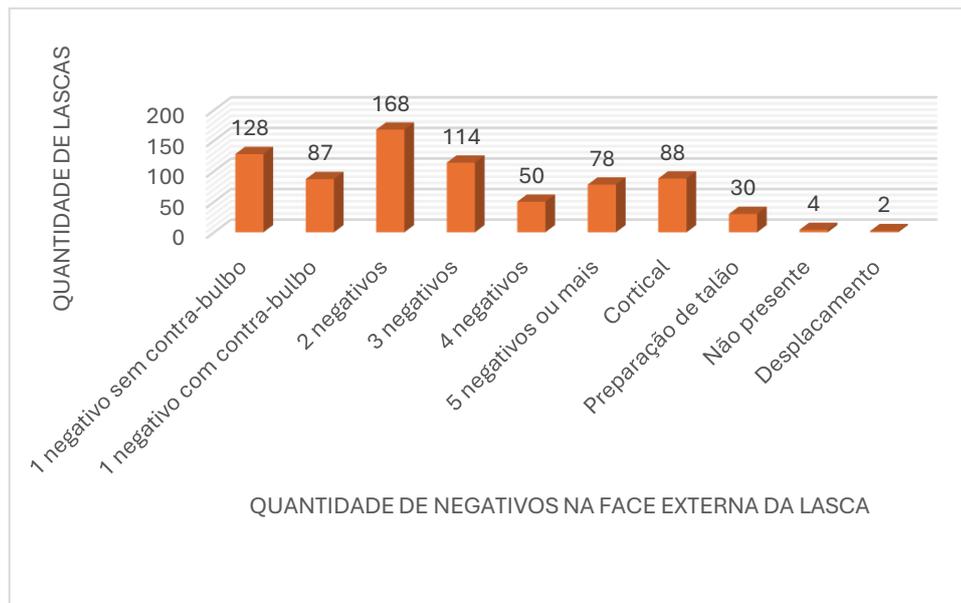


Fonte: autora (2025)

Dentre as morfologias, quatro formas são majoritariamente presentes entre as linhas N11 e N13 sobre os níveis estratigráficos: as lascas retangulares (com 290 peças), as quadrangulares (com 196 peças), as triangulares (com 147 peças) e as laminares (com 157 peças). O restante tratam-se das morfologias subcirculares (com 89 peças), trapezoidais (com 31 peças) e as irregulares (com 125 peças), sendo essas as lascas que contenham mais de quatro lados.

Tratando-se dos negativos da face externa da lasca, observa-se que a maioria das lascas possui superfícies com mais de um negativo, seguidos da presença de um negativo com contra-bulbos. Ainda assim, como é possível ver no Gráfico 18, as lascas ainda apresentam superfícies externas com presença de córtex, este fato é pertinente a ser associado no Gráfico 9 e no Gráfico 10, onde se apresenta os tipos de talões dentro do conjunto, no qual os talões com superfícies corticais apresentam a segunda maior recorrência dentre as lascas analisadas.

Gráfico 18 - Gráfico da presença de negativos na superfície externa das lascas (Linhas N11 e N13)



Fonte: autora (2025)

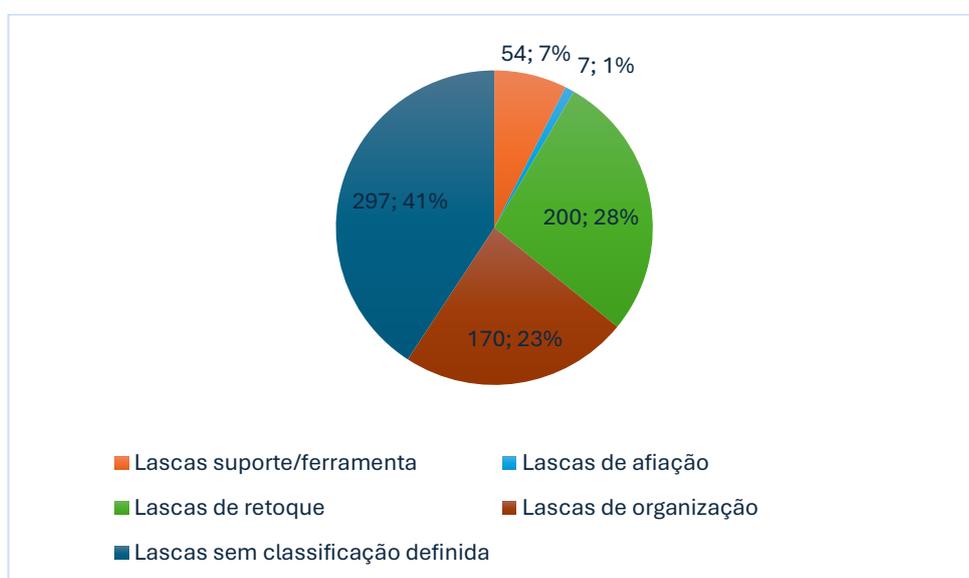
Partindo da análise do gráfico anterior (Gráfico 18), percebemos, mediante dados quantitativos, que cerca de 410 lascas possuem de dois a mais de cinco negativos em sua face externa, seguidos das lascas com apenas um negativo identificado, com 215 peças. Outrossim, há também a presença de lascas que evidenciam uma preparação de talão (com 30 peças), nos apontando uma organização previa do volume útil para a obtenção de uma lasca pré-concebida no momento da Debitagem.

A presença geral destes negativos sobre a face externa das lascas, nos apontam que o volume útil no qual a lasca fazia parte antes de ser destacada do volume, estava passando por um processo de parametrização que modificou sua forma. Por outro lado, a presença de córtex nas lascas nos indicar um possível processo de inicialização do núcleo por meio da busca de elementos naturais selecionados para constituir a morfologia da lasca debitada.

De acordo com as análises das ferramentas, foi possível averiguar que as lascas suporte, classificadas como ferramentas, e as lascas-ferramentas possuem dimensões médias de comprimento maiores que 2cm, possuindo comprimentos maiores que suas larguras, com morfologias variando entre subcirculares, triangulares a retangulares. Enquanto as lascas definidas como de Afiação, possuem dimensões diminutas, menores que 1cm, e apresentando morfologias subcirculares e retangulares. Por outro lado, ao que tange aos negativos voltados às Ações técnicas de Retoque e Organização, poderíamos caracterizar as lascas provindas destes como possuidores de variados comprimentos, de 1 a 3cm, possuindo morfologias quadrangulares e retangulares com maior predominância.

Outro elemento que pode nos levar a caracterizar os diferentes tipos de lascas confeccionados em cada tempo da cadeia operatória é o tipo do perfil dos negativos observados, tratando-se das lascas de Afiação, Retoque e Retoque-Organizador. Para aquelas associadas a Afiação dos fios transformativos, temos negativos com acentuada concavidade, o que nos leva a presumir que as lascas provindas dessas ações técnicas possuem bulbos proeminentes, portanto, perfis côncavos. Por outro lado, os negativos de Retoque e Organização observados sobre as estruturas artefatuais interpretadas como ferramentas incisivas estão associados a uma maior diversidade dos perfis: alguns com acentuada concavidade, já outros menos acentuados, tendendo a retilíneos (Gráfico 19).

Gráfico 19 - Gráfico de porcentagem dos tipos de lascas identificadas



Fonte: autora (2025)

O gráfico acima, nos proporciona um vislumbre a respeito das possíveis classificações das lascas provenientes em cada etapa da cadeia operatória de uma ferramenta lítica. É importante salientar que, cerca de 273 peças ficaram de fora desta análise qualitativa, já que não apresentavam um número de catálogo. Em sua maioria, essas lascas não contabilizadas, apresentam dimensões gerais (comprimento, largura e espessura) diminutas e perfis convexos, o que nos leva a pensar que se tratam de lascas de Afição. Daí o fato destas aparecerem no respectivo gráfico de maneira irrisória.

Por intermédio da análise do gráfico (Gráfico 19), averiguamos que no conjunto predomina-se, visando as lascas possíveis de se classificar em alguma das categorias já citadas, as lascas de Retoque, seguidas das lascas de Organização. Esse fato, pode ser averiguado nas ferramentas identificadas no conjunto, onde os variados tipos de Retoque estão majoritariamente presentes quando comparados aos negativos de Organização.

### **3.2 Análise do núcleo**

Foi identificado apenas um núcleo em toda a coleção analisada, sendo ele confeccionado pelo método unipolar, tendo sido explorado a partir do sistema de debitagem de concepção de tipo “C”.

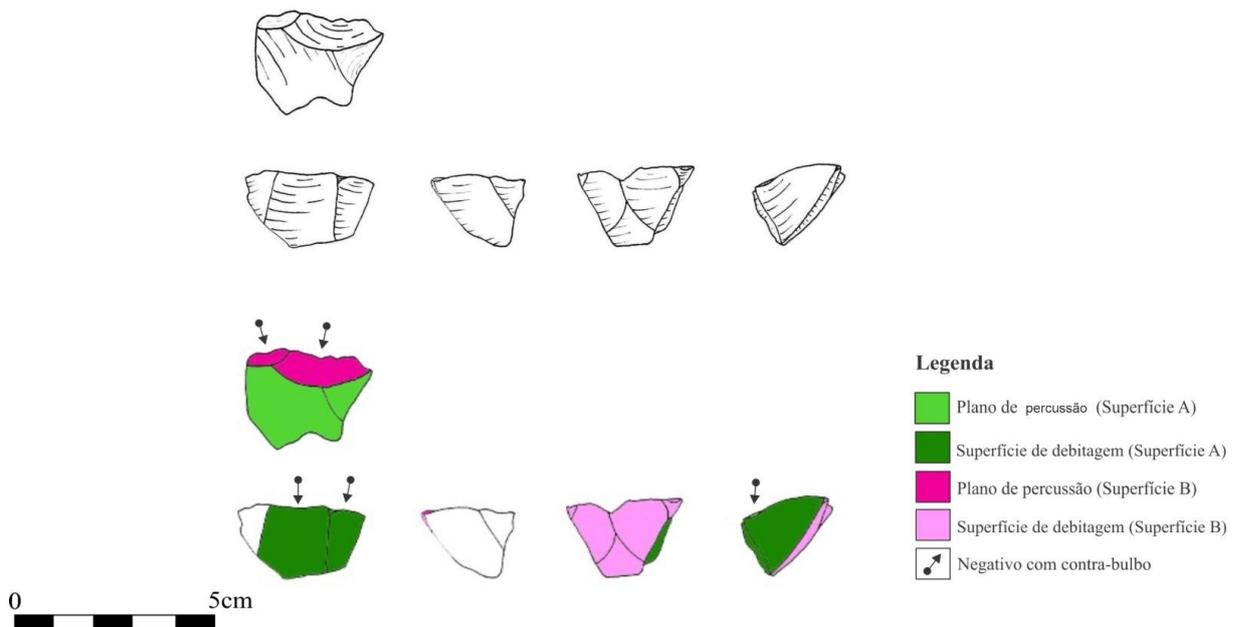
#### **1535-73**

Trata-se de um núcleo com volume reduzido, medindo 1,6cm de comprimento, 2,8cm de largura e 2,7cm de espessura, identificado no nível 31. Estando sobre uma matéria-prima de arenito fino enegrecido, com boa coesão de seus grãos e superfícies regularizadas. Devido as suas dimensões diminutas, apontamos que a peça foi continuamente explorada, estando agora quase que esgotada.

Foi identificado a presença de duas superfícies de debitagem (A e B), onde na superfície A evidencia-se dois negativos, com comprimentos maiores que suas larguras apresentando dimensões médias de 1,5cm de comprimento e 2cm de largura, com morfologias quadrangular e triangular. Por outro lado, na superfície B, há dois negativos de dimensões menores do que as da outra superfície, com médias de 0,6cm de comprimento e 1cm de largura, possuindo morfologia semicircular (Figura 26).

De modo geral, os negativos apresentam perfis côncavos, indicando que as lascas provenientes dele apresentavam perfis significativamente convexos. As retiradas foram obtidas através de percussão direta, com ângulos variando de abruptos (superfície A) e secantes (superfície B).

Figura 26 - Prancha da peça 1523-73 (Núcleo)



Fonte: autora (2025)

### 3.3 Análise das ferramentas

As ferramentas analisadas dentro do conjunto, somam 33 peças, que se diferem em suas proporções, critérios produtivos e funcionais.

De modo geral, as ferramentas líticas foram identificadas em dois tipos distintos: as ferramentas incisivas, que constitui a maioria das peças, e as ferramentas não incisivas, correspondendo a apenas uma peça da coleção.

#### 3.3.1 Análise da ferramenta (não incisiva)

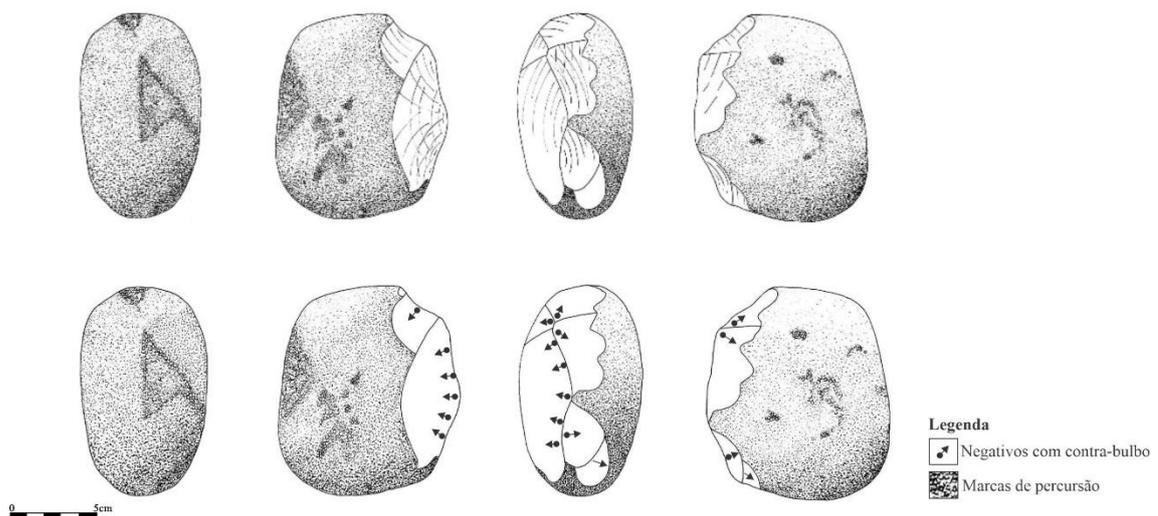
A peça 1515-16, proveniente do nível 30 (linha N13), representa a única ferramenta não incisiva identificada no conjunto lítico analisado, sendo classificada como um percutor lascado.

Trata-se de um instrumento de grandes dimensões, com 10 cm de comprimento, 12,3 cm de largura e 7 cm de espessura, totalizando mais de 1 kg de massa. O suporte foi confeccionado em arenito fino, com granulometria coesa, o que confere à peça superfícies regulares, sem alterações físicas ou químicas aparentes.

As marcas de desgaste por percussão são amplamente distribuídas, estando presentes nas porções proximais, distais e laterais da peça, com acentuada concentração de impactos no centro do volume (Figura 27). Associados a essa área de maior desgaste, observam-se negativos em posição secante, que resultam em um adelgaçamento localizado, sem, contudo, alterar significativamente o volume original do suporte. Essa região da ferramenta, apresenta uma superfície significativamente arredondada, o que sugere duas possibilidades para seu uso: tanto como zona transformativa de impacto, quanto como área de preensão.

A configuração geral da peça e a natureza das modificações indicam um instrumento robusto, reutilizado de forma intensiva em atividades de percussão.

Figura 27 - Prancha da peça 1515-16 (ferramenta não incisiva)



Fonte: autora (2025)

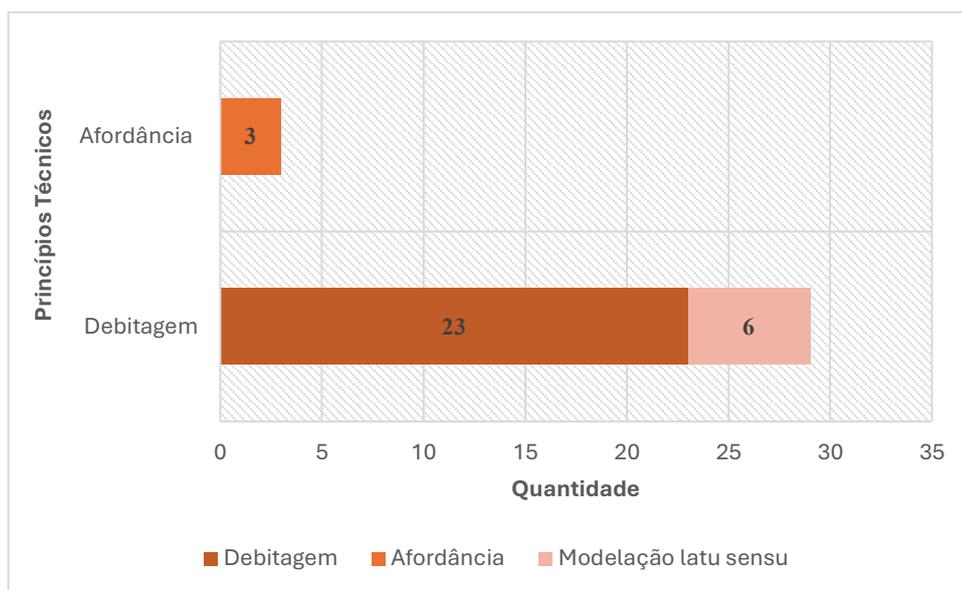
### 3.3.2 Análise das ferramentas (incisivas)

As ferramentas incisivas, correspondendo a 32 peças analisadas, apresentam grande diversidade morfológica, variações dimensionais e critérios de instrumentalização e instrumentação bastante distintos. Tal diversidade levou à necessidade de categorizá-las em

múltiplas classes específicas, uma vez que muitas delas apresentam diferenciações singulares que, apesar de poderem ser correlacionadas, não se enquadrariam em um mesmo tecnotipo.

De maneira geral, as peças estão predominantemente associadas ao Princípio da Debitagem (Gráfico 20), configurando-se majoritariamente como produtos provenientes de núcleos de conceito tipo C. Ressalta-se ainda a ocorrência de um exemplar com critérios técnicos compatíveis com uma debitagem do tipo D.

Gráfico 20 - Gráfico dos Princípios técnicos identificados na coleção



Fonte: autora (2025)

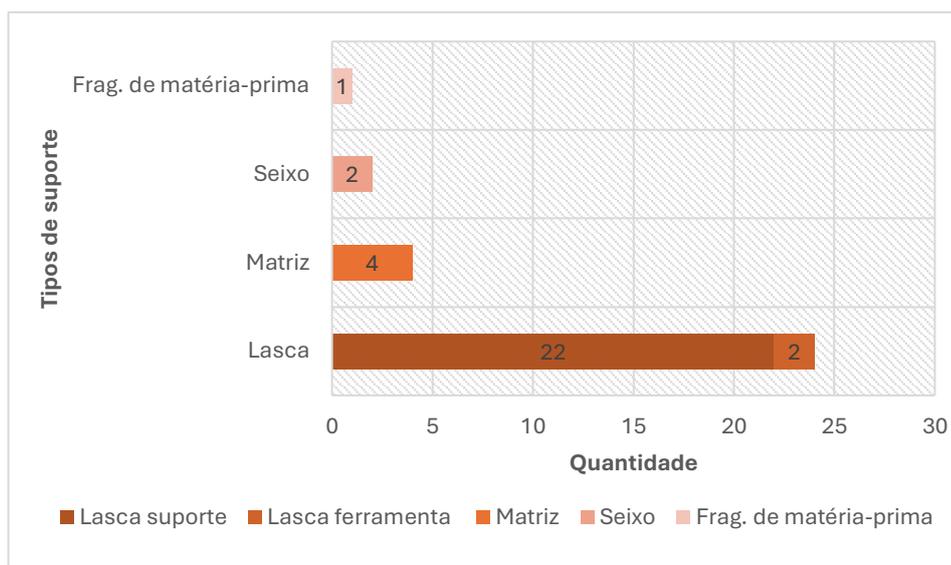
Tratando-se dos princípios producionais que regem esses conjuntos líticos, podemos destacar a predominância da debitagem, com 29 peças tendo sido obtidas mediante um suporte sobre lasca. Dentre as ferramentas que seguem o princípio da Debitagem, associam-se seis peças confeccionadas pela Modelação *latu sensu*<sup>24</sup>, que apresentam estruturas topográficas e concepções técnicas que as diferenciam das demais ferramentas provenientes de debitagem. Em menor proporção, o conjunto também agrupa três ferramentas confeccionadas mediante o

<sup>24</sup> A Modelação *latu sensu* compreende a eventualidade de ser possível discernir (através da investigação da coerência técnica) se a ferramenta dita como finalizada resguardou algum elemento topográfico advindo do seu Tempo do Princípio anterior as Modificações Modalizantes que modificaram quase toda a sua morfologia: seja para a Debitagem (identificação da face interna e/ou externa na lasca suporte) ou para a Afordância (presença de elementos naturais eleitos) (Ramos, 2023).

Princípio da Afordância, sendo que essas apresentam poucos elementos associados ao seu Tempo da Confeção.

Na sequência, destacam-se os suportes sobre matriz, presentes em quatro peças do conjunto, os quais, diferentemente das lascas – que apresentavam certo padrão morfológico –, não exibem formas claramente definidas, sendo marcados por maior irregularidade volumétrica e formal (Gráfico 21).

Gráfico 21 - Gráfico dos tipos de suporte das ferramentas



Fonte: autora (2025)

Dentre os tipos de suportes identificados nos conjuntos, predominam as ferramentas confeccionadas sobre lascas: lasca suporte e lascas-ferramentas, sendo a primeira a mais predominante. Seguem-se as ferramentas sobre matriz, ainda obtidas no contexto do Princípio da Debitagem, e, em menor proporção ferramentas sobre seixo e fragmento de matéria-prima (Frag. de matéria-prima), já adentrando aos critérios da Afordância.

A seguir, apresentamos a descrição detalhada dos instrumentos incisivos, considerando o tipo de suporte, o estado da matéria-prima, bem como as características produtivas e funcionais dos objetos, por meio da caracterização de suas UTFt e UTFp (rever Capítulo 1). Conforme já mencionado, as análises foram conduzidas com base no guia desenvolvido por RAMOS (2023), cuja versão simplificada está apresentada no Anexo 2. Essa reformulação tem

como objetivo oferecer ao leitor a compreensão da planilha de análise apresentada no Anexo 3, permitindo também que futuras pesquisas utilizem este material como base para análises comparativas.

Com base na análise realizada, foi possível agrupar os instrumentos em 16 tecnotipos, sendo estes: Tecnotipo 1, Tecnotipo 1a, Tecnotipo 2, Tecnotipo 3, Tecnotipo 4, Tecnotipo 5, Tecnotipo 6, Tecnotipo 6a, Tecnotipo 7, Tecnotipo 8, Tecnotipo 9, Tecnotipo 10, Tecnotipo 11, Tecnotipo 12, Tecnotipo 13 e o Tecnotipo 13a. Mesmo nos casos em que as peças não apresentavam características compartilhadas com os demais instrumentos, optou-se por criar tecnotipos exclusivos, de modo a abarcar suas especificidades técnicas e formais.

Os tecnotipos apresentados estão classificados com base em uma lógica estruturada a partir dos aspectos produtivos das ferramentas, divididos em dois conjuntos principais: aqueles produzidos segundo o Princípio da Debitagem e aqueles concebidos no Princípio da Afordância. A distribuição dos tecnotipos associados à Debitagem segue uma progressão que vai das lascas-ferramentas até formas com maior grau de Modelação (Modelação *lato sensu*). O Tecnotipo 12, no entanto, rompe parcialmente essa sequência ao se aproximar formalmente dos dois últimos tecnotipos, pertencentes as ferramentas produzidas mediante o Princípio da Afordância. Os critérios adotados para essa Organização serão discutidos de forma mais aprofundada no capítulo de discussão deste trabalho.

Um quadro geral dos tecnotipos identificados será apresentado ao final da descrição individual de cada um deles, ainda neste capítulo (Figura 60). Esse quadro oferecerá uma visão sintética dos tecnotipos reconhecidos. No entanto, sua análise mais aprofundada será desenvolvida no capítulo seguinte, onde discutiremos as essências técnicas das ferramentas provenientes da Trincheira I, no sítio Morro da Janela I.

Os tecnotipos observados foram:

## **TECNOTIPO 1**

O Tecnotipo 1 é representado por um único exemplar, a peça 1535-13, proveniente do nível 31. O instrumento foi confeccionado sobre uma lasca provinda de uma Debitagem do tipo D Kombewa (rever Capítulo 1), sendo classificada como uma lasca-ferramenta.

A peça apresenta uma estrutura volumétrica e morfológica claramente antecipada no momento da debitagem, com a lasca sendo destacada de maneira a já conter todas as partes das propriedades técnicas que possibilitaram seu uso posterior como ferramenta.

Tabela 1 - Dados gerais da peça do Tecnotipo 1

Peça	Nível	Dimensões em posição tecnofuncional (cm)			Quant. de UTFts	Bisel	Proces./Estrut. de funcionalização
		C	L	E			
1535-13	31	4,7	4,2	1,7	1	Duplo	TGSU

Fonte: autora (2025)

Nota: TGSB- Todo Gume Semicircular Unidimensional

### 1535-13

Instrumento confeccionado sobre uma lasca de arenito fino (Figura 28). A matéria-prima apresenta boa homogeneidade, com superfícies regulares, não apresentando alterações do tipo física ou química.

A ferramenta é pouco volumosa, com comprimento superior à largura, apresentando característica notável em “V” (rever Capítulo 1). O instrumento possui 4,7cm de comprimento, 4,2 cm de largura e 1,7cm de espessura, sendo classificado como Oblato (rever Capítulo 1).

Seu suporte é oriundo de uma lasca anteriormente debitada, sendo classificado como uma lasca-ferramenta obtidas por Debitagem unipolar através de método Kombewa. Um positivo conforma, também, a parametrização, localizado na lateral direita do suporte. Esse positivo derivado da lasca que foi explorada enquanto núcleo indica que a lasca-ferramenta em questão se trata de uma segunda lasca, o que indicaria que o núcleo se tratava de uma lasca volumosa.

O método de obtenção que rege essa ferramenta, proporcionou uma superfície côncava, localizada na porção meso-distal esquerdo da lasca, que foi aproveitada para compor o seu bloco de corte, configurando uma superfície concorrente a superfície ventral e de ataque do instrumento.

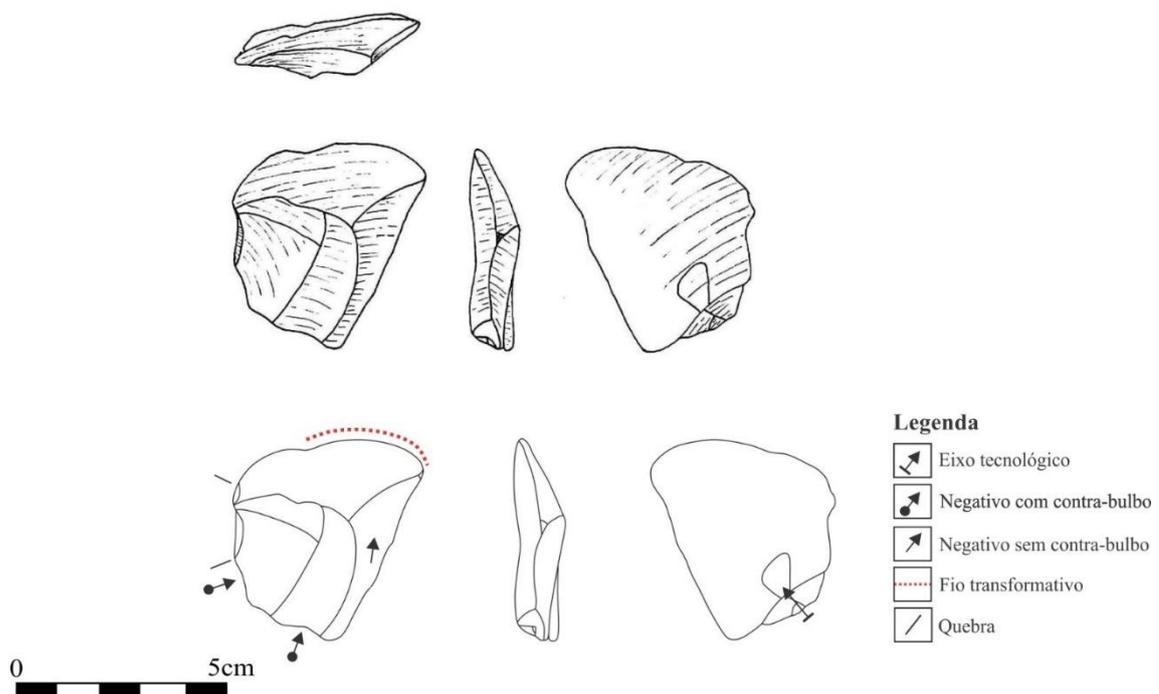
Ainda na superfície externa da lasca, observamos negativos associados ao reforço de talão (em diedro) que predeterminaram uma superfície côncava apta a prensão em posição

palmar (rever Capítulo 1). É interessante de se pontuar que, a preparação de talão formalizando uma superfície diedra, proporcionou à peça um dorso abrupto, situado lateralmente (esquerda) da sua UTFt, característica que proporciona uma melhor preensão da peça.

As superfícies de ataque e ventral da ferramenta estão dispostas na superfície interna da lasca, estando a primeira localizada no sentido latero-distal esquerdo do suporte. Ambas estabelecem uma relação de continuidade, em uma superfície regularizada.

O instrumento apresenta uma UTFt com processo de funcionalização em Todo Gume Semicircular Unidimensional, não sendo a ele associado negativos de Afição. Seu fio transformativo possui 2,8cm de extensão, com ângulos de bico  $80^\circ$  e corte  $40^\circ$ .

Figura 28 - Prancha da peça 1535-13 (Tecnotipo 1)



Fonte: autora (2025)

### TECNOTIPO 1a

O Tecnotipo 1a é representado por um único exemplar, a peça 1493-5, proveniente do nível 29. Trata-se de um instrumento lítico confeccionado sobre lasca obtida por um lascamento por flexão, cuja configuração morfológica e volumétrica revela atributos singulares que a diferencia da maioria dos tecno tipos identificados.

O Tecnotipo 1a, apresenta algumas características que o aproximam do tecnotipo anteriormente descrito (Tecnotipo 1), sendo essas características: um mesmo tipo de suporte (lasca-ferramenta), apresentando um dorso abrupto, obtido no Tempo do Princípio, o qual encontra-se disposto próximo ou na porção oposta da ferramenta. Outra característica passível de se destacar, concerne em seus ângulos de corte e bico, que apresentam semelhanças (ângulo de bico variando em 75° e de corte com exatamente 40°).

Tabela 2 - Dados gerais das peças do Tecnotipo 1a

Peça	Nível	Dimensões em posição tecno-funcional (cm)			Quant. de UTFts	Bisel	Proces./Estrut. de funcionalização
		C	L	E			
1493-5	29	7,8	4,8	1,6	1	Simple	Cbpb

Fonte: autora (2025)

Nota: Cbpb- Convergente borda-ponta-borda

### 1493-5

Instrumento lascado unifacialmente, confeccionado sobre uma lasca ferramenta obtida sobre uma fratura por flexão (Figura 29). A matéria-prima, descrita como um arenito fino, apresenta uma boa homogeneidade, com superfícies regulares e relativa coesão entre os grãos. A presença de pátina sugere dois tempos de exposição de suas superfícies, sendo a útil certamente técnica. A peça ainda apresenta uma pequena superfície cortical, representando menos que 20% do seu total.

O suporte é pouco volumoso, com comprimento e largura semelhantes, apresentando característica notável Em Cunha (rever Capítulo 1). O volume do suporte aparenta ter sido previsto do tempo da debitage, não apresentando nenhuma outra modificação posterior ao Tempo do Princípio. A ferramenta possui 7,8cm de comprimento, 4,8cm de largura e 1,6cm de espessura.

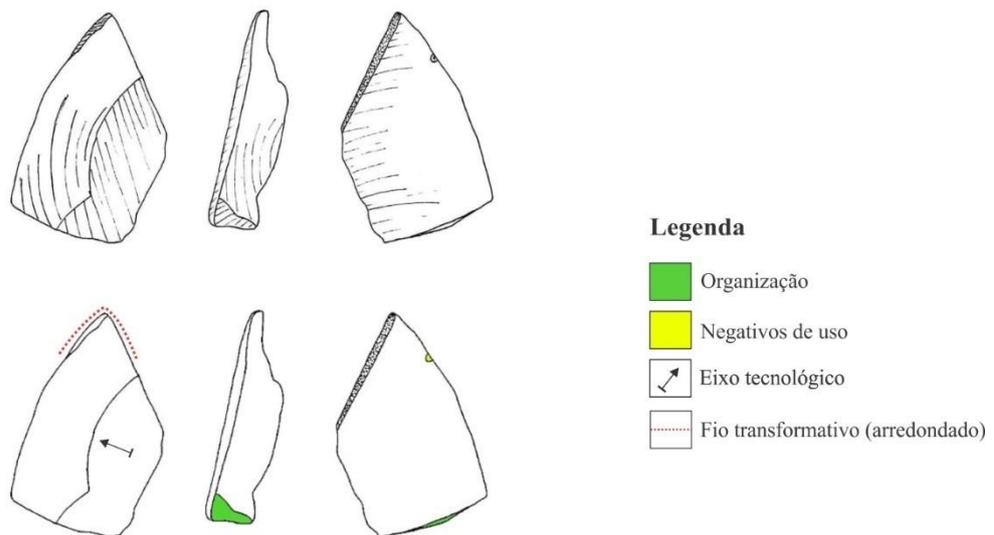
Na sua porção oposta, identifica-se um dorso abrupto proveniente do golpe de produção (trata-se da superfície interna da lasca), não tratando-se de uma quebra. De modo geral, suas adjacências laterais, apresentam um potencial preensivo linear, ambas provenientes do golpe de produção, uma aproveitando-se da superfície levemente concava típica da lasca de flexão (a

esquerda da ferramenta) e a outra localizada sobre o talão da peça (a direita da ferramenta), onde também se instala seu enquadramento.

Tanto a superfície de ataque quanto a ventral (patinadas), relacionam-se continuamente, proporcionando uma superfície regular e retilínea, concorrente com o enquadramento. Por outro lado, o bloco de corte da peça, instalou-se mediante o golpe de produção, que originou uma superfície côncava aproveitada para compor a funcionalização da ferramenta.

Apresentando um fio transformativo significativamente arredondado, a ferramenta é composta por um processo de funcionalização do tipo convergente, estruturado em um tipo borda-ponta-borda. Seu fio transformativo possui 2,1cm de extensão, com ângulo de corte de  $40^\circ$  e convergência de  $85^\circ$ .

Figura 29 - Prancha da peça 1493-3 (Tecnotipo 1a)



0 5cm  
Fonte: autora (2025)

## TECNOTIPO 2

No tecnotipo 2 são agrupados dois instrumentos: 1125-3 e 1557-2, um localizado no nível 15 (1125-3) e o outro no nível 32 (1557-2). As ferramentas inseridas neste tecnotipo são

lascas-suportes advindas de uma sequência de lascamento do tipo fatiagem, onde uma apresenta-se como uma típica lasca de entame (1125-3) e a outra como uma subsequência da primeira (1557-2).

É característico a este tecnótipo a presença de córtex nas adjacências, que compõem uma média de 50% de ambas as peças, sendo distribuído de maneira variada sobre suas superfícies.

Tabela 3 - Dados gerais das peças do Tecnótipo 2

Peça	Nível	Dimensões (cm)			Quant. De UTFs	Bisel	Proces./Estrut. de funcionalização
		C	L	E			
1125-3	15	3,5	2,4	1,7	1	Duplo	TGSU
1557-2	32	5,8	6,7	1,4	1	Duplo	TGSBt

Fonte: autora (2025)

Nota: TGSB - Todo Gume Semicircular Unidimensional; TGSBt - Todo Gume Semicircular Bidimensional por travamento

### 1125-3

Instrumento lascado unifacialmente, confeccionado sobre uma lasca de arenito fino (Figura 30). A matéria-prima apresenta um grau relativamente bom de consistência entre seus grãos, com superfícies regulares e sem evidências de alterações físicas ou químicas.

O artefato é volumosa, com comprimento ligeiramente superior à largura, apresentando característica notável Em Cunha. O instrumento possui 3,5 cm de comprimento, 2,4 cm de largura e 1,7 cm de espessura, sendo classificado topograficamente como Prolato-Oblato lateral.

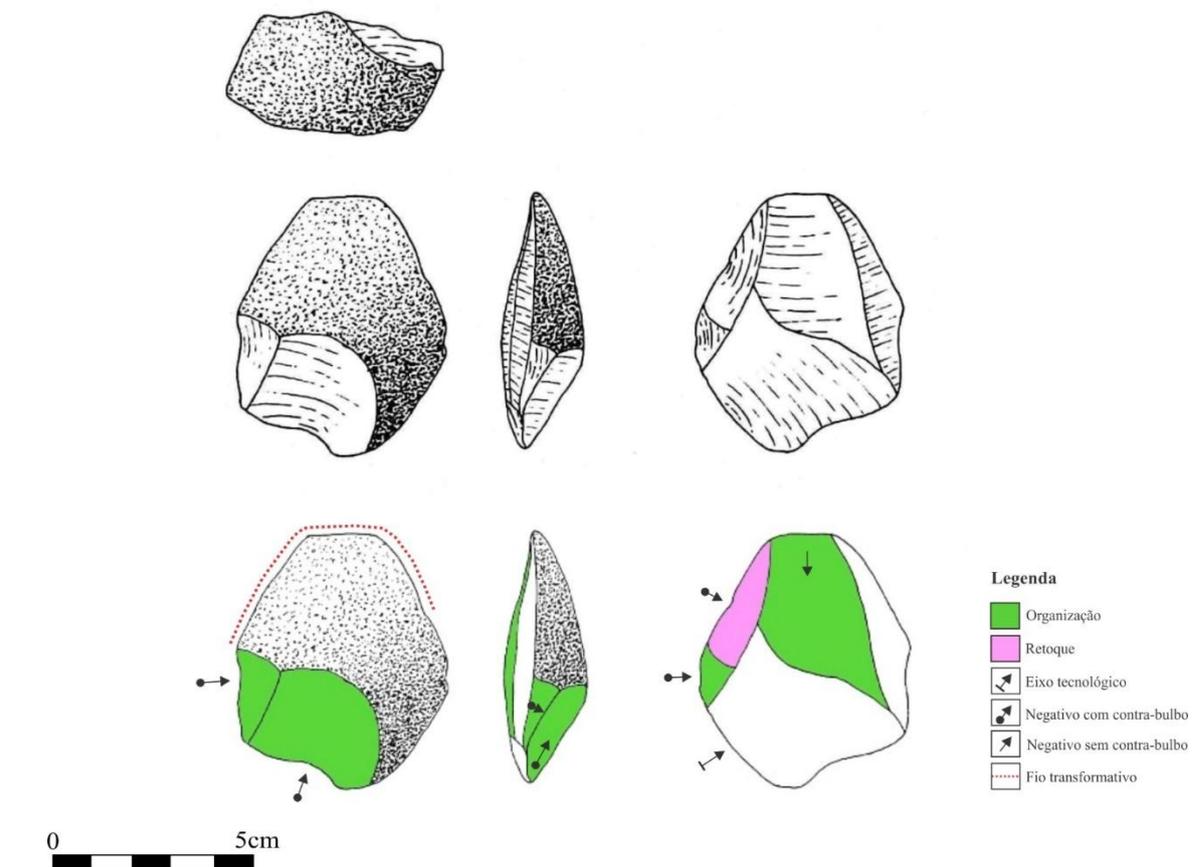
Na porção oposta da peça é possível observarmos a presença de dois negativos de Organização que proporcionam um adelgaçamento dessa sua porção quando comparada ao bloco de corte, caracterizado por ser topograficamente convexo e totalmente cortical. Caracteriza-se como uma lasca tipicamente de entame.

A superfície ventral é nativa do golpe de produção, tendo sido responsável por criar uma superfície aplainada. Por outro lado, sua superfície de ataque origina-se de uma organização

que engloba uma parte significativa da superfície ventral, proporcionando uma concavidade longitudinal.

Quanto ao fio transformativo, este é composto por um delineamento do tipo Todo Gume Semicircular Unidimensional, medindo 4,7cm de extensão com ângulo de corte com 45°. O fio apresenta-se totalmente arredondado em todo o seu entorno, indicando que a ferramenta foi continuamente utilizada ou que as atividades realizadas por ela eram muito abrasivas. A UTFt apresenta ainda um negativo de calibragem do tipo delimitação, com dimensões médias de 1cm de comprimento e 2,5cm de largura, com morfologia subcircular.

Figura 30 - Prancha da peça 1125-3 (Tecnotipo 2)



Fonte: autora(2025)

**1557-2**

Instrumento lascado bifacialmente, confeccionado sobre uma lasca de quartzito (Figura 31). A matéria-prima apresenta uma relativa boa homogeneidade, com superfícies levemente regulares e sem evidências de alterações físicas ou químicas.

A ferramenta é pouco volumosa, com uma largura maior do que o seu comprimento, apresentando característica notável de Em Cunha. O instrumento possui 5,8 cm de comprimento, 6,7 cm de largura e 1,4 cm de espessura, sendo classificado topograficamente como Oblato (rever Capítulo 1).

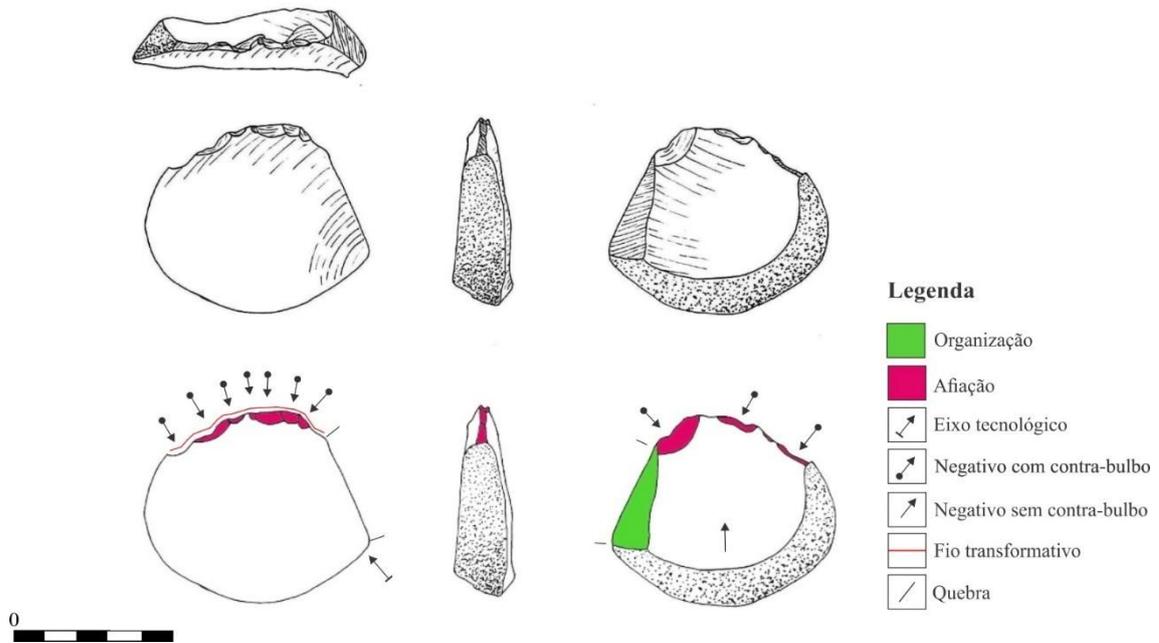
A peça é constituída por duas porções arredondadas derivadas do Ato técnico de Seleção distribuídas na porção oposta e adjacência lateral direita. O arredondamento predeterminado é interrompido devido a um acidente de lascamento unipolar do tipo Siret que proporciona uma angulação abrupta na adjacência lateral esquerda da peça.

O instrumento apresenta um bloco de corte e uma superfície de despojos instalados durante o golpe de produção, compondo uma superfície levemente regularizada, construída em concorrência para com a superfície ventral de ferramenta.

A superfície ventral e a superfície de ataque são nativas da parametrização do volume útil, tendo sido responsáveis por criar uma superfície regularizada e topograficamente retilínea.

Quanto ao fio transformativo, este é composto por um delineamento do tipo Todo Gume Semicircular Bidimensional, formulada a partir de travamento por Afiação. Apresentando um ângulo de bico de 90° e de corte de 60°.

Figura 31 - Prancha da peça 1557-2 (Tecnotipo 2)



Fonte: autora (2025)

### TECNOTIPO 3

O tecnotipo 3 é composto por três instrumentos: 1587-23, 1125-7 e 1121-7, dois localizados no nível 15 (1587-23, 1125-7) e um localizado no nível 32(1121-7). Essas peças foram produzidas sobre lasca suporte, com presença de uma adjacência lateral direita abrupta produzida mediante o Ato técnico de Recuperação de acidente na Debitagem (unipolar) do tipo Siret. Ademais, as ferramentas provenientes deste tecnotipo apresentam uma característica notável em “V”.

Tabela 4 - Dados gerais das peças do Tecnotipo 3

Peça	Nível	Dimensões em posição tecno-funcional (cm)			Quant. de UTFts	Bisel	Proces./Estrut. de funcionalização
		C	L	E			
1587-23	15	6,2	4,1	1,8	1	Simples	TGSUs
1125-7	15	5,3	5	1,8	1	Simples	TGRU
1121-7	32	5,1	4,9	1,7	1	Simples	Exr

Fonte: autora (2025)

Nota: TGSUs - Todo Gume Semicircular Unidimensional com sinuosidade; TGRU - Todo Gume Retilíneo Unidimensional, Exr - Exteriorização do tipo rostre

### 1587-23

Instrumento lascado unifacialmente, confeccionado sobre uma lasca de quartzito macrocristalino (Figura 32). A matéria-prima apresenta baixa homogeneidade, com superfícies irregulares. A presença de pátina antiga na superfície externa da lasca indica a existência de, pelo menos, três momentos de exposição da superfície, sendo que o último certamente é técnico. Não sendo possível averiguar a proveniência do suporte devido à falta da presença de córtex.

A lasca-suporte é pouco volumosa, com comprimento superior à largura, apresentando característica notável em “V” (rever Capítulo 1). O volume final do instrumento parece ter sido antecipado no momento da debitagem. A peça possui 6,2cm de comprimento, 4,1cm de largura e 1,8cm de espessura, sendo classificada morfologicamente como Prolata-Oblata apical.

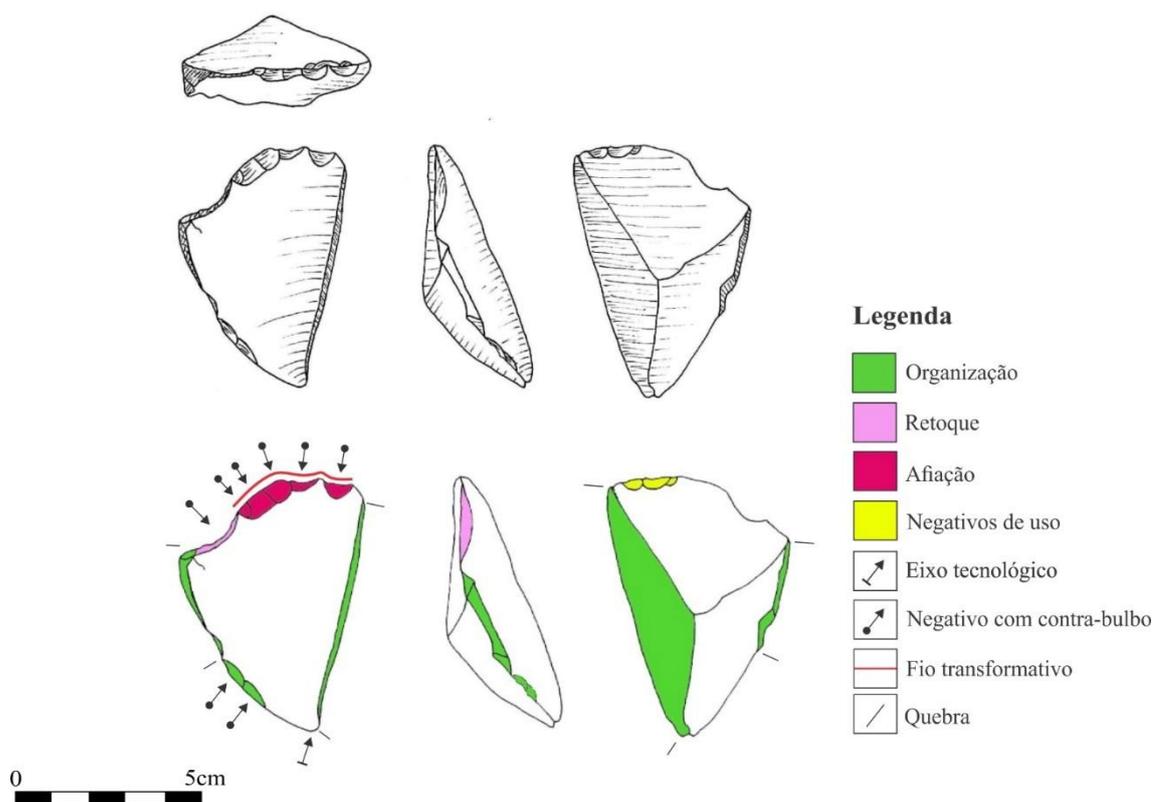
Na adjacência lateral direita, identifica-se um dorso abrupto recuperado de um acidente ocorrido durante a debitagem em tipo Siret. Já na lateral esquerda, fraturas de origem indeterminada formam uma adjacência semiabrupta também apta à preensão.

O instrumento apresenta um bloco de corte originado ainda no Tempo da Debitagem, instalado na superfície interna da lasca, que também preserva sua superfície de despojos original na porção distal da lasca suporte. O fio transformativo foi obtido por meio de Afiação, resultando em um delineamento sinuoso, característico de um processo de funcionalização do tipo Todo Gume Semicircular Unidimensional. A peça possui ângulos de corte e de bico com, respectivamente: 85° e 50°.

A superfície ventral resulta da Seleção do volume útil (fratura patinada). A superfície de ataque também foi selecionada no tempo da debitação com base em uma superfície patinada (mais antiga que a anterior) e que apresenta uma característica natural levemente côncava.

Também foi identificado um negativo abrupto e irregular de calibração na porção esquerda do bloco de corte, que auxiliou na confecção da característica semicircular.

Figura 32 - Prancha da peça 1587-23 (Tecnotipo 3)



Fonte: autora (2025)

### 1125-7

Trata-se de um instrumento lascado unifacialmente, confeccionado a partir de uma lasca de arenito fino (Figura 33). A matéria-prima apresenta elevado grau de homogeneidade, com superfícies regulares e sem evidências de alterações físicas ou químicas. A peça apresenta superfícies corticais, representando cerca de 30% de sua superfície geral, tratando-se, portanto, de um suporte sobre seixo.

A lasca-suporte utilizada possui dimensões reduzidas, com comprimento ligeiramente superior à largura, apresentando uma característica notável em “V”. O volume final do instrumento parece ter sido previsto ainda no momento da debitagem, apresentando poucos negativos posteriores a sua debitagem. A peça possui 5,3 cm de comprimento, 5 cm de largura e 1,8 cm de espessura, sendo classificada morfológicamente como Prolata-Oblata apical.

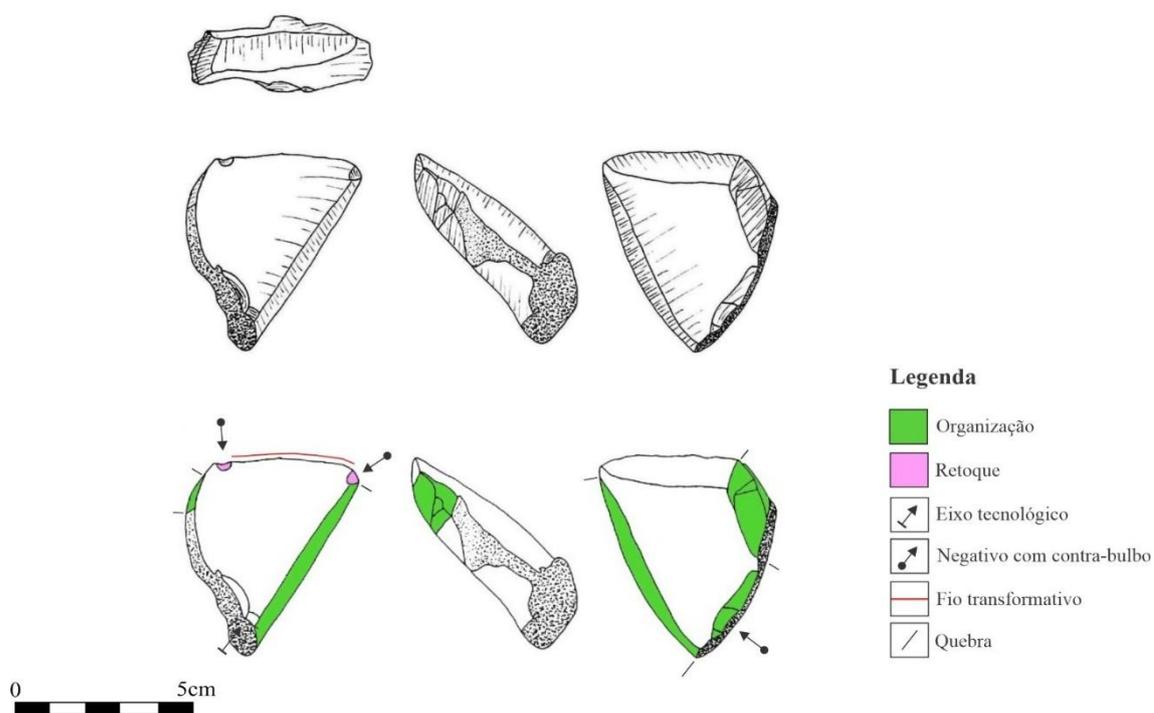
Na adjacência lateral direita, observa-se um dorso abrupto resultante de um acidente durante a debitagem. Já a lateral esquerda apresenta fraturas cuja origem não ser determinada com segurança, formando uma adjacência com características semiabruptas a abruptas, ambas apresentando uma boa aptidão para a apreensão.

A ferramenta apresenta um bloco de corte formado ainda na debitagem, aproveitando-se a superfície interna da lasca tanto para a instalação desse bloco quanto para a manutenção da superfície de despojos nativa. O gume funcional origina-se desse bloco de corte, inserido dentro de um processo de funcionalização do tipo Todo Gume Retilíneo Unidimensional, com ângulos de bico de 85° e corte de 50°.

A superfície ventral pode ser interpretada como resultante da parametrização do volume útil, tal como a superfície de ataque, que se encontra paralela ao enquadramento geral da peça.

Os negativos de Organização são escassos, sendo as adjacências moldadas por fraturas de diversas origens que compõem sua característica em “V”. Identificam-se ainda negativos de calibração do tipo delimitação realizados no Tempo da Confecção, com dimensões inferiores a 1 cm, e morfologia predominantemente semicircular.

Figura 33 - Prancha da peça 1125-7 (Tecnotipo 3)



Fonte: autora (2025)

## 1121-7

Instrumento confeccionado sobre uma lasca de quartzito microcristalino (Figura 34). A matéria-prima apresenta uma baixa homogeneidade, com superfícies não regulares, não apresentando alterações físicas ou químicas em seu volume.

A lasca-suporte é pouco volumosa, com comprimento ligeiramente superior à largura, apresentando uma morfologia notável em “V”. O instrumento, em posição tecnofuncional, possui 5,1 cm de comprimento, 4,9 cm de largura e 1,7 cm de espessura, sendo classificado morfologicamente como Prolato-Oblato apical.

Na adjacência lateral direita observa-se um dorso abrupto, obtido por meio do Ato técnico de Recuperação de acidente unipolar do tipo Siret durante a debitage. Por outro lado, sua adjacência lateral esquerda é constituída por um dorso diminuto, provavelmente originado no tempo da parametrização do volume útil.

O instrumento apresenta um bloco de corte originado do tempo da parametrização, confeccionado na porção distal da lasca suporte, nos dando a entender que o suporte é derivado de uma superfície de debitage explorada em método bipolar. Esta superfície proporciona uma

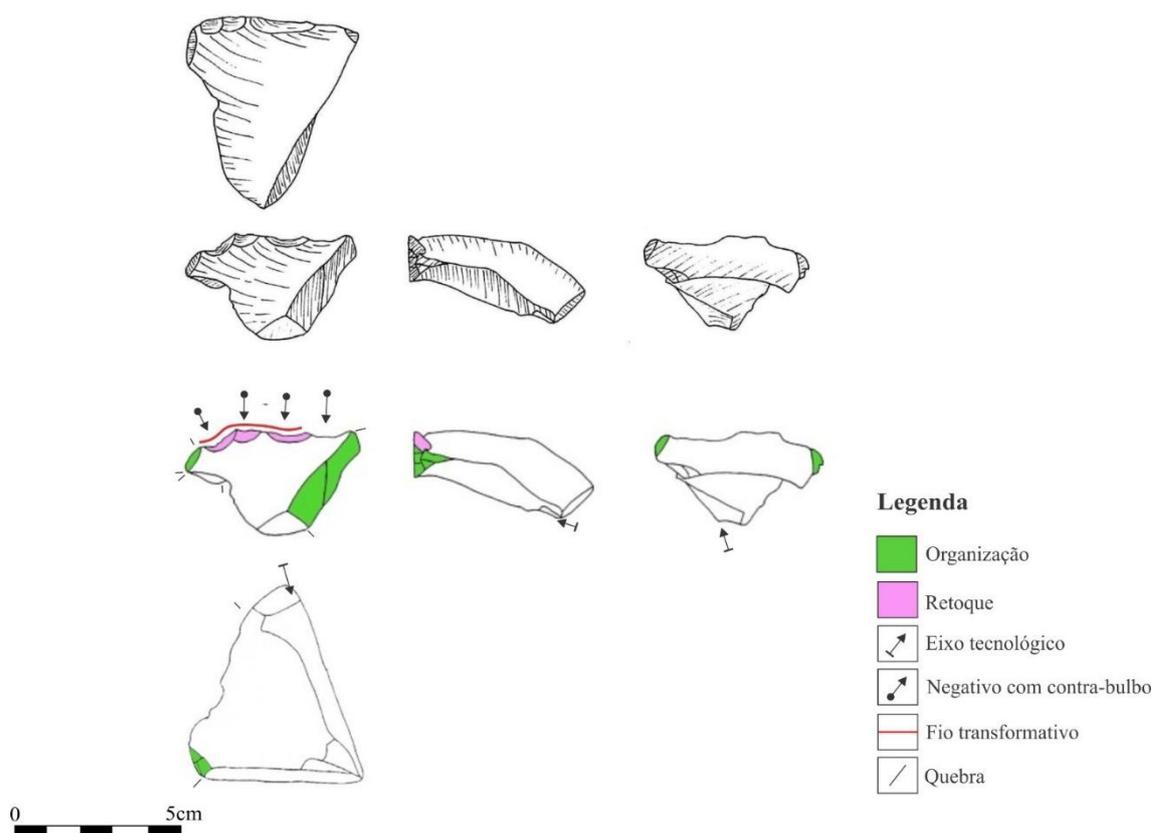
concauidade no sentido transversal do suporte, o que origina uma descontinuidade visível entre o bloco de corte e o enquadramento da ferramenta.

A superfície ventral corresponde àquela originada pelo golpe de produção da lasca-suporte, apresentando uma superfície irregular que exibe uma concauidade transversal, decorrente de um provável acidente de lascamento do tipo ultrapassagem (o qual integrou parte do plano de percussão oposto).

Tratando-se de seu processo de funcionalização, o fio transformativo da peça pode ser descrito com obtido por Retoque de calibração do tipo Exteriorização, apresentando um rostre menos avantajado do que de outras peças da coleção. Seu fio, por outro lado, apresenta um ângulo de bico de  $95^\circ$  e de corte com  $70^\circ$ .

Foram observados somente a presença de negativos de calibração com dimensões médias de 0,4cm de comprimento e 0,7cm de largura, de morfologia semicircular.

Figura 34 - Prancha da peça 1121-7 (Tecnotipo 3)



#### **TECNOTIPO 4**

No tecnotipo 4 estão agrupados cinco instrumentos: 1303-3, 1355-3, 1359-4, 1519-35 e 1535-35, um localizado no nível 22 (1303-3), dois localizados no nível 24 (1587-23, 1125-7), um no nível 30 (1519-35) e outro no nível 31 (1535-35). As ferramentas inseridas neste tecnotipo são peças advindas da debitage, com suporte sobre lasca, apresentando dois dorsos abruptos ou semiabruptos, sendo um destes a porção oposta da ferramenta e a outra uma das adjacências laterais da peça, geralmente a direita.

Dentre as ferramentas identificadas, duas delas (1303-3 e 1535-35) apresentam características produtivas semelhantes que as diferenciam das demais ferramentas do conjunto. Apresentando uma segunda UTFt, localizada próxima ou rente ao talão da lasca suporte, confeccionada através de Retoques de Exteriorização que proporcionaram uma estrutura em rostre.

Tabela 5 - Dados gerais das peças do Tecnotipo 4

Peça	Nível	Dimensões em posição tecno-funcional (cm)			Quant. de UTFts	Bisel	Proces./Estrut. de funcionalização
		C	L	E			
1303-3	22	2,0	0,8	2,3	3	Simples	TGRU
						Simples	Exr
						Simples	Exb
1355-3	24	1,9	3,1	0,6	1	Simples	TGSU
1359-4	24	2,8	4,8	1,7	1	Simples	TGRUs
1519-35	30	2,1	3,5	1,8	1	Simples	TGSU
1535-35	31	2,4	3,4	0,7	2	Simples	TGRU
						Simples	Exr

Fonte: autora (2025)

Nota: TGRU - Todo Gume Retilíneo Unidimensional; Exr - Exteriorização do tipo rostre; Exb - Exteriorização do tipo bico; TGSU - Todo Gume Semicircular Unidimensional; TGRUs - Todo Gume Retilíneo Unidimensional com sinuosidade

### 1303-3

Instrumento lascado unifacialmente, confeccionado sobre uma lasca de sílex (Figura 35). A matéria-prima apresenta boa homogeneidade, com superfícies regulares e ausência de alterações físicas e químicas visíveis nas faces do artefato.

A ferramenta é pouco volumosa, com largura superior ao comprimento, apresentando característica notável Em Cunha. O volume final da peça parece ter sido previamente planejado no tempo da debitage, com base nas características volumétricas do suporte. O instrumento possui 2,0 cm de comprimento, 0,8 cm de largura e 2,3 cm de espessura, sendo classificado morfologicamente como Prolato-Oblato lateral.

Na porção oposta ao conjunto funcional, observa-se um agrupamento de negativos de Organização que resultou em uma área de topografia semiabrupta, com cerca de 2,0 cm de extensão. Já na adjacência lateral esquerda, identifica-se um dorso semiabrupto resultante do golpe de produção, local no qual se instala a UTFt3 desta ferramenta.

A peça apresenta três UTFts, sendo que todas compartilham de uma mesma superfície de ventral:

**-UTFt1:** Localizada em sentido latero-proximal esquerda da lasca, a ferramenta apresenta um processo de funcionalização do tipo Todo Gume Retilíneo Unidimensional, sem evidências de negativos de Afição. Seu fio transformativo possui 1,7 cm de extensão e exhibe ângulos de bico e de corte de 70° e 50°, respectivamente. Ademais, seu fio transformativo apresenta um arredondamento significativo, nos levando a acreditar em um uso muito abrasivo ou muito intenso da peça.

A peça apresenta adjacências laterais onde se instalam duas outras UTFts. Em sua porção oposta, observam-se dois negativos de Organização que estruturam um pequeno dorso abrupto concentrado à esquerda, enquanto à direita uma superfície fina e linear compõe o restante do seu delineamento. O bloco de corte foi configurado durante a parametrização do volume útil, enquanto seu enquadramento foi confeccionado também por negativos de reforço de plano de percussão, no qual se instala a UTFt3.

As superfícies ventral e de ataque, correspondem à superfície interna da lasca e apresentam uma relação levemente descontínua, devido à proeminência do bulbo. Essa característica confere ao perfil da lasca uma convexidade transversal sutil.

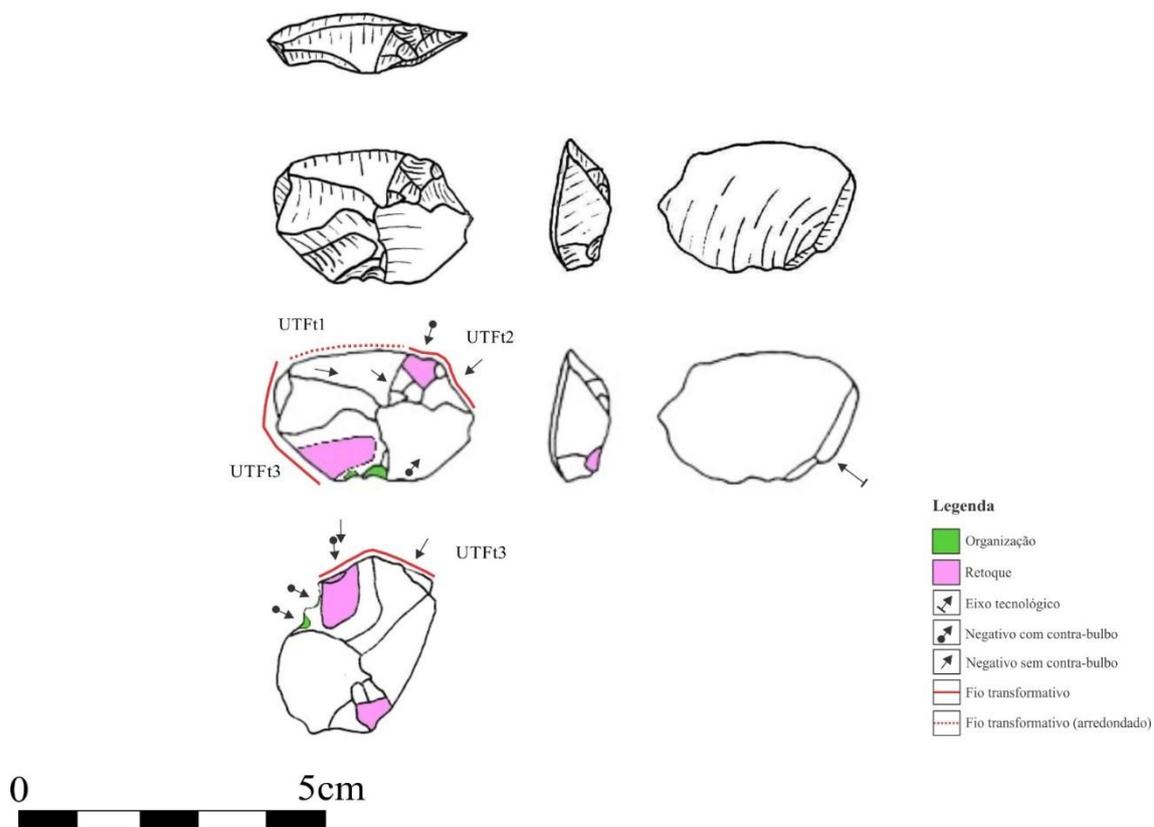
**-UTFt2:** Localizada na porção latero-distal esquerda da lasca suporte, a ferramenta apresenta um processo de funcionalização do tipo exteriorização, possuindo um negativo de calibração que, conjuntamente com outro negativo de parametrização, estruturam um rostre. A peça apresenta um fio transformativo com 1cm de extensão e ângulos de 80° e 60°.

Situada em posição contígua à UTFt1, o instrumento apresenta um bloco de corte instalado por meio dos negativos que proporcionam sua exteriorização. As suas adjacências laterais estão estruturadas em porções lineares, sendo que em uma delas (esquerda) se instala a UTFt1. Por outro lado, em sua adjacência oposta, instala-se sua terceira UTFt.

**-UTFt3:** Disposta na porção proximal do suporte, em posição secante a UTFt2, a ferramenta apresenta um processo de funcionalização do tipo exteriorização, sendo constituída de dois

negativos que ao mesmo tempo que exteriorizou o potencial funcional da ferramenta, também preparou o talão do suporte. Estruturando um bico, com um fio transformativo de 2cm de extensão, apresentando 90° de ângulo de bico e 80° de ângulo de corte.

Figura 35 - Prancha da peça 1303-3 (Tecnotipo 4)



Fonte: autora (2025)

### 1355-3

Instrumento lascado unifacialmente, confeccionado sobre uma lasca de sílex (Figura 36). A matéria-prima apresenta boa homogeneidade, com superfícies regulares, embora com a presença pontual de pequenas intrusões de geodos. Não sendo possível averiguar a proveniência do suporte devido à falta da presença de córtex.

A ferramenta é pouco volumosa, com largura superior ao comprimento, apresentando morfologia geral Em Cunha. O volume final da peça parece ter sido predeterminado no tempo da debitação, com base nas características volumétricas do suporte. O instrumento possui 1,9

cm de comprimento, 3,1 cm de largura e 0,6 cm de espessura, sendo classificado topograficamente como Prolata-Oblata lateral.

Na porção oposta ao conjunto funcional, observa-se um dorso abrupto, resultante de um Ato técnico de Recuperação de um acidente ocorrido durante a debitagem do tipo Siret. Outro setor abrupto encontra-se na adjacência lateral direita, onde também se localiza o talão da lasca-suporte.

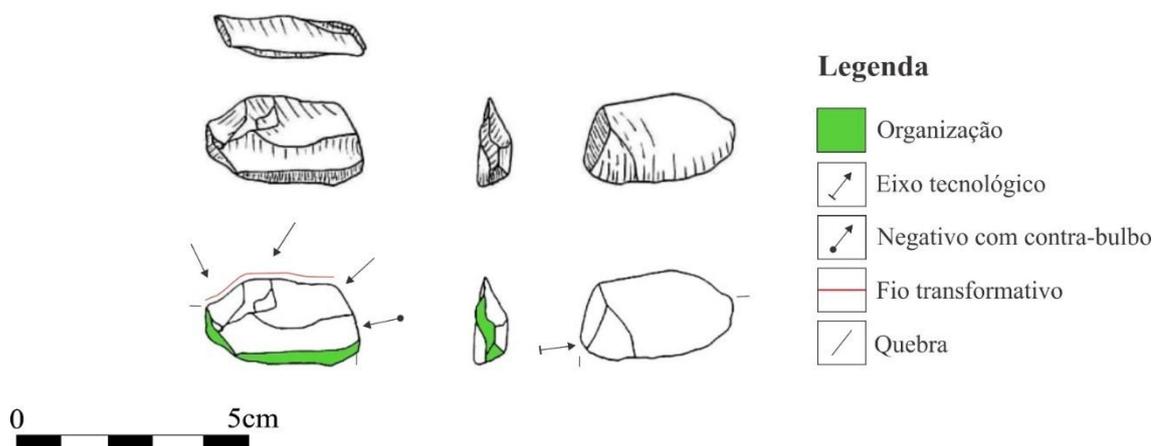
O instrumento apresenta um bloco de corte e uma superfície de despojos instalados durante a parametrização do volume útil, compondo uma superfície levemente regularizada. Seu enquadramento, igualmente oriundo da parametrização prévia à debitagem, encontra-se com tendência a concorrente com a superfície ventral.

A superfície ventral e de ataque é originada pelo golpe de produção da lasca-suporte, sendo caracterizada por uma relação continua entre si, uma vez que o lascamento bulbar da lasca retirou a proeminência do bulbo que resultaria em uma convexidade do perfil.

O fio transformativo da ferramenta é “nativo” do bloco de corte, apresentando um delineamento do tipo Todo Gume Semicircular Unidimensional, sem presença de negativos de Afição. Seu fio com 2,7cm de extensão e ângulo de corte de 50°, o arredondamento de seu fio transformativo não permitiu verificar o ângulo de bico de sua zona transformativa.

Não foram identificados negativos de Organização ou Retoques relacionados a Atos técnicos de Modificação posteriores à Debitagem. A organização da estrutura preensiva da peça foi constituída por Ato técnico de Recuperação de quebras acidentais, responsáveis pela formação dos dorsos abruptos observados.

Figura 36 - Prancha da peça 1355-3 (Tecnotipo 4)



Fonte: autora (2025)

#### 1359-4

Instrumento lascado unifacialmente, confeccionado sobre uma lasca de sílex (Figura 37). A matéria-prima apresenta boa homogeneidade, com superfícies regulares. A peça apresenta uma superfície cortical (tratando-se do talão de suas lascas-suporte) representando cerca de 30% se sua superfície total.

A ferramenta é volumosa, com largura superior ao comprimento, apresentando características notáveis Em Cunha. O volume final da peça parece ter sido determinado no tempo da debitage, com base nas características volumétricas do suporte. O instrumento possui 2,8cm de comprimento, 4,8cm de largura e 1,7cm de espessura, sendo classificado como Prolato-Oblato lateral.

Na porção oposta ao conjunto funcional incisivo, observa-se um dorso abrupto, resultante de um Ato técnico de Recuperação de um acidente unipolar do tipo Siret. Outro setor abrupto encontra-se na adjacência lateral direita, onde também se localiza o talão cortical da lasca-suporte. É importante destacar que, entre as cinco ferramentas apresentadas neste tecnotipo, somente esta ferramenta apresenta evidências de um córtex, localizado justamente onde instala-se o talão da lasca suporte.

O instrumento apresenta um bloco de corte e uma superfície de despojos instalados durante a parametrização do volume útil, compondo uma superfície levemente regularizada. Seu enquadramento, igualmente oriundo da parametrização prévia à debitage, encontra-se com tendência a concorrente com a superfície ventral. Este ainda contém pequenos negativos

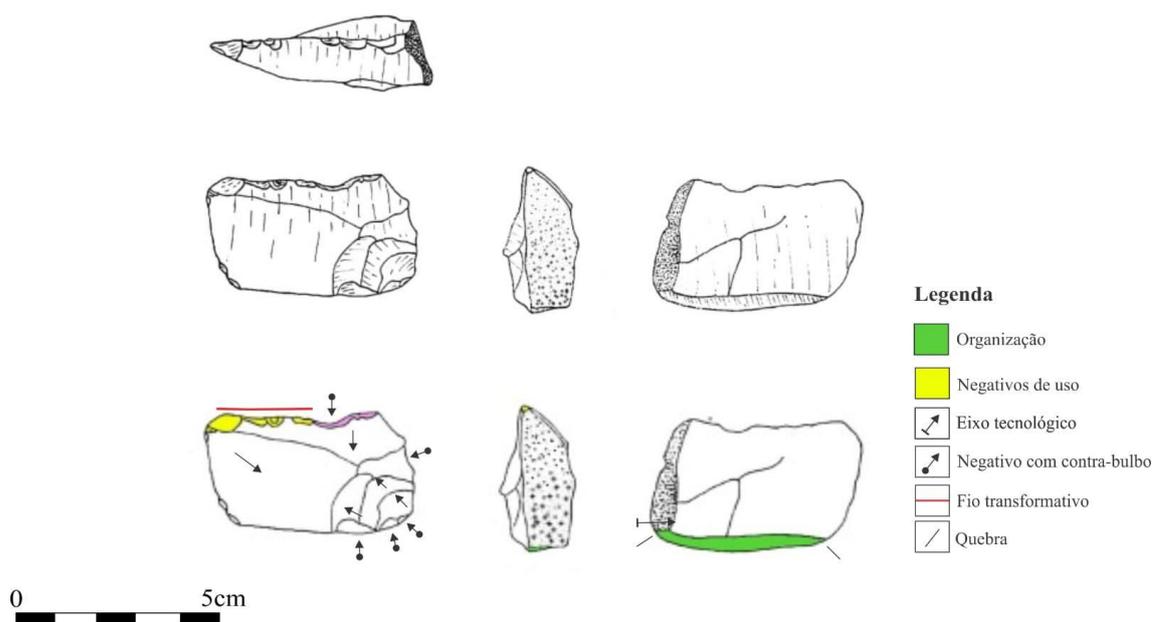
justapostos na adjacência lateral direita da ferramenta, sendo estes derivados de uma preparação anterior a debitagem que, reforçou a superfície de debitagem e parametrizou parcialmente o enquadramento da estrutura artefactual.

A superfície ventral e superfície de ataque são nativas do golpe de produção, o qual foi responsável por criar uma superfície regularizada e topograficamente côncava longitudinalmente.

No que se diz respeito ao seu fio transformativo, a ferramenta é constituída por um delineamento do tipo Todo Gume Retilíneo Unidimensional, com presença de uma Afiação que lhe proporciona um fio sinuoso. A UTFt instalada na porção lateral direita da lasca, apresenta um fio transformativo com 2,3cm de extensão, e ângulos de bico de  $70^\circ$  e corte com  $55^\circ$ .

A ferramenta apresenta um negativo de delimitação, com dimensões de 0,8cm de comprimento e 0,9cm de largura, apresentando uma morfologia subcircular.

Figura 37 - Prancha da peça 1359-4 (Tecnotipo 4)



Fonte: autora (2025)

**1519-35**

Instrumento lascado unifacialmente, confeccionado sobre uma lasca de arenito fino (Figura 38). A matéria-prima apresenta boa homogeneidade, com superfícies regulares e sem evidências de alterações físicas ou químicas.

O artefato é volumosa, com comprimento ligeiramente superior à largura, apresentando uma característica notável Em Cunha. O instrumento possui 2,1 cm de comprimento, 3,5cm de largura e 1,8cm de espessura, sendo classificado topograficamente como Prolato-Oblato lateral.

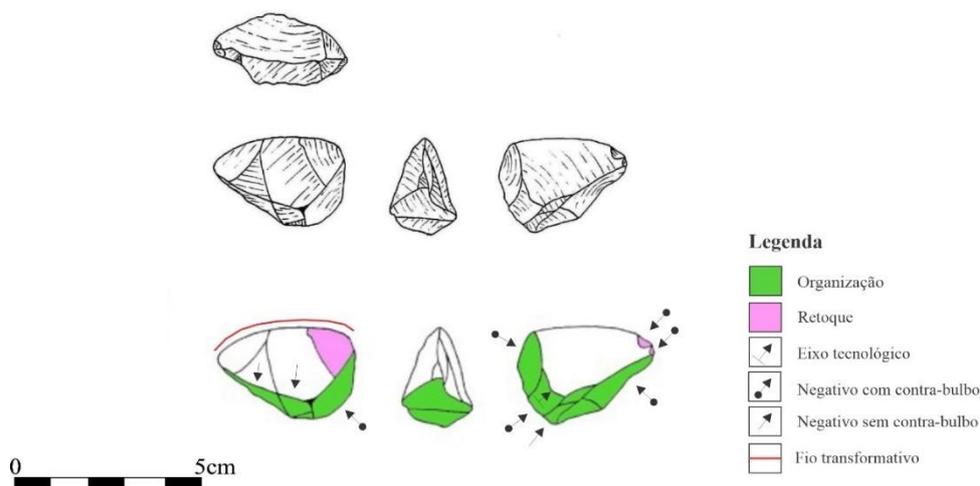
Na porção oposta ao conjunto funcional, observa-se um dorso abrupto, obtido por meio de dois negativos de Organização. Uma segunda porção abrupta, característica deste conjunto, está localizada na adjacência direita da peça, construída a partir de negativos de Organização que reconfiguram a área onde anteriormente se localizava o talão original da lasca-suporte. Esses negativos medem, em média, 1,5 cm de comprimento por 2,4 cm de largura, com morfologias variando entre quadrangulares e subcirculares.

O instrumento apresenta um bloco de corte e uma superfície de despojos instalados durante a parametrização do volume útil, compondo uma superfície regularizada. Seu enquadramento, também resultante da parametrização prévia à Debitagem, apresenta tendência de a concorrente com a superfície ventral.

A superfície ventral e a superfície de ataque são nativas do golpe de produção, tendo sido responsáveis por criar uma superfície regularizada e topograficamente retilínea no sentido longitudinal.

Quanto ao fio transformativo, este é composto por um delineamento do tipo Todo Gume Semicircular Unidimensional, sem evidências de Afição, com uma extensão de 2,6cm e ângulo de corte de 60°, devido ao arredondamento do seu fio transformativo não foi possível aferir seu ângulo de bico. A UTFt apresenta ainda dois negativos de delimitação consecutivos, com dimensões diminutas – 0,2 cm de comprimento por 0,3 cm de largura – e morfologia subcircular.

Figura 38 - Prancha da peça 1519-35 (Tecnotipo 4)



Fonte: autora (2025)

### 1535-35

Instrumento lascado bifacialmente, confeccionado sobre uma lasca de arenito fino (Figura 39). A matéria-prima apresenta boa homogeneidade, com superfícies regulares e ausência de alterações físicas ou químicas visíveis nas faces do artefato. Não sendo possível averiguar a proveniência do suporte devido à falta do córtex.

A lasca-suporte é pouco volumosa, com largura superior ao comprimento, apresentando uma característica notável Em Cunha. O volume final da peça parece ter sido previamente planejado no momento da debitagem, com base nas características volumétricas do suporte. O instrumento possui 2,4 cm de comprimento, 3,4 cm de largura e 0,7 cm de espessura, sendo classificado morfológicamente como Oblato.

Na porção oposta ao conjunto funcional, observa-se a presença do talão oriundo da lasca-suporte, posicionado de modo a ser descrito como contíguo à adjacência lateral esquerda. Esta região é caracterizada por uma porção abrupta, associada à instalação de uma segunda UTFt.

A peça apresenta duas UTFts:

**-UTFt1:** A ferramenta, caracterizada por possuir um processo de funcionalização do tipo Todo Gume Semicircular Unidimensional, não apresenta negativos de afinação, estendendo-se em

2,7cm sobre o vértice distal da lasca. A peça também possui, um ângulo de bico com  $70^\circ$  e corte com  $40^\circ$ .

Localiza-se na porção distal da lasca, é constituído de um bloco de corte nativo do golpe de produção, apresentando uma superfície levemente concava transversalmente devido a um acidente de lascamento do tipo ultrapassagem derivada do tempo da Debitagem, e um enquadramento localizado no talão do suporte, sendo este paralelo a superfície ventral da peça.

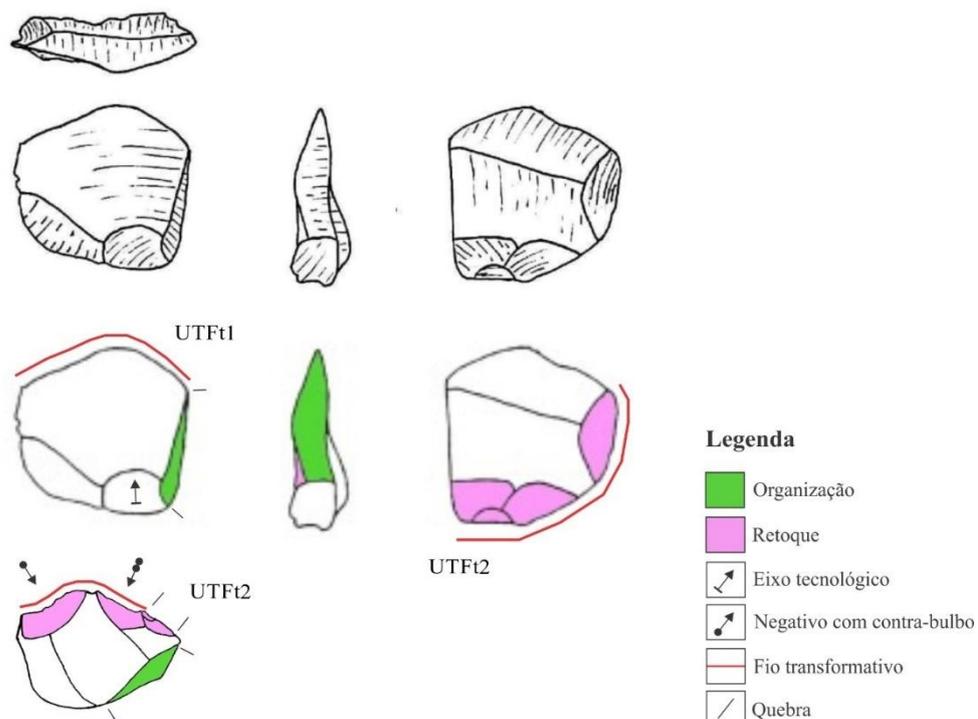
Na UTFt1, a superfície de ataque e a superfície ventral localizam-se na face externa da lasca, sendo ambas derivadas da parametrização do volume útil. A superfície ventral apresenta topografia côncava no sentido transversal, implicando em uma tendência à concorrência com o enquadramento da mesma UTFt.

**-UTFt2:** Situada em posição contígua à UTFt1, apresenta fio transformativo de 2,2 cm de comprimento, apresentando ângulo de bico com  $75^\circ$  e corte com  $55^\circ$ . É caracterizada por Retoques que promovem um processo de Exteriorização que delineiam um pequeno rostre.

Diferentemente da UTFt1, a UTFt2 apresenta sua superfície de ataque na face interna da lasca, aproveitando uma superfície aplainada resultante de um acidente na Debitagem do tipo transbordante.

Além dos Retoques de calibração associados à UTFt2, a peça não apresenta outros negativos de Organização ou modificação intencional em suas superfícies, indicando uma predeterminação da lasca-suporte antes mesmo de seu destacamento do volume útil.

Figura 39 - Prancha da peça 1535-35 (Tecnotipo 4)



Fonte: autora (2025)

## TECNOTIPO 5

No tecnotipo 5 são agrupados dois instrumentos: 1121-8 e 1557-1, um localizado no nível 15 (1121-8) e o outro no nível 32 (1557-1). As ferramentas inseridas neste tecnotipo são peças confeccionados sobre lascas resultantes da Debitagem, apresentando morfologia geral triangular e gumes estruturados por Retoques de calibração do tipo Exteriorização. Essa técnica permitiu a formação de unidades técnicos-funcionais em forma de bico, conferindo aos instrumentos uma conformação convergente e funcionalmente orientada para atividades de perfuração ou escariação.

Tabela 6 - Dados gerais das peças do Tecnotipo 5

Peça	Nível	Dimensões em posição tecno-funcional (cm)			Quant. de UTFts	Bisel	Proces./Estrut. de funcionalização
		C	L	E			
1121-8	15	5,4	6,5	2,7	1	Simple	Exbs
1557-1	32	3,5	3,2	1,4	1	Simple	Exb

Fonte: autora (2025)

Nota: Exb – Exteriorização do tipo bico; Exbs - Exteriorização tipo bico com sinuosidade

### 1121-8

Instrumento lascado bifacialmente, confeccionado sobre uma lasca de flexão oriunda de arenito grosseiro (Figura 40). A matéria-prima apresenta relativamente uma boa coesão entre os grãos e superfícies regulares, embora evidencie alterações químicas sob a forma de duas patinas diferenciais que evidenciam que suas superfícies ficaram expostas em dois tempos distintos, sendo o último certamente técnico.

A lasca-suporte é volumosa, com comprimento ligeiramente superior à largura, apresentando característica notável em “V” desviado (rever Capítulo 1). O instrumento possui 5,4 cm de comprimento, 6,5 cm de largura e 2,7cm de espessura, sendo classificado topograficamente como Prolata lateral.

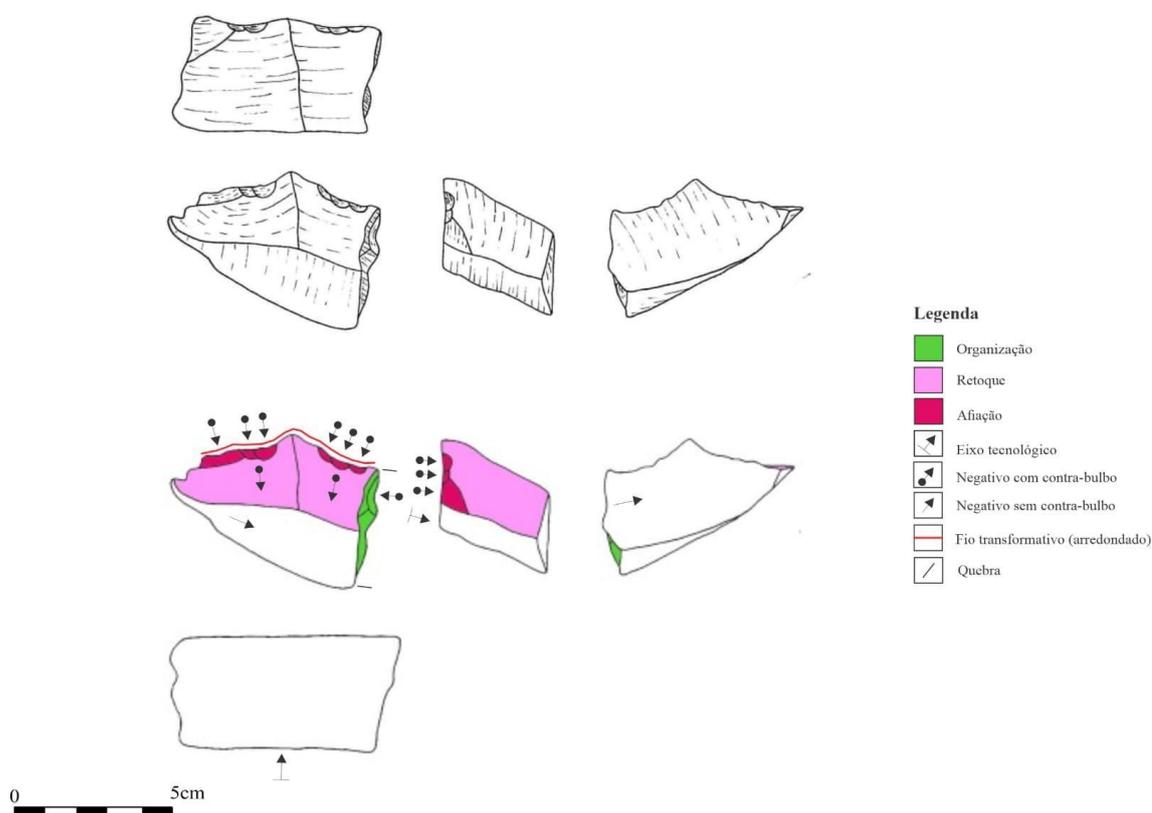
A porção oposta da peça é resultante do golpe de produção, correspondendo à superfície interna da lasca, e apresenta um potencial de preensão puntiforme associado a uma adjacência abrupta. Na lateral direita do instrumento, identifica-se um dorso abrupto originado por uma fratura de procedência indeterminada, mas que exhibe dois negativos com contra-bulbos evidentes, sugerindo uma organização intencional da superfície da peça.

Tanto a superfície de ataque quanto o enquadramento da peça são oriundos da parametrização do volume e apresentam patinas distintas das demais faces, sendo ambas planas e paralelas entre si. Já a superfície ventral está relacionada ao golpe de produção, localizada na face interna da lasca.

A instalação do bloco de corte resulta de um critério técnico vinculado à organização da superfície externa da lasca, possivelmente relacionada à preparação do talão ou à instalação de calibração do tipo Exteriorização, posterior ao destacamento do suporte.

Quanto ao fio transformativo, este é constituído por um delineamento do tipo em bico, medindo 5,5 cm de extensão, com ângulos de bico de 80° e 70° de corte, no qual se observam negativos Afição ao longo de sua extensão, que lhe dão uma sinuosidade. Seus negativos apresentam dimensões médias de 0,5cm de comprimento e 0,7cm de largura, morfologicamente subcirculares.

Figura 40 - Prancha da peça 1121-8 (Tecnotipo 5)



Fonte: autora (2025)

### 1557-1

Instrumento lascado unifacialmente, confeccionado sobre uma lasca suporte oriunda de arenito fino (Figura 41). A matéria-prima apresenta relativamente uma boa coesão entre os grãos e superfícies regulares, sem evidencie de ocorrência de algum tipo de alteração química ou física.

A ferramenta é pouco volumosa, com comprimento levemente superior à sua largura, apresentando uma característica notável em “V” invertido. O instrumento possui 3,5cm de comprimento, 3,2cm de largura e 1,4cm de espessura, sendo classificado topograficamente como Prolata-Oblata apical.

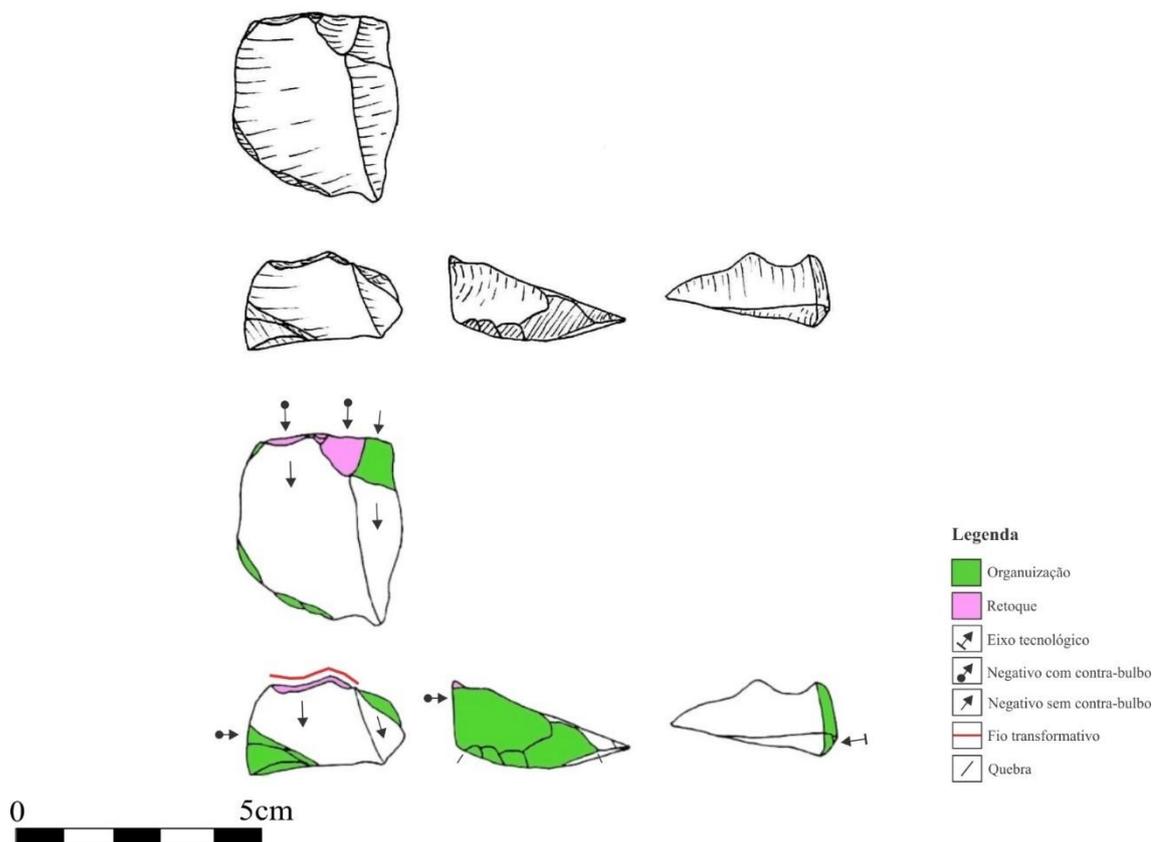
A porção oposta da peça é a superfície interna da lasca, resultante do golpe de produção que ocasionou uma superfície convexa longitudinalmente. Em sua adjacência lateral direita, é possível observar a presença de um dorso abrupto constituído tanto por um negativo, de dimensões de 1,5cm de comprimento e 1,2cm de largura, quanto por quebras indeterminadas.

Sua superfície de ataque é resultado de uma parametrização do volume útil antes da debitagem, podendo ser descrita como de superfície plana e regular (trata-se do talão). Por outro lado, seu enquadramento foi igualmente obtido por uma parametrização, ocasionando em dois negativos sem contra-bulbo, que podem ser descritos como regulares e com uma leve concavidade longitudinal.

A instalação do bloco de corte é resultado tanto do aproveitamento da parametrização que também instalou o enquadramento, quando de negativos de exteriorização.

Quanto ao fio transformativo, este é constituído por um delineamento do tipo em bico, medindo 2,5cm de extensão, estando constituído de ângulos de bico com 90° e corte com 70°, no qual não se observou a presença de negativos de Afição como na peça anterior, apenas pequenos negativos menores que 0,2cm que mais possivelmente estão relacionados com o seu uso.

Figura 41 - Prancha da peça 1551-7 (Tecnotipo 5)



Fonte: autora (2025)

## TECNOTIPO 6

No tecnotipo 6 são agrupados dois instrumentos: 1411-5 e 1519-44, um localizado no nível 26 (1411-5) e o outro no nível 30 (1519-44). As ferramentas agrupadas neste tecnotipo compartilham uma configuração morfológica semelhante, caracterizando-se por apresentarem mais de duas UTFs.

Em ambas as peças, três das UTFs registradas apresentam o mesmo processo de funcionalização, do tipo Todo Gume Retilíneo Unidimensional, indicando uma padronização técnica na produção dos fios transformativos. A organização espacial das UTFs também se repete nos dois instrumentos, com destaque para a relação recorrente entre as UTFs 2 e 3, que estão dispostas em posição bifronte com torção para a direita, sugerindo uma orientação de uso e prensão específica.

Tabela 7 - Dados gerais das peças do Tecnotipo 6

Peça	Nível	Dimensões médias (cm) em posição Tecno- Funcional			Quant. de UTFts	Bisel	Proces./Estrut. de funcionalização
		C	L	E			
1411-5	15	6,9	7,8	3,4	3	Simple	Exr
						Duplo	TGSB
						Simple	Exr
1519-44	32	7	7,2	3,4	4	Simple	Exb
						Simple	Exr
						Simple	Exb
						Simple	Exr

Fonte: autora (2025)

Nota: Exr - Exteriorização em rostre; Exb - Exteriorização em bico; TGSB - Todo Gume Semicircular Bidimensional

### 1411-5

Instrumento lascado bifacialmente, confeccionado sobre uma lasca de arenito fino (Figura 42). A matéria-prima apresenta uma boa homogeneidade, com superfícies regularizadas e sem alterações de caráter físico ou químico. A peça ainda apresenta superfícies com presença de córtex, entre 20 e 30%, com convexidade lateral, distal e proximal, indicando que sua matéria-prima é oriunda de um seixo.

O suporte da ferramenta é volumoso, constituído em uma lasca com uma largura levemente maior do que o seu comprimento, apresentando característica notável em “V”. O instrumento possui 6,9cm de comprimento, 7,8cm de largura e 3,4cm de espessura, sendo classificado morfologicamente como Oblato.

A peça apresenta três UTFts, ao menos duas apresentando uma mesma superfície ventral:

**-UTFt1:** A ferramenta apresenta um processo de funcionalização do tipo Exteriorização, com negativos de Retoque que estruturam uma forma em rostre. Apresentando um fio transformativo com 3,6cm de extensão, com ângulos de 80° de bico e 60° de corte.

A UTFt1, localizada em sentido latero-mesial esquerdo com relação a lasca suporte, apresenta três dorsos corticais localizados na sua porção oposta e em suas duas adjacências laterais. Seu enquadramento, localizado na face interna da lasca, apresenta uma superfície irregular originada do golpe de produção e de Retoques de calibração derivados do processo de funcionalização da UTFt3. O seu bloco de corte, por sua vez, foi instalado tanto por um Retoque para além do de exteriorização. No que se refere a sua superfície de ataque e ventral, podemos descrevê-las como confeccionada por negativos de Organização, que produziram uma superfície irregular.

**-UTFt2:** A UTFt2 apresenta um processo de funcionalização do tipo Todo Gume Semicircular Bidimensional, com negativos de Afição no qual torna-se difícil reconhecer seu delineamento devido o arredondamento acentuado do fio. Apresentando um fio transformativo com 2,6cm de extensão, com ângulos de 95° de bico e 80° de corte.

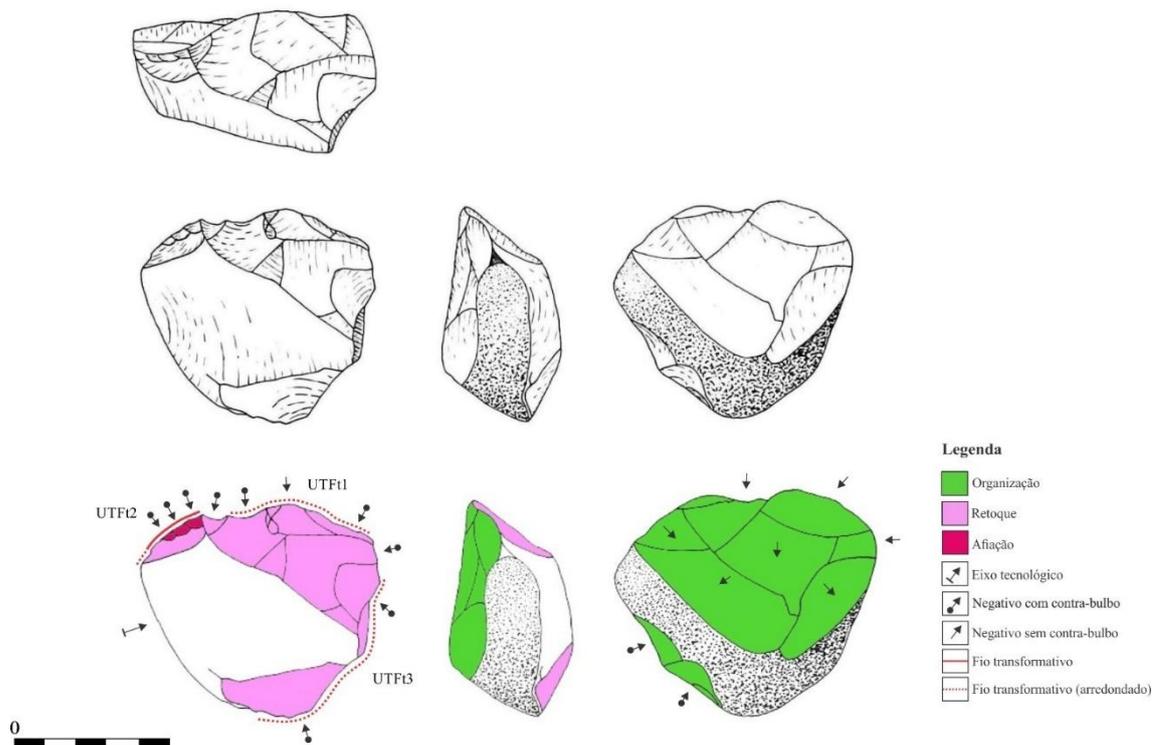
Situada em posição secante à UTFt1, estando localizado em sentido latero-proximal direito com relação a lasca suporte. Seu bloco de corte é nativo do golpe de produção, apresentando-se em continuidade com o seu enquadramento. Por sua vez, sua superfície de ataque, concorrente a seu enquadramento, é compartilhada com a UTFt1, sendo totalmente confeccionada por negativos de Organização.

**-UTFt3:** A peça apresenta um processo de funcionalização do tipo Exteriorização, com negativos de calibração que constroem uma estrutura em rostre. Apresentando um fio transformativo com 4,7cm de extensão, com um ângulo de corte de 80°, não sendo possível aferir seu ângulo de bico devido o arredondamento de seu fio transformativo.

Situada em posição bifronte com torção à UTFt2, estando localizado em sentido latero-meso-distal esquerdo com relação a lasca suporte. Seu bloco de corte foi confeccionado tanto pelos Retoques de calibração do tipo Exteriorização como pelo golpe de produção, que também constituí o seu enquadramento. Sua superfície de ataque e ventral, relacionam-se de maneira descontínua, sendo a primeira confeccionada por dois negativos de Organização e a segunda selecionada do tempo da debitagem.

De modo geral, os negativos de Retoque das ferramentas possuem dimensões menores do que 3cm, apresentando morfologias variando entre quadrangulares e triangulares. Os negativos de Afição, somente associados a UTFt2, apresentam dimensões menores que 1cm, com morfologias triangulares.

Figura 42 - Prancha da peça 1411-5 (Tecnotipo 6)



Fonte: autora (2025)

## 1519-44

Instrumento lascado bifacialmente, confeccionado sobre uma matriz (Figura 43). A matéria-prima apresenta uma baixa homogeneidade, com superfícies irregulares e alterações físicas. A presença de patina, indica ao menos quatro períodos de exposição de suas superfícies, sendo que os dois últimos certamente são técnicos, sendo o penúltimo associado a UTFt4, apresentando arredondamentos nas suas superfícies. A peça ainda apresenta superfícies cortical aparecendo em menos de 20% da superfície do suporte, não apresentando nenhuma convexidade, podendo estar associado com um suporte de matéria-prima sobre bloco.

O suporte da ferramenta é volumoso, constituído de uma largura levemente maior do que o seu comprimento, apresentando característica notável em geral “V”. O instrumento possui 7cm de comprimento, 7,2cm de largura e 3,4cm de espessura, sendo classificado morfologicamente como Oblato.

A peça apresenta quatro UTFts, ao menos duas compartilhando uma mesma superfície ventral:

**-UTFt1:** A ferramenta apresenta um processo de funcionalização do tipo Exteriorização, com negativos de calibração que estruturam uma forma em bico. Apresentando um fio transformativo com 3,3cm de extensão, com ângulos de 95° de bico e 80° de corte.

Seu enquadramento, apresenta uma superfície irregular e patinada não associada a um tempo técnico, estando paralelamente associada com a superfície ventral da ferramenta. Por outro lado, seu bloco de corte é constituído pelos Retoques de Exteriorização e por uma superfície cortical, em menor proporção, sendo o seu bloco associado com uma das superfícies patinadas não correlacionadas com um tempo técnico. Sua superfície ventral relaciona-se de maneira contínua com a superfície de ataque, mesmo que apresentando uma superfície irregular, essa, por sua vez, está associada a uma das superfícies patinadas, sendo essa correlacionada com um segundo tempo técnico do suporte como ferramenta.

**-UTFt2:** A UTFt2 apresenta um processo de funcionalização do tipo Exteriorização, com negativos de calibração que estruturam um rostre. Apresentando um fio transformativo com 1,6cm de extensão, com ângulos de 90° de bico e 70° de corte.

Situada em posição contígua à UTFt1, compartilham um mesmo enquadramento e parte da superfície de ataque. Seu bloco de corte é constituído por dois negativos de exteriorização e um Retoque de calibração, aproveitando do Retoque de Exteriorização da UTFt1. Por sua vez, sua superfície de ataque, está dividida em duas faces, com patinas diferentes, sendo uma delas a mesma que constitui as superfícies de ataque e ventral da UTFt1.

**-UTFt3:** A peça apresenta um processo de funcionalização do tipo Exteriorização, com negativos de calibração que constroem uma estrutura em bico. Apresentando um fio transformativo com 3,6cm de extensão, com ângulos de 95° de bico e 80° de corte.

Situada em posição bifrente com torção à UTFt2. Seu bloco de corte foi confeccionado pelos Retoques de calibração do tipo Exteriorização, estando eles associados com um enquadramento dividido em duas superfícies, cada uma possuindo uma patina distinta, sendo ao menos uma delas com as outras três UTFts. Sua superfície de ataque e ventral, relacionam-se de maneira descontínua, sendo a primeira confeccionada por um negativo provavelmente associado ao período de volume residual do suporte e o outro associado ao bloco de corte da UTFt4.

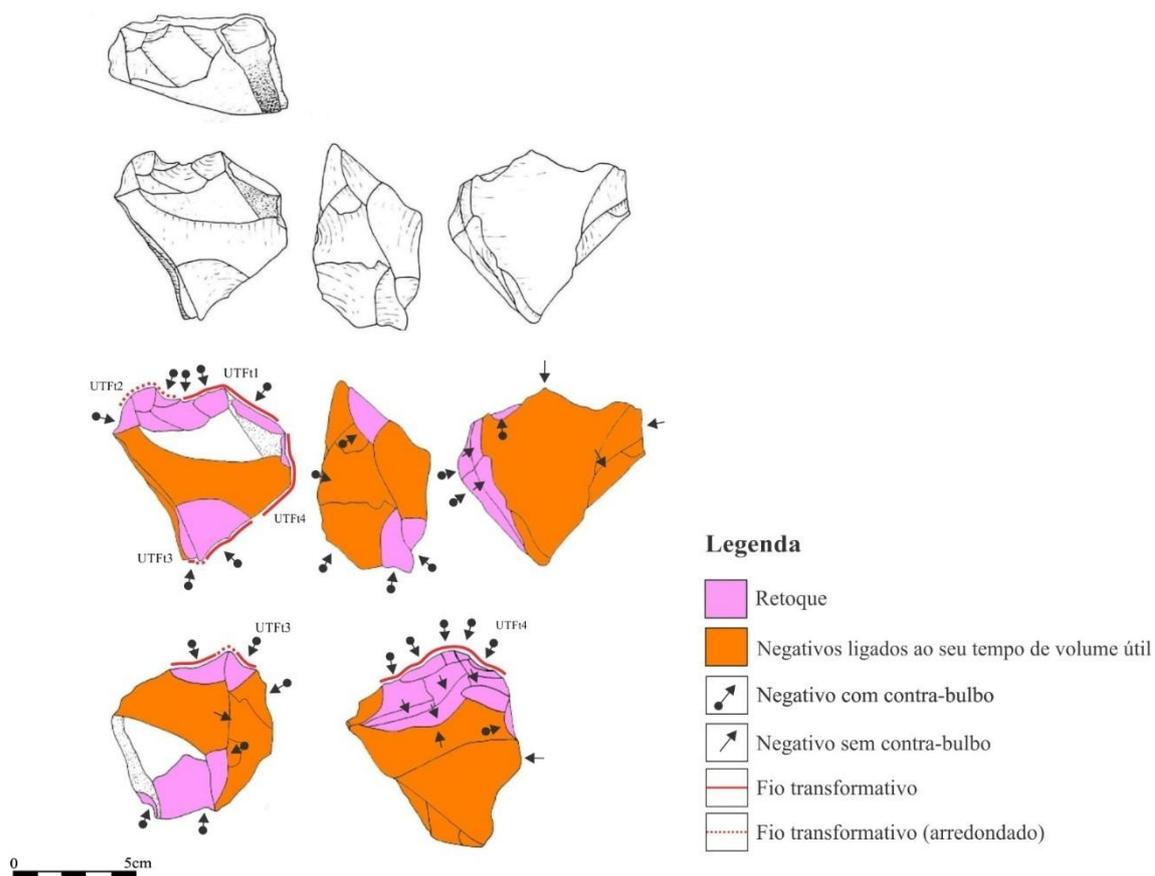
**-UTFt4:** A peça apresenta um processo de funcionalização do tipo Exteriorização, com negativos de calibração que constroem uma estrutura em rostre. Apresentando um fio transformativo com 3,1cm de extensão, com ângulos de 90° de bico e 70° de corte.

Situada em posição contígua com torção à UTFt2. Seu bloco de corte foi confeccionado por negativos provavelmente associados com o tempo de volume residual, sendo sua superfície de despojos estabelecida por Retoques de Exteriorização, estando eles associados com um enquadramento que constituí a superfície ventral e de ataque das UTFt1 e UTFt2.

Nesta perspectiva, entende-se que a UTFt4 é anterior as demais UTFts, estando associada a uma das patinas mais tardias vistas. Ou seja, trata-se de uma ferramenta na qual seu suporte foi retomado para instalar mais três UTFts.

De modo geral, os negativos de Retoque das ferramentas possuem dimensões menores do que 2,5cm, apresentando morfologias variando entre quadrangulares e subcirculares. Por outro lado, os negativos associados ao seu período como volume útil apresentam dimensões superiores a 3cm, com formas quadrangulares.

Figura 43 - Prancha da peça 1519-44 (Tecnotipo 6)



Fonte: autora (2025)

### TECNOTIPO 6a

O Tecnotipo 6a é representado por um único exemplar, a peça 1151-35, proveniente do nível 16. Trata-se de um instrumento lítico confeccionado sobre matriz, de arenito grosseiro.

O tecnotipo 6a foi criado, pois não seria adequado proporcionar a inserção da peça 1151-35 dentro do Tecnotipo 6, mesmo que esses apresentassem características morfológicas semelhantes, volumes espessos e formato modular, as peças apresentariam características específicas que as diferenciariam, como é o caso do seu processo de funcionalização.

Tabela 8 - Dados gerais das peças do Tecnotipo 6a

Peça	Nível	Dimensões em posição tecno-funcional (cm)			Quant. de UTFts	Bisel	Proces./Estrut. de funcionalização
		C	L	E			
1151-35	16	5,3	5,3	2,5	1	Simple	I

Fonte: autora (2025)

Nota: I - Interiorização

### 1151-35

Instrumento confeccionado sobre uma matriz de arenito grosseiro (Figura 44). A matéria-prima apresenta baixa homogeneidade, com superfícies irregulares, não apresentando nenhum tipo de alteração física ou química.

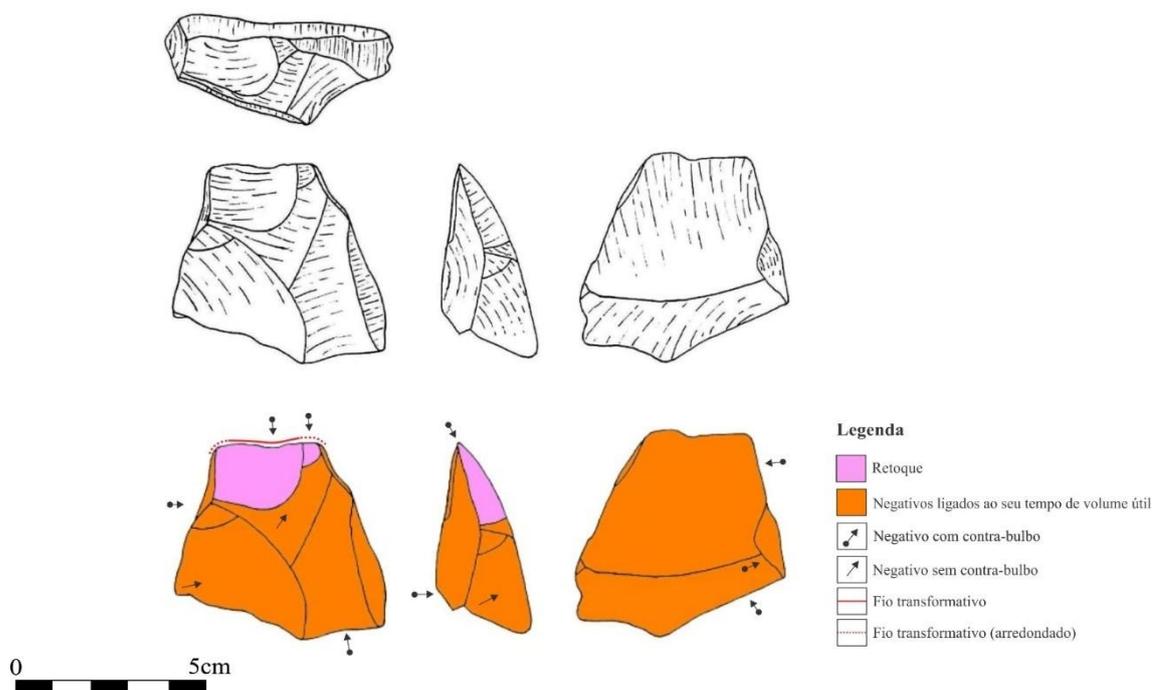
O suporte é pouco volumoso, com comprimento e largura semelhantes, apresentando característica notável Em Cunha. A peça possui 5,3cm de comprimento, 5,3cm de largura e 2,5cm de espessura, sendo classificada morfologicamente como Oblata.

Na adjacência lateral direita, identifica-se um dorso provindo de um negativo confeccionado no tempo de volume útil do suporte. Por outro lado, sua adjacência lateral esquerda apresenta um potencial preensivo puntiforme, também oriundo do tempo de volume útil do suporte.

De maneira geral, todos os negativos vinculados à parte preensiva, o enquadramento e a superfície de ataque do instrumento são derivados do tempo do volume útil do suporte. Os negativos provenientes desse tempo, apresentam dimensões superiores a 3cm, com morfologias predominantemente retangulares. Sua superfície de ataque e ventral relacionam-se de maneira contínua, em concorrência com o enquadramento, o que proporciona sua característica notável Em Cunha.

A ferramenta 1151-35 apresenta um processo de funcionalização do tipo Interiorização, com presença de um negativo de calibração do tipo delimitação em sua porção esquerda. Esses negativos de Retoque, possuem dimensões menores do que 2cm, com morfologia subcircular. Ademais, a peça apresenta um ângulo de bico de 95° e corte com 40°.

Figura 44 - Prancha da peça 1151-35 (Tecnotipo 6a)



Fonte: autora (2025)

## TECNOTIPO 7

No tecnotipo 7, estão agrupadas duas peças: 1199-1 e 1437-11, estando elas localizadas nos níveis 18 (1199-1) e 27 (1437-11). As ferramentas agrupadas neste tecnotipo compartilham uma configuração morfológica recorrente, caracterizada pela presença de três UTFs distribuídas sobre as adjacências laterais do suporte. Ademais, as peças são caracterizadas pelas suas espessuras volumosas, apresentando um perfil globular.

Em ambos os casos, a UTFt1 está instalada sobre a porção oposta do suporte, frequentemente associada a um dorso arredondado (1437-11) ou abrupto (1199-1), enquanto as demais UTFs encontram-se dispostas ao longo das adjacências laterais, sugerindo um padrão de uso que explora diferentes zonas ativas da peça de maneira coordenada.

Tabela 9 - Dados gerais das peças do Tecnotipo 7

Peça	Nível	Dimensões em posição tecno-funcional (cm)			Quant. de UTFts	Bisel	Proces./Estrut. de funcionalização
		C	L	E			
1199-1	18	6,4	6	3	3	Simples	Exr
						Duplo	TGSB
						Simples	Exb
1437-11	27	5,8	5,2	2,4	3	Simples	Exr
						Simples	Exr
						Simples	Exb

Fonte: autora (2025)

Nota: Exb - Exteriorização do tipo bico; Exr - Exteriorização do tipo rostre; TGSB - Todo Gume Semicircular Bidimensional

### 1199 -1

Instrumento lascado unifacialmente, confeccionado sobre uma matriz de arenito fino (Figura 45). A matéria-prima apresenta boa homogeneidade, com superfícies regularizadas, sem presença de alterações físicas ou químicas em suas faces. Seu suporte ainda mantém cerca de 50% de sua superfície cortical, apresentando convexidades (transversalmente e longitudinalmente) nas superfícies ventrais e de ataque das UTFts instaladas.

O suporte da ferramenta é volumoso, constituído de um comprimento levemente maior do que sua largura, apresentando característica notável Globular (rever Capítulo 1). O instrumento possui 6,4cm de comprimento, 6cm de largura e 3cm de espessura, sendo classificado morfologicamente como Oblato.

As peças apresentam três UTFts, todas possuindo uma mesma superfície de ataque, ventral e enquadramento:

**-UTFt1:** A ferramenta apresenta um processo de funcionalização do tipo Exteriorização, com negativos de calibragem que estruturam um rostre. O fio transformativo possui 2,5cm de extensão, com um ângulo de corte de 90° e bico 75°.

A UTFt1 apresenta um dorso abrupto confeccionada por negativos que provavelmente estão associados com o tempo de volume útil do suporte, que dão origem a uma área com ampla

preensão, estando ela sobre sua porção oposta, tendendo as suas adjacências laterais. Tratando-se de sua superfície de ataque e ventral, podemos descrevê-las como contínuas entre si, apresentando uma gênese prodacional derivada do Ato técnico de Seleção realizada ainda no tempo da Debitagem do volume útil. Seu enquadramento encontra-se totalmente confeccionado por negativos associados ao volume útil.

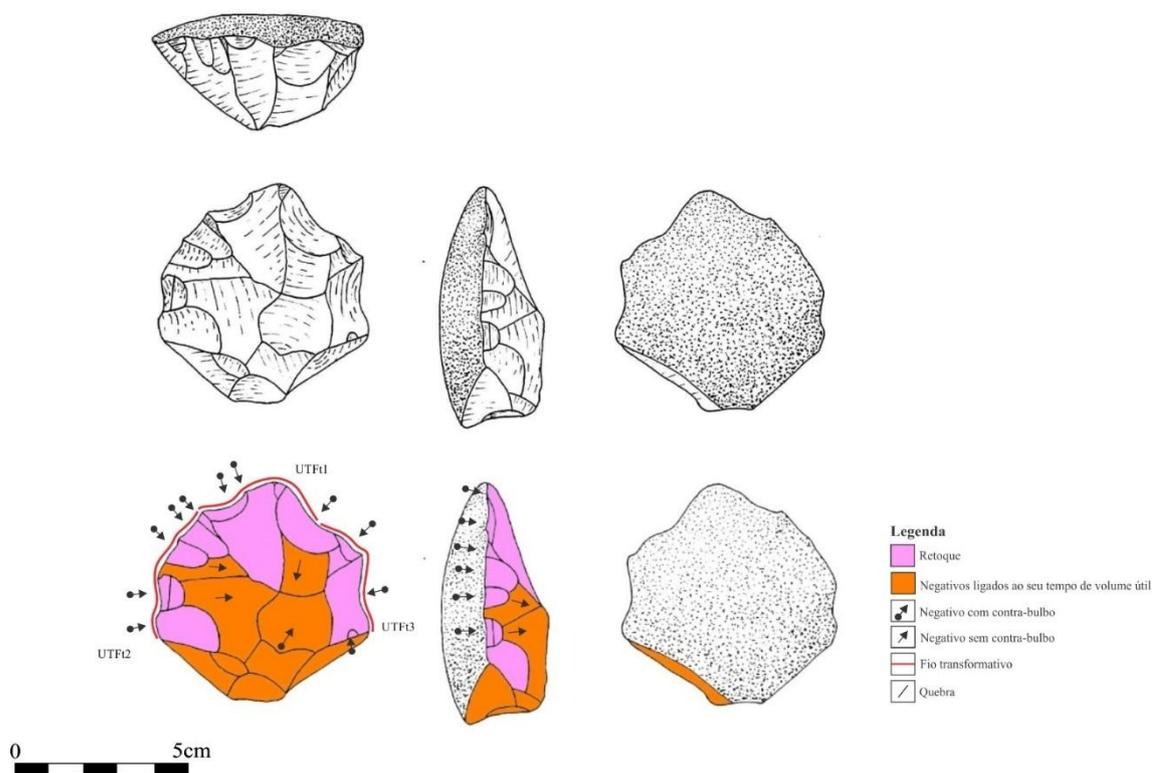
**-UTFt2:** Apresentando um processo de funcionalização do tipo Todo Gume Semicircular Bidimensional, confeccionado por negativos de Afiação que delinham um fio denticulado. Seu fio transformativo possui 3,3cm de extensão, com um ângulo de corte de 90° e de bico com 70°.

Situada em posição contígua à UTFt1 a sua esquerda, a peça é delimitada por dois negativos, no qual um trata-se do negativo de Exteriorização da UTFt1, e o outro de um negativo que pode estar associado ao tempo de volume útil do suporte.

**-UTFt3:** A ferramenta apresenta um processo de funcionalização do tipo Exteriorização, com negativos de calibragem que estruturam um bico. O fio transformativo possui 3,4cm de extensão, com um ângulo de corte de 85° e bico 75°. Situada em posição secante à UTFt2.

De modo geral, os negativos de Retoque das peças são maiores do que 2cm, apresentando morfologias variantes de retangulares e quadrangulares. Já os negativos associados ao volume útil do suporte, possuem dimensões variando de 2 a 3cm.

Figura 45 - Prancha da peça 1199-1 (Tecnotipo 7)



Fonte: autora (2025)

### 1437-11

Instrumento lascado unifacialmente, confeccionado sobre uma lasca de sílex (Figura 46). A matéria-prima apresenta boa homogeneidade, com superfícies regularizadas, não apresentando alterações físicas ou químicas observadas. Seu suporte apresenta ainda parte de sua superfície natural cortical, representando cerca de 30% de sua superfície total.

Trata-se de uma ferramenta volumosa, constituído de um comprimento levemente maior do que sua largura, apresentando uma característica notável em “V”, com suas duas superfícies (enquadramento e superfícies ventral e de ataque) convexas. O instrumento possui 5,8cm de comprimento, 5,2cm de largura e 2,4cm de espessura, sendo classificado morfológicamente como Prolata-Oblata apical (UTFt1) ou lateral (UTFt 2 e 3).

As peças apresentam três UTFts, ambas possuindo uma mesma superfície de ataque e ventral:

**-UTFt1:** A peça apresenta um bloco de corte instalado por meio negativos de Exteriorização, estruturada por um rostre, com extensão de 3cm, com ângulos de 85° o de bico e 55° seu ângulo de corte.

Topograficamente a UTFt1 apresenta um dorso abrupto localizado em sua porção oposta (onde se situa o talão do seu suporte), originado de um Ato técnico de Seleção, que gera uma superfície com ampla prensão, estando ela associada com duas adjacências em que uma (esquerda) instala-se as duas outras UTFts, e a outra (direita) apresenta um dorso abrupto obtido por uma quebra latero-proximal associada ao destacamento da lasca suporte. Tratando-se de sua superfície de ataque e ventral, estão localizadas na superfície interna da lasca, apresentando uma superfície proeminentemente convexa, podendo ser descritas como descontínuas entre si, devido a essa proeminência originada de um acidente unipolar que ocasionou na incidência de bulbo duplo.

Por fim, sobre o seu enquadramento, podemos classificá-la como concorrente com relação a superfície ventral, sendo ela derivada da parametrização da superfície de debitagem.

**-UTFt2:** Localizada na porção distal da lasca suporte, a UTFt2 é caracterizada por possuir um processo de funcionalização do tipo Exteriorização, com a instalação de seu bloco de corte mediante negativos de calibração que, ao mesmo tempo que exterioriza, estruturaram um fio com delineamento em rostre. Esse fio apresenta 1,6cm de extensão, com 80° de ângulo de bico e 70° de ângulo de corte.

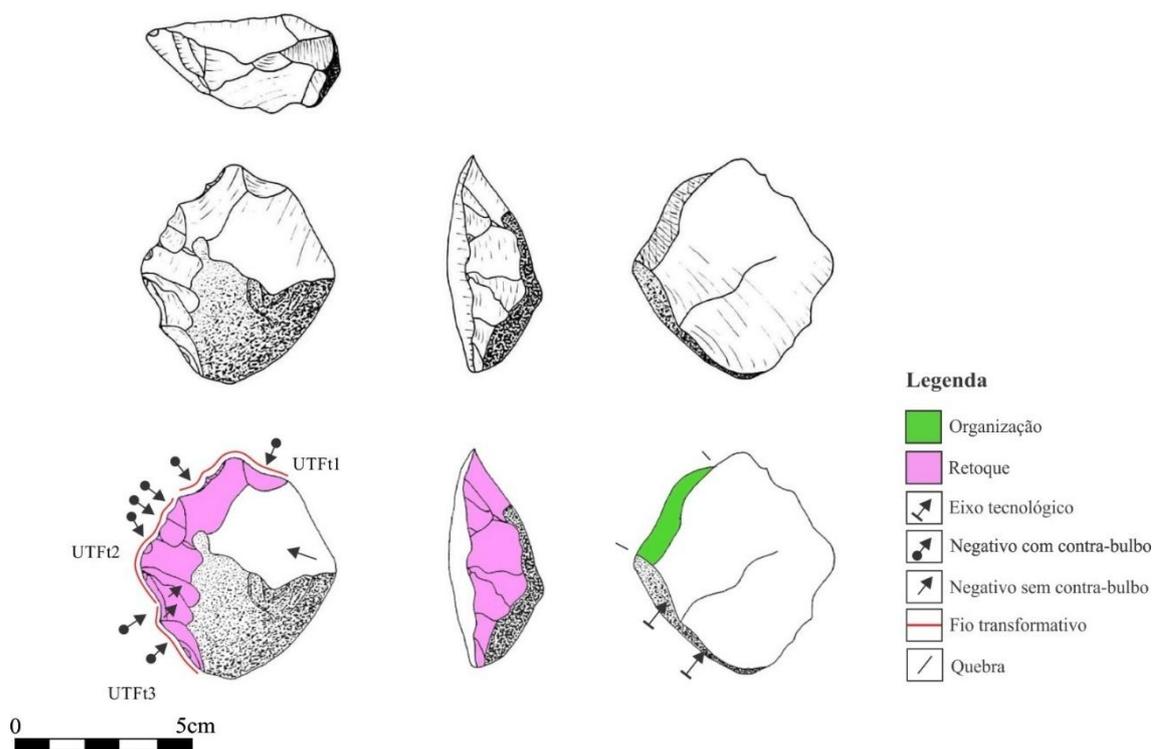
Situada em posição contígua à UTFt1, a sua esquerda, a ferramenta compartilha de um mesmo enquadramento que a UTFt3, sendo ela obtida pelo Ato técnico de Seleção.

**-UTFt3:** Disposta na porção meso-lateral esquerda da lasca, a ferramenta se forma através do processo de funcionalização do tipo Exteriorização, com negativos de Retoque que estruturam um bico. Seu fio apresenta 1,2cm de extensão, com 85° de ângulo de bico e 75° de ângulo de corte.

Situada em posição contígua à UTFt2, compartilha seu enquadramento com a UTFt2.

De modo geral, os negativos de Retoque das peças possuem dimensões que variam entre 1 e 2cm, apresentando morfologias variando entre retangulares, quadrangulares e subcirculares. Não apresenta negativos de Organização, sendo a quebra o único elemento que organiza a sua UTFp (organização por Recuperação).

Figura 46 - Prancha da peça 1437-11(Tecnotipo 7)



Fonte: autora (2025)

## TECNOTIPO 8

O Tecnotipo 8 é representado por duas ferramentas: 1125-10 e a peça 1277-4, localizadas no nível 15 (1125-10) e 21 (1277-4). As ferramentas incluídas neste tecnotipo fazem parte das ferramentas obtidas sobre lasca suporte, apresentando morfologia modular, com dimensões (comprimento, largura e espessura) relativamente próximas, com relação a posição tecnofuncional de seu suporte.

As ferramentas apresentam dois dorsos sobre suas adjacências opostas e laterais (direita) que facilitariam sua preensão. As peças apresentam mais de uma UTFt, sendo que ao menos uma de suas UTFts relacionam-se contigualmente com uma outra UTFt que está disposta sobre a outra face do suporte.

Tabela 10 - Dados gerais das peças do Tecnotipo 8

Peça	Nível	Dimensões em posição tecno-funcional (cm)			Quant. de UTFts	Bisel	Proces./Estrut. de funcionalização
		C	L	E			
1125-10	15	4,3	3,8	1,4	3	Simple	TGRUd
						Simple	TGRUd
						Simple	TGRUd
1277-4	21	5,1	5	2,2	2	Duplo	TGSBd
						Simple	I

Fonte: autora (2025)

Nota: TGRUd - Todo Gume Retilíneo Unidimensional denticulado; TGSB - Todo Gume Semicircular Bidimensional; I - Interiorização

### 1125-10

Instrumento lascado bifacialmente, confeccionado sobre uma lasca de sílex (Figura 47). A matéria-prima apresenta boa homogeneidade, com superfícies regularizadas e presença de uma alteração física que ocasionou uma patina diferenciada na porção externa da lasca.

O instrumento possui 4,3cm de comprimento, 3,8cm de largura e 1,4cm de espessura, sendo classificado morfológicamente como Prolato-Oblato apical (para UTFt1) e lateral (para UTFt2 e 3). Com relação a suas características notáveis, apresentando uma característica notável Em Cunha.

A peça apresenta três UTFts:

**-UTFt1:** A peça foi confeccionada mediante o processo de funcionalização Todo Gume Retilíneo Unidimensional, sendo delineado por negativos de Afição que lhe proporcionam uma leve denticulação. Medindo 2,6cm de extensão, seu fio transformativo também apresenta ângulos de bico de 80° e corte com 65°.

Localiza-se na superfície latero-distal esquerda da lasca suporte. Possuindo seu enquadramento e bloco de corte instalado mediante o golpe de produção no tempo da debitagem (superfície interna da lasca suporte) e uma superfície de ataque proveniente do Ato técnico de Seleção. Também apresenta um fio transformativo parcialmente confeccionado por negativos de Afição. A ferramenta ainda apresenta um dorso abrupto, totalmente cortical, localizado na porção proximal da lasca (talão cortical)

**-UTFt2:** A UTFt2 apresenta um processo de funcionalização do tipo Todo Gume Retilíneo Unidimensional, com negativos de Afição que lhe proporcionam delineamento denticulado. Seu fio transformativo possui 2,4cm de extensão, com ângulos de bico e corte medido, respectivamente,  $90^\circ$  e  $75^\circ$ .

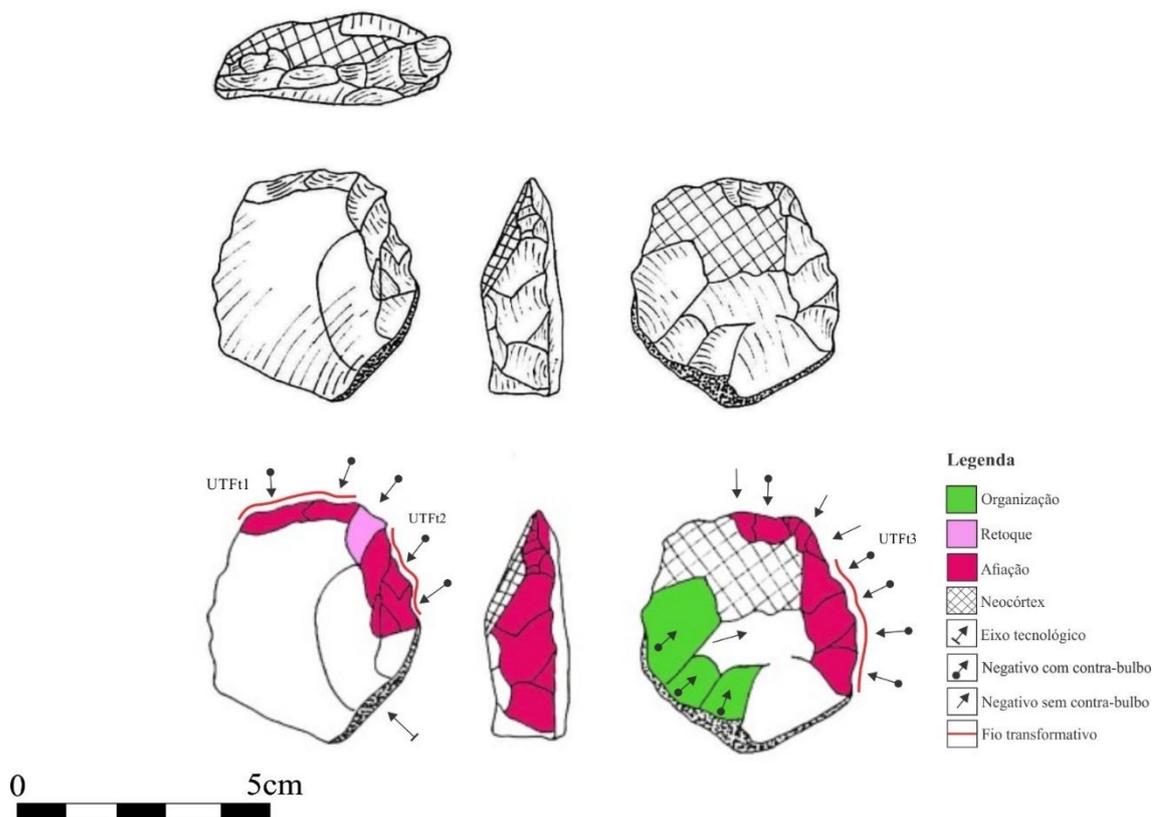
Situada em posição contígua à UTFt1, a UTFt2 compartilha do mesmo enquadramento que a UTFt1, estando localizada em posição latero-proximal esquerda da lasca. Sua superfície ventral e de ataque podem ser descritas como provenientes do Ato técnico de Seleção (face externa da lasca suporte), estabelecendo uma relação descontínua entre ambas. Ademais, a peça apresenta um negativo de calibração que delimita e diferencia as zonas das UTFt1 e 2.

**-UTFt3:** Seu fio transformativo, com 5,1cm de extensão, pode ser classificado como Todo Gume Retilíneo Unidimensional, com negativos de Afição que delinham uma denticulação. Seus ângulos de bico e corte são, respectivamente, de  $80^\circ$  e  $65^\circ$ .

Está situada em uma posição bifronte com torção em relação à UTFt2, estando localizada na superfície externa da lasca. Seu enquadramento é descrito como topograficamente irregular, sendo originado por parametrização e Seleção. É interessante destacar que sobre sua porção oposta foram identificados três únicos negativos de Organização da ferramenta, tendo em média um comprimento menor que 2cm, apresentando formas retangulares. Já sua superfície ventral e de ataque são contínuas e derivadas do golpe de produção.

De modo geral, os negativos de Afição das peças são menores que 1cm, apresentando morfologias que variam de retangulares a quadrangulares.

Figura 47 - Prancha da peça 1125-10 (Tecnotipo 8)



Fonte: autora (2025)

#### 1277-4

Instrumento lascado bifacialmente, confeccionado sobre uma lasca robusta de arenito fino (Figura 48). A matéria-prima apresenta superfície levemente irregular, com textura homogênea, com evidência de alteração física, com a presença de uma pátina discreta em determinadas áreas, sem configurar um segundo tempo técnico.

O suporte da ferramenta apresenta proporções próximas entre comprimento e largura, com leve predominância do comprimento 5,1cm de comprimento, 5cm de largura e 2,2cm de espessura), possuindo uma conformação geral Oblata. Tratando de sua característica notável, a peça pode ser classificada como tendendo à Plano-Convexa (rever Capítulo 1).

A ferramenta apresenta duas UTFs:

**-UTFt1:** Localizada na porção latero-proximal esquerda da lasca, a ferramenta é caracterizada por possuir um processo de funcionalização do tipo Todo Gume Semicircular Bidimensional, provavelmente com uma microdenticulação, apesar do arredondamento de seu gume dificultar

um apontamento . O fio transformativo possui 2,7 cm de extensão, com um ângulo de corte de 70°. Devido o arredondamento de seu fio, não foi possível averiguar com segurança o seu ângulo de bico.

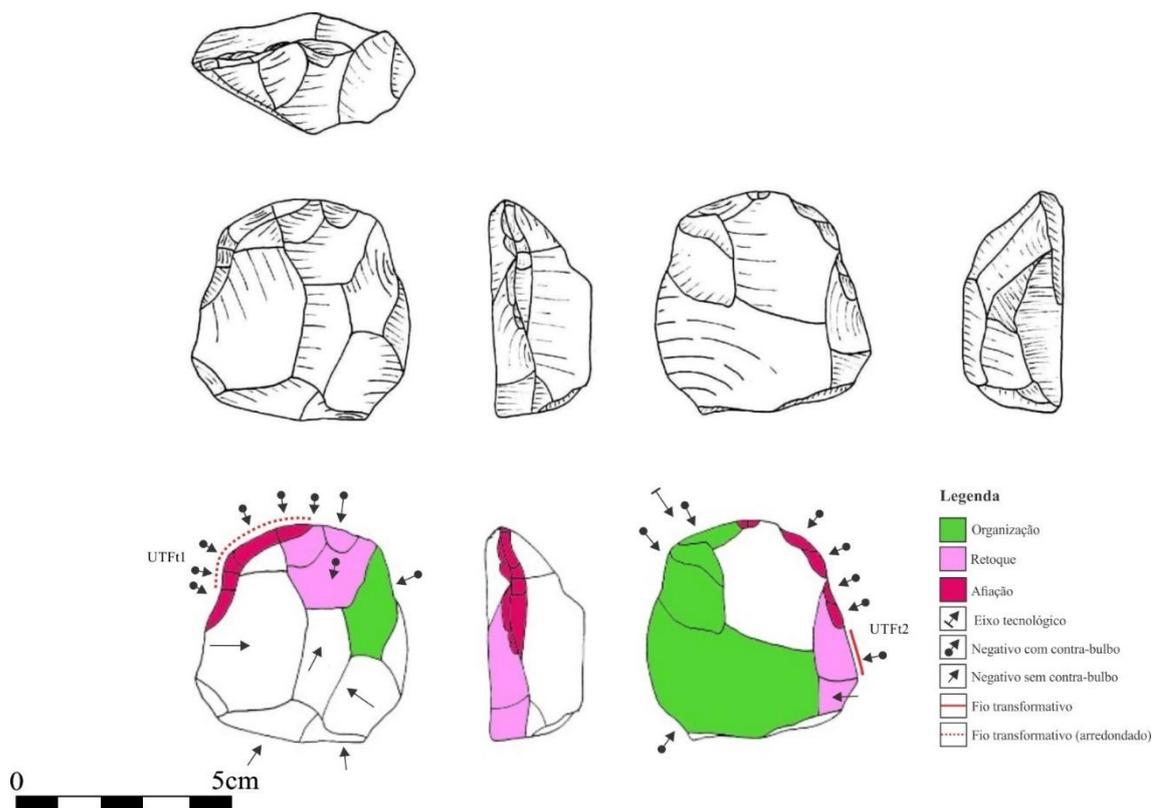
Seu enquadramento, confeccionado mediante retiradas com direções centrípetas, está associado à parametrização da superfície de debitagem, sendo estruturado por dorsos abruptos e adjacências com organizações técnicas: à direita, observa-se um negativo de Organização próximo à UTFt1; à esquerda, a superfície de ataque da UTFt2. A superfície ventral, oriunda do golpe de produção, é levemente convexa em sentido transversal e apresenta ao menos dois negativos de Organização que retiram o bulbo da lasca suporte, visando o aplainamento de sua superfície.

**-UTFt2:** A UTFt2 foi instrumentalizada mediante a um negativo de Interiorização. Situada na porção latero-distal esquerda da lasca, a ferramenta apresenta fio transformativo de 1,3 cm de extensão, com ângulos associados ao fio são de 80° (bico) e 70° (corte).

Disposta em posição contígua com torsão com relação a UTFt1, a peça apresenta uma superfície de ataque aplainada, descontínua com sua superfície ventral, ambas resultantes da parametrização do volume que estruturou uma superfície externa do suporte convexa, com negativos sem contra-bulbos dispostas em direção centrípeta.

De modo geral, os negativos de Retoque presentes na peça variam entre 1 e 2 cm, com morfologias que oscilam entre formas subcirculares e quadrangulares. Já os negativos de Afiação, associados à construção dos fios ativos, são menores que 1 cm e apresentam morfologia predominantemente quadrangular. As UTFts, apesar de contíguas, não apresentam uma delimitação clara, mediante negativos de Retoque, sendo sua diferenciação inferida por meio da sua disposição – uma com o bloco de corte instalado na superfície interna do suporte (UTFt2) e a outra na superfície externa (UTFt1).

Figura 48 - Prancha da peça 1277-4 (Tecnotipo 8)



Fonte: autora (2025)

## TECNOTIPO 9

O Tecnotipo 9 é representado por um único exemplar, a peça 1489-17, proveniente do nível 29. Trata-se de um instrumento confeccionado sobre e lasca suporte, lascado bifacialmente em (quase) toda a sua superfície, resultando em duas superfícies convexas bem definidas.

A peça apresenta dimensões diminutas, semelhantes às das ferramentas do Tecnotipo 2, destacando-se como uma das poucas ferramentas deste conjunto com tamanho reduzido.

Essas características dimensionais e técnicas confere à peça particularidades importantes no contexto funcional e tecnológico do conjunto, distinguindo-a dos demais tecnotipos.

Tabela 11 - Dados gerais das peças do Tecnotipo 9

Peça	Nível	Dimensões em posição tecno-funcional (cm)			Quant. de UTFts	Bisel	Proces./Estrut. de funcionalização
		C	L	E			
1489-17	29	2,7	2,4	0,7	3	Simples	Exb
						Simples	TGRUD
						Simples	I

Fonte: autora (2025)

Nota: Exb - Exteriorização em bico; I - Interiorização; TGRUD - Todo Gume Retilíneo Unidimensional denticulado

### 1489-17

Instrumento lascado bifacialmente, confeccionado sobre uma lasca de sílex (Figura 49). A matéria-prima apresenta alta homogeneidade, com superfícies regulares, e presença de uma pequena intrusão de geodo.

A lasca-suporte utilizada possui dimensões reduzidas, pouco volumosa, com comprimento ligeiramente superior à largura, apresentando uma característica notável em “V” para a UTFT1 e Em Cunha para as UTFts 2 e 3. A ferramenta possui 2,7cm de comprimento, 2,4cm de largura e 0,7cm de espessura, sendo seu suporte classificado topograficamente como para a UTFT1 ela seria Prolato-Oblata oblíqua.

A ferramenta foi confeccionada de ambos os lados (superfície interna e externa da lasca), proporcionando duas superfícies levemente convexas. O significativo grau de modelação de suas superfícies, dificulta a identificação da separação entre negativos de Retoque, Organização e Retoques-Organizadores. As retiradas foram direcionadas de forma centrípeta, ocasionando em negativos diminutos, menores que 1cm, com morfologias predominantemente subcirculares.

A peça apresenta três UTFts, sendo que todas compartilham de uma mesma superfície de ataque/ventral e enquadramento:

**-UTFt1:** A ferramenta apresenta um processo de funcionalização do tipo Exteriorização, apresentando dois negativos de calibração que estruturam um bico. Seu fio apresenta 1,2cm de extensão, com ângulos de 80° de bico e 70° de corte.

A ferramenta encontra-se no ponto de impacto da lasca suporte, tendo sido os seus negativos de Exteriorização confeccionados por meio do Ato técnico de Recuperação do espatifamento do talão da lasca no momento do destacamento da lasca.

Sobre ambas as adjacências laterais e porção oposta, instala-se outras duas UTFts, cobrindo todos os bordos do suporte. Seu enquadramento, localizado na parte externa da lasca, foi completamente confeccionado, assim como sua superfície de ataque/ventral, restando sobre sua superfície ventral e de ataque, uma pequena porção da superfície obtida perante o golpe de produção.

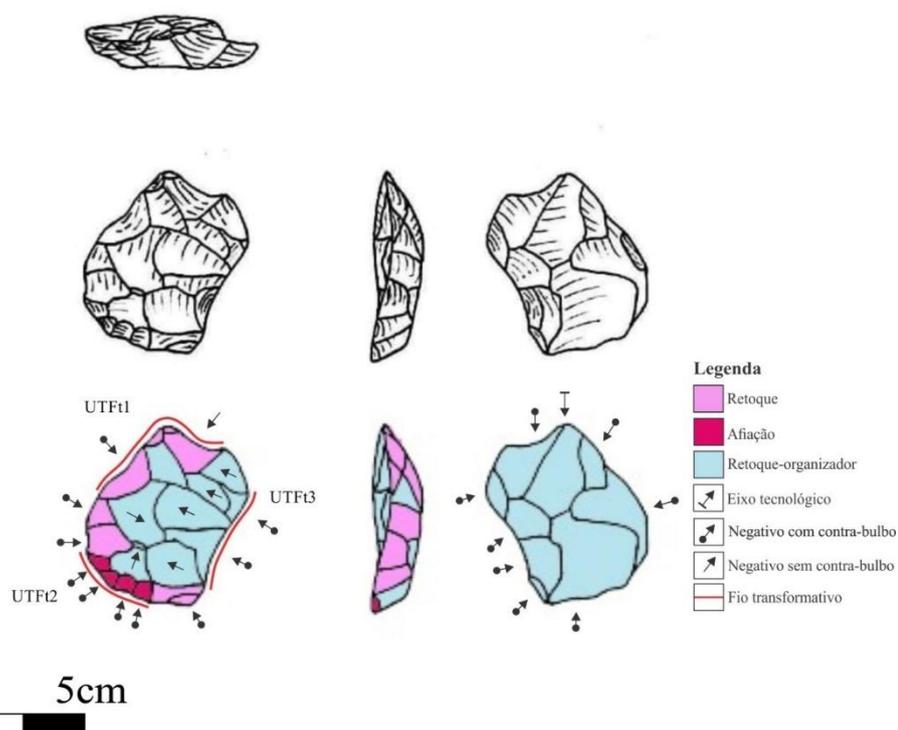
**-UTFt2:** A UTFt2 apresenta um processo de funcionalização do tipo Todo Gume Semicircular Unidimensional, com negativos de Afição que também lhe proporciona uma leve denticulação. Apresentando um fio transformativo com 1,8cm de extensão, com ângulos de 60° de bico e 70° de corte.

A UTFt2 está situada em posição contígua com relação a UTFt1, negativos de calibração que estabelece uma delimitação entre a UTFt2 e UTFt3. Seu bloco de corte é confeccionado por Retoques-Organizadores que abrangem o enquadramento da peça.

**-UTFt3:** A UTFt3 apresenta um processo de funcionalização do tipo Interiorização. Apresentando um fio transformativo com 1,8cm de extensão, com ângulos de 85° de bico e 70° de corte.

A UTFt3 está situada em posição contígua com relação a UTFt2. Os negativos que estruturam seu bloco de corte, são negativos de Retoque-Organizador, que ao mesmo tempo que instalam o bloco, eles reconfiguram a UTFp da ferramenta.

Figura 49 - Prancha da peça 1489-17 (Tecnotipo 9)



Fonte: autora (2025)

## TECNOTIPO 10

No tecnotipo 10 são agrupados dois instrumentos: 1459-1 e 1531-1, um localizado no nível 28 (1459-1) e o outro no nível 31 (1531-1). As ferramentas inseridas neste tecnotipo estão caracterizadas por serem lascas suporte modificadas bifacialmente. Há a presença de Modelação *latu sensu*, onde que, apesar das consecutivas retiradas na parte externa da lasca suporte, a peça permaneceu apresentando características derivadas do seu do Princípio da Debitagem (estigmas técnicos e córtex que nos levam a identificar ser um suporte em lasca). Ademais, neste tecnotipo, as superfícies ventrais das ferramentas apresentam uma concavidade entre suas superfícies ventral/ataque, que são aproveitadas para compor a estrutura prodacional da ferramenta.

Tabela 12 - Dados gerais das peças do Tecnotipo 10

Peça	Nível	Dimensões em posição tecno-funcional (cm)			Quant. de UTFts	Bisel	Proces./Estrut. de funcionalização
		C	L	E			
<b>1459 -1</b>	28	4,8	5,1	2,4	Simples	2	TGSUd
					Duplo		TGSBs
<b>1531 -1</b>	31	4,2	6,4	3,9	Simples	3	TGRUd
					Duplo		TGSBd
					Simples		Exb

Fonte: autora (2025)

Nota: TGSUd - Todo Gume Semicircular Unidimensional denticulado; Exb - Exteriorização em bico; TGSBs - Todo Gume Semicircular Bidimensional sinuoso; TGSBd - Todo Gume Semicircular Bidimensional denticulado

### 1459-1

Instrumento lascado bifacialmente, confeccionado sobre uma lasca de sílex (Figura 50). A matéria- apresenta uma boa homogeneidade, com superfícies regularizadas apresentando uma patina grosseira e marcas de cúpulas associadas ao contato com fogo. Sobre a sua superfície, ainda é possível identificar parte de sua superfície cortical, representando 30% do seu todo.

A ferramenta apresenta um volume significativo, constituído de uma largura levemente maior do que o seu comprimento, apresentando característica notável em “V”. O instrumento possui 4,8cm de comprimento, 5,1cm de largura e 2,4cm de espessura, sendo classificado morfologicamente Prolata lateral.

A peça apresenta duas UTFts, as quais compartilham de uma mesma superfície ventral:

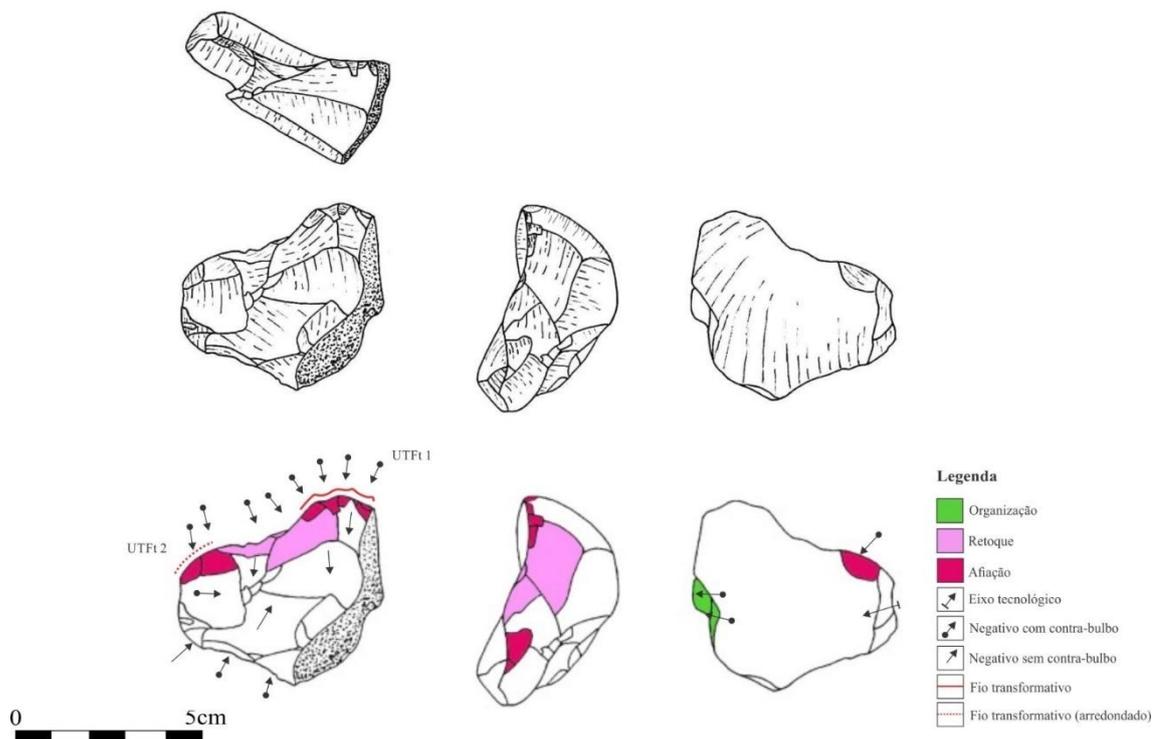
**-UTFt1:** A UTFt1 apresenta dorsos abruptos presentes nas suas duas adjacências laterais, uma obtida pelo Ato técnico de Seleção (direita e oposta) – sobre essas há algumas retiradas revestidas por uma pátina grossa – e a outra trata-se do talão referente a lasca suporte (esquerda). O seu enquadramento está associado com a parametrização do volume útil que, associados com os elementos naturais já caracterizadas, criam uma convexidade notável, que pode ser descrita como concorrente a sua superfície ventral da ferramenta. No que se diz respeito a essa última, trata-se da face interna da lasca, na qual distalmente apresenta um acidente do tipo ultrapassagem que é reaproveitada para compor a superfície de ataque, devido a concavidade transversal criada por ela.

No que se refere a sua estrutura e processo de funcionalização, a UTFt1 se enquadra como um Todo Gume Semicircular Unidimensional que apresenta um delineamento composto por negativos de Afição que proporcionam uma microdenticulação ao seu fio transformativo, esse possui 2,1cm de extensão. Seus ângulos de bico e corte são, respectivamente: de 90° e 70°.

**-UTFt2:** Situada em posição secante à UTFt1 (localizado a sua esquerda), apresenta fio transformativo de 1,1cm de extensão, estruturado a partir de um processo de funcionalização do tipo Todo Gume Semicircular Bidimensional. Seu bloco de corte, está associado a preparação de talão do seu suporte, sendo confeccionada por meio de dois negativos de Afição que proporcionam uma sinuosidade em “S” duplo. Sua superfície de ataque, posiciona-se na porção latero-proximal esquerda da lasca, apresentando uma convexidade, proveniente do bulbo do suporte, que é interrompida pelo negativo de Afição, que aplana e cria um bisel duplo nessa área da peça. A UTFt2 não reaproveita o negativo de delimitação da UTFt1, tendo sido confeccionado outro Retoque de calibração do tipo delimitação, separando ambas as UTFs. Possui um ângulo de bico de 75° e corte de 60°.

De modo geral, os negativos de Retoque de calibração das peças possuem dimensões que variam entre 1 e 2cm, apresentando morfologias variando entre quadrangulares e subcirculares. Os negativos de Afição, apresentam dimensões menores que 1cm, com morfologias quadrangulares.

Figura 50 - Prancha da peça 1459-1(Tecnotipo 10)



Fonte: autora (2025)

### 1531-1

Instrumento lascado bifacialmente, confeccionado sobre uma lasca de arenito fino (Figura 51). A matéria-prima apresenta uma boa homogeneidade, com superfícies regularizadas e sem alterações de caráter físico ou químico. A peça ainda apresenta superfície cortical, entre 20 e 30%, com convexidade lateral-proximal.

A ferramenta é volumosa, constituída de uma largura maior do que o seu comprimento quando em posição tecno-funcional, apresentando característica notável Em Cunha. O instrumento possui 4,2cm de comprimento, 6,4cm de largura e 3,9cm de espessura, sendo classificado morfologicamente como Prolato lateral.

A peça apresenta três UTFts, as quais compartilham de uma mesma superfície ventral:

**-UTFt1:** A peça apresenta um processo de funcionalização do tipo Todo Gume Retilínea Unidimensional, com negativos de Afição que confeccionam um delineamento denticulado. Apresenta um fio transformativo com 2,5cm de extensão, com ângulos de 80° de bico e 75° de corte.

A UTFt1, localizada em sentido latero-proximal direito com relação a lasca suporte, apresenta um dorso abrupto localizado na sua porção oposta, onde está presente uma face cortical, oriunda de um Ato técnico de Seleção. Esse elemento cortical segue para o enquadramento da peça, proporcionando uma superfície regular e tendendo a concorrente com a superfície ventral da ferramenta. Essa, por sua vez, trata-se da superfície interna da lasca, no qual um negativo, posterior à debitagem, retirou o bulbo da face interna, criando uma superfície concava transversalmente. Contudo, onde se encontra a superfície de ataque da UTFt1, é mais aplainado do que o restante da superfície.

**-UTFt2:** A peça apresenta um processo de funcionalização do tipo Todo Gume Semicircular Bidimensional, com negativos de Afição que confeccionam um delineamento denticulado. Apresentando um fio transformativo com 3,3cm de extensão, com ângulos 95° de bico e 85° de corte.

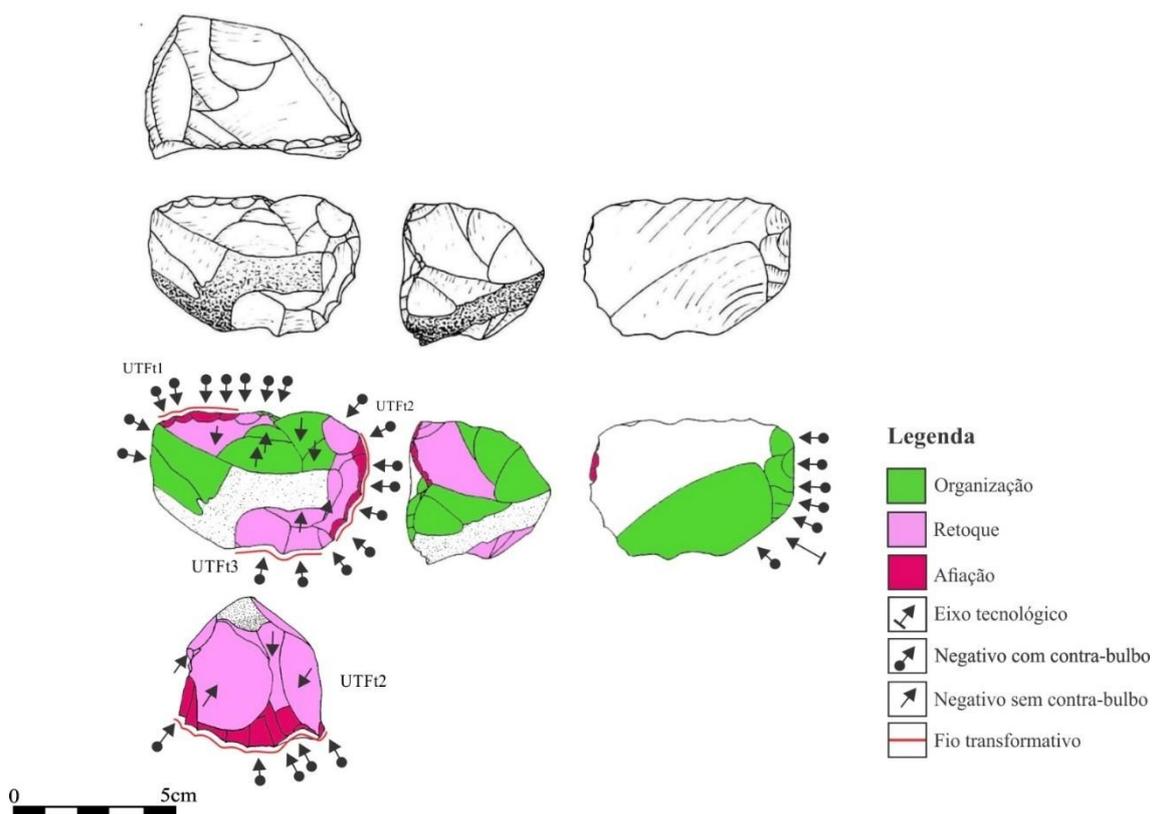
Situada em posição secante à UTFt1, estando localizado em sentido latero-distal esquerdo com relação a lasca suporte. Seu bloco de corte foi confeccionado, sendo sua parte transformativa, delimitada por dois Retoques de calibração, sendo que um o diferencia da UTFt3. Por sua vez, sua superfície de ataque apresenta uma concavidade lateral marcante, proveniente do perfil original da lasca suporte.

**-UTFt3:** A peça apresenta um processo de funcionalização do tipo Exteriorização, com negativos de calibração que constroem uma estrutura em bico. Apresentando um fio transformativo com 2,7cm de extensão, com ângulos de 90° de bico e 85° de corte.

Situada em posição contígua a UTFt2, estando localizada em sentido latero-mesial esquerdo com relação a lasca suporte. Sua superfície de despojos foi confeccionada pelos Retoques de calibração que também o exteriorizou. Por sua vez, sua superfície de ataque apresenta um aplainamento oriundo de negativos de Organização que também retirou a convexidade do bulbo da lasca suporte.

De modo geral, os negativos de Retoque das peças possuem dimensões menores do que 3cm, apresentando morfologias variando entre quadrangulares e retangulares. Os negativos de Afição, apresentam dimensões menores que 1cm, com morfologias quadrangulares e retangulares.

Figura 51 - Prancha da peça 1531-1 (Tecnotipo 10)



Fonte: autora (2025)

## TECNOTIPO 11

Composta por três instrumentos: 1095-2; 1229-11 e 1613-20, estando localizadas nos níveis 14 (1095-2), 19 (1229-11) e 34 (1613-20). São ferramentas produzidas sobre lasca, apresentando uma característica notável Plana-Convexa, cuja superfície superior encontra-se totalmente modelada (façonada) e suas laterais são ricamente retocadas.

Tabela 13 - Dados gerais das peças do Tecnotipo 11

Peça	Nível	Dimensões em posição tecno-funcional (cm)			Quant. de UTFts	Bisel	Proces./Estrut. de funcionalização
		C	L	E			
1095-2	14	7,4	3,2	3,1	3	Simples	Cbpb
						Simples	TGRUd
						Simples	TGRUd
1229-11	19	5,4	3,9	3,4	2	Simples	TGRUd
						Simples	TGRUd
1613-20	34				3	Simples	TGSU
						Simples	TGRU
						Simples	TGRU

Fonte: autora (2025)

Nota: TGRU - Todo Gume Retilíneo Unidimensional; TGSU - Todo Gume Semicircular Unidimensional; Cbpb- Convergente borda-ponta-borda

## 1095-2

Instrumento lascado unifacialmente, confeccionado sobre lasca em arenito fino (Figura 52). A matéria-prima apresenta uma boa homogeneidade, com superfícies regulares, não apresentando alterações químicas ou físicas. Não foi possível identificar a procedência do suporte, pois não há presença de córtex em sua superfície.

O suporte é uma lasca relativamente volumosa, com provavelmente dimensões avantajadas conforme observado pelas ondas da face inferior que apresentam poucas curvas, não sendo possível identificar seu comprimento, largura e espessura originais, pois não apresenta talão, ponto de impacto, córtex, etc. A ferramenta possui 7,4cm de comprimento, 3,2cm de largura e 3,1cm de espessura, sendo classificada morfológicamente como Prolato-Oblato apical (UTFt1) e lateral (UTFt3). A ferramenta apresenta uma característica notável Plana-Convexo.

A peça encontra-se totalmente modelada (façonada), onde os negativos de Retoque e Organização integram-se conforme distancia-se das UTFts da peça. De modo geral, os negativos provenientes dessa Modelação, estão dispostos de forma centrípeta, apresentando na

maioria das vezes, comprimentos menores à largura, geralmente maiores do que 3cm, com morfologias predominantemente sem uma forma definida. Por outro lado, seus negativos de Afição, apresentam dimensões diminutas, menores que 1cm, com predominância de morfologias subcirculares. A peça evidencia um processo de vida útil prolongado, sendo observado um esgotamento de suas superfícies decorrentes das constantes reconfigurações de blocos de corte, semelhante ao que ocorre na peça 1519-42 (Tecnotipo 7).

A peça apresenta três UTFts, ambas apresentando um mesmo enquadramento e superfícies de ataque/ventral:

**-UTFt1:** A UTFt1 apresenta um processo de funcionalização do tipo convergente com estrutura borda/ponta/borda. Apresentando um fio transformativo com 1,3cm de extensão, com um ângulo de corte com  $85^\circ$  e  $85^\circ$  de Convergência (abertura), o ângulo de bico não foi possível aferir devido o arredondamento do fio.

Ambas as adjacências laterais da ferramenta apresentam ângulos agudos que proporcionam a ferramenta um volume adelgado, onde instala-se as duas UTFts restantes, uma de cada lado. Devido a essa característica, decorrente da prolongada vida útil da ferramenta, em seu enquadramento, evidencia-se um volume residual que pode nos indicar a provável espessura da ferramenta em sua fase inicial de uso.

No que tange à sua superfície de ataque e ventral, que assim como o enquadramento é compartilhada com as outras UTFts, podem ser descritas como contínuas, com superfícies regularizadas, topograficamente concorrentes com o enquadramento da ferramenta.

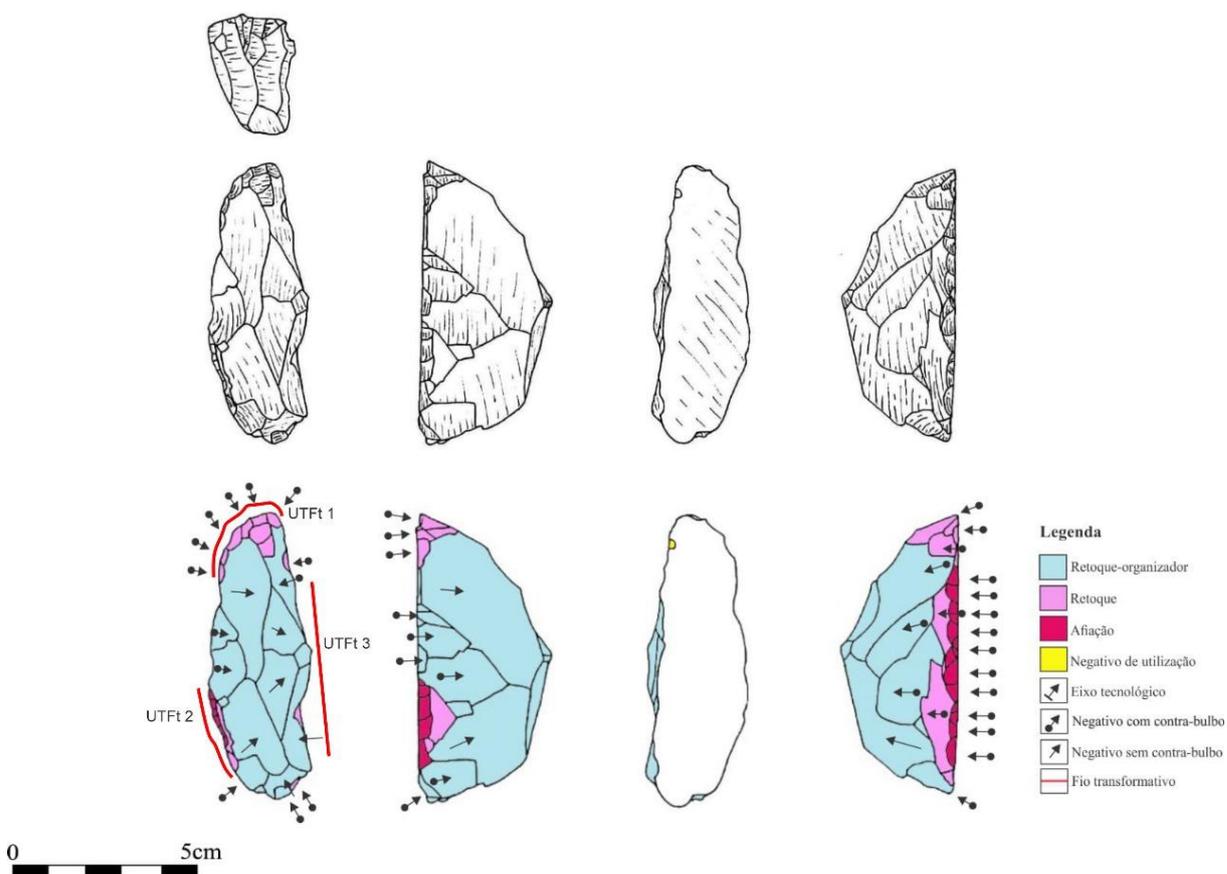
**-UTFt2:** A ferramenta apresenta um processo de funcionalização do tipo Todo Gume Retilíneo Unidimensional, com negativos de Afição que lhe proporcionam uma leve denticulação. Seu fio apresenta 2,5cm de extensão, com ângulos de  $80^\circ$  de bico e  $65^\circ$  de corte.

Situada em posição contígua a UTFt1, a ferramenta é constituída de duas porções laterais com superfícies puntiforme, sendo uma delas onde se instala a UTFt1.

**-UTFt3:** A UTFt3 apresenta um processo de funcionalização do tipo Todo Gume Retilíneo Unidimensional, com negativos de Afição que também lhe proporcionam uma leve denticulação. Apresentando um fio transformativo com 4,5cm de extensão, com ângulos de  $100^\circ$  de bico e  $90^\circ$  de corte.

A UTFt3 está situada em posição secante com relação a UTFt2, apresentando uma superfície de despojos confeccionada por negativos de Retoque. A ferramenta apresenta um negativo de calibração que delimita seu fio transformativo com a UTFt1.

Figura 52 - Prancha da peça 1095-2 (Tecnotipo 11)



## 1229-11

Instrumento lascado unifacialmente, confeccionado sobre lasca em arenito fino (Figura 53). A matéria-prima apresenta uma boa homogeneidade, com superfícies regulares, não apresentando alterações químicas ou físicas.

O suporte se trata de uma lasca relativamente volumosa, com, provavelmente, dimensões avantajadas conforme observado pelas ondas da face inferior que apresentam poucas curvas, não sendo possível identificar seu comprimento, largura e espessura originais, pois não apresenta talão, ponto de impacto, córtex, etc. A ferramenta possui 5,4cm de comprimento,

3,9cm de largura e 3,4cm de espessura, sendo classificada morfológicamente como Prolato lateral. A ferramenta apresenta uma característica notável Plana-Convexa.

A peça encontra-se totalmente modelizada (façonada) onde os negativos de Retoque e Organização confundam-se conforme distancia-se das UTFts da peça. De modo geral, os negativos provenientes dessa modelização, estão dispostos de forma centrípeta, apresentando na maioria das vezes, comprimentos superiores às suas larguras, maiores que 3cm, com morfologias retangulares. Já as suas retiradas de Afição apresentam dimensões diminutas, menos que 1cm, morfológicamente descritas como subcirculares.

A peça apresenta duas UTFts, ambas apresentando um mesmo enquadramento e superfícies de ataque/ventral:

**-UTFt1:** A ferramenta apresenta um processo de funcionalização do tipo Todo Gume Retilíneo Unidimensional, com negativos de Afição que lhe proporcionam uma leve denticulação. Seu fio apresenta 3,7cm de extensão, com ângulos de 90° de bico e 80° de corte. Abaixo do fio transformativo instala-se uma superfície de despojos confeccionada por negativos de Retoque.

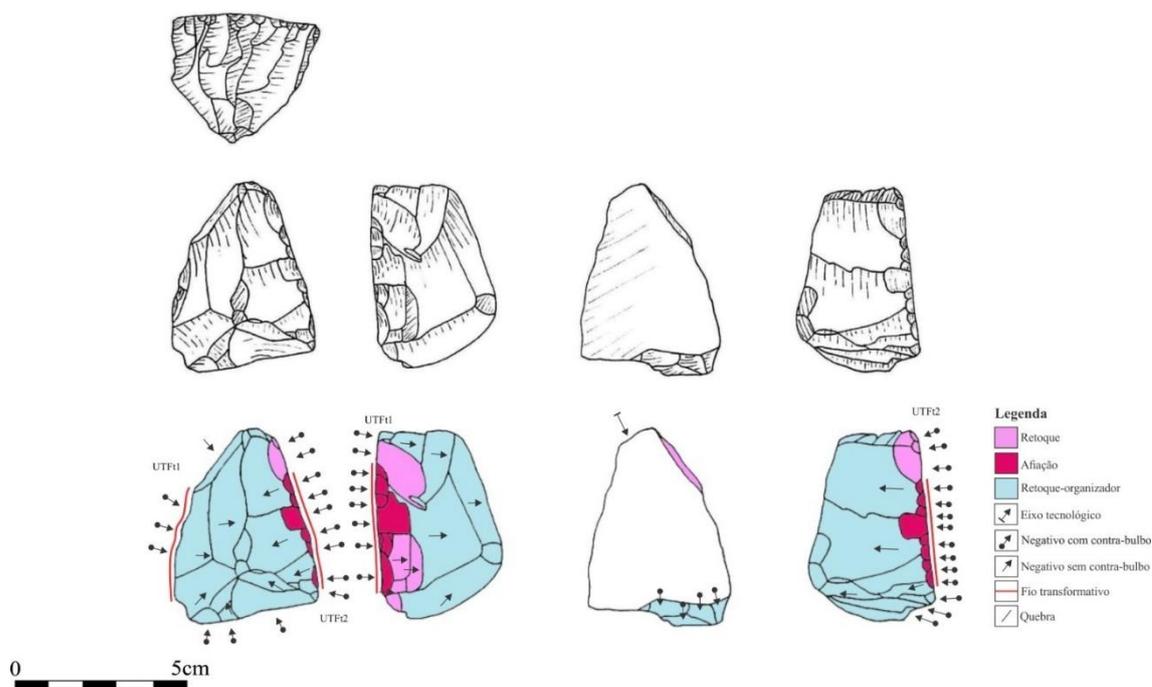
A ferramenta apresenta um dorso com angulação semiabrupta, presente sobre sua adjacência lateral esquerda, com ampla preensão obtida através negativos de Organização. Por outro lado, sua adjacência lateral direita, apresenta-se com um potencial puntiforme. Em sua porção oposta, instala-se a UTFt2.

No que se rege a sua superfície de ataque e ventral, que assim como o enquadramento, são compartilhadas com a UTFt2, e podem ser descritas como contínuas, com superfícies regularizadas, topograficamente concorrentes com o enquadramento da ferramenta.

**-UTFt2:** A UTFt2 apresenta um processo de funcionalização do tipo Todo Gume Retilíneo Unidimensional, com negativos de Afição que lhe proporcionam uma leve denticulação. Apresentando um fio transformativo com 4,6cm de extensão, com ângulos de 80° de bico e 65° de corte.

A UTFt2 está situada em posição secante com relação a UTFt1, apresentando um bloco de corte confeccionado por negativos de Retoque-Organizador, que além de instalar o bloco, modifica a UTFp da ferramenta. O dorso abrupto já antes descrito, encontra-se instalado sobre a adjacência direita da ferramenta.

Figura 53 - Prancha da peça 1229-11 (Tecnotipo 11)



Fonte: autora (2025)

### 1613-20

Instrumento lascado unifacialmente, confeccionado sobre lasca em arenito fino (Figura 54). A matéria-prima apresenta uma boa homogeneidade, com superfícies regulares, não apresentando alterações químicas ou físicas. Não foi possível identificar sua procedência, pois não há presença de córtex em sua superfície.

O suporte é relativamente volumoso, com, provavelmente, dimensões avantajadas conforme observado pelas ondas da face inferior que apresentam poucas curvas, não sendo possível identificar seu comprimento, largura e espessura originais, pois não apresenta talão, ponto de impacto, córtex etc. A ferramenta possui 8,5cm de comprimento, 3,7m de largura e 2,5cm de espessura, sendo classificada morfologicamente como Prolato-Oblato lateral (UTFt3 e UTFt2) e apical (UTFt1). A ferramenta apresenta uma característica notável Plana-Convexa.

A peça encontra-se totalmente modelizada (façonada), onde os negativos de Retoque e Organização confundam-se conforme distancia-se das UTFts da peça. De modo geral, os negativos provenientes dessa modelização, estão dispostos de forma centrípeta, apresentando na maioria das vezes, comprimentos proporcionais à largura, geralmente maiores do que 2cm, com morfologias predominantemente subcirculares. Por outro lado, seus negativos de Afição,

apresentam dimensões diminutas, menores que 1cm, com predominância de morfologias retangulares e quadrangulares.

A peça apresenta três UTFts, ambas apresentando um mesmo enquadramento e superfícies de ataque/ventral:

**-UTFt1:** A ferramenta apresenta um processo de funcionalização do tipo Todo Gume Semicircular Unidimensional, com negativos de Afição que lhe proporcionam uma leve denticulação. Seu fio apresenta 3,1cm de extensão, com ângulos de 90° de bico e 80° de corte.

Ambas as adjacências laterais da ferramenta apresentam a instalação de outras UTFt. Os negativos modificação como um todo (Retoque e Retoque-Organizador), proporcionam laterais de angulação semiabrupta que estruturam essa concavidade típicas das ferramentas denominadas como “lemas”. Na sua porção oposta, aparece parte da UTFt3, confeccionando uma porção de potencial preensivo puntiforme. Ademais, a ferramenta, apresenta dois negativos de calibração que delimitam o seu fio transformativo.

No que se refere à sua superfície de ataque e ventral, que assim como o enquadramento é compartilhada com as outras UTFts, podem ser descritas como contínuas, com superfícies regularizadas, topograficamente concorrentes com o enquadramento da ferramenta.

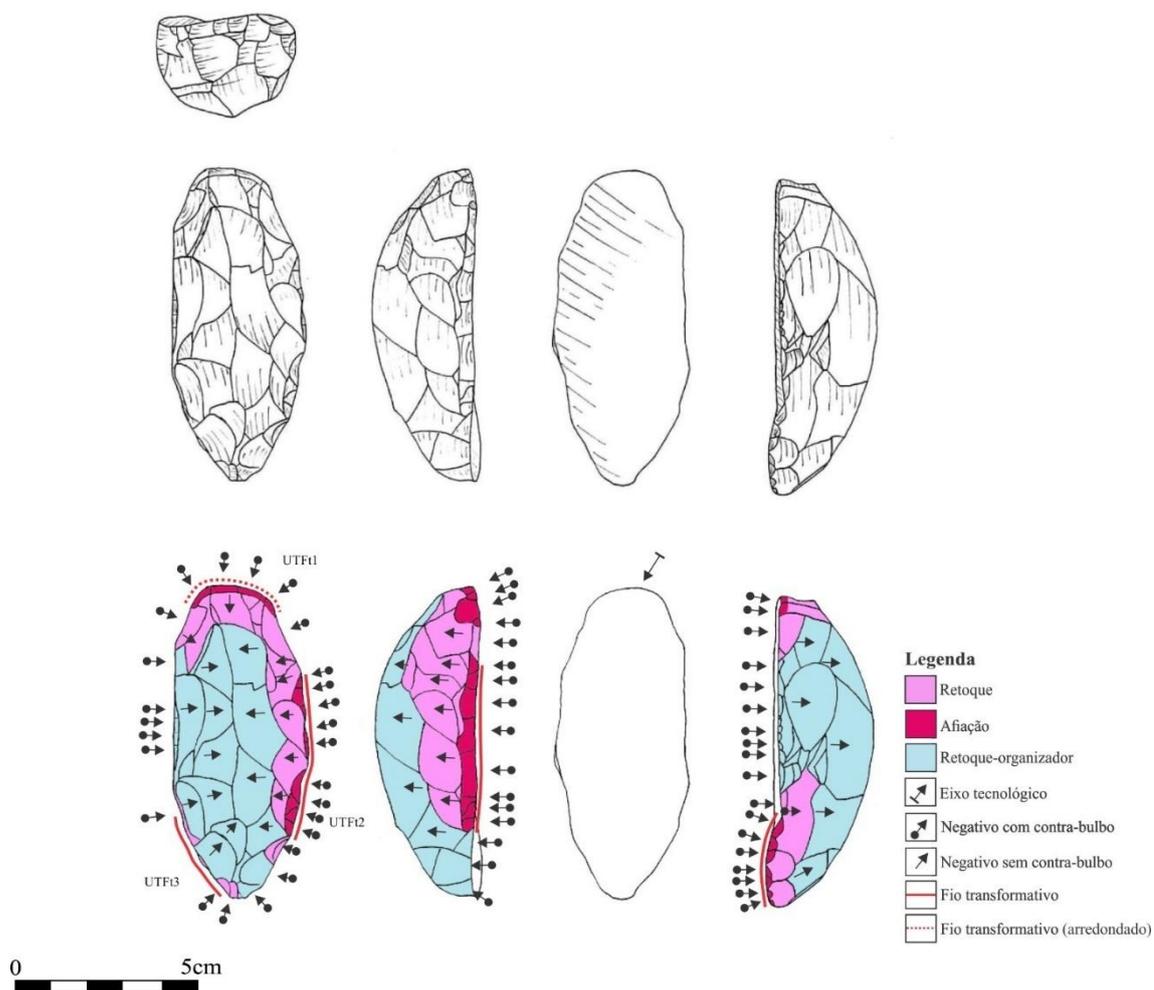
**-UTFt2:** A UTFt2 apresenta um processo de funcionalização do tipo Todo Gume Retilíneo Unidimensional, com negativos de Afição que lhe proporcionam uma leve denticulação. Apresentando um fio transformativo com 4,6cm de extensão, com ângulos de 95° de bico e 85 de corte.

A UTFt2 está situada em posição contígua com relação a UTFt1, apresentando uma superfície de despojos confeccionada por negativos de Retoque. Tanto em suas adjacências laterais como oposta há a presença de instalação de outras UTFts, sendo que na sua adjacência lateral direita, onde instala se também a UTFt3, é constituída de um potencial preensivo puntiforme.

**-UTFt3:** A UTFt3 apresenta um processo de funcionalização do tipo Todo Gume Retilíneo Unidimensional, com negativos de Afição que lhe proporcionam uma leve denticulação. Apresentando um fio transformativo com 3,3cm de extensão, com ângulos de 80° de bico, e 75° de corte.

A UTFt3 está situada em posição secante com relação a UTFt2, apresentando uma superfície de despojos confeccionada por negativos de Retoque. A ferramenta apresenta dois negativos de calibração que delimitam o seu fio transformativo.

Figura 54 - Prancha da peça 1613-20 (Tecnotipo 11)



## TECNOTIPO 12

O Tecnotipo 12 é representado por dois exemplares, as peças 1099-2 e 1225-1, uma proveniente do nível 14 (1099-2) e a outra do nível 19 (1225-1). As ferramentas provenientes deste tecnotipo, apresentam um volume mais acentuado, com presença de superfícies naturais arredondadas que acusam a origem de seu suporte sobre seixo, auxiliam na estruturação da ferramenta, situada bifronte a esse dorso. Seus fios transformativos, apesar de estruturados em diferentes processos de funcionalização, apresentam uma característica em bico/puntiforme,

que lhes proporciona uma característica bastante singular. Ambas as peças possuem um suporte proveniente de matriz.

Tabela 14 - Dados gerais das peças do Tecnotipo 12

Peça	Nível	Dimensões em posição tecno-funcional (cm)			Quant. de UTFts	Bisel	Proces./Estrut. de funcionalização
		C	L	E			
1099-2	14	7,3	6,8	4,9	1	Simple	Exb
1225-1	19	9,3	9,4	7,2	1	Tetraedro	Cbpb

Fonte: autora (2025)

Nota: Exb - Exteriorização em bico; Cbpb - Convergência borda-ponta-borda

## 1099-2

Instrumento lascado bifacialmente, confeccionado sobre uma matriz de arenito fino (Figura 55). A matéria-prima apresenta boa homogeneidade, com superfícies regulares e ausência de alterações físicas ou químicas visíveis nas faces do artefato.

O instrumento possui 7,3cm de comprimento, 6,8cm de largura e 4,9cm de espessura, sendo classificado morfologicamente como Prolato-Oblato oblíquo.

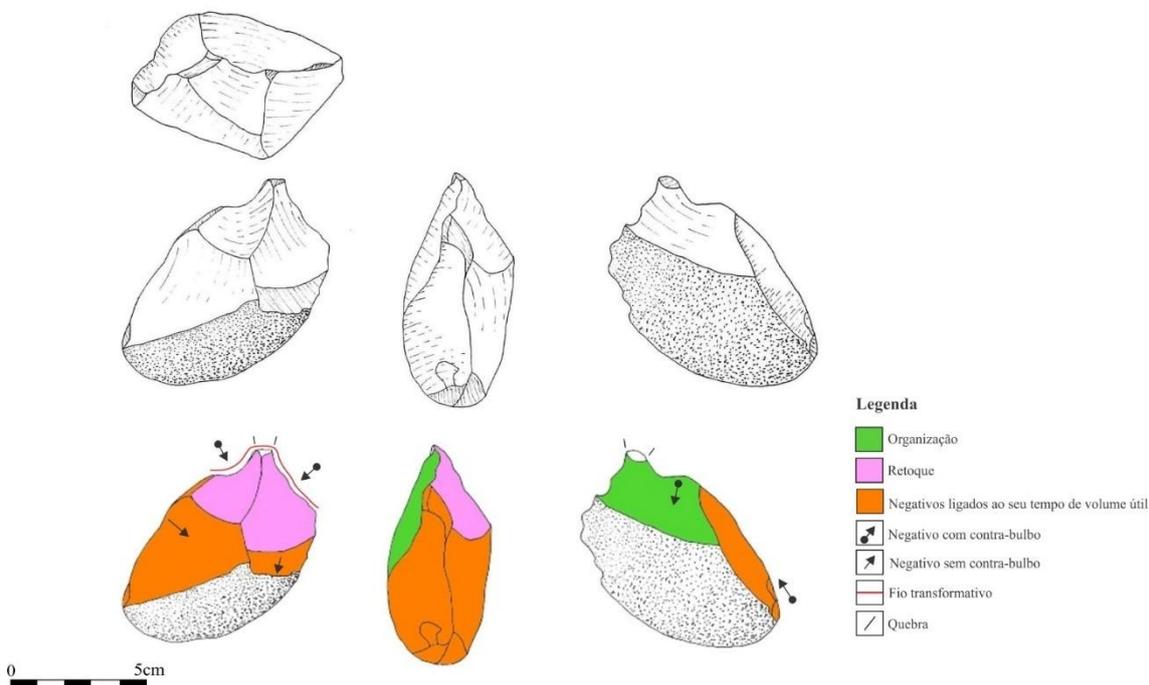
Na porção oposta a peça, é possível observarmos um dorso arredondado totalmente cortical, apresentando um ótimo potencial preensivo. Por outro lado, duas adjacências, tanto a direita como a esquerda, apresentam negativos ligados ao tempo de volume útil da peça que afinam essas porções criando um delineamento linear nestes bordos.

A porção ventral da peça apresenta-se totalmente cortical corticalizadas, sendo interrompida por um negativo de Organização responsável pela instalação da superfície de ataque do instrumento, o que resulta em uma conformação descontínua. O enquadramento também se relaciona a uma superfície cortical, evidenciando o aproveitamento de características naturais do bloco residual.

A peça apresenta um processo de funcionalização do tipo Exteriorização em bico, instalada sobre um bisel simples. Os negativos de calibração associados à conformação do gume possuem dimensões médias de 3,5 cm de comprimento por 2,3 cm de largura. O fio transformativo, com extensão de 4,2 cm, configura-se de forma bem definida, revelando um

processo técnico voltado à criação de uma borda ativa bem acentuada. Seu fio transformativo apresenta-se com um ângulo de bico de  $75^\circ$  e corte de  $65^\circ$

Figura 55 - Prancha da peça 1099-2 (Tecnotipo 12)



Fonte: autora (2025)

## 1225-1

Trata-se de um instrumento lascado bifacialmente, confeccionado a partir de um seixo de arenito fino (Figura 56). A matéria-prima apresenta superfícies irregulares, com granulação fina e evidências de alterações químicas, como a presença de pátina sobre duas de suas superfícies. A evidência dessas duas patinas nos sugere tratar-se de dois tempos de exposição da sua superfície, sendo o último definitivamente técnico.

A peça foi produzida sobre um suporte com dimensões regulares, com 9,3 cm de comprimento, 9,4 cm de largura e 7,2 cm de espessura, configurando-se como uma estrutura em forma de tetraedro, construída por meio de retiradas cordais<sup>25</sup>. O volume geral da peça foi claramente planejado desde o momento da debitagem, mas com a conformação deliberada de

<sup>25</sup> Caracterizadas pela orientação oblíqua do eixo de percussão da retirada em relação ao eixo central do volume lascado, essas remoções, segundo Boëda (2013), são realizadas a partir de um eixo desviado em relação ao centro.

um bloco de corte quadricado, caracterizado por se tratar de um processo funcional convergente do tipo ponta. Apesar de a ponta se encontrar fraturada, o que reforça a hipótese da interpretação relativa às intenções técnicas, a morfologia geral do conjunto permanece reconhecível.

A superfície funcional foi organizada a partir da própria estrutura do suporte, apresentando um ângulo de corte de 90° e de Convergência (abertura) com 90°, seu ângulo de bico não pode ser mensurado devido a fratura da peça, formando um bloco de corte com potencial incisivo limitado, mas funcional, com fio ativo de cerca de 3 cm de extensão.

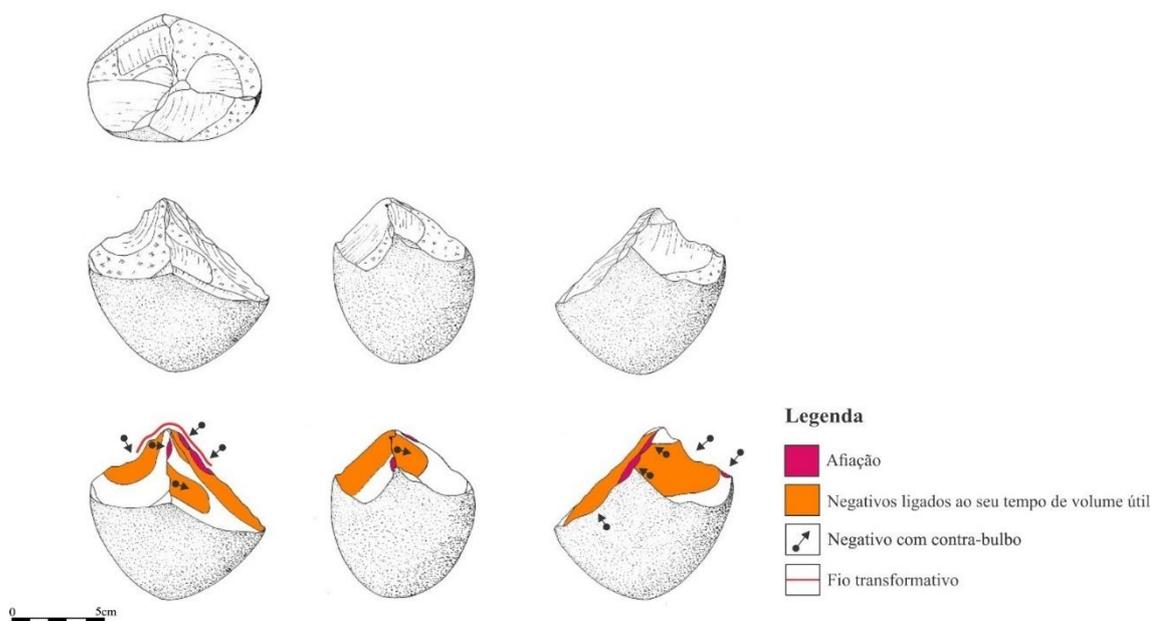
A projeção do seu córtex, que recobre mais de 50% da ferramenta, aponta um ângulo de extinção bastante curto, sendo sua projeção apontada para um seixo (suporte da ferramenta) não tão maior quanto sua morfologia já presente. Os negativos mais patinados, foram interpretados como quebras que ocorreram em um período bastante anterior a instrumentalização da ferramenta. O volume foi, posteriormente às fraturas (provavelmente naturais) selecionado como uma matriz, apta a produzir lascas suportes e, posteriormente, ser estruturada como uma ferramenta.

As adjacências laterais são marcadamente arredondadas (critério selecionado), conferindo à peça boa ergonomia e facilitando sua apreensão manual direta. A porção oposta ao gume funcional apresenta-se igualmente arredondada, contribuindo para o manejo do instrumento.

Os negativos presentes são predominantemente mais largos que compridos, com perfis côncavos e percussão direta, indicando Retoques de calibração amplos e deliberados. Esses negativos sugerem um processo técnico voltado à estabilidade e definição da borda ativa. Ao menos dois dos seus negativos apresentam potencial para se tornar uma lasca suporte, com a coleção evidenciando ao menos uma ferramenta sobre uma típica lasca que poderia ter sido provida dessa matriz: a ferramenta 1557-2 (Tecnotipo 2), com morfologia subcircular e adjacências com presença de córtex.

O instrumento pode ser classificado como uma ferramenta bem estruturada, cuja configuração morfológica e técnica aponta para a intencionalidade do lascador. A escolha do suporte, o tipo de debitagem empregada e a funcionalização convergente indicam um objeto tecnicamente elaborado para desempenhar uma função específica.

Figura 56 - Prancha da peça 1225-1 (Tecnotipo 12)



Fonte: autora (2025)

### TECNOTIPO 13

No tecnotipo 13, está agrupada apenas uma única peça, 1519-42, localizada no nível 30. Trata-se de um instrumento confeccionado sobre seixo, cuja morfologia geral evidencia a predominância do Princípio da Afordância, com mínima intervenção técnica sobre o suporte original.

A peça apresenta Retoques localizados, responsáveis pela instalação de blocos de corte consecutivos, indicativos de um uso intensivo e prolongado. Essas características apontam para um estágio avançado de vida útil da ferramenta, o que, associado à singularidade técnico-formal da peça, justifica sua classificação isolada como um tecnotipo específico dentro do conjunto analisado.

Tabela 15 - Dados gerais da peça do Tecnotipo 13

Peça	Nível	Dimensões em posição tecno-funcional(cm)			Quant. de UTFts	Bisel	Proces./Estrut. de funcionalização
		C	L	E			
1519-42	30	4	6,5	3,4	1	Simple	TGSU

Fonte: autora (2025)

Nota: TGSU - Todo Gume Semicircular Unidimensional

### 1519-42

Instrumento lascado unifacialmente, confeccionado sobre seixo de arenito fino (Figura 57). A matéria-prima apresenta uma boa homogeneidade, com superfícies regulares, não apresentando alterações químicas ou físicas. A peça ainda apresenta superfícies corticais, abrangendo uma área maior do que 80% da sua superfície total.

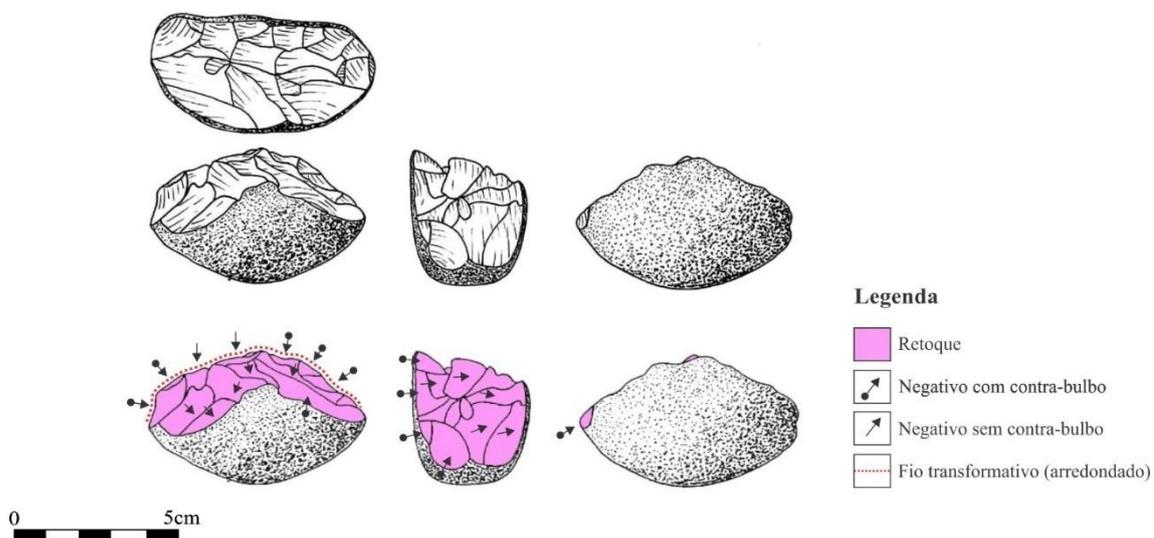
O suporte é volumoso, com comprimento e largura semelhantes, apresentando característica notável Em Cunha. A presença predominante de córtex evidencia a predominância de critérios advindos do Princípio da Afordância. A ferramenta possui 4cm de comprimento, 6,5cm de largura e 3,4cm de espessura, sendo seu suporte classificado morfologicamente como Prolato-Oblato lateral.

Predominam dorsos arredondados sobre toda a UTFp da ferramenta, esse critério é oriundo do Ato técnico de Eleição, que elegeu elementos naturais que constituíram uma área, abrangendo as adjacências laterais e porção oposta da ferramenta, com um grande potencial preensivo direto. Assim como suas superfícies de enquadramento e ventral/ataque que se aproveitaram desses critérios para compor suas topografias. A superfície ventral relaciona-se continuamente com a superfície de ataque da ferramenta, caracterizando uma superfície regular e plana que repousa em posição tecno-funcional, estando essas em uma relação tendendo a paralela com o enquadramento da peça.

Apresentando um fio transformativo significativamente arredondado, a ferramenta é composta por um processo de funcionalização do Todo Gume Semicircular Unidimensional. A peça apresenta ao menos quatro sequências de lascamento em sua UTFt, mediante a instalação recorrente de blocos de cortes, que reavivaram o potencial transformativo da ferramenta. Seu fio transformativo possui 6cm de extensão, com um ângulo de corte de 95°, o ângulo de bico

da peça não foi possível de se verificar devido ao grande arredondamento do seu fio transformativo.

Figura 57 - Prancha peça 1519-42 (Tecnotipo 13)



Fonte: autora (2025)

### TECNOTIPO 13a

No tecnotipo 13a, são agrupadas duas ferramentas: 1147-2 e 1433-16, localizadas nos níveis 16 (1147-2) e 27 (1433-16). Ambas as ferramentas foram confeccionadas sobre suportes volumosos, cuja morfologia original exerceu papel central na definição de seus usos, sendo configuradas totalmente a partir do Princípio da Afordância.

As peças apresentam uma morfologia em secção triangular, com a presença de superfície regulares (1147-2) ou irregulares (1433-16) que apresentam um certo aplainamento estruturando às UTFs. Ademais, seus fios transformativos, apresentam angulações proporcionais entre si, sendo seus ângulos de corte acima de 80°-85° e seu ângulo de corte 70°-75°.

Tabela 16 - Dados gerais das peças do Tecnotipo 13a

Peça	Nível	Dimensões médias em posição Tecno - Funcional(cm)			Quant. de UTFts	Bisel	Proces./Estrut. de funcionalização
		C	L	E			
1147-2	16	3,7	7,6	3,9	1	Simple	TGRU
1433-16	27	6,4	6	3	2	Duplo	TGRUs
						Duplo	Cbpb

Fonte: autora (2025)

Nota: TGRU - Todo Gume Retilíneo Unidimensional; TGRUs - Todo Gume Retilíneo Unidimensional com sinuosidade; Cbpb - Convergente em borda-ponta-borda

## 1147-2

O instrumento 1147-2 apresenta características únicas das demais ferramentas analisadas, sendo ele caracterizado como originário do Princípio Produtivo da Afordância (Figura 58). A peça foi confeccionada sobre um arenito no fino, sendo seu suporte um seixo fragmentado. A matéria-prima apresenta uma boa homogeneidade, com superfícies regulares. A superfície da peça aparenta ter negativos, que poderiam ter sido feitos naturalmente ou por meio de atos técnicos de modificação, contudo em um possível tempo técnico bastante antigo, de modo que sua superfície se tornou um neocórtex. A peça possui mais de 50% de sua superfície em córtex.

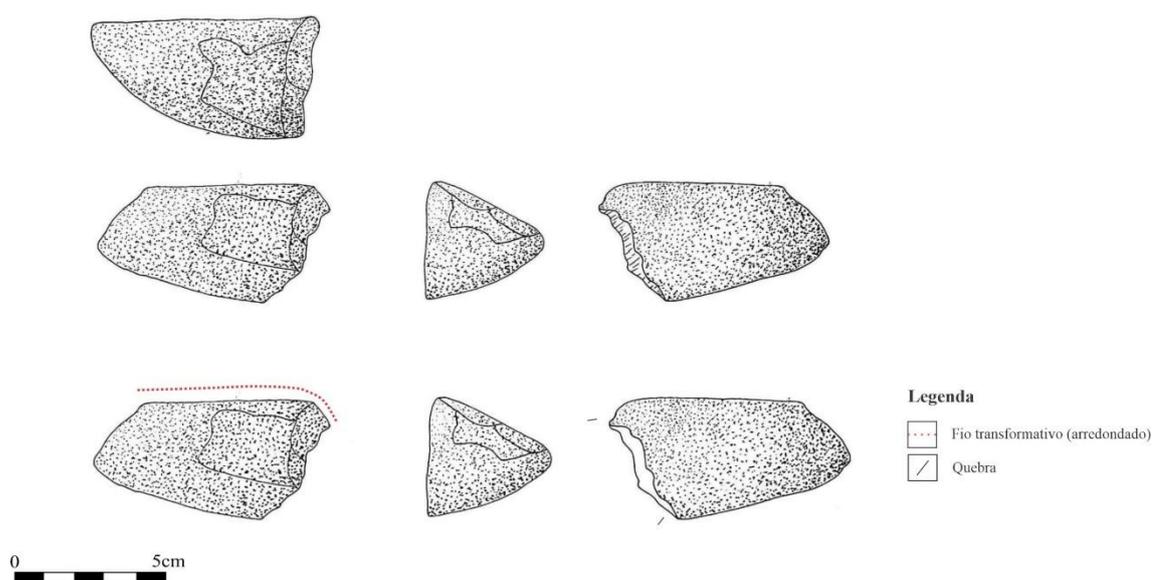
O suporte da ferramenta é volumoso, com largura superior à sua espessura, apresentando uma característica notável Em Cunha. O instrumento possui 3,7cm de comprimento, 7,6cm de largura e 3,9cm de espessura, sendo classificada morfologicamente como Prolata lateral.

Na adjacência lateral direita, identifica-se um dorso obtido mediante quebra, que possivelmente inviabilizou o uso da ferramenta. O restante da ferramenta, como sua adjacência lateral esquerda, enquadramento, porção oposta, bloco de corte e superfície de despojos, foram derivados de uma Eleição de sua superfície convexas para compor a maior parte da ferramenta. Por outro lado, sua superfície ventral e de ataque, é a única, fora a quebra, que não apresenta uma superfície cortical, contudo sua gênese produtivo não aparenta ser derivada de um Ato técnico de Modificação.

O fio transformativo da peça é nativa do bloco de corte, não apresentando nenhum tipo de modificação. Tratando-se do seu processo de funcionalização, é possível descrevê-la como

Todo Gume Retilíneo Unidimensional, apresentando um fio transformativo com 6,2cm de extensão, e ângulos de bico de 80° e corte de 75°. Provavelmente, o fio transformativo da ferramenta possuía uma maior extensão, contudo a fratura em sua adjacência lateral direita ocasionou a perda do restante de seu comprimento. Outrossim, destaca-se o alto grau de arredondamento do seu fio, demonstrando que a ferramenta possui uma vida de utilização prolongada ou que foi utilizada em uma atividade significativamente abrasiva.

Figura 58 - Prancha da peça 1147-2 (Tecnotipo 13a)



Fonte: autora (2025)

## 1433-16

Instrumento lascado bifacialmente, confeccionado sobre fragmento de matéria-prima de arenito fino (Figura 59). O suporte da ferramenta apresenta boa homogeneidade, com superfícies regulares. Quase toda a superfície da peça, fora as superfícies modificadas no único tempo técnico claramente visível, resultante dos negativos da Afiação oriundas da UTFT1, apresenta uma patina diferencial que dificulta a distinção da gênese produncional do restante das porções da peça. A peça apresenta uma superfície cortical, representando de 30 a 50% da superfície da peça.

O suporte da ferramenta é volumoso, constituído de uma largura levemente maior do que o seu comprimento, apresentando característica notável em geral “V”. O instrumento possui

6,4cm de comprimento, 6cm de largura e 3cm de espessura, sendo classificado morfologicamente como Prolato-Oblato lateral para a UTFt1 e apical para a UTFt2.

A peça apresenta duas UTFts, na qual ambas compartilham de um mesmo enquadramento e superfície ventral:

**-UTFt1:** A ferramenta apresenta um processo de funcionalização do tipo Todo Gume Retilíneo Bidimensional, com negativos de Afição que lhe proporciona uma sinuosidade do seu fio transformativo. Esse que apresenta 3,8cm de extensão, com ângulos de 85° de bico e 75° de corte.

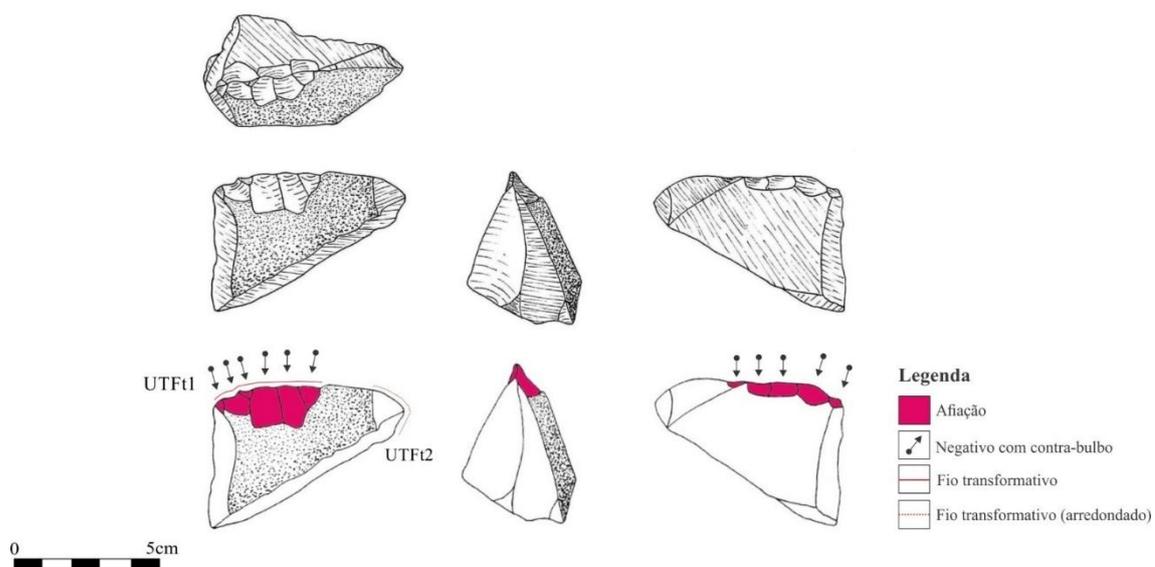
A ferramenta é constituída por dois dorsos abruptos, obtidos por Ato técnico de Eleição de uma fratura natural, estando esses localizados nas suas duas adjacências laterais, seu bloco de corte e sua superfície de despojos foram eleitos no tempo do princípio da Afordância, sendo o seu enquadramento continuo a essa porção cortical. Por outro lado, sua superfície de ataque e ventral, apresentam uma superfície regular e retilínea, concorrente ao enquadramento.

**-UTFt2:** A UTFt2 apresenta um processo de funcionalização do tipo Convergente, estruturada em um delineamento do tipo borda/ponta/borda. Apresentando um fio transformativo com 1,7cm de extensão, com ângulos de 70° de corte e convergência de 90°, a ângulo de bico não foi possível aferir devido o arredondamento do fio.

A UTFt2 está situada em posição contíguo com relação a UTFt1, apresentando um bloco de corte possivelmente confeccionado por um negativo com orientação inconclusiva. Já o seu enquadramento é compartilhado juntamente a UTFt2, apresentando uma superfície totalmente cortical. No que se diz respeito a sua superfície de ataque não foi possível identificar se trata de uma superfície modificada ou se a superfície é natural da matéria-prima.

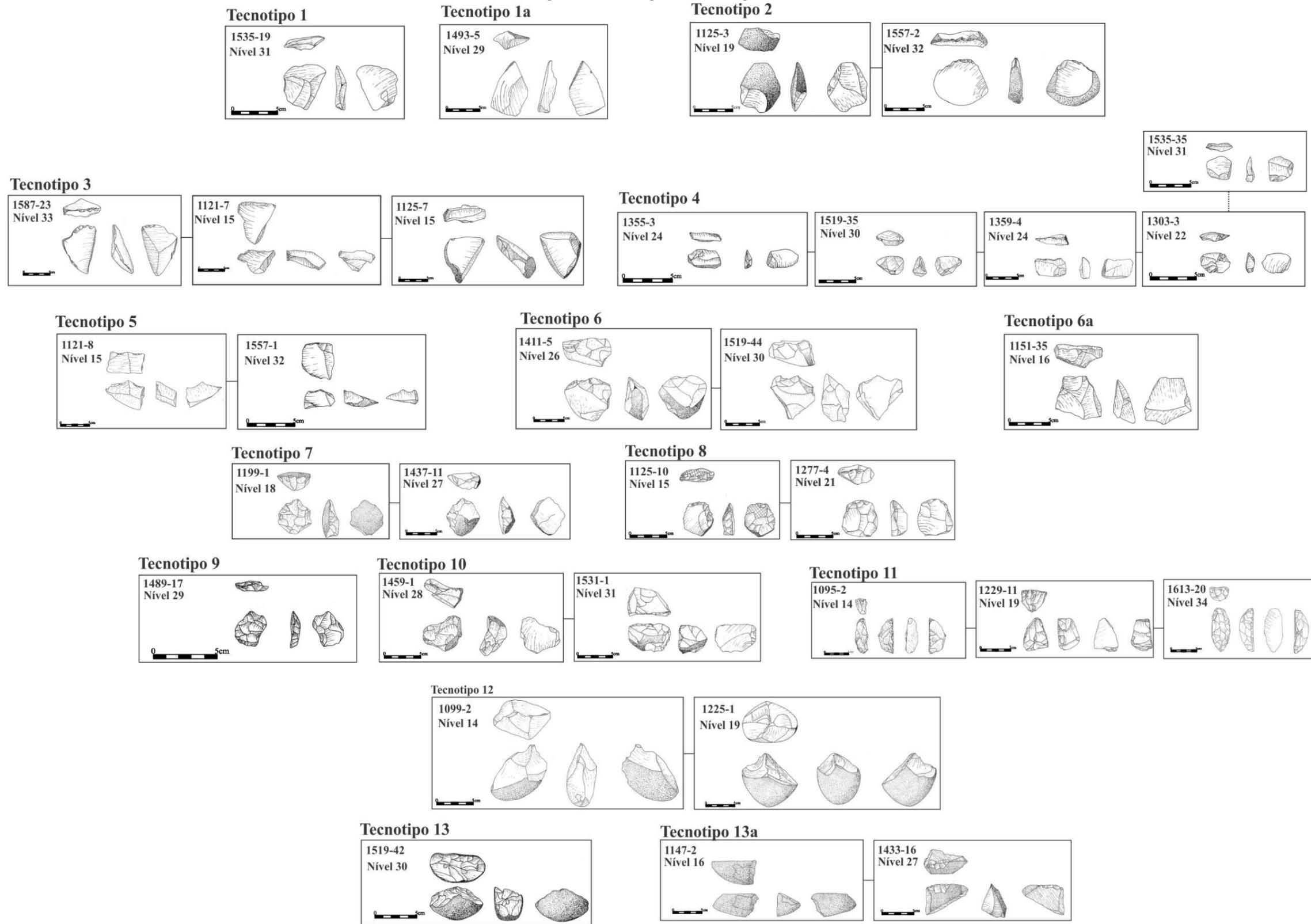
De modo geral, os negativos de afinação observáveis na peça apresentam dimensões menores do que 2cm, com morfologias variantes de retangulares e quadrangulares.

Figura 59 - Prancha da peça 1433-16 (Tecnotipo 13a)



Fonte: autora (2025)

Figura 60 - Quadro geral dos tecnотipos identificados

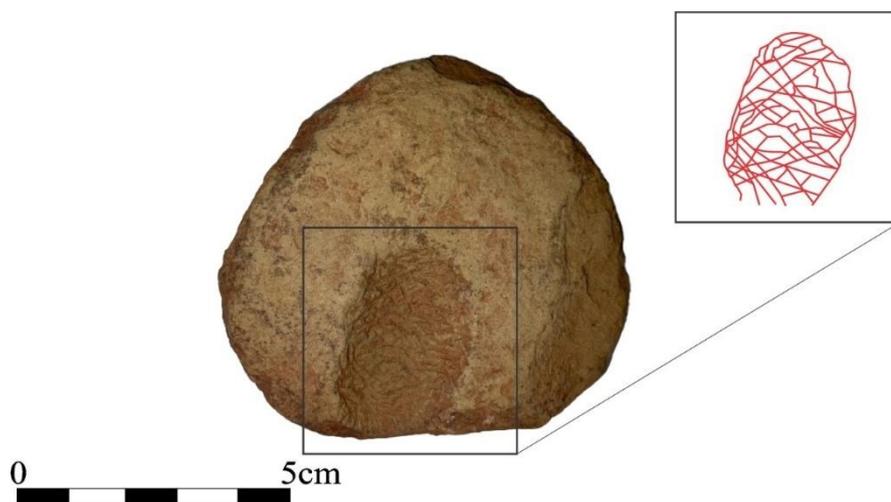


### 3.4 Arte móvel

Entre os materiais evidenciados nas escavações do Sítio Morro da Janela I, identificamos uma peça que pode ser classificada como arte móvel (1437-2). Localizada no nível 27, a peça foi confeccionada em argilito ou siltito, rochas possivelmente associadas à Formação Ponta Grossa, caracterizada por matérias-primas friáveis, formadas em meio aquoso (rever Capítulo 2).

A peça apresenta morfologia modular e volumosa, com dorsos arredondados - embora não seja possível afirmar se essa característica resulta de um polimento intencional ou de um traço natural da rocha. Em um de seus bordos, há uma concavidade acentuada, que acomoda perfeitamente um polegar humano. Sobre essa concavidade, foram identificadas linhas irregulares e descontínuas, formando um desenho que não se assemelha aos petróglifos já documentados em contextos próximos ou distantes do sítio (Figura 61).

Figura 61 - Peça classificada como Arte Móvel



Fonte: autora (2025)

Nota: a direita na figura está sendo representado o contorno dessas incisuras feitas para possibilitar uma melhor visualização dos traços feitos nessa superfície da peça.

A imagem da peça foi tratada digitalmente com o aplicativo Dstretch, o que permitiu maior nitidez dos sulcos produzidos pelas incisuras. Posteriormente, as linhas foram destacadas no CorelDraw, facilitando sua visualização e evidenciando a ausência de padronização gráfica ou similitude com outros registros conhecidos.

Os sulcos, restritos à porção côncava da peça, teriam sido produzidos com um objeto fino e resistente – como uma “agulha” lítica ou espinho de peixe –, capaz de traçar linhas descontínuas, aparentando possuir a mesma profundidade e espessura, sobre a superfície friável do suporte. Essa hipótese reforça-se pela natureza do material, que favorece esse tipo de

intervenção. Vale destacar que os sulcos foram realizados após a conformação da concavidade, indicando uma ação estruturada e intencional no processo de produção da peça.

Durante a pesquisa, não foram encontradas referências bibliográficas que nos auxiliassem a compreender uma possível funcionalidade para o artefato.

## **CAPÍTULO 4: DISCUSSÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS**

Os resultados obtidos a partir da análise das materialidades líticas permitem refletir sobre múltiplos aspectos, como a distribuição dos perfis técnicos, as diferentes temporalidades envolvidas e as similaridades e singularidades das estratégias técnico-produtivas evidenciadas ao longo da pesquisa.

Este trabalho possibilita identificar indícios de uma possível continuidade entre os tecnotipos reconhecidos e sua disposição nas camadas arqueológicas. Ainda que inseridos em contextos cronológicos distintos, observam-se peças semelhantes, produzidas segundo uma mesma sistemática técnica, apresentando concepções estruturais análogas, distribuídas em diferentes níveis estratigráficos e frequentemente associadas a outros tipos de instrumentos. Esse padrão sugere recorrências técnicas que podem refletir tradições tecnológicas compartilhadas ou retomadas ao longo do tempo.

### **4.1 Variações espaciais e temporais na ocorrência das materialidades líticas**

Como já mencionado anteriormente, as materialidades líticas analisadas nesta monografia correspondem a peças distribuídas ao longo de um extenso intervalo temporal, que se estende do Holoceno Inferior ao Holoceno Superior. A partir dessa constatação, podemos formular nossa problemática relacionada à cultura técnica das populações que ocuparam a região e às dinâmicas de ocupação associadas ao sítio Morro da Janela I.

Um dos primeiros elementos que podemos considerar, ao abordar as semelhanças e diferenças entre as modalidades técnicas empregadas por essas populações, refere-se à variação na distribuição métrica das lascas ao longo do perfil escavado. A partir dos gráficos anteriormente apresentados (Gráficos 7 e 8), observa-se uma tendência na distribuição dos comprimentos das lascas: aquelas com dimensões entre 2 e 3 cm, ou superiores a 3 cm, concentram-se majoritariamente nos níveis mais recentes das quadrículas N11 e N13, enquanto as lascas menores, estão presentes nos níveis intermediários, aumentando de tamanho conforme se aproximam dos níveis mais antigos, com comprimentos entre 1 e 3cm.

Essa variação métrica nos convida a refletir sobre os possíveis fatores responsáveis por tais padrões. Por um lado, essa diferença pode apontar para mudanças nas tradições técnicas, indicando distintos grupos culturais ou transformações nas estratégias de produção e descarte

ao longo do tempo. Contudo, como a análise dos tecnotipos nos dá indícios para pensarmos mais em continuidades do que em rupturas, talvez essa variação possa estar refletindo diferentes usos do espaço, ou seja, diferentes momentos da cadeia operatória sendo efetuados numa mesma localidade, mas em temporalidades distintas. Por outro lado, é necessário considerar fatores tafômicos e operacionais, como o deslocamento de peças por processos naturais (como enxurradas), ou até mesmo interferências relacionadas ao próprio processo de escavação e curadoria do material, que podem ter afetado a integridade dos contextos.

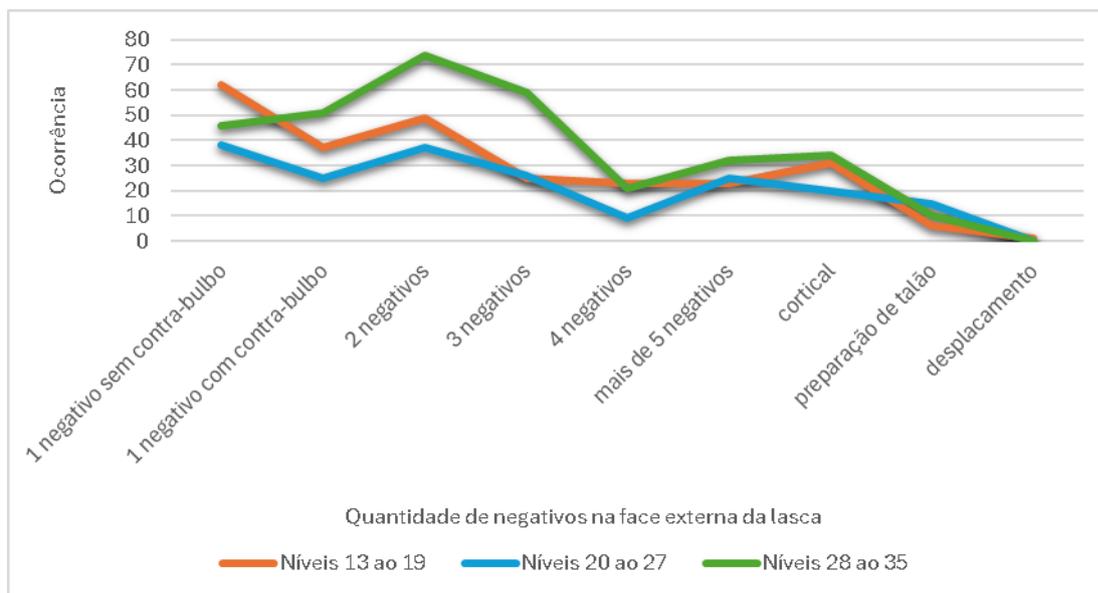
Como reforça GALLAY (2002), entre o uso original e a evidência arqueológica há uma lacuna interpretativa inevitável, sendo o vestígio um resultado filtrado por múltiplas camadas de transformação. Assim, a análise deve ser sempre guiada por hipóteses cautelosas, que levem em conta tanto os dados disponíveis quanto as ausências e distorções possíveis.

É importante destacar, ainda, que as materialidades analisadas neste estudo representam apenas 13,33% das quadrículas escavadas na Trincheira I. Trata-se, portanto, de uma amostra limitada, que corresponde a uma fração reduzida do material evidenciado na própria trincheira e uma parcela ainda menor do sítio como um todo. Diante disso, não é possível formular afirmações conclusivas sobre os padrões observados, mas apenas propor interpretações preliminares, abertas à revisão à medida que novos dados forem incorporados.

Associadas às dimensões volumétricas das lascas, podemos também refletir sobre a quantidade de negativos presentes em suas faces externas, considerando esse dado como um possível indicador de uma mudança da concepção das técnicas de produção lítica (Gráfico 22). Essa informação pode nos inserir em um panorama interpretativo mais amplo, permitindo questionar se a predominância de lascas maiores estaria vinculada à produção de suportes pré-determinados para possíveis ferramentas.

A análise ganha relevância ao considerarmos a expressiva presença de ferramentas confeccionadas sobre lascas-suporte predeterminadas na coleção analisada. Esse dado nos leva a refletir sobre a possibilidade de que, em muitos casos, houvesse um grande controle dos critérios buscados sobre a ferramenta antes mesmo de seu destacamento do volume útil, o que implica em uma parametrização deste volume. Tal estratégia também pode incluir a manutenção de superfícies corticais, através do Ato técnico de Seleção, com o intuito de preservar parte da estrutura original do núcleo, visando sua posterior utilização na conformação volumétrica e funcional da ferramenta.

Gráfico 22 - Gráfico a respeito das ocorrências dos negativos na face externa das lascas observados nos níveis estratigráficos



Fonte: autora (2025)

De acordo com o gráfico acima, é possível afirmar que entre os níveis mais antigos (nível 28 ao 35) há uma predominância de lascas com número mais expressivo de negativos externos (com maior quantidade de lascas que apresentam entre 2 a mais de 5 negativos), enquanto nos níveis intermediários (níveis 20 ao 27) há uma tendência menor da quantidade de negativos na face externas das lascas, já nos níveis mais recentes (níveis 13 ao 19) a quantidade é relativamente menor quando comparadas aos níveis mais antigos.

Isso implica que durante os períodos mais antigos e os mais recentes existiam formas levemente distintas com relação a exploração dos volumes úteis, gerando lascas mais propícias a serem lascas-suportes, além de demonstrarem maior esgotamento dos seus volumes úteis, seja pela preparação para a retirada das lascas ou por retiradas de lascas anteriores. Por outro lado, no período intermediário essas lascas, de dimensões consideravelmente menores, possuem uma menor quantidade de negativos em sua face externa, podendo ser atribuídas a um momento de confecção ou retomada de ferramentas.

Para além das lascas, é possível também refletirmos sobre a distribuição das ferramentas incisivas ao longo do perfil estratigráfico. Ao retomarmos a análise da Figura 60, que apresenta

os diferentes tecnotipos identificados e seus respectivos níveis de ocorrência, observamos uma distribuição bastante variada desses artefatos.

Essa heterogeneidade sugere a coexistência sincrônica e diacrônica de diferentes estratégias técnicas, apontando para uma dinâmica ocupacional mais complexa, possivelmente marcada por reaproveitamentos de materiais, sobreposições de ocupações e transmissões técnicas duradouras. Nesse cenário, não necessariamente estaríamos diante de ocupações radicalmente distintas, mas de grupos que compartilhavam repertórios técnicos e práticas culturais similares, mantidas ao longo de sucessivos momentos de ocupação.

É possível aprofundar ainda mais as reflexões propostas ao considerarmos a noção de temporalidade associada aos tipos técnicos classicamente atribuídos à Tradição Itaparica, especialmente os chamados “planos-convexos” ou “lesmas”. Como discutido anteriormente no Capítulo 2, o Tecnocomplexo Itaparica constitui uma das tradições culturais relacionadas ao sítio Morro da Janela I. Tal vínculo é evidenciado pela presença de pelo menos três peças líticas que se enquadram estruturalmente nesse tipo técnico.

Tradicionalmente, a Tradição Itaparica tem sido associada a contextos do Holoceno Inferior, sendo frequentemente mobilizada como um “fóssil-guia” para a identificação de ocupações humanas em tempos mais recuados (rever Capítulo 2). No entanto, os dados provenientes do sítio Morro da Janela I relativizam essa correspondência linear entre tipologia e cronologia. As três peças identificadas como representantes dessa tradição técnica, caracterizadas dentro do Tecnotipo 11, distribuem-se por níveis estratigráficos bastante distintos. Em especial, chama atenção a peça nº 1095-2, localizada no nível 14 – um dos níveis mais recentes escavados – associado à datação de 2.320 AP (Gráfico 1, rever Capítulo 2).

É um fato que a presença dos planos-convexos despertam um grande interesse das pesquisas arqueológicas brasileiras, tanto em relação aos seus quesitos funcionais e producionais, como também abre espaço para os debates a respeito do seu desaparecimento repentino no contexto arqueológico posterior ao Holoceno Inferior. Muitas pesquisas ainda questionam sistematicamente a associação das “lesmas” em contextos de horticultores (ceramistas ou não) (VIANA, 2011; TAMEIRÃO, 2013 *Apud* ISNARDIS, 2013), contudo, partimos da compreensão de que a permanência ou reatualização de certas formas técnicas em temporalidades diversas pode apontar para fenômenos como a transmissão de saberes técnicos por longas durações, reocupações com heranças culturais persistentes ou mesmo a reutilização

de objetos antigos em contextos mais recentes – seja por razões práticas ou simbólicas (GALLAY, 2002).

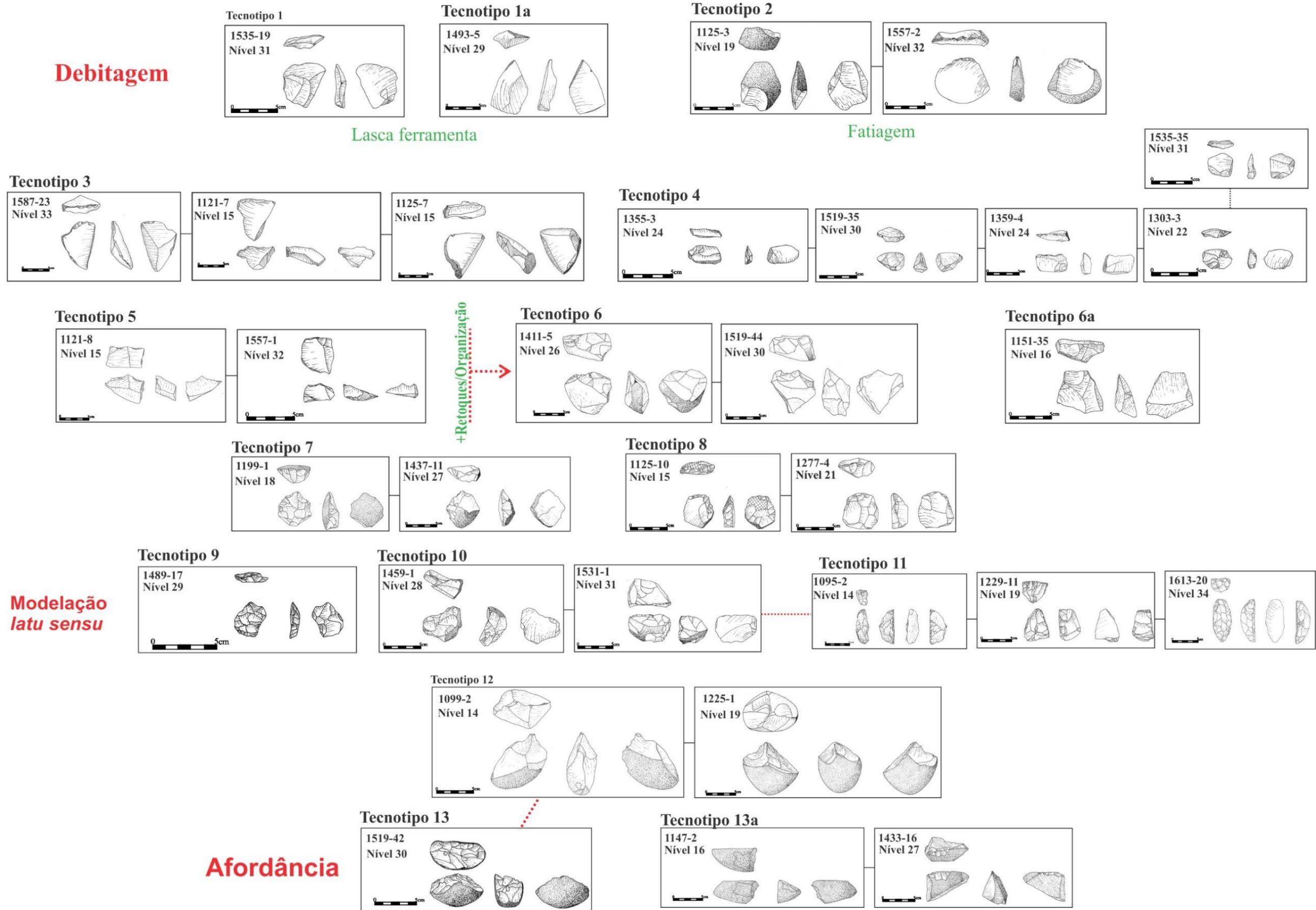
Dessa forma, ao invés de interpretar as “lesmas” exclusivamente como indicadores do Holoceno Inferior, os dados aqui apresentados sugerem uma maior complexidade nas trajetórias desses artefatos.

Dessa maneira, apesar de estarmos trabalhando temporalidades distintas, buscamos nos orientar a partir da noção de uma persistência formal e funcional de certos elementos técnicos. A presença simultânea de peças robustas e volumosas, ao lado de ferramentas menores e de concepção mais imediata, por exemplo, apontaria para uma diversidade de soluções técnicas aplicadas a diferentes contextos. Neste sentido, as práticas técnicas inscritas nas ferramentas líticas analisadas tornam-se um testemunho das práticas e saberes técnicos das populações que ocuparam aquele local, revelando uma continuidade, não necessariamente de uma mesma população, mas de escolhas técnicas daqueles que habitaram o sítio Morro da Janela I.

#### **4.2 Caracterização dos tecnotipos**

Como mencionado no Capítulo 3, os tecnotipos evidenciados foram categorizados de acordo com uma lógica que levou em consideração os aspectos produtivos e funcionais estruturantes. Para a melhor compreensão dessa lógica, se faz necessário que atribuamos novos elementos ao quadro geral os tecnotipos apresentados anteriormente (Figura 62).

Figura 62-Quadro geral dos tecnotipos (Princípio técnico)



A partir da Figura 62, podemos estabelecer comparações e observar tanto similaridades quanto singularidades entre os conjuntos analisados. Como descrito anteriormente, as ferramentas líticas do sítio Morro da Janela I foram classificadas segundo dois Princípios técnicos: o da Debitagem – incluindo aqui a modelação *latu sensu* – e o da Afordância.

As ferramentas vinculadas ao Princípio da Debitagem (Tecnotipos 1 a 12) englobam desde aquelas totalmente concebidas no momento da retirada (tempo da Debitagem), até peças que passaram por longos processos de modificação no Tempo da Confecção. Podemos organizá-las da seguinte forma:

- **Tecnotipos 1 e 1a:** ferramentas concebidas sobre lascas-ferramentas, tendo elas sido pré-determinadas no Tempo da Debitagem, sem intervenções posteriores.
- **Tecnotipo 2:** ferramentas sobre lasca resultantes de um método de Debitagem do tipo Fatiagem, com aproveitamento das superfícies corticais. As características morfológicas dessas peças estariam diretamente ligadas à seleção prévia de elementos para a persecução dos objetivos da debitage sinergizados à constituição da estrutura das ferramentas visadas.
- **Tecnotipos 3 a 5:** ferramentas confeccionadas sobre lascas-suporte (com exceção da peça 1355-3, classificada como lasca-ferramenta), nas quais as intervenções pós-Debitagem são mínimas.
- **Tecnotipos 6 a 8:** ferramentas com maior grau de modelação em comparação aos grupos anteriores, geralmente apresentando mais de uma UTFt, com exceção do Tecnotipo 6.
- **Tecnotipos 9 a 11:** peças enquadradas pela associação do Princípio Produtivo da Debitagem seguida por um Tempo da Confecção caracterizado por sequências longas de Atos técnicos de Modificação. Nesse caso, à Debitagem se associa com uma Modelação *latu sensu*, com modificações extensas realizadas após o momento da retirada. Os Tecnotipos 10 e 11 compartilham certas similaridades, mas diferenciam-se quanto ao aproveitamento da superfície do suporte: no Tecnotipo 10, a concavidade interna é um dos elementos buscados para constituir a funcionalização de ao menos uma de suas UTFts; já no Tecnotipo 11, é a superfície ventral aplainada que integra essa busca.
- **Tecnotipo 12:** ainda que suas características iniciais indiquem uma estrutura associada ao Princípio da Afordância, as análises do conjunto como um todo, que auxiliaram na

caracterização das morfologias e dimensões almejadas para compor as lascas suporte, justificam sua classificação como ferramenta obtida sobre matriz por debitação pelo fato de se tratar de uma matriz, ou seja, um volume residual derivado de um processo de exploração de volumes úteis sobre um núcleo. A reintrodução desse volume residual como suporte para a estruturação de uma ferramenta incisiva é o processo que caracteriza tal suporte enquanto matriz.

Em contrapartida, as ferramentas concebidas segundo o Princípio da Afordância estão representadas pelos Tecnotipos 13 e 13a, cujas especificidades morfológicas e funcionais justificam sua distinção enquanto subgrupos autônomos.

A partir das categorias analíticas estabelecidas por RAMOS (2023), a respeito dos graus de concretização das ferramentas líticas incisivas, podemos categorizar os tecnotipos identificados como pertencente a três das quatro categorias apresentadas no Capítulo 1 (rever Figura 2):

**-Categoria tecno-funcional A:** Tecnotipos 13 e 13a, cuja UTFt e UTFp não possuem uma integração clara ou bem planejada, sendo a primeira composta por uma estrutura padronizada, enquanto a segunda apresenta formas irregulares e pouco definidas e pouco definidas.

**-Categoria tecno-funcional B:** Tecnotipos 1 ao 8 e o Tecnotipo 12, apesar de apresentarem uma relativa dependência entre as suas unidades Tecno-Funcionais, elas ainda apresenta certa autonomias no que diz respeito a sua funcionalidade e a sua estrutura morfológica.

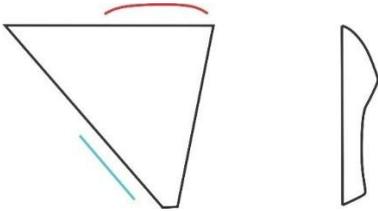
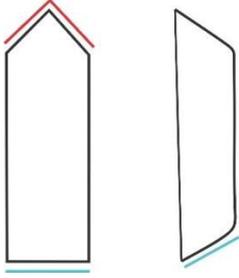
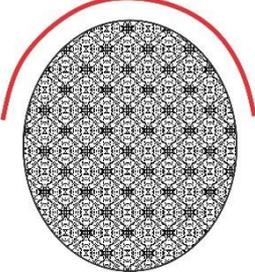
**-Categoria tecno-funcional C:** Tecnotipos 9 ao 11, ferramentas que apresentam uma estrutura padronizada, mas apresentando diferentes estruturas funcionais estaladas sobre suas superfícies.

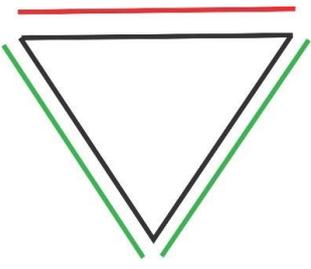
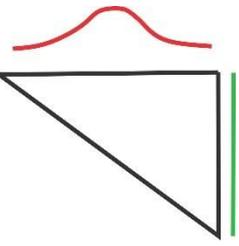
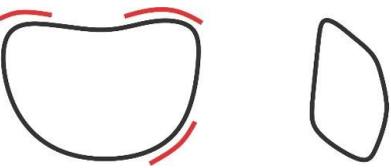
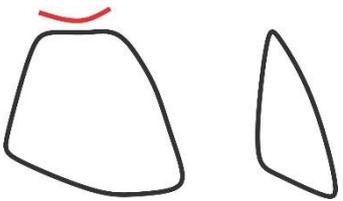
Por meio da classificação e do agrupamento das 32 ferramentas incisivas analisadas, é possível constatar que os artefatos líticas associadas às populações que ocuparam o sítio Morro da Janela I, ao longo de um processo contínuo de ocupação, compõem uma panóplia tecnicamente diversificada. É possível observarmos, por intermédio de uma reflexão baseada nas categorias tecno-funcionais, que as estruturas preensivas dessas ferramentas apresentam grande variedade morfológica, especialmente entre aquelas enquadradas na categoria tecno-funcional A. Apesar da existência de certos conjuntos que compartilham semelhanças morfológicas e produtivas, a comparação entre os tecnotipos identificados evidencia

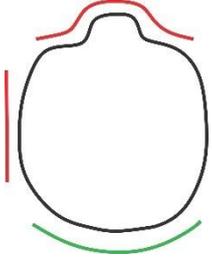
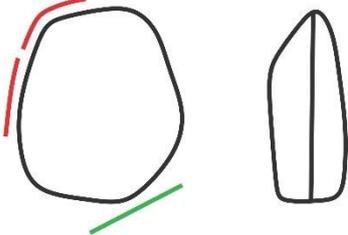
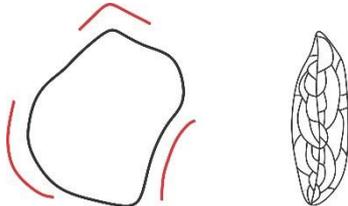
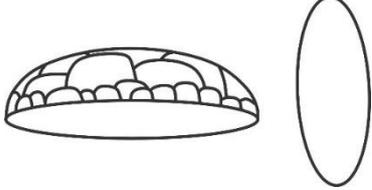
particularidades essenciais à concepção de cada ferramenta, o que dificulta a sua equivalência direta com outras categorias.

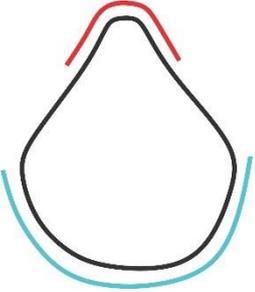
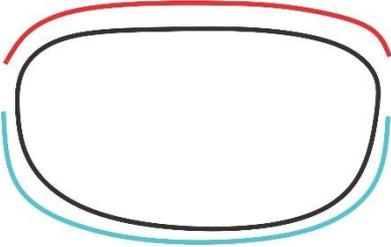
Para melhor esclarecer as diferenças evidenciadas em cada tecnotipo, elaborou-se uma tabela (Tabela 17), que detalha os tecnotipos através de uma estrutura sintética, à medida que refletimos sobre as alteridades e semelhanças técnicas e morfológicas identificadas em cada conjunto.

Tabela 17 - Tabela sintética a respeito dos principais elementos de cada tecnotipo identificado

	Desenho esquemático	Descrição
TECNOTIPO 1		Ferramenta sobre lasca obtida por Kombewa (Debitagem tipo D), com uma UTFt, caracterizada por bisel simples e dorso produzido através de uma preparação prévia do talão da lasca. O bloco de corte distingue-se por uma convexidade, contrastando com o restante das superfícies da peça. (Lasca-ferramenta)
TECNOTIPO 1a		Ferramenta confeccionada sobre lasca com fratura por flexão, apresentando dorso abrupto em sua porção oposta. Apresenta uma UTFt do tipo Convergente. (Lasca-ferramenta)
TECNOTIPO 2		Ferramentas típicas da debitage por fatiagem, confeccionadas sobre lascas com porções corticais preservadas. Apresentam morfologia geral arredondada, refletindo o aproveitamento das formas naturais do suporte.

TECNOTIPO 3		<p>Ferramentas com morfologia em “V” bem-marcada, caracterizadas por dorsos localizados nas adjacências laterais, sendo um deles resultante de acidente de lascamento do tipo Siret. Apresentam plano de percussão aplainado, fruto da parametrização do volume útil. (Lasca-suporte)</p>
TECNOTIPO 4		<p>Ferramentas retangulares com presença de dois dorsos: um sobre a adjacência oposta da ferramenta e a segunda sobre sua adjacência lateral direita, sendo que, em sua maioria, uma delas é derivada de uma quebra do tipo Siret. (Lasca-suporte)</p>
TECNOTIPO 5		<p>Ferramentas sobre lasca com morfologia triangular, apresentando um dorso abrupto sobre uma de suas adjacências laterais. Sendo único processo de funcionamento presente o tipo exteriorização em rostre. (Lasca-suporte)</p>
TECNOTIPO 6		<p>Ferramentas modulares, com volume acentuado. As peças apresentam, no mínimo, três UTFt dispostas de maneira semelhante sobre o volume do suporte. (suporte sobre lasca e matriz)</p>
TECNOTIPO 6a		<p>Ferramenta modular, confeccionada sobre um suporte de matriz, com volume acentuado para as suas dimensões. Diferencia-se do Tecnotipo 6, por apresentar apenas uma UTFt do tipo interiorização. (suporte de matriz)</p>

TECNOTIPO 7		<p>Ferramentas volumosas, com superfícies levemente simétricas, apresentando perfis convexos. As ferramentas apresentam três UTFts, sendo uma confeccionada por uma exteriorização, e as seguintes dispostas sobre suas laterais. Apresentam um dorso arredondado oposto à sua UTFt1. (suportes sobre lasca e matriz)</p>
TECNOTIPO 8		<p>Ferramentas modulares, apresentando volumes e dimensões proporcionais. Apresentam ao menos duas UTFts, sendo que uma está disposta em uma face oposta a outra UTFt. Suas superfícies são levemente simétricas, possuindo um dorso cortical oposta a UTFt1. (suporte sobre lasca e matriz)</p>
TECNOTIPO 9		<p>Ferramenta sobre lasca bifacialmente trabalhada, apresentando simetria sobre suas superfícies. Suas UTFts estão dispostas sobre quase todos os bordos do suporte. (suporte sobre lasca)</p>
TECNOTIPO 10		<p>Ferramenta sobre lasca que apresentam uma concavidade sobre a superfície interna da lasca que é utilizada como elemento constituinte da funcionalização da UTFt na qual utiliza-se dessa superfície como superfície ventral. (suporte sobre lasca)</p>
TECNOTIPO 11		<p>Ferramenta sobre lasca suporte, cuja estrutura se descreveria como plana-convexa de perfil alongado, na maioria das peças. Apresentam mais de uma UTFt normalmente localizadas sobre as adjacências da peça. (suporte sobre lasca)</p>

TECNOTIPO 12		<p>Ferramentas, produzidas sobre suporte em matriz, nas quais apresentam uma porção oposta composta por um dorso arredondado, derivada de uma superfície cortical do suporte da matéria-prima, tratando-se esse de um seixo. Por outro lado, sua porção transformativa é confeccionado por retiradas que adelgaçam a superfície da peça, proporcionando uma região em forma de bico/ponta.</p>
TECNOTIPO 13		<p>Ferramenta sobre seixo, apresentando um dorso arredondado cortical sobre a porção oposta à sua área transformativa. A peça apresenta um bloco de corte reinstalado ao menos quatro vezes (suporte sobre seixo)</p>
TECNOTIPO 13a		<p>Ferramenta triangular, apresentando superfícies selecionadas no tempo de seu Princípio (Afordância). Ambas as ferramentas apresentam um ângulo de bico e corte de aproximadamente 80° e 70°, respectivamente.</p>

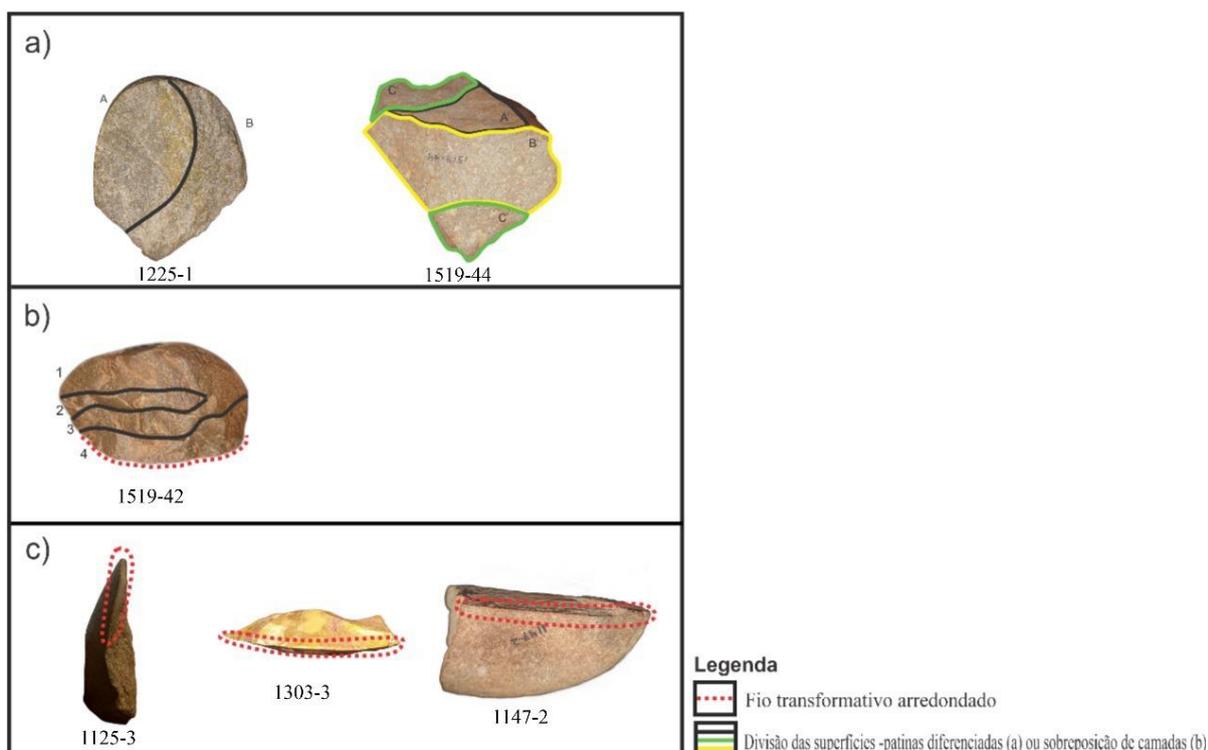
Fonte: autora (2025)

Nota: de vermelho está representado as UTFts das peças e de verde os dorsos

Percebe-se, a partir dessa breve comparação, que as alteridades técnicas presentes na materialidade lítica do sítio Morro da Janela I não se manifestam de forma isolada ou desconexa. Os instrumentos analisados compartilham características recorrentes ao longo de todo o conjunto, tais como: presença de dorsos nas adjacências laterais e na porção oposta – produzidos intencionalmente ou resultantes de acidentes de lascamento do tipo Siret associados à Debitagem Unipolar –, ocorrência de mais de uma UTFt sobre um mesmo suporte, preferência por superfícies de ataque aplainadas e aproveitamento de zonas corticais previamente selecionadas.

Para além desses aspectos, destaca-se ainda a presença significativa de fios transformativos arredondados em função, muito provavelmente, do uso, observados em aproximadamente 43% das ferramentas. Tal característica pode indicar tanto um uso prolongado e recorrente desses instrumentos, quanto a realização de atividades de natureza abrasiva, responsáveis pelo desgaste dos gumes (Tabela 18, “c”). Vale a pena indicar que as demais arestas dessas estruturas artefatuais não apresentam o mesmo estado de desgaste das áreas reconhecidas em função de seu potencial incisivo.

Tabela 18 - Peças que apresentam alguma alteração de sua forma



Fonte: autora (2025)

Nota: a) ferramentas com presença de mais de uma superfície patinada; b) ferramentas com sobreposição de instalação de blocos de corte; c) ferramentas com gumes arredondados

A presença de pátinas nas superfícies das peças -essas pátinas associadas a fases técnicas anteriores ou resultantes de fraturas naturais-, interrompida por zonas de fratura recentes, sugere o reaproveitamento intencional de suportes anteriormente descartados ou abandonados (Tabela 18, ‘a’). No conjunto analisado, cinco ferramentas apresentam mais de duas pátinas superpostas (1493-5; 1587-23; 1121-8; 1519-44 e 1225-1), o que indica múltiplos momentos de intervenção

técnica em um mesmo suporte. Esse dado reforça a hipótese de que certos artefatos passaram por processos sucessivos de reconfiguração técnica. Essa característica também foi observada por RAMOS (2016) entre os conjuntos técnicos datados do Holoceno Médio evidenciados no GO-JA-01.

Nesse sentido, também merece nossa atenção a identificação de três ferramentas – peças 1519-44, 1095-2 e 1519-42 – que apresentam sinais evidentes de retrabalhamento, revelando uma dinâmica contínua de reconfiguração de blocos de corte, implicando no uso constante e/ou intensivo do instrumento (Tabela 18, “b”). Esses indícios sugerem práticas sistemáticas de reutilização de suportes previamente confeccionados, refletindo estratégias de economia de matéria-prima (PERLÈS, 1980) e adaptação às necessidades técnicas do grupo produtor.

Sobre essas compreensões, investimos também na reflexão das “lesmas” como potenciais matrizes técnicas, cuja forma e volumetria teriam servido não apenas como ferramentas em si, mas também como modelos estruturados para a concepção de outras peças ao longo do tempo. Essa perspectiva se fortalece diante de exemplares observados que, embora não estejam diretamente associados funcionalmente, indicam relações formais e volumétricas com uma possível peça matriz – como a peça 1095-2, que apresenta sinais de esgotamento de sua capacidade volumétrica em decorrência de retiradas sucessivas que a adelgaçaram. Em contrapartida, outras peças (como as peças 1355-3, 1303-3 e 1535-35) poderiam representar resultados dessa trajetória, uma vez que suas faces externas indicam que, antes da debitagem, o volume útil de seus suportes já havia sido previamente parametrizado.

Para além das “lesmas” enquanto potenciais matrizes técnicas, é possível expandir nossas discussões considerando outras formas de matrizes identificadas ao longo da análise. Embora a interpretação de determinados suportes como matrizes possa, em um primeiro momento, parecer questionável, as observações sistemáticas dos conjuntos tornaram essa classificação plausível. Como discutido no Capítulo 3, para o conjunto lítico em tela, as lascas com potencial para atuação como lascas suporte ou mesmo como lascas ferramenta são aquelas que apresentam comprimento superior a 2 cm, volumetria mais acentuada e morfologias predominantemente subcirculares, triangulares ou retangulares. Com base nesses elementos, foi possível classificar os suportes de algumas ferramentas como matrizes potenciais para outras. Por exemplo, o suporte da ferramenta 1225-1 poderia ter dado origem à ferramenta 1557-2, já que tanto a morfologia quanto as dimensões dos negativos se assemelham às proporções da própria ferramenta.

Partindo dessa concepção ampliada de matrizes, adentramos uma noção fundamental sobre a essência técnica de muitos artefatos líticos: os modos de saber-fazer inscritos na materialidade (BOËDA, 1997). Essa perspectiva nos convida a compreender as ferramentas não apenas como objetos finalizados, mas como manifestações de processos técnicos estruturados, nos quais o planejamento, a volumetria e a escolha dos suportes desempenham papéis fundamentais para a sua instrumentalização.

Entre os trabalhos realizados nessa área, utilizamos como referências comparativas as análises de OLIVEIRA (2014) e SILVA (2008). Esses estudos, voltados aos níveis mais antigos (pré-cerâmico) e mais recentes (lito-cerâmico) – o primeiro realizado por OLIVEIRA e o segundo por SILVA – da Trincheira II, oferecem subsídios importantes para o desenvolvimento de uma compreensão inicial da materialidade lítica presente na Trincheira I. Partimos do pressuposto de que os materiais arqueológicos de ambas as trincheiras correspondem a testemunhos de um mesmo tempo e espaço de ocupação (em função do princípio da continuidade lateral das camadas de Steno<sup>26</sup>).

Com base na definição dos tecnotipos identificados em seus materiais de estudo, OLIVEIRA (2014) e SILVA (2008) distinguiram, entre outros, um conjunto de ferramentas cujas características se alinham ao Princípio da Afordância – para OLIVEIRA (2014) o Tecnotipo 2 e para SILVA (2008) denominado como Tecnotipo 3 –, cuja presença no contexto do sítio nos mobiliza para a compreensão de uma característica diferenciadora do Sítio Morro da Janela I e os demais sítios localizados no estado do Mato Grosso: a presença de ferramentas obtidas por intermédio do Princípio da Afordância datadas do Holoceno Inferior.

De acordo com VIANA *et al.* (2024), destaca-se como uma característica marcante das materialidades líticas do Sítio Morro da Janela I a recorrência do Princípio da Afordância, sobretudo em instrumentos produzidos sobre seixos, sem qualquer intervenção prévia de Modelação (Façonagem). Essa lógica operatória também foi identificada no sítio GO-JA-01, localizado no município de Serranópolis (GO), sugerindo que tal princípio técnico compunha um repertório compartilhado entre distintos grupos que ocuparam o Planalto Central durante o Holoceno.

Entretanto, ao considerarmos os sítios arqueológicos localizados no estado do Mato Grosso, evidencia-se uma diferença significativa: o sítio MT-SL-31, até o momento, é o único

---

<sup>26</sup> Baseadas nas leis da horizontalidade original, superposição e continuidade lateral.

sítio com datações atribuídas ao Holoceno Inferior onde se verificou a aplicação do Princípio da Afordância na produção de instrumentos (VIANA *et al.*, 2024). Isso torna a ocorrência desse critério técnico no Sítio Morro da Janela I particularmente relevante, pois aponta para práticas de produção que não apenas dialogam com as tradições técnicas do Planalto Central, mas também se distinguem do padrão mais recorrente em contextos mato-grossenses contemporâneos.

Nesta lógica, os breves comentários comparativos que serão trabalhados logo a seguir tratam-se das análises de quatro peças identificadas por OLIVEIRA (2014), três peças identificadas por SILVA (2008) e, tratando-se das análises deste presente trabalho, três peças identificadas como do Tecnotipo 13 e uma do Tecnotipo 13a. De modo geral, as ferramentas identificadas apresentam critérios técnicos que as classificam como instrumentos confeccionados com base em critérios de Afordância, nos quais o formato natural do suporte exerce papel determinante na definição da forma funcional da peça, ou seja, as características naturais da morfologia e estado das superfícies são integradas *in natura* enquanto critérios técnicos estruturantes da ferramenta. Em muitos casos, as interferências modificadoras se estenderam ao máximo por retoques pontuais ou reativações localizadas nos gumes, sugerindo uma racionalidade técnica onde os critérios eleitos quase que satisfaziam por completo as necessidades técnicas buscadas para a obtenção da ferramenta almejada.

Contudo, essa persistência de certos Princípios técnicos – ocasionado pela eleição de dorsos arredondados naturais ao seu suporte e apitos a oferecer uma boa preensão a peça- não impede a ocorrência de uma variabilidade notável nos seus processos e estruturas de funcionalização. As estruturas dos gumes, por exemplo, variam entre formas retilíneas, semicirculares, convergentes e sinuosas, indicando múltiplas estratégias de corte e preensão. Essas variabilidades, por um lado, não precisam ser lidas como uma ruptura ou como indícios de distintos grupos culturais, mas é possível também as compreender como evidências da adaptabilidade do sistema técnico a diferentes contextos ou necessidades.

Outrossim, dentre os instrumentos analisados por OLIVEIRA (2014) e SILVA (2008), correspondentes aos demais tecnotipos descritos pelos autores, é possível observar a persistência do Princípio técnico da Debitagem, fato igualmente constatado na coleção estudada neste trabalho e nas coleções líticas do Vale do Rio Manso analisados por VIANA e MELLO (2006, p.247-281).

É válido ressaltar que, em suas análises, SILVA (2008) identificou 59 instrumentos, os quais agrupou em nove tecnotipos. Desses, apenas um foi classificado como resultante do Princípio da Afordância, enquanto os demais foram associados a processos de debitagem. De modo semelhante, OLIVEIRA (2014), ao analisar 24 ferramentas, estabeleceu seis tecnotipos, dos quais apenas um foi relacionado à Afordância, sendo os demais atribuídos à Debitagem.

Segundo a descrição de SILVA (2008), as ferramentas sobre lasca localizadas nos níveis mais recentes da Trincheira II apresentam, de modo geral, dimensões médias (variando entre 7,5 cm de comprimento e 6 cm de largura), com significativa presença de retoques e negativos de Organização. Tais características indicam peças amplamente trabalhadas em diversas faces do volume, refletindo uma grande variedade de processos e estruturas de funcionalização.

Por outro lado, OLIVEIRA (2014) aponta que, nos níveis mais antigos da Trincheira II, as ferramentas estariam majoritariamente associadas a uma alteração mais intensa de seus volumes, a partir de negativos de Organização e Retoques estruturais. Ainda assim, ele também registra a presença de instrumentos cuja confecção é menos elaborada, restringindo-se às zonas transformativas e aproveitando superfícies naturais (corticais) ou parametrizações simples de seu volume útil.

Para fins comparativos, destaca-se uma característica frequente na coleção analisada: os dorsos abruptos resultantes do ato técnico de recuperação de acidente unipolar do tipo Siret (associados aos Tecnotipos 3 e 4 deste trabalho), além da ocorrência de lascas-ferramentas ou lascas-suporte com pouca modificação posterior à Debitagem. Entre os autores analisados, apenas OLIVEIRA (2014) menciona características parcialmente semelhantes, ao descrever, dentro do que ele caracterizou como Tecnotipo 4 (representado por nove ferramentas), a presença de instrumentos sobre lascas inteiras ou fragmentadas (acidentes do tipo Siret), cujo processo de confecção seria menos evidente em comparação com os demais tecnotipos, onde a Modelação (Façonagem) era predominante.

Para a coleção atualmente analisada, com exceção de algumas peças (como as 1121-7, 1125-7 e 1125-3) as duas primeiras oriundas do nível 15, e a última, do nível 19), os instrumentos que apresentam menor número de negativos associados à produção de zonas transformativas estão concentrados, em sua maioria, nos níveis mais tardios da Trincheira I. Esse padrão pode ser revisitado à luz do Gráfico 21, assim como dos Gráficos 6 e 7, nos quais as lascas identificadas como possíveis lascas-suporte – com maiores dimensões volumétricas e número significativo de negativos em suas superfícies externas – estão mais amplamente

representadas nos níveis mais antigos. Observa-se, ainda, uma possível retomada desse padrão nos níveis mais recentes (Gráfico 21), justamente onde se localizam as três ferramentas previamente mencionadas, sugerindo uma retomada de certos elementos técnicos que estavam subjazendo à produção das ferramentas líticas incisivas dos indivíduos que ocuparam aquele local.

A partir deste paralelo, podemos refletir sobre uma continuidade não apenas temporal, mas também espacial na ocupação do sítio. Essa perspectiva sugere que a área teria sido ocupada de maneira possivelmente uniforme ao longo do tempo. No entanto, essa hipótese deve ser melhor examinada a partir da análise comparativa dos refugos abandonados no local, de modo a verificar se, dentro de uma mesma temporalidade, o sítio era efetivamente utilizado de forma homogênea ou se havia uma diversificação no uso do espaço – ao menos no que se refere às áreas escavadas nas Trincheiras 1 e 2. Cabe destacar que essas duas trincheiras estão separadas por uma distância de aproximadamente 10 metros, o que torna pertinente a investigação sobre possíveis variações nas práticas técnico-produtivas e na organização espacial entre elas.

De maneira geral, é possível reforçar ainda mais a perspectiva de continuidade dos saberes técnicos aplicados às materialidades líticas presentes nos sítios analisados. Independentemente das datas associadas aos contextos estratigráficos, observa-se que as ferramentas compartilham certas características recorrentes, como a variação dimensional dos suportes e o aproveitamento de dorsos – sejam eles produzidos intencionalmente ou mantidos em seu estado natural – para a constituição das zonas preensivas dos instrumentos. Além disso, a diversificação dos tipos de processos e estruturas de funcionalização, evidenciada pela quantidade de UTFs presentes em cada peça – com predominância de mais de três UTFs associadas a um mesmo suporte –, pode indicar não apenas um alto grau de aproveitamento técnico dos suportes disponíveis, mas também a realização de múltiplas atividades sobre um mesmo artefato.

### **4.3 Sobre uma perspectiva regional**

A fim de ampliar a discussão proposta neste trabalho, consideramos pertinente estabelecer um paralelo com outros contextos arqueológicos da região Centro-Oeste, como o sítio do Vale do Rio Manso, analisados por VIANA e MELLO (2006, p.247-281), nos quais

uma expressiva diversidade técnica também é observada. A análise de cerca de 30 mil peças, incluindo núcleos e instrumentos lascados, revela tanto instrumentos elaborados (como os planos convexos) quanto peças dadas como menos elaboradas, em ambas sendo possível observarmos esquemas operatórios de produção e funcionamento bastante específicos (VIANA, 2005; MELLO, 2005 *Apud* VIANA, MELLO, 2006). Essa diversidade nos aponta que a complexidade técnica, longe de ser episódica, constitui uma característica recorrente das ocupações humanas na região.

De acordo com VIANA e MELLO (2006), as ocupações pré-históricas no Vale do Rio Manso tiveram início por volta de 6.000 anos BP, com grupos de caçadores-coletores que habitaram as matas das planícies de inundação dos rios Manso, Casaca e Quilombo. Essas ocupações se estendem até aproximadamente 2.280 BP, sem que se observe, nesse intervalo, a presença de vestígios cerâmicos.

Dentro desse contexto, MELLO (2005 *Apud* VIANA e MELLO, 2006) chama atenção para a rara ocorrência de instrumentos raspadores planos-convexos, que aparecem de forma pontual nos registros arqueológicos. O autor levanta a hipótese de que tais artefatos possam ser peças intrusivas ou remanescentes de um sistema de debitage tecnologicamente mais elaborado, que teria sido, ao longo do tempo, gradualmente transformado.

Embora o número reduzido de exemplares torne incerta qualquer tentativa de generalização, consideramos que esses artefatos podem ser interpretados a partir da noção de peças matrizes, conforme discutido anteriormente. Ou seja, é possível que esses objetos tenham sido deslocados de um local a outro como volumes úteis – não apenas como ferramentas prontas para uso, mas também como suportes potenciais para novas produções ou reaproveitamentos técnicos.

Nesse sentido, esses raspadores planos-convexos podem ser vistos como parte de uma lógica de circulação de artefatos que transcende os contextos imediatos de descarte ou uso. Sua presença pontual em diferentes localidades pode indicar que não estavam sendo produzidos em larga escala nos períodos mais recentes, como no Holoceno Superior, mas sim carregados de um local a outro por seu valor técnico e estratégico acumulado, especialmente quando comparados aos contextos mais antigos, do Holoceno Inferior, onde tal produção poderia ter sido mais sistemática.

## **CAPÍTULO 5: CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Diante da recorrência de certos gestos técnicos e da sobreposição de artefatos com diferentes níveis de complexidade produtiva em camadas estratigráficas distintas, propomos aqui a leitura do sítio Morro da Janela I como um palimpsesto técnico e cultural. Essa abordagem nos permite compreender o sítio não como um conjunto de ocupações isoladas por cortes cronológicos rígidos, mas como uma sequência de reocupações e reinscrições de práticas, saberes técnicos e culturais que se perpetuam e se sobrepõem ao longo do tempo.

Assim, adotar uma interpretação estática das ocupações do sítio significa ignorar o campo dinâmico de memórias materiais em movimento, bem como o acúmulo dessas camadas nas estratigrafias arqueológicas.

Partindo dessas concepções, propomos neste trabalho uma reflexão que vai além das análises puramente Tecno-Funcionais das materialidades líticas. Buscamos compreendê-las também como objetos portadores de múltiplos significados, resultantes de trajetórias que envolvem heranças técnicas e culturais. Com base nas ideias de BAILEY (2007), os tecnotipos podem ser entendidos como palimpsestos de significados – artefatos que acumulam usos, recursos e incorporações simbólicas desde sua produção até seu descarte ou reaproveitamento.

Nesse sentido, este trabalho não apenas contribui para a descrição e análise tecnográfica das materialidades líticas no Planalto Central Brasileiro, mas também proporcionou uma reflexão interpretativa voltada à complexidade das temporalidades nas quais essas materialidades estão inseridas. Ao reafirmarmos a persistência e reformulação dos gestos técnicos empregados durante todo o processo das cadeias operatórias, estamos buscando evidenciar que os artefatos arqueológicos são, antes de tudo, parte de um registro conservado de uma sociedade viva, portanto é portador de uma estrutura cultural, simbólica e contextual que reflete as essências técnicas de cada grupo.

A análise tecnográfica das ferramentas da Trincheira I permitiu identificar a ocorrência do Princípio técnico da Debitagem como a principal forma de obtenção dos suportes utilizados na fabricação dos instrumentos. Esse padrão se manifesta tanto nos níveis mais superficiais quanto nos níveis mais profundos de ambas as trincheiras, conforme também apontado nas análises de OLIVEIRA (2014) e SILVA (2008). Observações semelhantes foram registradas nos sítios do Vale do Rio Manso por VIANA e MELLO (2006), o que contribui para a construção

de um panorama interpretativo que abrange tanto uma escala local quanto regional, no que diz respeito aos princípios técnicos empregados pelos grupos humanos que ocuparam a região.

Com base nesses dados, foi possível compreender parte da essência técnica das ferramentas analisadas, permitindo sua categorização em tecnotipos específicos, definidos a partir de suas principais características morfológicas e técnicas. Além disso, a identificação desses elementos técnicos possibilitou avançar na interpretação das lascas como componentes funcionais dentro da cadeia operatória, associando atributos como dimensões e o número de negativos sobre sua superfície externa, como elementos classificatórios às etapas produtivas em que essas lascas estariam inseridas.

A partir das reflexões desenvolvidas neste trabalho, reconhecemos que esta pesquisa representa apenas um passo inicial na compreensão mais aprofundada das técnicas presentes no sítio Morro da Janela I. Investigações futuras serão essenciais para expandir as análises aqui propostas, bem como para testar e reforçar as hipóteses formuladas diante da complexidade que envolve o conjunto de materialidades líticas do sítio.

Para uma compreensão mais abrangente do contexto regional do Centro-Oeste brasileiro, torna-se imprescindível a produção e disponibilização de dados comparativos sobre os diferentes remanescentes materiais, sejam eles líticos ou cerâmicos. Sob essa perspectiva, a densidade descritiva alcançada por meio da análise da Estrutura de Lascamento se mostra uma ferramenta metodológica promissora, pois permite reconhecer padrões técnicos e operacionais recorrentes nos artefatos.

Esses padrões, quando analisados em maior escala, poderão contribuir significativamente para a construção de uma análise tecnogenética dos conjuntos arqueológicos. Tal abordagem nos aproxima da compreensão das essências técnicas dos instrumentos produzidos e nos permite investigar possíveis relações entre os diversos sítios do estado de Mato Grosso e de suas regiões vizinhas. Dessa forma, espera-se que os caminhos abertos por esta pesquisa incentivem novos estudos voltados à articulação entre técnica, memória material e cultura técnica em perspectiva arqueológica ampla.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, F. F. M. de. *Geologia do centro-leste de Mato Grosso. Boletim da Divisão de Geologia e Mineralogia*, n. 150, Rio de Janeiro, p. 1–38, 1954.
- BAILEY, G. *Time perspectives, palimpsests and the archaeology of time. Journal of Anthropological Archaeology*, v. 26, n. 2, p. 198-223, 2007. DOI: 10.1016/j.jaa.2006.08.002.
- BALAREZO, A. P.; NAVARRO-HARRIS, J.; BOËDA, E.; PINO, M. Revised pre-Younger Dryas chronocultural sequence at the Pilauco site, northwestern Patagonia. *Antiquity*, [S.l.], v. 93, n. 370, p. 1-19, 2019.
- BARRETO, C. *Diário de Campo, Projeto Tombador*. 1994.
- BOËDA, E. *Techno-logique & technologie: une paléo-histoire des objets lithiques tranchants. SI @archéo-éditions*, Paris, 2013.
- BOËDA, E. *Technogenèse des systèmes de production lithique au Paléolithique inférieur et Moyen en Europe occidentale et au Proche-Orient*. Volume 1, p. 46-64, 2005.
- BOËDA, E. *Technogénèse des systèmes de production lithique au Paléolithique moyen inférieur et moyen en Europe occidentale et au Proche-Orient. Habilitation à diriger des recherches*, 2 vol., Nanterre, Université de Paris X – Nanterre, 1997.
- BOURGUIGNON, FAIVRE, L. J-P., TURQ, A. *Ramification des Chaînes Opératoires: une spécificité du Moustérien ? PALEO*, N° 16, p.37-48, 2004.
- CUTRIM, A. O.; DIAS, F. S. *Estimativa de profundidade e espessura de corpos geológicos em subsuperfície por meio da transformada de Euler: estudo de caso no estado de Mato Grosso. Revista Geociências*, v. 33, n. 3, p. 499–510, 2014. Disponível em: [https://www.revistageociencias.com.br/geociencias-arquivos/33/volume33\\_3\\_files/333-artigo-3.pdf](https://www.revistageociencias.com.br/geociencias-arquivos/33/volume33_3_files/333-artigo-3.pdf). Acesso em: 14 maio 2025.
- FAGUNDES, M. *Sistema de assentamento e tecnologia lítica: organização tecnológica e variabilidade no registro arqueológico em Xingó, Baixo São Francisco, Brasil (Tese (Doutorado))*. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.
- FERRI, M.G., MENEZES, N. L.; MONTEIRO, W. R. 1. Ed. 4ª reimpressão *Glossário ilustrado de botânica*. São Paulo: Nobel, 1988. 197 p.il.

FOGAÇA, E., & BOËDA, E. *A Antropologia das Técnicas e o Povoamento da América do Sul Pré-Histórica. Habitus*, V4, N2., 673-684. 2006.

GALLAY, A. *L'archéologie demain*. In: *Da vida aos vestígios*. Tradução: E.Fogaça, primeira parte cap.4, p.36-52, 2002.

GESICKI, A. L. D. *Geologia da Formação Aquidauana (Neopaleozóico, Bacia do Paraná) na porção centro-norte do Estado de Mato Grosso do Sul* [dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 1997. 136 p. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/44/44136/tde-17032014-112413/>

GIBSON, J. J. *Ecological Approach to Visual Perception*. New York: Psychology Press Taylor & Francis Group, 1986

GUIMARÃES, G. B.; MELO, M. S.; GIANNINI, P. C. F.; MELEK, P. R. *Geologia dos Campos Gerais*. In: MELO, M. S.; MORO, R. S.; GUIMARÃES, G. B. *Patrimônio natural dos Campos Gerais do Paraná*. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2007. Cap. 2, p. 23-32.

HALBWACHS, M. *Les cadres sociaux de la mémoire*. Paris: Presses Universitaires de France, 1950.

HODDER, I. *The domestication of Europe: structure and contingency in Neolithic societies*. Oxford: Blackwell, 1990.

INIZAN, M.L.; BALLINGER, M.R.; ROCHE, H.; TIXIER, J. *Tecnologia da pedra lascada*. Belo Horizonte: Museu de História Natural, 2017.

ISNARDIS, A. *Pedras na areia. As indústrias líticas e o contexto horticultor do Holoceno Superior na região de Diamantina, Minas Gerais*. *Revista Espinhaço*, 2013.

INGOLD, T. *Trazendo as coisas de volta à vida: emaranhados criativos num mundo de materiais*. *Horizontes Antropológicos*. Tradução de Leticia Cesarino, Porto Alegre, ano 18, n.37, p25-44, jan/jun.2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-71832012000100002>

LEROI-GOURHAN, A. *Le geste et la parole*. Tome I: *technique et langage*. Paris: Albin Michel, 1964.

LIMA, T. A. *Identidades étnicas em Arqueologia: possibilidades e limites*. Rio de Janeiro: Museu Nacional/UFRJ, 2015. 112 p. (Série Livros Digital, 3). ISBN 978-85-7427-056-2.

LOURDEAU, A. *A pertinência de uma abordagem tecnológica para o estudo do povoamento pré-histórico do planalto central do Brasil*. *Revista Habitus*. Goiânia, v. 4, n. 2, jul./dez., 2006.

LOURDEAU, A. *Lithic Technology and Prehistoric Settlement in Central and Northeast Brazil: Definition and Spatial Distribution of the Itaparica Technocomplex*. *PaleoAmerica*, v.1, p. 52-67, Paris, 2015.

LOURDEAU, A. *Vie et mort d'un support d'outil: Chaînes opératoires de réaménagement des pièces façonnées unifaciellement du technocomplexe Itaparica (Brésil Central)*. *Journal of Lithic Studies*, Paris, v. 4, n. 2, p. 423-446, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.2218/jls.v4i2.2548>

MOLLO, L. T. *Vestígios de alteração térmica em objetos líticos do sítio Morro da Janela I (MT-SL-31)*. Dissertação (Bacharelado em Arqueologia) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2013.

MILLER, D. *Materiality: An introduction*, In: Daniel Miller (ed.) *Materiality*. Duke University Press, Durham, NC, pp. 1-50, 2005.

OLIVEIRA, F. L. *Análise tecnológica do material lítico proveniente dos níveis mais antigos de ocupação do sítio Morro da Janela I (MT-SL-31)*. Dissertação (Bacharelado em Arqueologia) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2014.

PERLÈS, C. *Méthodologie de l'analyse des outillages lithiques: exemples d'un Paléolithique récent*. Paris: CNRS Éditions, 1980.

RAMOS, M. P. M. *Alteridades Técnicas no Brasil Pleistocênico: uma proposta metodológica para o estudo de materiais líticos de baixa visibilidade arqueológica a partir da abordagem tecno-funcional*. Dissertação (Doutorado em Arqueologia) — Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2023.

RAMOS, M. P. M. *As indústrias líticas do Holoceno Médio no sítio GO JA-01: uma reavaliação a partir da Abordagem Tecnofuncional*. Dissertação (Bacharelado em Arqueologia) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2016

REATTO, A.; CORREIA, J. R.; SPERA, S. T.; MARTINS, E. de S. *Solos do Cerrado: aspectos pedológicos*. IN: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P.; RIBEIRO, J. F. *Cerrado: ecologia e flora*. Embrapa Cerrado, Brasília, DF: Embrapa Informações Tecnológica, 2008, v2, cap. 5, p. 71-88.

- RIBEIRO, J. F.; WALTER, B. M. T. *As principais fitofisionomias do Bioma Cerrado*. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P.; RIBEIRO, J. F. *Cerrado: ecologia e flora*. Embrapa Cerrado, Brasília, DF: Embrapa Informações Tecnológica, 2008, v2, cap.6, pg.153-212.
- ROSA, D. B.; SANTOS, A. P.; NASCIMENTO, L. A.; PINTO, S.; SOUSA, R. R. *Uma Análise Geomorfológica-Hidrosedimentológica da Bacia Hidrográfica do Córrego Aquidorobó no município de Poxoréu, estado de Mato Grosso – Brasil*. *Espacio y Desarrollo*, n. 19, 2007, p. 135-152.
- SEDA, P. R. G.; MACHADO, C. L.; SENE, G. M.; SILBA, L. DA P. R. DA. *Do cerrado ao mar: Tradição Una no litoral do Espírito Santo*. *Revista Maracanan*, Rio de Janeiro, v. 7, n. 7, p. 55–82, 2011. DOI: 10.12957/revmar.2011.12894.
- SILVA, A. L. E. *Análise tecnológica dos instrumentos líticos lascados provenientes dos níveis Litocerâmicos do sítio Morro da Janela – MT*. Dissertação (Bacharelado em Arqueologia) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2008.
- SILVEIRA, R. M. P. *Geomorfologia de Mato Grosso*. In: Nardes, A. M. M. (Org.). *Mato Grosso: temáticas geográficas e possibilidades interpretativas*. 1. ed. Rondonópolis: Ed. UFR, p. 232-251, 2023.
- TEIXEIRA, M.A. *Análise da materialidade lítica do sítio Morro da Janela/MT (Holoceno Antigo)*. 2024. 12f. Relatório de Iniciação Científica – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2024.
- TILLEY, C. *A phenomenology of landscape: places, paths, and monuments*. Oxford: Berg, 1994.
- TOPOGRAPHIC MAP. Poxoréu - Altitude Map. Disponível em: <https://pt-br.topographic-map.com/map-91115k/Poxoréu>. Acesso em: 16 maio 2025.
- UGEDA JÚNIOR, J. C.; MENGUE, V. P.; SILVA, G. L. *Dinâmica do uso e cobertura da terra e da temperatura no município de Poxoréu - MT*. *Revista Brasileira de Climatologia*, v. 34, p. 1–20, 2024. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/rbclima/article/view/17791>
- VELOSO, H.P.; RANGEL-FILHO, A.L.; LIMA, J.C.A. *Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal*. Rio de Janeiro: IBGE, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, 124 p., 1991.

VIANA, S. A. *Instrumentos fora de seus contextos de produção: instrumentos líticos plano-convexos oriundos de sítios lito-cerâmicos do estado de Mato Grosso*. *Habitus*, Goiânia, n. 9, v. 1, p.101-131, 2011.

VIANA, S. A. *Projeto Patrimônio Arqueológico da Região Sudoeste de Goiás*. Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia/GO, 2022 [2011].

VIANA, S. A. *Variabilidade tecnológica do sistema de debitagem e de confecção dos instrumentos líticos lascados de sítios lito-cerâmicos da região do rio Manso/MT*. 2005. Tese (Doutorado em Arqueologia) — Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

VIANA, S. A. *Variabilidade tecnológica do sistema de debitagem e de confecção dos instrumentos líticos lascados de sítios lito-cerâmicos da região do Rio Manso / MT*. Tese de Doutorado. PUC-RS. Porto Alegre. Mimografado. 2005.

VIANA, S. A.; LOURDEAU, A.; RODET, M. J. *Indústria lítica na América do Sul: abordagens teóricas e metodológicas*. Recife: UFPE, 2014.

VIANA, S. A.; OLIVEIRA, J. E. *O centro-oeste antes de Cabral*. *Revista USP*, v. 0, n. 44, p. 142-189, 2000.

VIANA, S.A. *Contextualização da arqueologia pré-histórica do estado de Mato Grosso*. In: VIANA, S. A. (coord.). *Pré-História no Vale do rio Manso*. Goiânia: Ed. Da UCG, serie 2, cap.1, pag.29-54, 2006.

VIANA, S.A., MELLO, P.J.C. *Cultura material: coleção lítica*. In: VIANA, S. A. (coord.). *Pré-História no Vale do rio Manso*. Goiânia: Ed. Da UCG, serie 2, cap.7, pag.245-280, 2006.

VIANA, S. A.; RAMOS, M. P. M.; CARBONELLI, J. P.; COSTA, K. S. R. *Tecnografias líticas do Holoceno médio na região central da América do Sul: tesselas culturais para um mosaico paleo-histórico (primeira parte)*. *Revista del Museo de Antropología*, Córdoba, v. 16, n. 1, p. 317-338, abr. 2023.

VIANA, S.A., HOELTZ, S., RUBIN, J.C.R., BARBERI, M. *Techno-cultural singularities in the southwestern region of the Brazilian central pleau in the early Holocene*. *Journal of Lithic Studies*, vol.11, nr.1, 36p., 2024.

WÜST, I. *Etnicidades e tradições ceramistas: algumas reflexões a partir das antigas aldeias Bororo do Mato Grosso*. *Revista do Museu de Antropologia e Etnologia*, São Paulo, Suplemento 3, p. 303-317, 1999.

ZUMAK, A.; TOLONE, W.; LARCHER, L. *Caracterização geográfica da BAP e do bioma Pantanal*. In: Rabelo, A. P. C.; Souza, M. G (org.). *Bacia do Alto Paraguai: uma viagem no tempo*. Brasília, DF: IBICT, cap.2, p.24-47, 2021.

## ANEXOS

Anexo 1 - Sistematização para a enumeração das peças desenvolvido por Wüst

L33								
Níveis	18	17	16	15	14	13	12	11
11	1006	1008	1010	1012	1014	1016		1020
12	1032	1034	1036	1038	1040	1042		1046
13	1059	1061	1063	1065	1067	1069		1073
14	1085	1087	1089	1091	1093	1095		1099
15	1111	1113	1115	1117	1119	1121		1125
16	1137	1139	1141	1143	1145	1147		1151
17	1163	1165	1167	1169	1171	1173		1177
18	1189	1191	1193	1195	1197	1199		1203
19	1215	1217	1219	1221	1223	1225		1229
20	1241	1243	1245	1247	1249	1251		1255
21	1267	1269	1271	1273	1275	1277		1281
22	1293	1295	1297	1299	1301	1303		1307
23	1319	1321	1323	1325	1327	1329		1333
24	1345	1347	1349	1351	1353	1355		1359
25	1371	1373	1375	1377	1379	1381		1385
26	1397	1399	1401	1403	1405	1407		1411
27	1423	1425	1427	1429	1431	1433		1437
28	1449	1451	1453	1455	1457	1459		1463
29	1479	1481	1483	1485	1487	1489		1493
30	1505	1507	1509	1511	1513	1515		1519
31	1521	1523	1525	1527	1529	1531		1535
32	1547	1549	1551	1553	1555	1557		1561
33	1573	1575	1577	1579	1581	1583		1587
34	1599	1601	1603	1605	1607	1609		1613
35	1625	1627	1629	16031	1633	1635		1639
36	1651	1653	1655	1657	1659	1661		1665

Fonte: feita por Wüst, digitalizado pela autora (2025)

### Anexo 2- Guia de análise simplificado

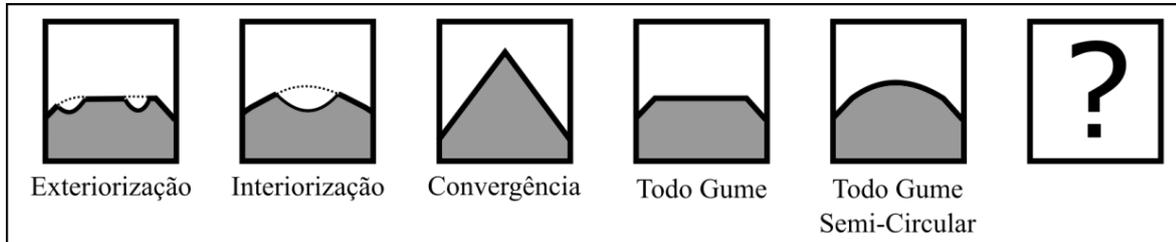
O guia de análise apresentado a seguir foi estruturado por RAMOS (2023) e serviu como base metodológica para o estudo das ferramentas líticas do sítio Morro da Janela I. Trata-se de um modelo simplificado do protocolo originalmente utilizado. Sua apresentação tem como objetivo facilitar a compreensão das metodologias aplicadas neste trabalho, especialmente para futuras análises tecnogenéticas que venham a utilizá-lo como referência comparativa.

**1. Número de Catálogo (Nº da peça):**

**2. Processo de Funcionalização:**

1. Exteriorização;

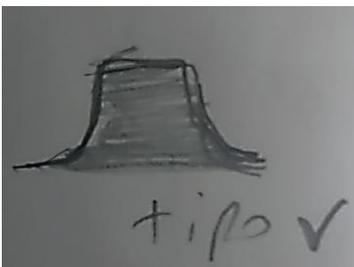
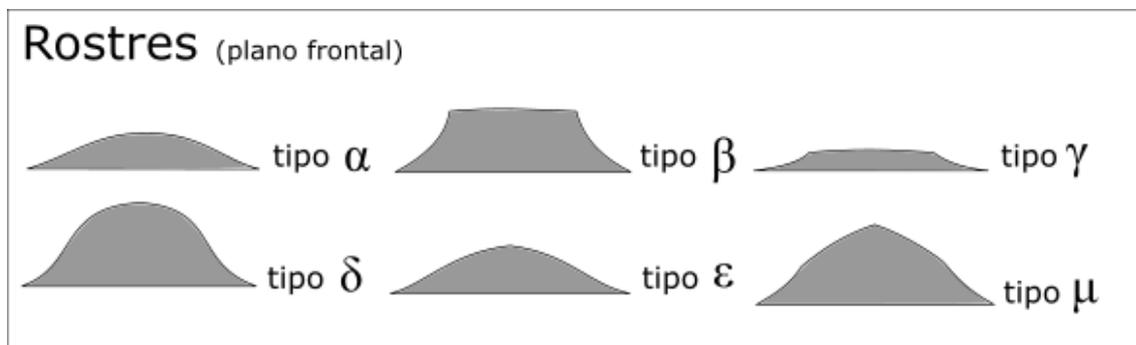
2. Interiorização;
3. Todo Gume;
4. Todo Gume Semicircular;
5. Convergência;
6. Casos Especiais;



### 3. Estrutura de Funcionalização:

1-No caso de P. F. de tipo **Exteriorização**:

#### 1.1 Rostres



1.1.1- Tipo  $\alpha$

1.1.2- Tipo  $\beta$

1.1.3- Tipo  $\gamma$

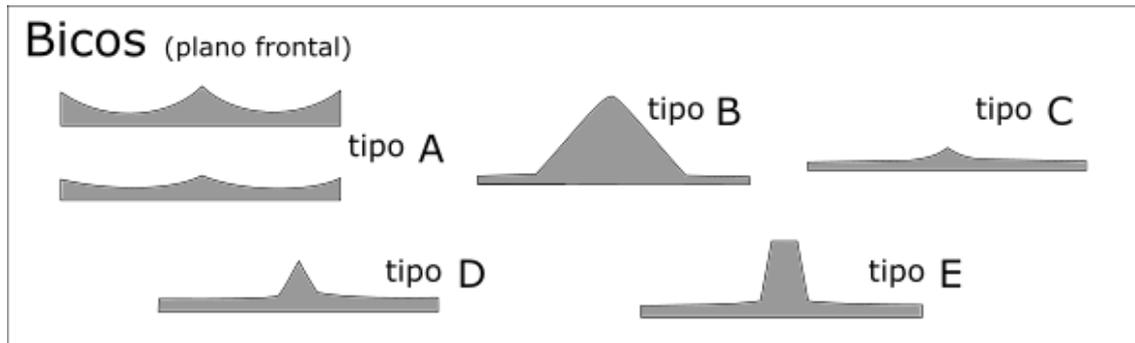
1.1.4- Tipo  $\delta$

1.1.5- Tipo  $\epsilon$

1.1.6- Tipo  $\mu$

## 1.1.7- Tipo V

## 1.2 Bicos



1.2.1-A

1.2.2- B

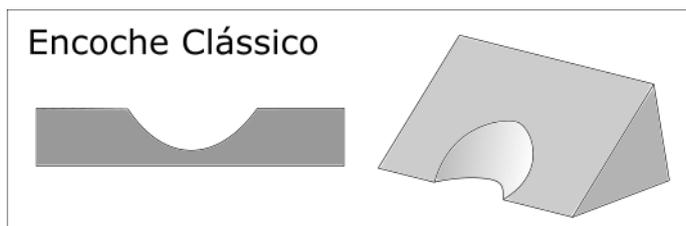
1.2.3- C

1.2.4- D

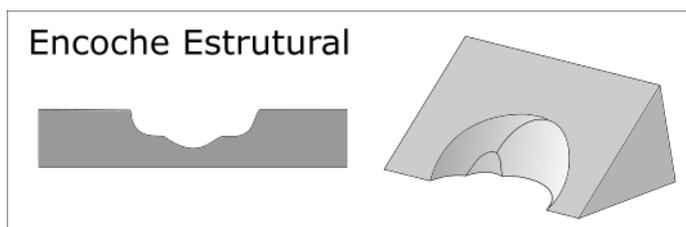
1.2.5-E

2- No caso de P. F. de tipo **Interiorização**:

1. Entalhe Clássico

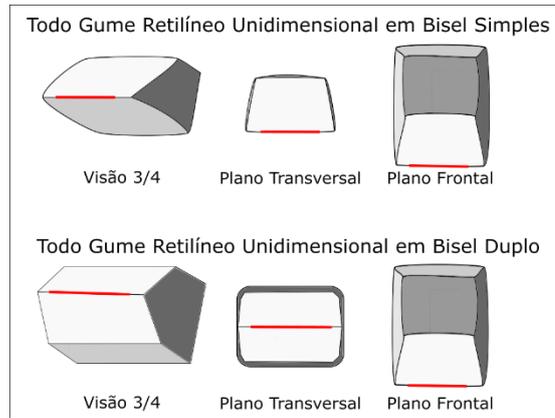


2. Entalhe Estrutural

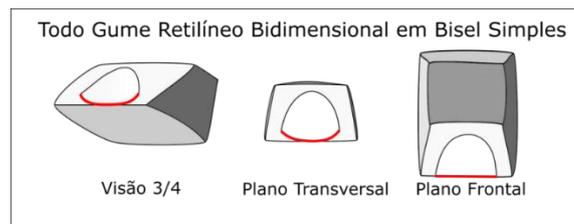


3-No caso de P. F. de tipo Todo Gume:

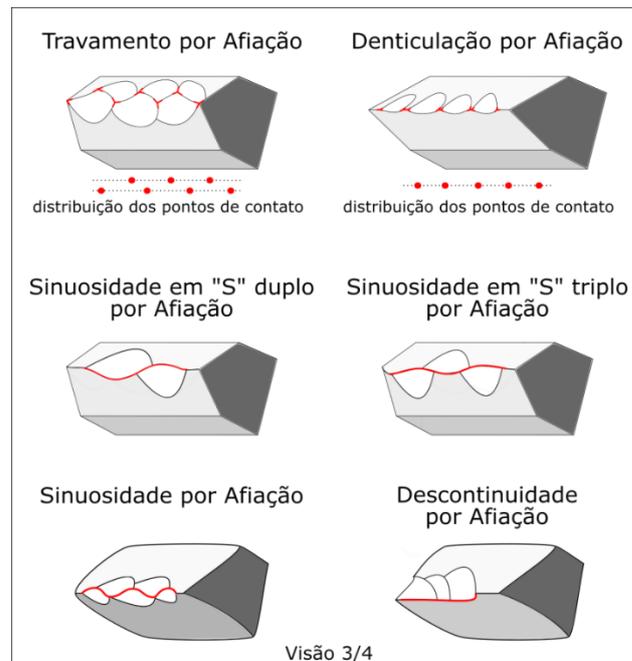
1. Retilíneo Unidimensional;



## 2. Retilíneo Bidimensional;

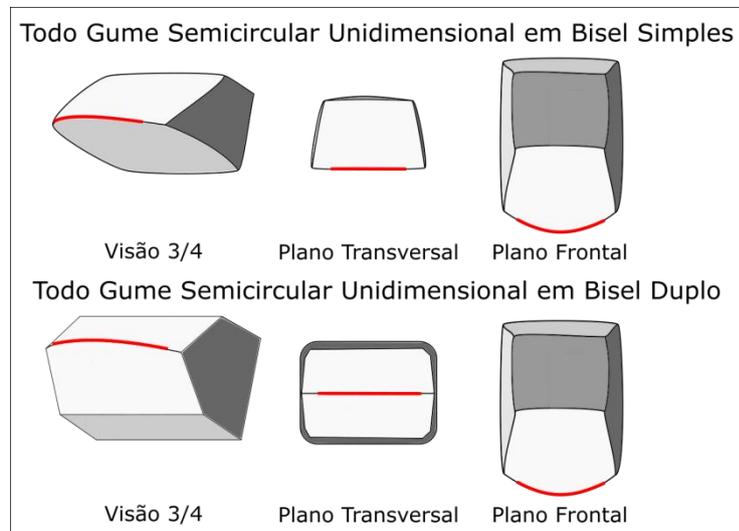


3. Denticulado;
4. Sinuoso;
5. Travamento;
6. Em "S" Duplo;
7. Em "S" Triplo;



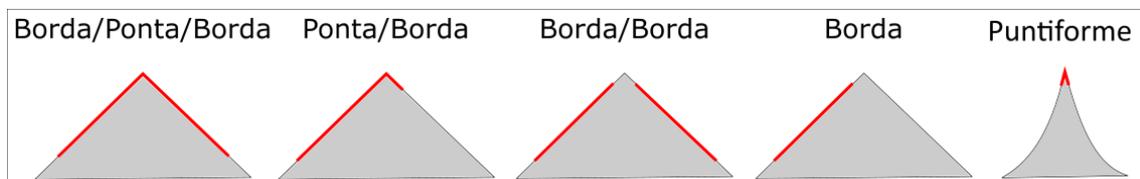
4- No caso de P. F. de tipo Todo Gume Semicircular:

1. Curvilíneo Unidimensional;
2. Curvilíneo Bidimensional;
3. Denticulado;
4. Sinuoso;
5. Travamento;
6. Em “S” Duplo;
7. Em “S” Triplo;



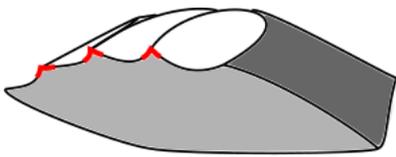
5-No caso de P. F. de tipo Convergência:

1. Borda/Ponta/Borda;
2. Ponta/Borda;
3. Borda/Borda;
4. Borda;
5. Puntiforme;

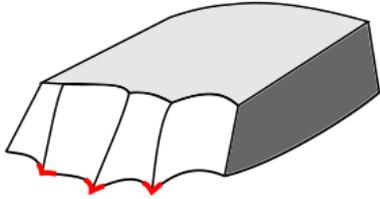


6- No caso de P.F. de tipo Casos Especiais:

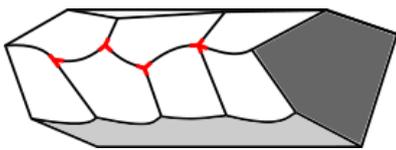
1. Denticulação por Instalação



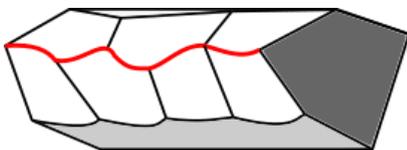
I



2. Travamento por Instalação



3. Sinuosidade por Instalação;



4. Indeterminado;

4. **Tipo de Bisel**

- a) Simple;
- b) Duplo;
- c) Simple (?);
- d) Duplo (?);
- e) Tetraedro

5. **Classe do Suporte:**

6. **Bloco de Corte: gênese producional**

**CONSIDERANDO:**



- i) Critério obtido por ação de Retoque-Organizador através de ato técnico de Modificação no Tempo da Confecção (Instalação e Configuração e/ou Calibração + alteração da topografia da UTFp);
- j) Critério obtido por Retoque de Calibração de Exteriorização que também Instalou o Bloco de Corte.
- k) Recuperado de feição obtida na exploração de volume(s) útil(eis);
- l) Recuperação de feição não determinada.

#### **7. Superfície de Despojos: gênese produncional;**

- a) Critério “nativo” ao Bloco de Corte Instalado;
- b) Critério predeterminado na Debitagem – ato técnico de Modificação em contexto de Parametrização do Volume Útil;
- c) Critério predeterminado na Debitagem – ato técnico de Modificação (Golpe de Produção);
- d) Critério obtido por ato técnico de Recuperação em contexto de debitagem de tipo “Predeterminação Probabilística” (Debitagem Bipolar sobre Bigorna);
- e) Critério obtido por ato técnico de Recuperação de acidente na Debitagem (Unipolar);
- f) Critério obtido por Retoque através de ato técnico de Modificação no Tempo da Confecção (Instalação / Configuração / Calibração);
- g) Critério obtido na UTFt por ato técnico de Recuperação de acidente no Tempo da Confecção;

#### **8. Tipo de Calibração;**

- a) Exteriorização;
- b) Delimitação;
- c) Calibração de Instalação (Casos Especiais: “Denticulado por Instalação”, “Sinuoso por Instalação”, “Travamento por Instalação”, etc.);
- d) Delimitação + Organização.
- e) “Nativa” do Bloco de Corte Instalado;
- f) “Nativa” da Superfície de Despojos Configurada;

#### **9. Calibração: Gênese Produncional**

- a. Critério obtido por Eleição;
- b. Critério predeterminado na Debitagem – ato técnico de Seleção;
- c. Critério predeterminado na Debitagem – ato técnico de Modificação em contexto de Parametrização do Volume Útil;

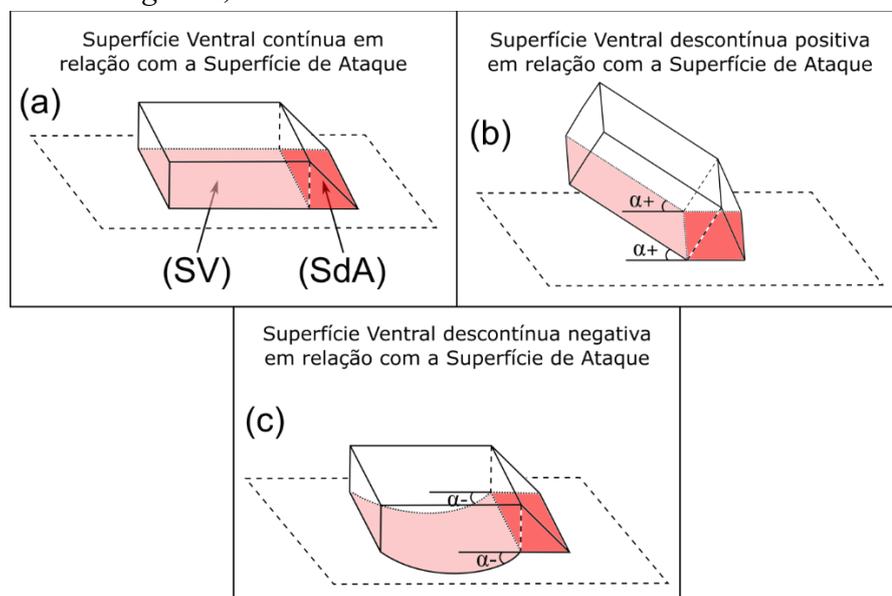
- d. Critério predeterminado na Debitagem – ato técnico de Modificação (Golpe de Produção);
- e. Critério obtido por ato técnico de Recuperação em contexto de debitagem de tipo “Predeterminação Probabilística” (Debitagem Bipolar sobre Bigorna);
- f. Critério obtido por ato técnico de Recuperação de acidente na Debitagem (Unipolar);
- g. Critério obtido por Retoque através de ato técnico de Modificação no Tempo da Confecção (Instalação / Configuração / Calibração);
- h. Critério obtido na UTFt por ato técnico de Recuperação de acidente no Tempo da Confecção;
- i. Critério obtido pela instalação de outra UTFt

### **10. Fio Transformativo: Gênese Producional**

- a. Critério “nativo” ao Bloco de Corte Instalado;
- b. Critério “nativo” à Superfície de Despojos Configurada;
- c. Critério obtido por Afição através de ato técnico de Modificação no Tempo da Confecção;
- d. Critério obtido na UTFt por ato técnico de Recuperação de acidente no Tempo da Confecção;

### **11. SA/SV (relação entre Superfície de Ataque e Superfície Ventral):**

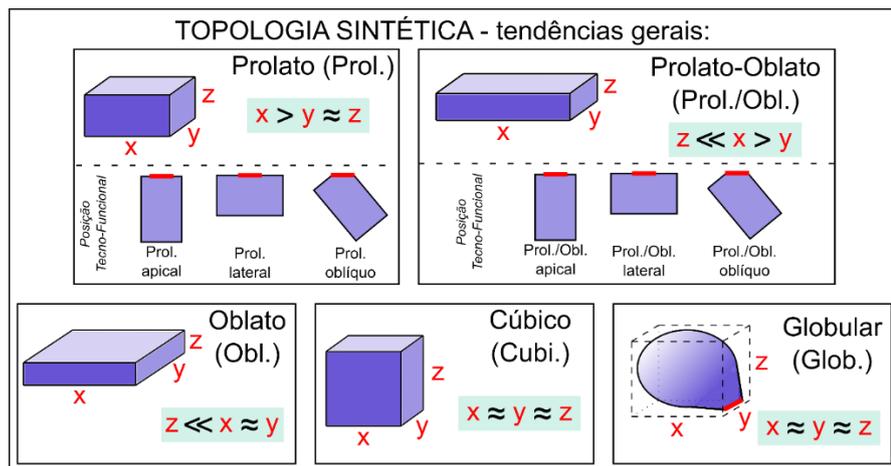
- a) *Continuidade;*
- b) *Descontinuidade positiva;*
- c) *Descontinuidade negativa;*



### **12. Topologia Sintética (tendência geral):**

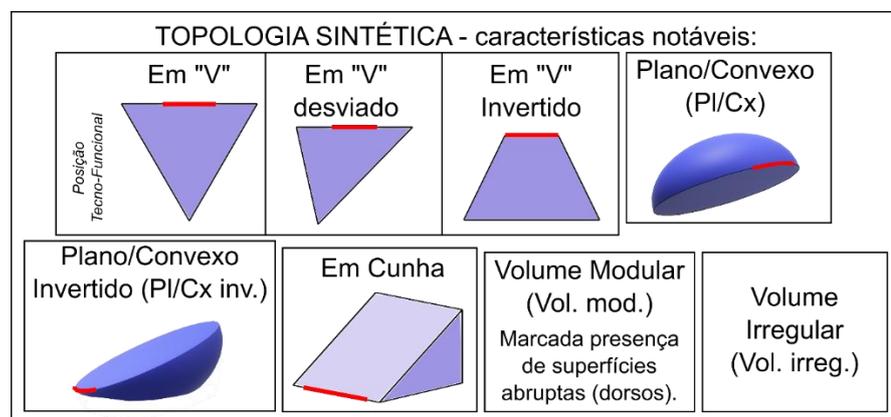
- a) Tendência geral Prolata (Prol.) apical;
- b) Tendência geral Prolata (Prol.) lateral;
- c) Tendência geral Prolata (Prol.) oblíqua;
- d) Tendência geral Prolato/Oblata (Prol./Obl.);
- e) Tendência geral Prolato/Oblata (Prol./Obl.) apical;
- f) Tendência geral Prolato/Oblata (Prol./Obl.) lateral;
- g) Tendência geral Prolato/Oblata (Prol./Obl.) oblíqua;
- h) Tendência geral Oblata (Obl.);

- i) Tendência geral Cúbica (Cubi.);
- j) Tendência geral Globular (Glob.).



### 13. Topologia Sintética (característica notável):

- a) Em “V”;
- b) Em “V” desviado (des.);
- c) Em “V” invertido (inv.);
- d) Plano/Convexo (PI/Cx);
- e) Plano/Convexo invertido (inv.);
- f) Em Cunha;
- g) Volume Modular (Vol. Mod.);
- h) Volume Irregular (Vol. Irreg.);
- i) Globular



### 14. Adjacência Lateral Esquerda: gênese produncional;

- a) Critério obtido por Eleição;
- b) Critério predeterminado na Debitagem – ato técnico de Seleção;
- c) Critério predeterminado na Debitagem – ato técnico de Modificação em contexto de Parametrização do Volume Útil;

- d) Critério predeterminado na Debitagem – ato técnico de Modificação (Golpe de Produção);
- e) Critério obtido por ato técnico de Recuperação em contexto de debitagem de tipo “Predeterminação Probabilística” (Debitagem Bipolar sobre Bigorna);
- f) Critério obtido por ato técnico de Recuperação de acidente na Debitagem (Unipolar);
- g) Critério obtido por Organização através de ato técnico de Modificação no Tempo da Confeção;
- h) Critério obtido na UTFt por ato técnico de Recuperação de acidente no Tempo da Confeção;
- i) Critério obtido por ação de Retoque-Organizador através de ato técnico de Modificação no Tempo da Confeção (Instalação e Configuração e/ou Calibração + alteração da topografia da UTFp);
- j) Recuperado de feição obtida na exploração de volume(s) útil(eis).
- k) Instalação de outra UTFt;
- l) Recuperação de feição não determinada.

#### **15. Adjacência Lateral Direita: gênese producional;**

- a) Critério obtido por Eleição;
- b) Critério predeterminado na Debitagem – ato técnico de Seleção;
- c) Critério predeterminado na Debitagem – ato técnico de Modificação em contexto de Parametrização do Volume Útil;
- d) Critério predeterminado na Debitagem – ato técnico de Modificação (Golpe de Produção);
- e) Critério obtido por ato técnico de Recuperação em contexto de debitagem de tipo “Predeterminação Probabilística” (Debitagem Bipolar sobre Bigorna);
- f) Critério obtido por ato técnico de Recuperação de acidente na Debitagem (Unipolar);
- g) Critério obtido por Organização através de ato técnico de Modificação no Tempo da Confeção;
- h) Critério obtido na UTFt por ato técnico de Recuperação de acidente no Tempo da Confeção;
- i) Critério obtido por ação de Retoque-Organizador através de ato técnico de Modificação no Tempo da Confeção (Instalação e Configuração e/ou Calibração + alteração da topografia da UTFp);
- j) Recuperado de feição obtida na exploração de volume(s) útil(eis).
- k) Instalação de outra UTFt.
- l) Recuperação de feição não determinada.

#### **16. Porção Oposta: gênese producional;**

- a) Critério obtido por Eleição;
- b) Critério predeterminado na Debitagem – ato técnico de Seleção;

- c) Critério predeterminado na Debitagem – ato técnico de Modificação em contexto de Parametrização do Volume Útil;
- d) Critério predeterminado na Debitagem – ato técnico de Modificação (Golpe de Produção);
- e) Critério obtido por ato técnico de Recuperação em contexto de debitagem de tipo “Predeterminação Probabilística” (Debitagem Bipolar sobre Bigorna);
- f) Critério obtido por ato técnico de Recuperação de acidente na Debitagem (Unipolar);
- g) Critério obtido por Organização através de ato técnico de Modificação no Tempo da Confeção;
- h) Critério obtido na UTFt por ato técnico de Recuperação de acidente no Tempo da Confeção;
- i) Critério obtido por ação de Retoque-Organizador através de ato técnico de Modificação no Tempo da Confeção (Instalação e Configuração e/ou Calibração + alteração da topografia da UTFp);
- j) Recuperado de feição obtida na exploração de volume(s) útil(eis).
- k) Instalação de outra UTFt
- l) Recuperação de feição não determinada.

**17. Enquadramento: gênese prodicional;**

- a) Critério obtido por Eleição;
- b) Critério predeterminado na Debitagem – ato técnico de Seleção;
- c) Critério predeterminado na Debitagem – ato técnico de Modificação em contexto de Parametrização do Volume Útil;
- d) Critério predeterminado na Debitagem – ato técnico de Modificação (Golpe de Produção);
- e) Critério obtido por ato técnico de Recuperação em contexto de debitagem de tipo “Predeterminação Probabilística” (Debitagem Bipolar sobre Bigorna);
- f) Critério obtido por ato técnico de Recuperação de acidente na Debitagem (Unipolar);
- g) Critério obtido por Organização através de ato técnico de Modificação no Tempo da Confeção;
- h) Critério obtido na UTFt por ato técnico de Recuperação de acidente no Tempo da Confeção;
- i) Critério obtido por ação de Retoque-Organizador através de ato técnico de Modificação no Tempo da Confeção (Instalação e Configuração e/ou Calibração + alteração da topografia da UTFp);
- j) Recuperado de feição obtida na exploração de volume(s) útil(eis).
- k) Recuperação de feição não determinada.

**18. Superfície Ventral: gênese prodicional;**

- a) Critério obtido por Eleição;

- b) Critério predeterminado na Debitagem – ato técnico de Seleção;
- c) Critério predeterminado na Debitagem – ato técnico de Modificação em contexto de Parametrização do Volume Útil;
- d) Critério predeterminado na Debitagem – ato técnico de Modificação (Golpe de Produção);
- e) Critério obtido por ato técnico de Recuperação em contexto de debitagem de tipo “Predeterminação Probabilística” (Debitagem Bipolar sobre Bigorna);
- f) Critério obtido por ato técnico de Recuperação de acidente na Debitagem (Unipolar);
- g) Critério obtido por Organização através de ato técnico de Modificação no Tempo da Confeção;
- h) Critério obtido na UTFt por ato técnico de Recuperação de acidente no Tempo da Confeção;
- i) Critério obtido por ação de Retoque-Organizador através de ato técnico de Modificação no Tempo da Confeção (Instalação e Configuração e/ou Calibração + alteração da topografia da UTFp);
- j) Recuperado de feição obtida na exploração de volume(s) útil(eis).
- k) Recuperação de feição não determinada.

**19. Superfície de Ataque: gênese produncional;**

- a) Critério obtido por Eleição;
- b) Critério predeterminado na Debitagem – ato técnico de Seleção;
- c) Critério predeterminado na Debitagem – ato técnico de Modificação em contexto de Parametrização do Volume Útil;
- d) Critério predeterminado na Debitagem – ato técnico de Modificação (Golpe de Produção);
- e) Critério obtido por ato técnico de Recuperação em contexto de debitagem de tipo “Predeterminação Probabilística” (Debitagem Bipolar sobre Bigorna);
- f) Critério obtido por ato técnico de Recuperação de acidente na Debitagem (Unipolar);
- g) Critério obtido por Organização através de ato técnico de Modificação no Tempo da Confeção;
- h) Critério obtido na UTFt por ato técnico de Recuperação de acidente no Tempo da Confeção;
- i) Critério obtido por ação de Retoque-Organizador através de ato técnico de Modificação no Tempo da Confeção (Instalação e Configuração e/ou Calibração + alteração da topografia da UTFp);
- j) Recuperado de feição obtida na exploração de volume(s) útil(eis).
- k) Recuperação de feição não determinada.

Anexo 3- Tabela de análise das ferramentas (simplificado)

Nº	Nível	2 / 3	Dimensões em posição tecno-funcional			Ângulos			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
			Comp.	Larg.	Esp.	Bico	Corte	Conv.																
1125-7	15	3.1	5,3	5	1,8	85°	50°		a	Lasca	d	a	b	c	a	b	e	a	f	b	d;b	d	c	c
1519-42	30	4.1	4	6,5	3,4		95°		a	Seixo	g	f			b	a	f	f	a	a	a	a	a	a
1535-13	31	4.1	4,7	4,2	1,7	80°	40°		a	Lasca	d	c			a	a	h	a	c	c	d	c	d	d
1493-3	29	5.1	7,8	4,8	1,6		40°	85°	b	Lasca	d	a			a	a	h	f	d	d	d	d	b	b
1519-35	30	4.1	2,1	3,5	1,8		60°		a	Lasca	c	a	d	g	a	a	f	e	d	g	g	c	d	d
1437-11	27	1.1.4	5,8	5,2	2,4	85°	55°		a	Lasca	j	a	a	g	a	c	e	a	k	c	b	b;c	d	d
		1.1.4				80°	70°		a		j	a	a	g	a	c			k	k	b;c	b	d	d
		1.2.1				85°	75°		a		j	a	a	g	a	c			b	k	b;c	b	d	d
1587-23	15	4.1.4	6,2	4,1	1,8	85°	50°		a	Lasca	d	a	b	g	c	b	e	a	f	h	d	d	b	c
1359-4		3.1.4	2,8	4,8	1,7	70°	55°		a	Lasca	c	a			a	a	f	e	d	d;c	f	c	d	d
1125-3	14	4.2	3,5	2,4	1,7		45°		b	Lasca	a	b	g	a	a	e	d	h	b	f	b	b	d;g	g
1519-44	30	1.2.1	7	7,2	3,4	95°	80°		a	Matriz	j	a	a	g	a	a	h	a	k	k	k	j	j	j
		1.1.1				90°	70°		a		j	a	a	g	a	a			j	k	k	j	j	j
		1.2.1				95°	80°		a		j	a	a	g	a	a			j	k	k	j	j	j
		1.1.1				90°	70°		a		g	f	a	g	a	a			j	k	k	j	j	j
1535-35	31	4.1	2,4	3,4	0,7	70°	40°		a	Lasca	d	a			a	b	h	f	d	f	d	d	c	c
1151-35	16	2.1	5,3	5,3	2,5	95°	40°		a	Matriz	g	a	b	g	a	a	h	e	j	j	j	j	j	j
1411-5	26	1.1.2	6,9	7,8	3,4	80°	60°		a	Lasca	g;j	a	a	g	a	a	h	a	k	k	b	d	g	g
		1.1.2				95°	80°		b		g	a	a	g	c	a			b	b	b	d	g	g
		1.1.4					80°		a		j;d	a	a	g	a	a			k	b	b;k	d	g	g
1229-11	19	3.1.3	5,4	3,9	3,4	90°	80°		a	Lasca	i	f	b	g	c	a	d	d	i	i	k	i	d	d
		3.1.3				80°	65°		a		i	a	b	g	c	a			i	i	k	i	d	d
1099-2	14	3.1.1	7,3	6,8	4,9	75°	65°		a	Matriz	j	a	a	g	a	c	e	i	j	b;j	b	b;j	b	g
1551-7	32	1.2.1	3,5	3,2	1,4	90°	70°		a	Lasca	c;j	a	a	g	a	b	e	a	f	d	d	c	d	c
1613-20	34	4.1.3	8,5	3,7	2,5	90°	80°		a	Lasca	g	a	b	g	c	a	f	d	i;k	k	i;k	i	d	d
		3.1.3				95°	85°		a		g	a	b	g	c	a			i;k	k	k	i	d	d
		3.1.3				80°	75°		a		g	a	b	g	c	a			k	i;k	k	i	d	d
1125-10	15	3.1.3	4,3	3,8	1,4	80°	65°		a	Lasca	d	a	b	g	c	b	e	f	k	k	b	d	b;c	b
		3.1.3				90°	75°		a		d	a	b	g	c	b			k	b	k	d	b;c	b;c
		3.2.3				80°	65°		b		c	a			c	c			k	b	k	b;c	d	d
1557-2	32	4.1.5	5,8	6,7	1,4	90°	60°		b	Lasca	d	a	b	f	a	a	h	f	b	h	b	d	c	c
1121-7	32	1.1.1	5,1	4,9	1,7	95°	70°		a	Lasca	c	a	a	c	a	b	e	a	c	f	d	c	f	c
1303-3	22	3.1	2	0,8	2,3	70°	50°		a	Lasca	c	a				c	f	f	k	k	g	c	d	d
		1.1.1				80°	60°		a		j	a	a	c;g	a	c			k	c	k	c	d	d
		1.1.1				90°	80°		a		c	a	a	c;b	a	b			g	k	c	c	d	d
1355-3	24	4.1	1,9	3,1	0,6		50°		a	Lasca	c	a			a	c	f	f	f	d	f	c	d	d
1121-8	15	1.2.1	5,4	6,5	2,7	80°	70°		a	Lasca	j	a	a	g	c	b	b	a	d		d	d	c	c
1459-1	28	4.1.3	4,8	5,1	2,4	90°	70°		a	Lasca	c	a	b	g	c	c	f	a	k	b	b	c	f	f
		4.2.6				75°	60°		b		c	a	b	g	c	c			d	k	c	c	d	d
1531-1	31	3.1.3	4,2	6,4	3,9	80°	75°		a	Lasca	g	a	b	g	c	a	b	f	g	k	b;k	b	d	d
		4.2.3				95°	85°		b		g	a	b	g	c	c			g	k	g	b	d	f

		1.2.1				90°	85°		a		j	a	a	g	a	a			k	b;g	g	b	d	g
1489-17		1.2.1	2,7	2,4	0,7	80°	70°		b	Lasca	g	a	a	f	a	c	g	f	k	k	k	i	i	i
		4.1.3				60°	70°		a		i	a	b	g	c	c			k	k	k	i	i	i
		2.2				85°	70°		a		i	a			a	c			k	k	k	i	i	i
		3.2.4				85°	75°		b		a	a			c	a			l	k	l	a	k	k
1433-16	27	5.1	6,4	6	3		70°	90°	b	M.P	l	a			a	a	f	a	k	l	l	a	k	k
1147-2	16	3.1	3,7	7,6	3,9	80°	75°		a	Seixo	a	a			a	a	b	f	a	l	a	a	k	k
1277-4	21	4.2	5,1	5	2,2		70°		b	Lasca	c	a	b	g	c	b	h	d	g	g	c	c	d;g	c
		2.1				80°	70°		a		g	a			a	b			g	g	g	g	c	c
1095-2	14	5.1	7,4	3,2	3,1		85°	85°	a	Lasca	g	a			a	a	d	d	k	k	i	i	d	d
		3.1.3				85°	65°		a		i	f			c	a			i	k	k	i	d	d
		3.1.3				100°	90°		a		i	f			c	a			k	i	k	i	d	d
1225-1	19	5.1	9,3	9,4	7,2		75°	65°	e	Matriz	l	a			c	e	a	b	b	b	b	b	b	
1199-1	18	1.1.4	6,4	6	3	90°	75°		a	Matriz	j	a	a	g	a	c	h	i	k	k	j	j	b	b
		4.2				90°	70°		b		g	a	b	g	a	c			k	k	k	j	b	b
		1.2.1				85°	75°		a		j	a	a	g	a	c			j	j	k	j	b	b

Fonte: autora (2025)

