

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
ESCOLA DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES E HUMANIDADES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM HISTÓRIA
MESTRADO EM HISTÓRIA

KATHERINE GIOVANI DE OLIVEIRA

**A HISTÓRIA INDÍGENA DE LONGA DURAÇÃO EM SERRANÓPOLIS A PARTIR
DAS COLEÇÕES LÍTICAS DATADAS DA TRANSIÇÃO DO PLEISTOCENO PARA
O HOLOCENO ANTIGO**

GOIÂNIA

2024

**A HISTÓRIA INDÍGENA DE LONGA DURAÇÃO EM SERRANÓPOLIS A PARTIR
DAS COLEÇÕES LÍTICAS DATADAS DA TRANSIÇÃO DO PLEISTOCENO PARA
O HOLOCENO ANTIGO**

Katherine Giovani de Oliveira

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em História, da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestra em História.

Orientadora: Profa. Dra. Sibeli Aparecida Viana.

GOIÂNIA
2024

Catálogo na Fonte - Sistema de Bibliotecas da PUC Goiás

O48h Oliveira, Katherine Giovani de.

A história indígena de longa duração em Serranópolis a partir das coleções líticas datadas da transição do pleistoceno para o holoceno antigo / Katherine Giovani de Oliveira.-- 2024.

328 f.: il.

Texto em português, com resumo em inglês.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Sibeli Aparecida Viana.

Dissertação (mestrado) -- Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Escola de Formação de Professores e Humanidades, Goiânia, 2024.

Inclui referências: f. 210-220.

1. Arqueologia - Serranópolis (GO). 2. Sítios arqueológicos - Serranópolis (GO). I. Viana, Sibeli A - (Sibeli Aparecida). II. Pontifícia Universidade Católica de Goiás - Programa de Pós-Graduação em História - 10/01/2024. III. Título.

CDU: Ed. 2007 -- 903-032.5(043)

**A HISTÓRIA INDÍGENA DE LONGA DURAÇÃO EM SERRANÓPOLIS A PARTIR DAS COLEÇÕES LÍTICAS
DATADAS DA TRANSIÇÃO DO PLEISTOCENO PARA O HOLOCENO ANTIGO**

KATHERINE GIOVANI DE OLIVEIRA

**Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em História da Pontifícia
Universidade Católica de Goiás, aprovada em 10 de janeiro de 2024.**

BANCA EXAMINADORA

SIBELI APARECIDA
VIANA:41378288149

Assinado de forma digital por SIBELI
APARECIDA VIANA:41378288149
Dados: 2024.01.10 15:36:11 -03'00'

Profa. Dra. Sibeli Aparecida Viana / PUC Goiás

Documento assinado digitalmente
gov.br ANDERSON MARQUES GARCIA
Data: 10/01/2024 17:18:18-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Anderson Marques Garcia/UERJ



Prof. Dr. Antonio Pérez-Balarez/ Archéologies et Sciences de l'Antiquité

**Prof. Dr. Julio Cezar Rubin de Rubin / PUC Goiás
(suplente)**

**Profa. Dra. Sirlei Hoeltz
(suplente)**

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar minha mais profunda gratidão a todos que contribuíram para a realização desta dissertação. Em primeiro lugar, estendo minha sincera apreciação à minha família, com destaque para minha mãe Jane e meu marido Cosma. Seu apoio inabalável foi uma âncora essencial que me sustentou ao longo de toda essa jornada. Suas palavras de incentivo e presença constante foram meu farol nos momentos mais desafiadores.

À minha querida amiga Flora, agradeço pelo apoio contínuo e pela presença encorajadora nos momentos em que mais precisei. À minha amiga Rosicler, expresso minha gratidão por sua atenção incondicional e pelo suporte valioso que proporcionou ao longo deste percurso.

Ao Professor Julio, meu profundo agradecimento pelas orientações valiosas que enriqueceram esta pesquisa. Sua expertise e insights foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho.

À Professora Sibeli Viana, minha orientadora, dedico um agradecimento especial. Sua atenção, dedicação e, acima de tudo, paciência foram elementos-chave para o sucesso e a conclusão desta pesquisa. Seu apoio contínuo foi um pilar essencial para o meu crescimento acadêmico e profissional.

Agradeço imensamente a todas as minhas queridas parceiras de laboratório, com um agradecimento especial para a Andreia, Lourrany e Elisa. O trabalho conjunto de vocês tornou esta jornada mais significativa e enriquecedora.

Expresso minha sincera gratidão à FAPEG pelo generoso apoio financeiro fornecido durante todo o desenvolvimento desta pesquisa. Quero expressar meu reconhecimento não apenas pelo suporte financeiro, mas também pela delicadeza e eficiência exemplares de seus dedicados funcionários, cujo profissionalismo e colaboração foram fundamentais para o sucesso deste projeto.

Quero dedicar um agradecimento especial à minha filha, Esmeralda, cujo nascimento coincidiu com o período desta pesquisa. Sua chegada não apenas enriqueceu minha vida, mas trouxe uma nova luz e significado a cada etapa deste trabalho. Sua presença constante foi minha maior motivação e fonte de inspiração, transformando minha visão de vida de maneiras indescritíveis.

A todos os envolvidos, meu profundo e sincero obrigado por fazerem parte desta jornada e por contribuírem para tornar este trabalho possível. Sua colaboração e apoio foram inestimáveis, e sou imensamente grato por ter compartilhado este caminho com indivíduos tão dedicados e inspiradores.

RESUMO

Esta dissertação dedica-se à análise das coleções líticas provenientes de três sítios arqueológicos de Serranópolis, Goiás, temporalmente relacionados à transição do Pleistoceno superior para o Holoceno antigo. O objetivo principal está na análise, ancorada na abordagem tecno-funcional, da coleção lítica dos sítios GO-JA-01, GO-JA-13c e GO-JA-26, focando, principalmente, nas ferramentas detentoras de lógica estrutural e funcional, distintas das “plano-convexas”. Os tecnotipos evidenciados demonstram uma importante expressividade de conhecimentos técnicos. Foram analisados os esquemas técnicos e os potenciais funcionais das ferramentas líticas dos referidos sítios, compreendendo também as escolhas técnicas envolvidas e aspectos relacionados à seleção e gestão das matérias-primas, relacionados à produção de objetos. Ao longo do trabalho, esforçou-se por adotar uma abordagem decolonial, com o intuito de evitar a continuidade de perspectivas colonialistas no meio acadêmico. Alinhando-se a essa perspectiva e em resposta a uma demanda institucional, propomos a criação de um instrumento educacional, um folheto digital, para disseminar parte dos resultados desta pesquisa, por meio de uma linguagem simples e didática, tornando-os acessíveis ao público em geral. O folheto trata sobre as diferentes perspectivas do trabalho do arqueólogo, como também acerca da preservação e conservação do patrimônio cultural, ressaltando a importância da conexão entre o passado e o presente.

Palavras-chave: Tecnologia Lítica; História Profunda; Decolonialidade; Complexo Arqueológico de Serranópolis.

ABSTRACT

This dissertation is dedicated to the analysis of lithic collections from three archaeological sites in Serranópolis, Goiás, temporally related to the transition from the upper Pleistocene to the ancient Holocene. The main objective is the analysis, anchored in the techno-functional approach, of the lithic collection of the sites GO-JA-01, GO-JA-13c and GO-JA-26, focusing mainly on the tools that hold structural and functional logic, distinct from the "plano-convex" ones. The technotypes evidenced demonstrate an important expressiveness of technical knowledge. The technical schemes and functional potentials of the lithic tools of these sites were analyzed, also understanding the technical choices involved and aspects related to the selection and management of raw materials, related to the production of objects. Throughout her work, she has striven to adopt a decolonial approach, in order to avoid the continuity of colonialist perspectives in academia. In line with this perspective and in response to an institutional demand, we propose the creation of an educational instrument, a digital serial, to disseminate part of the results of this research, through a simple and didactic language, making them accessible to the general public. The serials deal with the different perspectives of the archaeologist's work, as well as the preservation and conservation of cultural heritage, emphasizing the importance of the connection between the past and the present.

Keywords: Lithic Technology; Deep History; Decoloniality; Archaeological Complex of Serranópolis.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Complexo arqueológico de Serranópolis, com distribuição dos núcleos.....	26
Figura 2 - Planta geral do Sítio GO-JA-01.....	32
Figura 3 - GO-JA-01 - perfil estratigráfico da escavação.....	34
Figura 4 - Sítio GO-JA-01	36
Figura 5 - Sítio GO-JA-26	37
Figura 6 - Planta do Sítio GO-JA-26	38
Figura 7 - Camadas estratigráficas do Sítio GO-JA-26.....	39
Figura 8 - Planta do Sítio GO-JA-13c	40
Figura 9 - Camadas estratigráficas	41
Figura 10 - Vista frontal do abrigo GO-JA-02, Formação Botucatu	43
Figura 11 - Núcleo estacionado dentro do Sítio GO-JA-01.....	46
Figura 12 – Representação esquemática do tempo linear de parte da história do Brasil	54
Figura 13 - Tempo vetorial em sentido único e em vários sentidos	55
Figura 14 - Esquema: composição de uma ferramenta como entidade mista	83
Figura 15 - Modelo tripartite de produção	86
Figura 16 - Lasca típica de confecção de ferramentas plano-convexas.....	92
Figura 17 - Perfil das lascas de planos-convexos	92
Figura 18 - Lascas de reconfiguração de gume	92
Figura 19- Tipos de contato	96
Figura 20- Diedro de corte.....	96
Figura 21- Perfil no sentido NE da área de entorno do abrigo GO-JA-01, demonstrando como ele está inserido na paisagem. Com ênfase nos locais para a obtenção de matéria-prima para a confecção de instrumentos líticos e as áreas hídricas	105

Figura 22 - Lascas suportes, relacionadas ao núcleo estacionado.....	109
Figura 23 – Lascas suportes alongadas.....	111
Figura 24 - Peça 3936.....	119
Figura 25 – Peça 4067.....	120
Figura 26 – Peça 4516.....	121
Figura 27 - Peça 4475.....	122
Figura 28 - Peça 4444.....	123
Figura 29 - Peça 5114.....	124
Figura 30 – Peça 5114.....	125
Figura 31 -Peça 5111.....	127
Figura 32 – Tecnotipos 1, 14 e 15	129
Figura 33 - Tecnotipos identificados	130
Figura 34 - Tecnotipo 1.....	137
Figura 35 – Esquema dos planos-convexos – categoria A	139
Figura 36 - Esquema dos planos-convexos – categoria B.....	141
Figura 37 – Esquema dos planos-convexos – categoria C	143
Figura 38 - Esquema dos planos-convexos – categoria D.....	145
Figura 39 - Esquema dos planos-convexos – categoria E	148
Figura 40 - Esquema dos planos-convexos – Categoria F.....	150
Figura 41 - Tecnotipo 02.....	151
Figura 42 - Tecnotipo 03.....	152
Figura 43 - Tecnotipo 04.....	153
Figura 44 - Tecnotipo 05.....	154
Figura 45 - Tecnotipo 06.....	155

Figura 46 - Tecnotipo 07.....	156
Figura 47- Tecnotipo 08.....	157
Figura 48 - Tecnotipo 09.....	158
Figura 49 - Tecnotipo 10.....	159
Figura 50 - Tecnotipo 11.....	160
Figura 51 - Tecnotipo 12.....	161
Figura 52 – Tecnotipo 13	162
Figura 53 – Ferramenta sobre seixo.....	163
Figura 54 – Ferramentas - pontas bifaciais	164
Figura 55 – Mapa dos grupos e sítios escolhidos nessa pesquisa	165
Figura 56 - Produção das peças tecnotipo 08	172
Figura 57 – Tipo de quebra dos Planos-Convexos Categoria “c”	174
Figura 58 - Foto 3D Sítio GO-CP-16.....	182
Figura 59 - Capa do Livreto Digital	185
Figura 60 – Ficha de Campo: Desafio dos Futuros Arqueólogos.....	187
Figura 61 – Relatório nominal com resultados dos jogos	188
Figura 62 – Ranking dos Jogos.....	188
Figura 63 - Seção Arqueologia Para Todas as Pessoas.....	190
Figura 64 – Seção Abraçando Uma Visão Decolonial	191
Figura 65 – Seção Descobrindo a Arqueologia	193
Figura 66 - Seção Descobrindo a Arqueologia – Jogo Mito Ou Verdade	193
Figura 67 - Seção Descobrindo a Arqueologia - Artefatos	194
Figura 68 - Seção Descobrindo a Arqueologia – Jogo O Que Está Na Foto?.....	196
Figura 69 – Seção Arqueologia no Sudoeste de Goiás.....	197

Figura 70 – Seção Arqueologia no Sudoeste de Goiás – Jogo Da Esteira	198
Figura 71 - Seção Arqueologia No Sudoeste De Goiás – Artefatos Líticos Regionais.....	199
Figura 72 - Seção Arqueologia No Sudoeste De Goiás – Ferramentas	199
Figura 73 - Seção Arqueologia no Sudoeste de Goiás – Planos-Convexos	200
Figura 74 - Seção Arqueologia No Sudoeste De Goiás – Produção Lítica.....	201
Figura 75 - Seção Arqueologia no Sudoeste De Goiás – Jogo Perseguição Do Labirinto	202
Figura 76 -Desafio dos Futuros Arqueólogos – Passo a Passo	203
Figura 77 - Desafio Dos Futuros Arqueólogos – Jogo Game Show.....	204
Figura 78 – Jogos Imprimíveis.....	205
Figura 79 – Legenda.....	221
Figura 80 - Peça 479.....	222
Figura 81 -Peça 4364.....	224
Figura 82 – Peça 4357.....	226
Figura 83 - Peça 3761.....	228
Figura 84 – Peça 3760.....	230
Figura 85 – Peça 43.....	232
Figura 86 - Peça 3759.....	234
Figura 87- Peça 3754.....	236
Figura 88 – Peça 07.....	238
Figura 89 - Peça 4363.....	240
Figura 148 - Peça 356.....	242
Figura 149 - Peça 3514.....	243
Figura 150 - Peça 135.....	243
Figura 90 - Peça 4522.....	245

Figura 91 - Peça 4061.....	247
Figura 92 - Peça 4358.....	249
Figura 93 - Peça 3757.....	251
Figura 94 - Peça 3755.....	253
Figura 95 - Peça 2456.....	255
Figura 96 - Peça 3764.....	258
Figura 97 - Peça 3771.....	259
Figura 98 – Peça 3728.....	261
Figura 99 – Peça 4647.....	263
Figura 100 – Peça 4563	265
Figura 101 – Peça 4168	267
Figura 102 – Peça 4172	269
Figura 103 -Peça 25	271
Figura 104 – Peça 4455	272
Figura 105 - Peça 485.....	273
Figura 106 - Peça 351.....	274
Figura 107 - Peça 3462.....	275
Figura 108 – Peça 4125	276
Figura 109 – Peça 07.....	277
Figura 110 - Peça 2495.....	278
Figura 111- Peça 4044.....	279
Figura 112 – Peça 3733	280
Figura 113 – Peça 4569	281
Figura 114 – Peça 4047	282

Figura 115 – Peça 4499	284
Figura 116 – Peça 4610	286
Figura 117 – Peça 349	288
Figura 118 – Peça 350	289
Figura 119 - Peça 31.....	290
Figura 120 - Peça 109.....	291
Figura 121 - Peça 483.....	292
Figura 122 – Peça 4580	293
Figura 123 – Peça 3928	295
Figura 124 -Peça 2895.....	297
Figura 125 – Peça 4527	298
Figura 126 – Peça 4528	299
Figura 127 – Peça 4624	300
Figura 128 – Peça 3818	301
Figura 129 - Peça 3004.....	302
Figura 130 - Peça 2486.....	303
Figura 131 – Peça 08.....	304
Figura 132 - Peça 3459.....	306
Figura 133 - Peça 142.....	307
Figura 134 -Peça 3591.....	308
Figura 135 - Peça 347.....	309
Figura 136 - Peça 344.....	310
Figura 137 – Peça 3769	311
Figura 138 – Peça 3758	313

Figura 139 – Peça 4361	315
Figura 140 – Peça 3773	316
Figura 141 – Peça 4518	317
Figura 142 – Peça 3756	319
Figura 143 – Peça 3772	321
Figura 144 – Peça 3953	323
Figura 145 – Peça 4365	324
Figura 146 - Peça 2457	326
Figura 147 - Peça 3144.....	328

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Camadas estratigráficas	35
Quadro 2 - Camadas estratigráficas do sítio GO-JA-26.....	39
Quadro 3 - Camadas estratigráficas do Sítio GO-JA-13c.....	41
Quadro 4 - Regiões fitoecológicas do sudoeste goiano - formações florestais	48
Quadro 5 - Regiões fitoecológicas do sudoeste goiano - formações campestres	48
Quadro 6 - Regiões fitoecológicas do sudoeste goiano - formações savânicas.....	49
Quadro 7- Espécies vegetais encontradas <i>in situ</i>	49
Quadro 8 - Tipos de animais encontrados em área do Planalto Central	50
Quadro 9 - Pesquisadores e suas contribuições	58
Quadro 10 - Materiais, suportes e ferramentas	98
Quadro 11 - Distribuição de lascas de plano-convexo nos sítios	112
Quadro 12 – Porcentagem de lascas de plano-convexo com talão em “U” invertido e/ou linear por sítio.....	113

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Datações radiocarbônicas da escavação do GO-JA-01	36
Tabela 2 - Média de dimensões das lascas	107
Tabela 3 - Média de dimensões das ferramentas de acordos com os grupos definidos	108
Tabela 4 - média de dimensões de lascas de plano-convexo	112
Tabela 5 - Média de dimensões de lascas de confecção	113
Tabela 6: Distribuição quantitativa das lascas de afiamento, reafiamento e configuração de gume.....	115
Tabela 7 – Classificação dos Fragmentos por sítio	128
Tabela 8 – Distribuição por tecnotipo das ferramentas	131
Tabela 9 - Total de Peças Tecnotipo 01	136
Tabela 10 – Discriminação dos Planos-convexos	136
Tabela 11 – Peças referentes a categoria A.....	138
Tabela 12 – Peças referentes a categoria B	140
Tabela 13 – Peças referentes a categoria C	142
Tabela 14 – Peças referentes a categoria B	144
Tabela 15 – Peças referentes a categoria E.....	147
Tabela 16 – Peças referentes a categoria F	149
Tabela 17 - Total de Peças Tecnotipo 02.....	151
Tabela 18 - Total de Peças Tecnotipo 03.....	152
Tabela 19 - Total de Peças Tecnotipo 04.....	153
Tabela 20 - Total de Peças Tecnotipo 05.....	154
Tabela 21 - Total de Peças Tecnotipo 06.....	155

Tabela 22 - Total de Peças Tecnotipo 07.....	156
Tabela 23 - Total de Peças Tecnotipo 08.....	157
Tabela 24 - Total de Peças Tecnotipo 09.....	158
Tabela 25 - Total de Peças Tecnotipo 10.....	159
Tabela 26 - Total de Peças Tecnotipo 11	160
Tabela 27 - Total de Peças Tecnotipo 12.....	161
Tabela 28 - Total de Peças Tecnotipo 12.....	162
Tabela 29 – Relação de tecnotipos por sítios.....	170

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1-Quantificação das Coleções Líticas	102
Gráfico 2 – Relação de Matéria-prima por Sítio.....	103
Gráfico 3 – Gráfico de dispersão de dimensões da coleção lítica sítio GO-JA-01	106
Gráfico 4 - Gráfico de dispersão de dimensões da coleção lítica sítio GO-JA-13c.....	106
Gráfico 5 - Gráfico de dispersão de dimensões da coleção lítica sítio GO-JA-13c.....	107
Gráfico 6 – Tipos de Alterações Presentes	108
Gráfico 7 - Classificação das lascas.....	110
Gráfico 8 - Talões das lascas de confecção e/ou de façonagem.....	114
Gráfico 9 – Variabilidades de talões	115
Gráfico 10 - Tipos de percutores	117

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	23
CAPÍTULO 1 CARACTERIZAÇÃO DOS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS DE SERRANÓPOLIS.....	25
1.1 HISTÓRICO DE PESQUISAS	27
1.1.1 Primeira Fase de Pesquisas	27
1.1.2 Segunda Fase de Pesquisas	29
1.1.3 Terceira Fase de Pesquisas.....	30
1.2 APRESENTAÇÃO DOS SÍTIOS EM ESTUDO	31
1.2.1 Sítio GO-JA-01	32
1.2.2 Sítio GO-JA-26.....	37
1.2.3 Sítio GO-JA-13c	40
1.3 AMBIENTE DE ENTORNO DOS SÍTIOS	42
1.3.1 Geologia dos Complexos Arqueológicos	43
1.3.2 Gestão de Matéria-Prima Rochosa para Produção de Artefatos	44
1.3.3 Geomorfologia do Sudoeste Goiano.....	47
1.3.4 Fauna e Flora Regional.....	48
CAPÍTULO 2 TEMPORALIDADES DA HISTÓRIA ARQUEOLÓGICA E SUAS VERTENTES.....	52
2.1 TEMPORALIDADES DA HISTÓRIA ARQUEOLÓGICA E SUAS VERTENTES...	52
2.1.1 Passado Antigo, Profundo, de Longa Duração ou Indígena: Construindo Narrativas	53
2.1.2 O Termo “Pré-História” e seus Desdobramentos.....	58
2.2 PRÁTICAS COLONIZADORAS EM ÁREAS SUL-AMERICANAS	60
2.2.1 Visão Decolonial na Educação.....	64
2.3 TECNOLOGIA E MEIO CIRCUNDANTE.....	68

CAPÍTULO 3 ASPECTOS TEÓRICOS E METODOLOGIA DA MATERIALIDADE LÍTICA	73
3.1 PARÂMETROS METODOLÓGICOS NA ANÁLISE DE MATERIAIS LÍTICOS	73
3.1.1 Tipologia, Tecnologia, Traceologia e Tecnofuncional.....	74
3.1.2 Compreensão Evolutiva das Ferramentas Líticas pela Abordagem Diacrônica	78
3.1.3 Modos de Produção e Funcionamento de Ferramentas Líticas pela Abordagem Sincrônica	79
3.2 OPERACIONALIZAÇÃO DA ANÁLISE TECNO-FUNCIONAL	85
3.2.1 Núcleos e Sistemas de Debitagem.....	87
3.2.2 Lascas e Características Técnicas das Ferramentas	89
3.2.3 Ferramentas: Confeção Aplicada em Diferentes Suportes.....	95
3.3 VIDA ÚTIL DAS FERRAMENTAS COM FAÇONAGEM UNIFACIALMENTE ..	100
CAPÍTULO 4 ANÁLISE DAS COLEÇÕES LÍTICAS DOS SÍTIOS GO-JA-01, GO-JA-13c e GO-JA-26.....	102
4.1 ANÁLISE DAS LASCAS	110
4.2 ANÁLISE DOS NÚCLEOS.....	118
4.2.1 Tipo “C”	118
4.2.2 Núcleo Estacional	125
4.2.3 Tipo “D-discóide.....	126
4.3 FRAGMENTOS	127
4.4 RESULTADOS DAS ANÁLISES DAS FERRAMENTAS.....	128
4.4.1 Tecnotipo 01	136
4.4.2 Tecnotipo 02	151
4.4.3 Tecnotipo 03	152
4.4.4 Tecnotipo 04	153
4.4.5 Tecnotipo 05	154
4.4.6 Tecnotipo 06	155
4.4.7 Tecnotipo 07	156

4.4.8 Tecnotipo 08	157
4.4.9 Tecnotipo 09	158
4.4.10 Tecnotipo 10	159
4.4.11 Tecnotipo 11.....	160
4.4.12 Tecnotipo 12	161
4.4.13 Tecnotipo 13	162
4.4.14 Tecnotipo 14	163
4.4.15 Tecnotipo 15	164
4.5 DISCUSSÃO DOS DADOS	165
4.5.1 Núcleos.....	167
4.5.2 Lascas.....	169
4.5.3 Tecnotipos Presentes nos Sítios.....	170
4.5.4 Fragmento de Ferramentas.....	173
CAPÍTULO 5 ESTUDOS CULTURAIS E O COMPARTILHAMENTO DE CONHECIMENTO.....	175
5.1 ARQUEOLOGIA PARA TODAS AS PESSOAS	178
5.1.1 Arqueologia Interativa	181
5.2 CONSTRUÇÃO DO LIVRETO DIGITAL	183
5.2.1 Uma Jornada Interativa pela Arqueologia do Sudoeste de Goiás.....	184
5.2.2 Desvendando a Jornada Interativa: Passo a Passo da Construção do Livreto Digital Interativo.....	189
CONCLUSÃO.....	208
REFERÊNCIAS.....	210
ANEXO.....	221
TECNOTIPO 1 A.....	222
TECNOTIPO 1 B.....	230
TECNOTIPO 1 C	238
TECNOTIPO 1 D.....	240

TECNOTIPO 1 E.....	245
TECNOTIPO 1 F	257
TECNOTIPO 2	261
TECNOTIPO 3	272
TECNOTIPO 4	276
TECNOTIPO 5	282
TECNOTIPO 6	292
TECNOTIPO 7	295
TECNOTIPO 8	300
TECNOTIPO 9	304
TECNOTIPO 10.....	308
TECNOTIPO 11.....	311
TECNOTIPO 12.....	317
TECNOTIPO 13.....	319
TECNOTIPO 14.....	324
TECNOTIPO 15.....	326

“E sigo por trajetória
Que corre infrene rumo à glória
Mas tenho algumas considerações

Não vou levantar bandeira
Que delimite qualquer fronteira
E nem concordar com tudo
O que se diz por aí

Pra tudo existe um oposto
Não se discutem questões de gosto

Foi só com uma certa idade
Que compreendi que a dualidade
Que toda a aventura humana
Por mais sagrada, por mais profana
É frágil feito um barco de papel”

Forfun, Considerações

INTRODUÇÃO

Esta dissertação tem como objetivo geral identificar a variabilidade dos esquemas técnicos e dos potenciais funcionais das ferramentas líticas presentes nos sítios arqueológicos GO-JA-01, GO-JA-13c e GO-JA-26, localizados na região sudoeste de Goiás, região de Serranópolis. durante o período de transição do Pleistoceno para o Holoceno Antigo. Para alcançar esse propósito, a pesquisa adota a abordagem tecno-funcional (BOËDA 2013).

Em termos específicos a pesquisa também busca ampliar os componentes da caixa de ferramentas desta temporalidade e, ao mesmo tempo, problematizar as narrativas que, ao longo dos anos, priorizam as análises das ferramentas plano-convexas, considerada “objeto guia” de do horizonte tecno-cultural deste período, a ser apresentado posteriormente.

Deste contexto levanta-se a questão: será que apenas as ferramentas plano-convexa possuem característica tecno-funcional distintiva deste período considerado mais antigo? Como seriam os esquemas técnicos de produção e o potencial funcional das demais ferramentas? Considerando essa perspectiva, a presente pesquisa se amplia para além da análise da ferramenta plano-convexa, explorando as demais que integram a caixa de ferramentas presente nestes sítios, buscando compreender como suas estruturas artefactuais estão associadas aos seus potenciais funcionais.

Seguindo essa perspectiva inclusiva de incorporar à pesquisa as peças, em geral, marginalizadas pelas pesquisas, esse estudo busca evitar o uso da designação "povos pré-históricos" ou “pré-história”. Essa evitação constituirá um ponto de reflexão crucial no decorrer da pesquisa fundamentada na compreensão colonial da ausência de história atribuída aos povos originários. Este questionamento impulsiona a discussão ancorada na perspectiva de decolonial (MCGRATH, 2015), destacando a urgência de dismantelar as estruturas de poder presentes nas narrativas da contemporaneidade.

Os sítios arqueológicos objeto de estudo desta dissertação estão localizados em abrigos formados por paredões de arenito silicificado (SCHMITZ, 1989). As escavações destes sítios foram realizadas durante o período entre 1978 e 1982, numa colaboração entre a antiga UCG (PUC Goiás) e Unisinos, sob a coordenação de Pedro Ignácio Schmitz. As ocupações humanas presentes nestes sítios foram classificadas em três períodos cronoculturais: a fase mais recente, caracterizada pela fase Jataí, datada de cerca de 780 cal AP; uma fase intermediária relacionada ao Holoceno Médio, com predomínio de material lítico datado entre 7.562 cal e 8.185 cal AP;

e a ocupação mais antiga, relacionada ao Holoceno Antigo, caracterizada pela fase Paranaíba, Tradição Itaparica, datada de 9.925 a 12.550 cal AP. A coleção lítica dos sítios de Serranópolis (RUBIN et al., 2020) foi relacionada ao Tecnocomplexo Itaparica (LOURDEAU, 2010).

Esta pesquisa também investiga aspectos relacionados a gestão de recursos que estariam relacionadas à subsistência dos povos humanos que ocuparam os referidos sítios, assim como a gestão de materiais e as características gerais do ambiente natural, incluindo vegetação, fauna, geologia, hidrografia e geomorfologia. Esse conjunto de dados são analisados para ampliar a compreensão do contexto.

Esta dissertação, foi dividida em cinco capítulos, sendo que o primeiro aborda a contextualização dos sítios arqueológicos, os fatores ambientais e um breve histórico de pesquisa. O segundo capítulo, baseado na perspectiva decolonial, discute sobre a temporalidade histórica, assim como o papel da arqueologia na construção de narrativas mais inclusivas da história dos povos originários. O terceiro capítulo traz as metodologias aplicadas durante as análises dos materiais líticos. Os resultados dessas análises serão apresentados no quarto capítulo juntamente com a discussão dos dados obtidos.

O quinto e último capítulo, com o intuito de atender a uma demanda institucional, que nos orienta sobre a necessidade de socialização dos resultados a público não especializado, incorporou parte dos resultados das pesquisas à uma ferramenta educacional. Com isso foi criado um folheto digital e interativo, que visa disseminar parte dos resultados desta pesquisa, por meio de uma linguagem simples e didática, tornando-os acessíveis ao público em geral. O folheto trata das diferentes perspectivas do trabalho desenvolvido pelo arqueólogo, como também acerca da preservação e conservação do patrimônio cultural, ressaltando a importância da conexão entre o passado e o presente. Neste capítulo, visamos construir pontes que conectem de forma palpável o passado ao presente.

CAPÍTULO 1

CARACTERIZAÇÃO DOS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS DE SERRANÓPOLIS

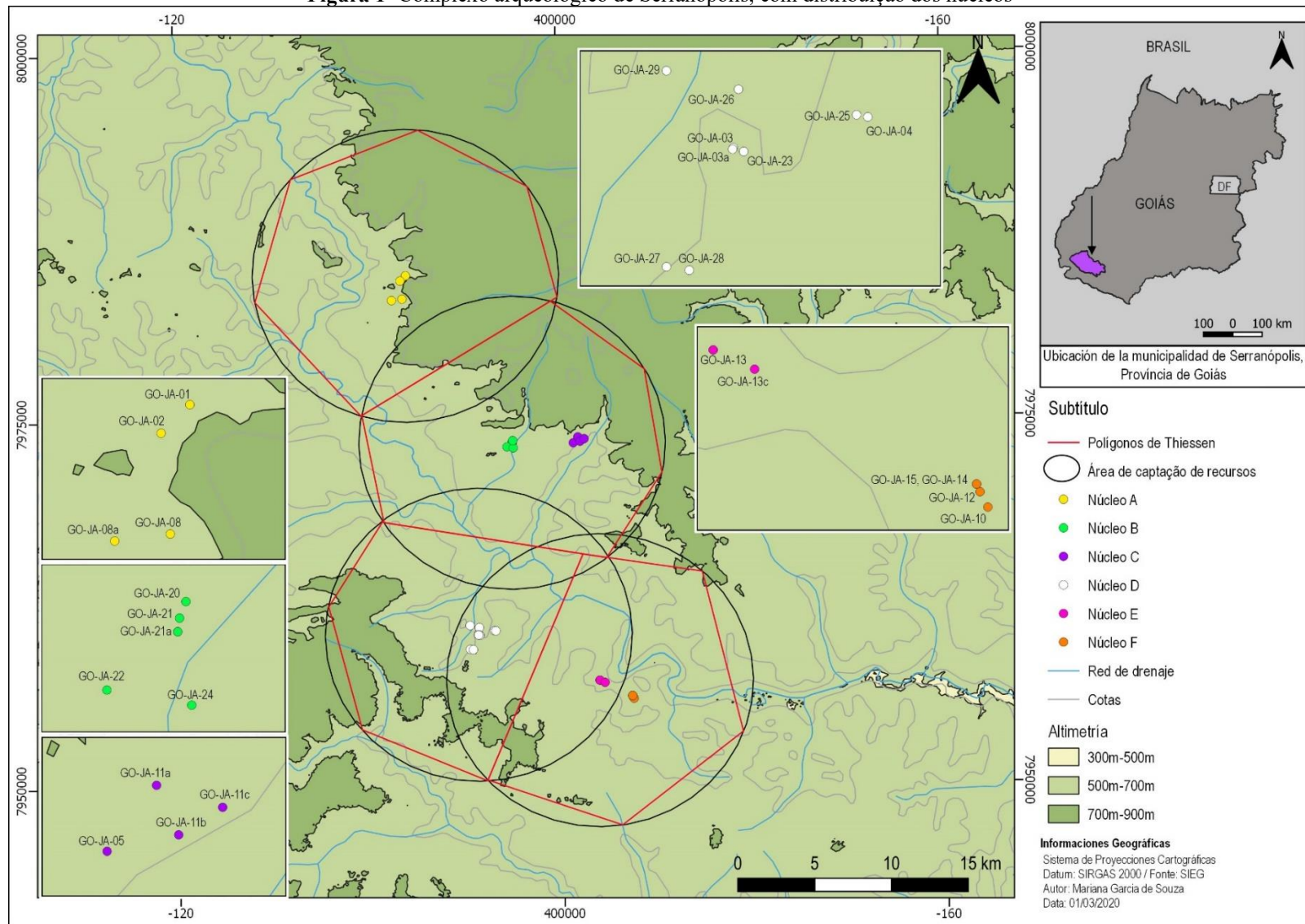
O município de Serranópolis, localizado na região sudoeste do estado de Goiás, abriga um dos mais importantes complexos arqueológicos do Brasil e da América do Sul. É composto por dezenas de sítios de interesse histórico e científico. Nas décadas de 1970 e 1980, ocorreram as primeiras pesquisas nessa região no âmbito do projeto Paranaíba, integrado ao Programa Arqueológico de Goiás, desenvolvido pela PUC Goiás (antiga UCG) e pela Universidade Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), sob coordenação do prof. Pedro Ignácio Schmitz (SCHMITZ *et al.* 1980; 1987; 1996).

O complexo arqueológico de Serranópolis abrange aproximadamente uma área de cerca de 30 km², sendo os sítios inseridos em distâncias variadas ao longo do Rio Verde. A área caracteriza-se por uma cobertura vegetal típica do bioma Cerrado, com recursos diversificados e abundantes para a subsistência das populações. A flora compreende uma variedade de espécies utilizadas na dieta humana, incluindo plantas frutíferas, enquanto a fauna oferece recursos para a caça, como aves, mamíferos, roedores e, em menor representatividade, moluscos e peixes.

Os abrigos rochosos, que são abundantes na região, são considerados como lugares propícios para a ocupação humana, proporcionando proteção contra os elementos climáticos e *locus* das atividades cotidianas. A expressiva quantidade de material arqueológico encontrado nos abrigos indica ocupações sistemáticas ao longo do tempo (SCHMITZ, 1989).

O contexto arqueológico de Serranópolis foi dividido inicialmente por Schmitz (1989) em seis núcleos de A a F (Figura 1), onde encontram-se três núcleos localizados à margem direita do Rio Verde e três à esquerda. Posteriormente, a distribuição dos núcleos foi atualizada e reorganizada por Resende *et al.* (2019) e Rubin *et al.* (2021), sob a perspectiva de conservação dos sítios e, posteriormente por Rubin *et al.* (2023), no âmbito de sua pesquisa, quando integra “novos” sítios aos núcleos. Cada um dos núcleos apresenta características específicas, em termos ambientais e culturais (SCHMITZ *et al.*, 1989). Neste capítulo, estão descritos os sítios GO-JA-01, GO-JA-26 e GO-JA-13c representando respectivamente os núcleos A D e E.

Figura 1- Complexo arqueológico de Serranópolis, com distribuição dos núcleos



Fonte: Rubin *et al* (2021)

1.1 HISTÓRICO DE PESQUISAS

O complexo arqueológico de Serranópolis, localizado no Planalto Central do Brasil, tem grande importância para a compreensão dos grupos que habitaram essa região, assim como para compreender o processo de povoamento humano na América do Sul. A maioria das pesquisas realizadas na área concentra-se no Holoceno Antigo, esse período nos sítios está representado por materiais arqueológicos bem preservados e uma quantidade significativa de ferramentas, entre outras, as plano-convexas. Os registros arqueológicos desse contexto arqueológico contribuem para o conhecimento sobre a história dos povos originários e da formação dos sítios.

1.1.1 Primeira Fase de Pesquisas

As primeiras pesquisas realizadas em Serranópolis foram conduzidas por Pedro Ignácio Schmitz, com apoio de professores da então Universidade Católica de Goiás (SCHMITZ 1987; SCHMITZ *et al.* 1989; SCHMITZ *et al.* 2004). Eles escavaram vários sítios durante as décadas de 1970 e 1980 e produziram diversos livros, artigos e relatórios detalhados sobre as escavações. As pesquisas feitas nesse período incluem dados de análises sobre a cultura material, aspectos climáticos, paisagem, fauna, flora etc. Entretanto, é importante destacar que os recursos disponíveis para essas pesquisas arqueológicas apresentavam limitações em comparação com as tecnologias e abordagens teórico-metodológicas atuais.

Os estudos pioneiros resultaram no conjunto de dados arqueológicos que estimulam as pesquisas e os projetos contemporâneos. Novas abordagens e elementos propostos aprimoram o entendimento sobre a ocupação humana desta região (VIANA, 2016; RUBIN *et.al.*, 2020). As pesquisas iniciais se basearam na abordagem histórico-cultural, que considerava a evolução biológica, social e tecnológica, com o intuito de entender o desenvolvimento cultural dos grupos humanos ao longo do tempo. Não obstante essa evolução era compreendida por critérios deterministas e etnocêntricas. Para isso, basearam-se, por exemplo, em sistemas tipomorfológicos para a análise dos materiais, o que envolvia a classificação quantitativa e qualitativa (baseada especialmente nos aspectos morfológicos) deles. Para vasilhas cerâmicas, ferramentas líticas e ósseas, levaram em conta, sobretudo, dados sobre suas dimensões tamanho, quantidade, e características morfológicas e de matéria-prima.

Pela abordagem tipológica, foram identificados três períodos de ocupação humana na região de Serranópolis, os quais foram associados a fases e a tradições distintas. As informações sobre esses períodos são criticadas na atualidade por organizar os dados numa perspectiva histórica tradicional e por tratar a materialidade arqueológica somente por suas semelhanças.

As tradições e fases identificadas para a região encontram-se distribuídas nos períodos do Holoceno Antigo, Médio e Recente, são elas: tradições Itaparica, Serranópolis e Una, e suas correspondentes fases, Paranaíba, Serranópolis e Jataí.

Holoceno Antigo/Pleistoceno Superior - Tradição Itaparica - Fase Paranaíba

O período do Holoceno Antigo/Pleistoceno Superior é representado pela fase Paranaíba. Os materiais arqueológicos foram classificados como pertencentes à Tradição Itaparica - termo cunhado por Valentin Calderón, primeiro, relacionado aos sítios do nordeste do Brasil, depois, na década de 1970, também às ocupações antigas de Serranópolis (CALDERÓN, 1969, *apud* FOGAÇA; LOURDEAU, 2008). Essa tradição tecnológica está relacionada à várias indústrias líticas presentes em regiões do Brasil Central, comuns em sítios de abrigos rochosos, em ambientes de Cerrado ou de transição da Caatinga para o Cerrado, tendo como ferramentas guias, os plano-convexos (LOURDEAU, 2010). Nela também estão representadas evidências de grande atividade de caça de animais de todos os portes e classes, conforme atestam os vestígios faunísticos encontrados nos sítios. Até o momento, Serranópolis é considerado um dos centros ocupacionais mais densos da região de Goiás.

Holoceno Médio - Tradição Serranópolis - Fase Serranópolis

A fase Serranópolis está relacionada ao período geológico do Holoceno Médio. Os artefatos façonados unifaciais, muito presentes no Holoceno Antigo desaparecem, dando lugar a uma indústria reconhecida pelas primeiras pesquisas como “mal definida” (SCHMITZ *et al.* 2004), composta por lascas irregulares e volumosas que serviam como suporte para ferramentas diversas. Ramos (2016), em pesquisas posteriores, indica que a materialidade lítica proveniente do Holoceno Médio é bem menos indefinida e irregular do que mostraram as pesquisas iniciais, sugerindo que houve uma simplificação técnica por parte dos primeiros pesquisadores. As matérias-primas utilizadas também variam, havendo aumento no uso de calcedônia, embora o arenito silicificado seja expressivamente empregado. A caça continua relevante, mas o consumo de moluscos terrestres pela coleta também se torna significativo.

Holoceno Tardio - Tradição Una - Fase Jataí

A fase Jataí é encontrada nas camadas mais recentes dos sítios arqueológicos. Os grupos ceramistas desse período, foram associados à Tradição Una. Ela se estende do Centro do Brasil até o litoral do Rio de Janeiro, tendo em alguns locais, vestígios de ocupações mais antigas do que as de Serranópolis (RUBIN *et al.*, 2020). Dos materiais líticos identificados incluem pequenas ferramentas bifaciais, como lâminas de machado lascado, o que indica uma indústria lítica com tecnologia peculiar em relação a outras regiões, que se caracterizam por ferramentas polidas. Além disso, foram encontrados vestígios esparsos de cerâmica da Tradição Tupiguarani, possivelmente indicando contato com outros grupos ou acampamentos temporários (SCHMITZ *et al.*, 1989; SCHMITZ *et al.* 2004).

1.1.2 Segunda Fase de Pesquisas

O segundo momento das pesquisas arqueológicas desenvolvidas na região de Serranópolis contempla os períodos de 2006, 2008, 2010, 2014 e 2017, a partir dos materiais advindos das coleções líticas do sítio GO-JA-01, acervados no Laboratório da PUC Goiás/IGPA. Fogaça e Lourdeau (2008) retomaram as pesquisas nesse sítio, aplicando a análise tecno-funcional a 170 ferramentas façoadas unifacialmente e tradicionalmente denominadas, com base em seus aspectos morfo-tipológicos, de lesmas ou plano-convexos. Essas ferramentas receberam nova leitura, sendo consideradas multifuncionais, confeccionadas sobre lascas alongadas, com volumes avantajados, perfil assimétrico, com uma face inferior naturalmente aplainada e a superior organizada por retiradas de façonagem, produzindo seções de formas convexas, triangulares ou trapezoidais. Com eixo longitudinal simétrico, nervuras dorsais na face superior, provenientes de negativos de debitação controlada da lasca-suporte (FOGAÇA; LOURDEAU, 2008; LOURDEAU, 2006; 2010; VIANA *et al.* no prelo).

Tanto as primeiras pesquisas, como as posteriores, baseadas em análises tecno-funcionais, observaram algumas lacunas sobre as fases iniciais das cadeias operatórias das ferramentas plano-convexas, ou seja, dados referentes à gestão de matéria-prima e às concepções de debitação relacionadas à produção da lasca-suporte. Sobre a proveniência dessa matéria-prima, dados atuais (OLIVEIRA, 2019; COUTO, 2022), vem sugerindo que se trata de várias fontes, distribuídas nas áreas de entorno dos sítios. Grandes blocos desagregados foram explorados, como núcleos estacionados (FOGAÇA; LOURDEAU, 2008).

As pesquisas de Lourdeau (2010) focaram nas técnicas de produção das ferramentas dos períodos mais antigos do sítio GO-JA-01. A partir da abordagem tecno-funcional, ele comparou os dados desse sítio com outros dois, localizados no Piauí, denominados de Toca do Boqueirão da Pedra Furada e Toca do Pica-Pau. O objetivo era compreender a estrutura tecnológica dessas peças a partir do seu potencial funcional, deixando de lado os aspectos exclusivamente tecnomorfológicos, assim como a divisão em fases e tradições. Seus estudos propuseram o Tecnocomplexo Itaparica, que, segundo Lourdeau (2017, p. 43), é considerado um “conjunto tecnocultural coerente, presente em um amplo espaço que cobre todo o Brasil Central, durante a transição do Pleistoceno-Holoceno e Holoceno Antigo”.

O Tecnocomplexo Itaparica é considerado um conjunto tecnocultural que abrange toda a área do Brasil Central durante a transição do Pleistoceno-Holoceno e do Holoceno Antigo, correspondendo a ocupação de grupos caçadores-coletores. A caracterização desse sistema técnico não se limita às ferramentas unifaciais ou planos-convexas. Desse modo, as ferramentas consideradas “fósseis guias” na Tradição Itaparica deixaram de ser caracterizadas como únicas e homogêneas. Passaram a ser compreendidas a partir de uma estrutura técnica, com uma superfície alongada, plana e outra parte com volume para ser façonada; compreendendo que ela tem uma estrutura estável e permite a instalação de outras ferramentas (caráter multifuncional). Nesse contexto, Lourdeau destaca a ausência de núcleos e de lascas volumosas que poderiam ter sido utilizadas como suportes dessas unifaciais (LOURDEAU, 2010).

Outro ponto de destaque, levantado por este autor, ainda que já observado por pesquisadores anteriores, é a longa vida útil das ferramentas façonadas unifacialmente, associadas ao Tecnocomplexo de Itaparica. Tais peças apresentam suportes com reserva de material em sua estrutura plano-convexa, permitindo várias fases de afiamento e readequação e mesmo reciclagem da peça antes do seu esgotamento (LOURDEAU, 2017). Esses estudos contribuíram para a nova interpretação dos artefatos encontrados no sítio GO-Ja-01, abrangendo técnicas e esquemas de produção empregados por grupos do passado.

1.1.3 Terceira Fase de Pesquisas

A terceira fase das pesquisas abrange os anos 2016, 2017 e 2023. Abordagens e acréscimos de elementos foram propostos para aprofundar os estudos do sítio GO-JA-01. O projeto “Repensando os povoamentos no Planalto Central do Brasil a partir da região de

Serranópolis”, coordenado por Viana (2016), teve papel significativo nas análises das coleções líticas acervadas no Laboratório de Arqueologia da PUC Goiás.

Este projeto subsidiou pesquisadores, como Ramos (2016), a realizarem investigações sobre as coleções líticas do setor 16h do GO-JA-01, referente ao Holoceno Médio. Oliveira (2019) pesquisou conjuntos líticos do Holoceno Antigo. Já Fonseca (2019), analisou coleções do sítio GO-JA-26, também referente ao Holoceno Antigo. Melo (2021), por sua vez, desenvolveu estudos comparativos de coleções líticas do sítio GO-JA-26, Holoceno Antigo e Médio, para do sítio GO-JA-01 e Souza (2020) pesquisou os líticos mais recentes do sítio GO-JA-01, vinculados ao Holoceno Tardio. Essas pesquisas contribuíram para uma visão amplificada da ocupação humana e das tecnologias líticas presentes na região de Serranópolis.

Esses estudos contribuíram, também, para o enriquecimento acerca do conhecimento sobre a cultura material, as técnicas e os modos de vida de antigas populações de Serranópolis e, numa escala mais ampla, do Planalto Central do Brasil. A colaboração dos pesquisadores e a aplicação de metodologias sobre as coleções líticas fortaleceram a arqueologia brasileira, destacando a importância dos sítios de Serranópolis, como registro do passado da região.

A pesquisa de Rubin (2017), por sua vez, iniciou uma nova frente de pesquisa com o projeto intitulado “Escavação do sítio arqueológico GO-JA-02 Serranópolis, Goiás”, e “A ocupação pré-colonial do Planalto Central brasileiro sob a perspectiva do sítio arqueológico GO-JA-02, Serranópolis, Goiás (2023)”. Suas pesquisas têm tido um papel importante de estímulo para estudos sobre o povoamento na região. Diversos estudos foram subsidiados a partir desse projeto, entre eles, de Araújo (2019), de Carvalho (2019) e de Procedino (2019), que concentraram seus estudos em aspectos ambientais do entorno dos sítios de Serranópolis, focando na formação de sítios e da paisagem de entorno, focando para isso, na geologia, hidrografia e fatores ambientais com impacto pós-deposicional.

1.2 APRESENTAÇÃO DOS SÍTIOS EM ESTUDO

Os materiais líticos selecionados para essa pesquisa, como já citado, são provenientes dos sítios: GO-JA-01, GO-JA-26 e GO-JA-13c. A escolha desses *locus* se embasou nos seguintes critérios: a seleção do sítio GO-JA-01 se deu pela notável riqueza, em termos quantitativos e qualitativos dos vestígios arqueológicos e pelo extenso histórico de pesquisas.

Este sítio se localiza no Núcleo A; o GO-JA-26, presente no Núcleo D, se difere do sítio GO-JA-01 no que se refere a dimensão, sendo esse menor, porém nele também ocorre uma expressiva quantidade de vestígios líticos e a escolha do GO-JA-13c, localizado no Núcleo E, e também apresenta dimensões reduzidas, foi escolhido pela escassez de pesquisas de suas coleções líticas.

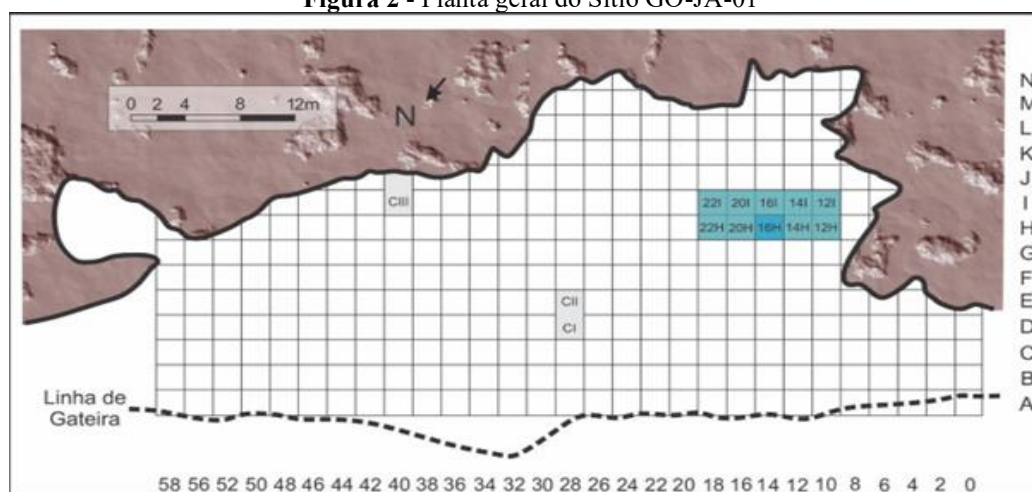
Cada sítio é pertencente a um núcleo distinto, e devida à variabilidade das coleções líticas os materiais serão analisados e comparados entre si, visando a identificação de similaridades tecnológicas, assim como, variações entre eles.

1.2.1 Sítio GO-JA-01

O sítio GO-JA-01 está incluído no Núcleo A e foi escavado por Schmitz *et al.* em 1989, tendo sido evidenciado características significativas nos paredões em arenito silicificado, cuja superfície exibe uma coloração avermelhada.

O abrigo apresenta dimensões imponentes, com uma boca de 64 m, profundidade de 27,30 m e altura de 34 m, formando um amplo salão coberto e arejado de aproximadamente 1.300 m². A área do abrigo foi delimitada em grade, com o eixo horizontal numerado de 0 a 58 e o vertical com as letras de A até Q (Figura 2). As primeiras etapas da pesquisa envolveram o corte I/II e o corte III.

Figura 2 - Planta geral do Sítio GO-JA-01



Fonte: Adaptada da obra de Schmitz, et al., (2004, p. 70) - setor 16H em azul, coleção lítica.

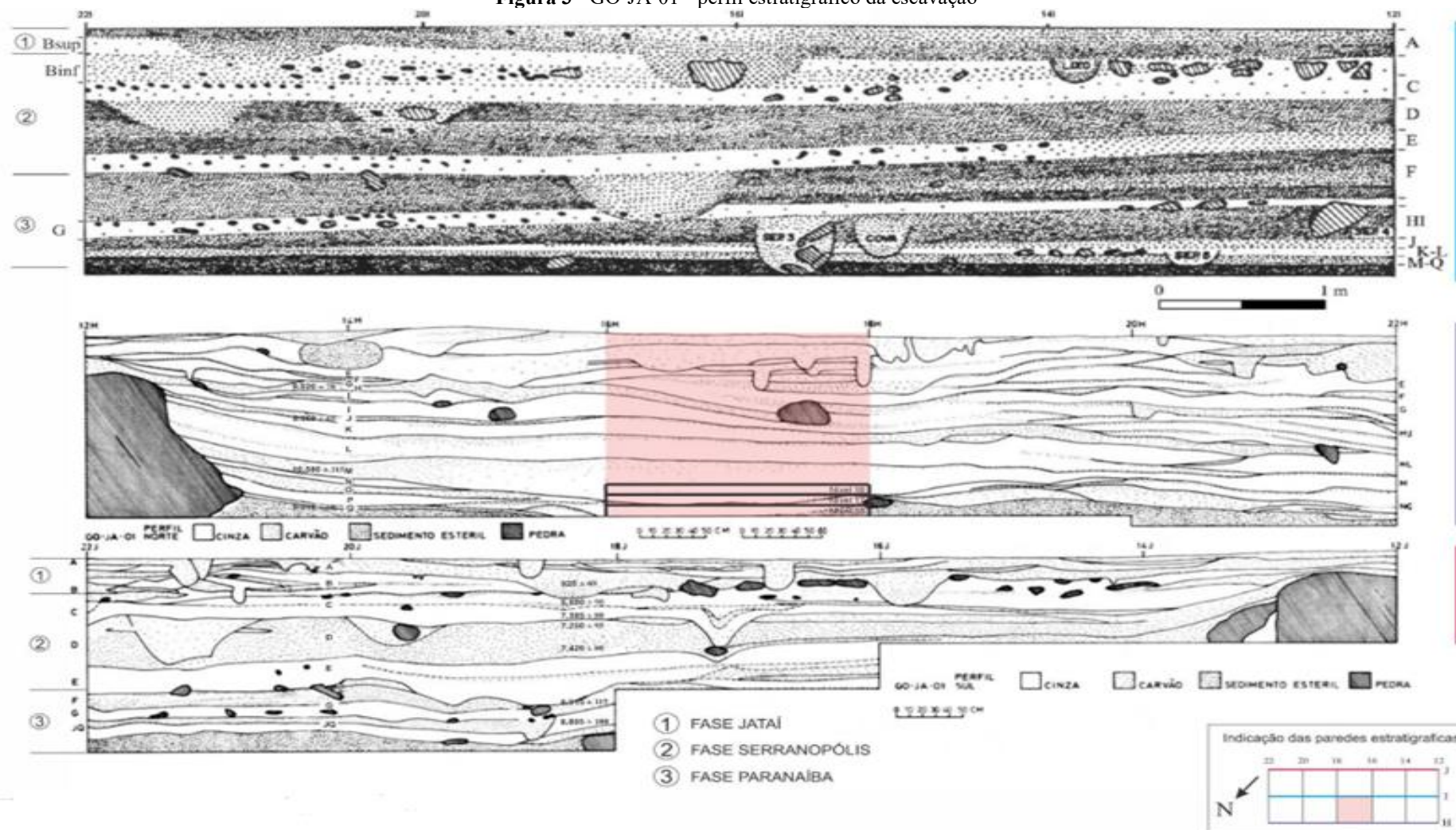
O corte I/II foi localizado no centro do abrigo, abrangendo as quadrículas 28D e 28E, enquanto o corte III se situava no fundo do abrigo, correspondendo às quadrículas 40I e 40J.

Ambos revelaram uma quantidade expressiva de cultura material, o que justificaram as intervenções em maior escala (SCHMITZ *et al.*, 1989; SCHMITZ *et al.*, 2004).

Posteriormente foi realizada a escavação de uma área de 40 m², localizada no ponto mais alto e seco da área abrigada do sítio. Ela foi escavada e dividida em 10 setores de 4 m² cada (2x2 m), denominados por 12H, 12I, 14H, 14I, 16H, 16I, 18H, 18I, 20H e 20I. A escavação foi realizada por níveis artificiais de 10 cm e houve a identificação de 18 camadas estratigráficas, chegando à profundidade de 1,50 a 2 metros, tendo muito material arqueológico distribuído entre as camadas (SCHMITZ *et al.*, 1989; SCHMITZ *et al.*, 2004).

Os materiais analisados na presente pesquisa desse sítio, se concentram nas coleções líticas provenientes do setor 16H, especificamente nos níveis 16, 17 e 18. Os dados foram tratados primeiramente em Trabalho de Conclusão de Curso de Oliveira (2019), sendo que para essa pesquisa, os dados foram revisados (Figura 3). Os níveis estratigráficos se referem às ocupações mais antigas do sítio GO-JA-01 (Quadro 1), referente à transição do Pleistoceno-Holoceno e Holoceno Antigo.

Figura 3 - GO-JA-01 - perfil estratigráfico da escavação



Fonte: Schmitz *et al.* (1989, p. 75).

Quadro 1 - Camadas estratigráficas

Camada	Descrição
Superfície	A camada se constitui por estrume <i>vacum</i> de 5 a 10 cm de espessura.
A	Pacote de camadas compostas de areia, com muita cinza e carvão, palha, coquinhos e sementes. Cor alternando de cinza escuro a claro, marrom ou bege. Consistência maior nas lentes de cinza mais pura, mais frouxa em que os acúmulos de restos orgânicos são maiores.
B superior	Areia com muita cinza e carvão granulado e esparso. Cor bege, rosada ou gelo. Consistência compacta, bastante uniforme.
B inferior	Areia com cinza e muito carvão granulado; debaixo das goteiras muitas pedras, grandes debaixo de A, pequenas debaixo de B. Cor predominantemente marrom claro a escuro. Consistência com predominância frouxa, granulosa, irregular.
C	Areia com muita cinza, pouco carvão, poucas pedras nas duas goteiras. Cor rosa claro, gelo, cinza claro. Consistência compacta e uniforme.
D	Areia com muita cinza e carvão granulado, restos vegetais triturados mais abundantes na parte inferior da camada. Cor cinza escuro com transições marrom. A partir da superfície da camada, há manchas de coloração mais clara provenientes da infiltração de água das goteiras. Consistência frouxa.
E	Areia com muita cinza, pouco carvão, poucas pedras debaixo das goteiras. Coloração rosa, bege e gelo e, na base da camada, cor é um pouco mais escura, rosada. Consistência compacta e uniforme.
F	Areia com muita cinza e carvão granulado, restos vegetais triturados, sem pedras. Coloração marrom claro e escuro, debaixo da goteira B estrias rosadas, onde houve infiltração de água. Consistência frouxa, granulosa em determinados veios.
G	Areia com muita cinza, pouco carvão, muitas pedras debaixo das goteiras. Coloração gelo, bege, rosa. Consistência compacta e bastante uniforme.
H/I	Areia com muita cinza e carvão granulado, algum material orgânico triturado, sem pedras. Coloração marrom escuro e, na superfície, marrom claro. Consistência frouxa, granulosa, uniforme.
J	Areia com cinza e muito carvão granulado. Coloração marrom claro. Consistência frouxa, granulosa, uniforme.
K	Areia com muita cinza e pouco carvão, muitas pedras na goteira A. Coloração gelo. Consistência compacta.
L	Areia, com muita cinza, algum carvão e alguma pedra. Coloração cinza com matizes de marrom. Consistência frouxa, granulosa.
M	Areia com muita cinza, carvão, algumas pedras. Coloração marrom. Consistência frouxa, granulosa.
N	Areia com muita cinza. Coloração rósea. Consistência frouxa, homogênea.
O	Areia com muita cinza, carvão, algumas pedras. Coloração cinza. Consistência frouxa, granulosa.
P	Areia com muita cinza. Coloração rósea para vermelha. Consistência frouxa, homogênea.
Q	Areia com muita cinza. Coloração rósea com tons cinza. Consistência frouxa, granulosa.

Fonte: Schmitz, *et al* (2004, p. 74, 76).

A descrição estratigráfica apresentada anteriormente no quadro 1, trata das características gerais das camadas identificadas no sítio GO-JA-01. Durante as escavações, foram encontrados

muitos materiais arqueológicos que possibilitaram a datação por radiocarbono utilizando a técnica C14, havendo 11 delas variando de 780 a 12.550 anos AP cal. Notavelmente, identifica-se um hiato temporal entre o intervalo de 800 a 7.550 anos AP cal, sugerindo uma possível descontinuidade entre as camadas B inferior e B superior (LOURDEAU, 2010).

Figura 4 - Sítio GO-JA-01



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2018).

A Tabela 1 apresenta as datações calibradas, em que as últimas camadas estratigráficas de E a M se relacionam ao Holoceno Antigo, enquanto a camada Q se liga à transição do Pleistoceno Superior para o Holoceno. Por sua vez, as camadas de A até B sup. atribuem-se ao Holoceno Tardio e as de B inf. até D ao Holoceno Médio.

Tabela 1 - Datações radiocarbônicas da escavação do GO-JA-01

Camada	Data (A.P.)	Nº de lab.	Fase Arqueológica	Data CAL A.P.	Data 14C correspondente (A.P.)	Erro (anos A.P.)	Delta 14 C per mil	Sigma per mil
B sup.	925±60	SI-3690	Jataí	780	930	13	-21.2	1.6
B inf.	6.690±90	SI-3691	Serranópolis	7560	6683	27	86.1	3.7
C	7.395±80	SI-3692	Serranópolis	8175	7390	28	71.4	3.7
D	7.250±95	SI-3693	Serranópolis	8010	7251	30	68.6	4
D	7.420±80	SI-3694	Serranópolis	8185	7426	29	67.9	3.9
F	8.915±115	SI-3695	Paranaíba	9925	8916	32	94.9	4.4
G	8.805±100	SI-3696	Paranaíba	9735	8808	28	84.5	3.8
HI	9.020±70	SI-3697	Paranaíba	10185	9016	28	115.9	3.9
J	9.060±65	SI-3698	Paranaíba	10205	9063	27	112.1	3.7
M	9.510±60	SI-3700	Paranaíba	10710	9513	30	117.8	4.2
O	10.580±115	SI-3699	Paranaíba	12550	10583	16	222.3	2.4

Fonte: Ramos (2016, p. 89).

Os resultados de datação por radiocarbono estabelecem uma cronologia mais precisa e detalhada das ocupações e eventos ocorridos no complexo arqueológico de Serranópolis. Esses vestígios compreendem às mudanças ambientais e culturais vividas, por milênios e contam histórias e práticas culturais de antigos grupos que habitaram a região.

1.2.2 Sítio GO-JA-26

O sítio GO-JA-26 está no Núcleo D e é considerado pequeno, com área abrigada de 5 m de altura por 10 m de largura e 5 m de profundidade. Foi escolhido por apresentar ferramentas com tecnologia bifacial, algo pouco frequente na região, além de ferramentas com façonagem unifacial, frequente entre os artefatos líticos.

O sítio GO-JA-26 passou por duas etapas de escavação, realizadas também pelos primeiros pesquisadores (Figura 5).

Figura 5 - Sítio GO-JA-26



Fonte: Rubin *et al.* (2020, p. 136).

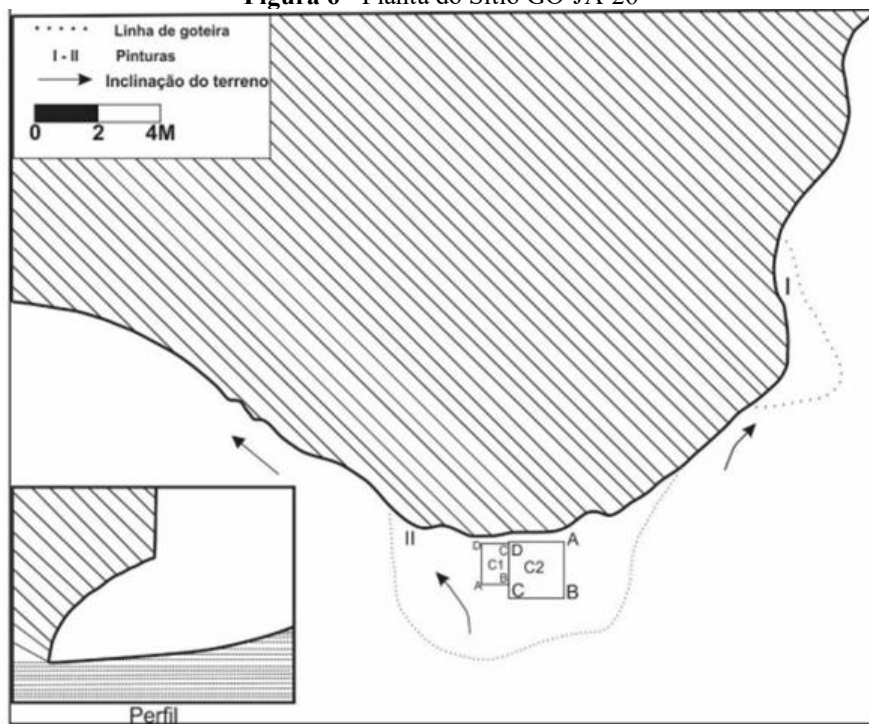
A primeira escavação desse sítio ocorreu em 1982, quando foi realizado um corte com dimensões de aproximadamente 1,0 x 1,5 m, com profundidade de 2,70 m realizado por níveis artificiais de 10 cm, totalizando 27 níveis. Esse corte localiza-se na porção central do abrigo, numa superfície ligeiramente aplainada, inclinada em direção à parede. Amostras de carvão para C14 foram coletadas nos níveis 2,30/2,40 m, resultando em datas de 8.370 ± 75 AP (SI-5562), enquanto os níveis

2,40/2,50 metros apresentaram datação um pouco mais antigas, em torno de 8.890 ± 90 AP (SI-5563). Ao longo da escavação, cerca de 10.750 materiais líticos foram coletados (SCHMITZ *et al.*, 1989; SCHMITZ; ROSA; BITENCOURT, 2004).

A segunda escavação ocorreu em 1999, com a abertura de outro corte estratigráfico, localizado ao lado do primeiro, medindo 2×2 m², também escavado por métodos artificiais e atingindo 36 níveis, ou seja, uma profundidade de 3,60 m. Nessa etapa, cerca de 26.000 peças líticas foram coletadas. No entanto, nenhum nível arqueológico desse corte foi datado até o momento (SCHMITZ *et al.*, 2004).

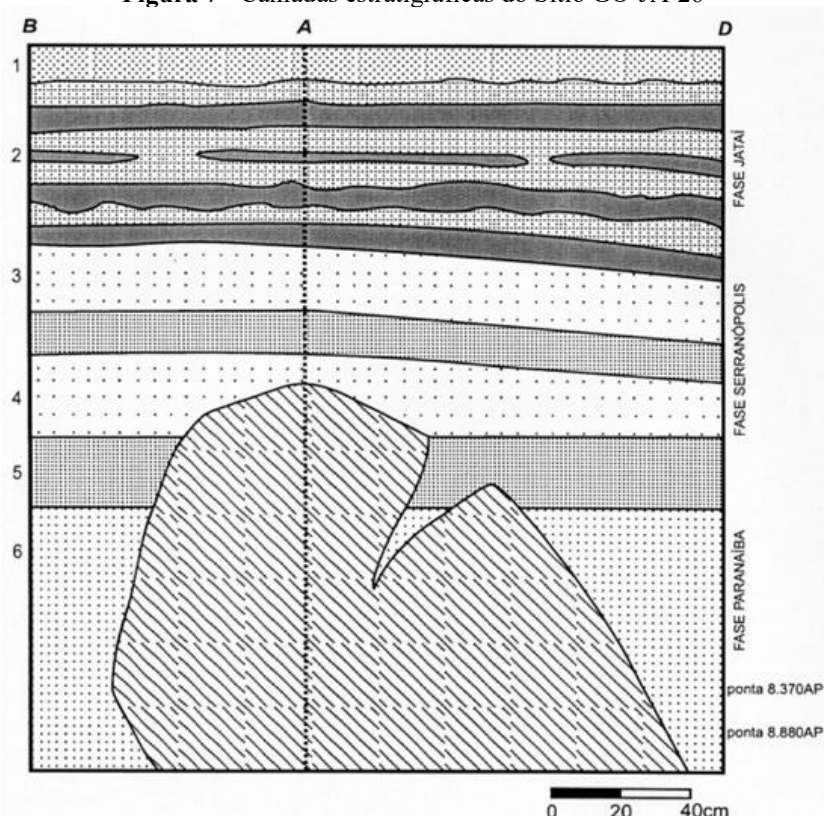
A configuração do abrigo é privilegiada, permitindo a entrada abundante de luz solar, o que o mantém iluminado e relativamente seco. O teto dele se constitui principalmente por camadas inclinadas e cruzadas de arenito Botucatu, com variações de silicificação e friabilidade (SCHMITZ, 1989). Esse interior aberto forma um único salão de 1.300 m², coberto e arejado, com dois nichos: um baixo à esquerda e outro ligeiramente elevado no centro (Figura 6). Na área do sítio, foram encontradas pinturas e gravuras rupestres em paredes e tetos baixos, atestando a importância cultural do local para as diferentes populações que o ocuparam. Os níveis contêm uma rica coleção de materiais, incluindo restos líticos, cerâmicos, fauna e flora.

Figura 6 - Planta do Sítio GO-JA-26



Fonte: Adaptada de Schmitz *et al.* (2004, p. 52).

Figura 7 - Camadas estratigráficas do Sítio GO-JA-26



Fonte: Schmitz, Rosa e Bitencourt (2004, p. 54).

Nos materiais provenientes do corte 1, sob a guarda do Instituto Goiano de Pré-história e Antropologia (IGPA), as coleções líticas foram analisadas por Fonseca (2019) e serão revisadas nessa pesquisa. As camadas estratigráficas foram descritas detalhadamente por Schmitz *et al.* (2004), sendo elas de 1 a 3 correspondentes à fase Jataí; as de 4 a 5 e início da camada 6, à fase Serranópolis e, a camada 6, à fase Paranaíba (Figura 7). Essas camadas estratigráficas do corte 1 apresentam descrições no Quadro 2.

Quadro 2 - Camadas estratigráficas do sítio GO-JA-26

Camadas	Descrição
1	Areia. Cor cinza com matizes marrom. Consistência frouxa.
2	Pacote de areia com carvão e alguma cinza, formando estratos diversificados com muitas raízes grandes e pequenas. Cor geral cinza, com estratos mais claro e outros mais escuros. Consistência frouxa.
3	Areia, com grãos de carvão, poucas raízes pequenas. Cor marrom avermelhado. Consistência frouxa.
4	Areia com mais carvão. Cor marrom com tonalidade cinza claro. Consistência frouxa.
5	Areia com grãos de carvão, poucas raízes pequenas. Cor marrom avermelhado. Consistência frouxa.
6	Areia com mais carvão. Cor marrom com tonalidade cinza claro. Consistência frouxa. Datas: 8.370 ÷ 75 AP (SI-5562) no nível de 230 a 240 cm e 8.880 ÷ 90 AP (SI-5563) no nível de 240 a 250 cm.

Fonte: Schmitz *et al.*, (2004, p. 53).

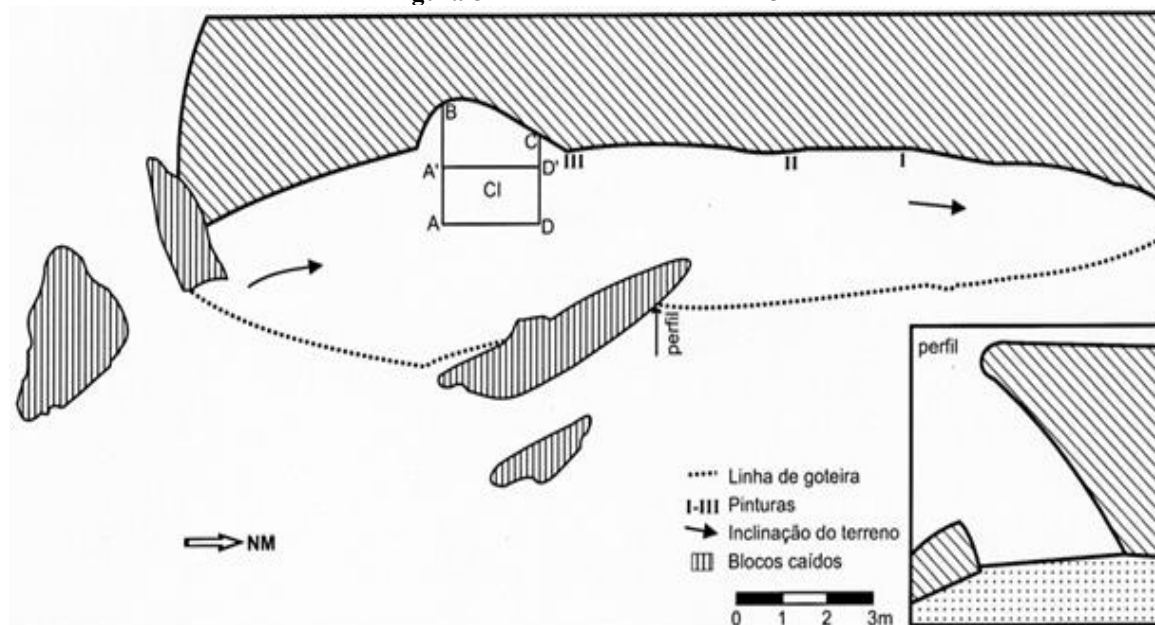
Após observar as camadas estratigráficas do sítio GO-JA-26 e suas respectivas datações, é possível notar, conforme atestado por Schmitz et al (2004) e Fonseca (2021) as diferentes ocupações humanas ao longo do tempo. Novamente, a fase Paranaíba teve o período particularmente selecionado para a presente pesquisa, representando o horizonte ocupacional mais antigo do sítio.

1.2.3 Sítio GO-JA-13c

O sítio arqueológico GO-JA-13c está localizado à 1km das margens direita do Rio Verde, fazendo parte do Núcleo E, aproximadamente há 400 m do sítio GO-JA-13.

Ele se compõe por um abrigo rochoso, o que provavelmente proporcionava proteção de contrafatos climáticos. Sua área abrigada tem aproximadamente 23 m de frente, 4 m de profundidade, sendo aberto completamente a leste, com piso plano (Figura 8) (SCHMITZ *et al*, 2004).

Figura 8 - Planta do Sítio GO-JA-13c



Fonte: Schmitz, *et al*. (2004, p. 141).

Em comparação com os demais sítios do complexo arqueológico, o GO-JA-13c apresenta a menor quantidade de material, assim como a ausência de cerâmica nos níveis mais recentes. Conforme Schmitz *et al* (2004) sugere, possivelmente o local teria sido ocupado de forma esporádica, não representando uma ocupação permanente ou estável. A escavação de Schmitz foi realizada aproximadamente no centro do abrigo, a partir de um corte de 2 x 2 m, alcançando a profundidade de 2,70 m. Esse corte está constituído por oito camadas estratigráficas, cada uma com características distintas apresentadas na Figura 9, com descrições no Quadro 3. Nas camadas estratigráficas,

encontraram-se, além do material lítico, vestígios como, moluscos, ossos e restos vegetais. Além disso, identificaram três sepultamentos, tratando-se de dois indivíduos aparentando ser adultos e um terceiro na fase infanto-juvenil (SCHMITZ, 2004).

Quadro 3 - Camadas estratigráficas do Sítio GO-JA-13c

Camada	Descrição
1	Sedimentos arenosos com muita cinza e carvão e estruturas de fogueiras; pequenas raízes. Cor cinza claro. Consistência frouxa.
2	Sedimentos arenosos com algum carvão e pequenas raízes. Cor marrom. Consistência frouxa.
3	Sedimentos arenosos, cinza, em determinadas áreas com muito carvão, raízes grandes e moluscos terrestres. Cor cinza claro e cinza escuro. Consistência frouxa.
4	Sedimentos arenosos com cinza e muito carvão; pequenas raízes. Cor marrom com tonalidade cinza. Consistência frouxa.
5	Cinza com areia, pouquíssimo carvão, pequenas raízes. Cor cinza médio, com manchas mais claras. Consistência frouxa.
6	Cinza, areia, poucas raízes. Cor cinza claro com matizes marrom. Consistência frouxa.
7	Sedimentos arenosos com cinza e carvão, muitas pequenas raízes. Cor cinza. Consistência frouxa.
8	Sedimentos arenosos. Cor marrom avermelhado. Consistência frouxa.

Fonte: Schmitz, *et al* (2004, p. 144).

Figura 9 - Camadas estratigráficas



Fonte: Schmitz, *et al* (2004, p. 143).

Mesmo diante das descrições, o sítio GO-JA-13c foi pouco pesquisado, havendo carência de informações detalhadas das ocupações e cronologias. Porém, a escassez de pesquisas prévias neste sítio, cria uma oportunidade única, por possibilitar que novos conhecimentos arqueológicos sobre as ocupações humanas presentes sejam agregados a ele.

A análise de suas coleções líticas fornece novos dados sobre as práticas culturais dos povos que viveram no local, ampliando as discussões da atualidade sobre as ocupações antigas no Planalto Central do Brasil. Desse modo, a potencialidade científica dos vestígios arqueológicos e as peculiaridades desse sítio reforçam as perspectivas de estudos futuros.

1.3 AMBIENTE DE ENTORNO DOS SÍTIOS

Numa perspectiva ampla, a região de Serranópolis é caracterizada pelo bioma de Cerrado, presente de forma predominante no Planalto Central brasileiro.

As pesquisas pioneiras conduzidas por Schmitz e equipe (1989), inicialmente caracterizaram a vegetação local por uma “tensão ecológica”, resultando do contato entre duas regiões fitoecológicas: Cerrado à margem direita do Rio Verde e Floresta Estacional Semidecidual à margem esquerda. Segundo Ribeiro e Walter (2008), a fauna associada ao bioma Cerrado apresenta espécies particulares que se adaptaram às condições ecológicas. No contexto das atividades de subsistência, os grupos que habitaram a área dos sítios, dispunham de variados recursos alimentares, isso poderia minimizar a necessidade de extensos deslocamentos para a obtenção de caça, coleta de vegetais e pesca de animais. A exploração de matéria-prima para a produção de artefatos líticos também fazia parte de suas práticas cotidianas.

Como já mencionado, os sítios arqueológicos em Serranópolis encontram-se majoritariamente em abrigos rochosos que se estendem em uma área de 30 km ao longo do rio Verde, entretanto vale ressaltar que os abrigos não estão inseridos as margens do rio e a distância entre eles é bem variada. O rio Verde é considerado perene afluente da bacia do Rio Paraná (SCHMITZ, *et al.*, 2004). O contexto geoarqueológico desse complexo tem interação entre os arenitos da Formação Botucatu - depositados em ambiente desértico durante o Jurássico - e os derrames de lavas basálticas relacionadas à Formação Serra Geral. Esses derrames, ao entrar em contato com os arenitos, originaram os arenitos silicificados por meio de metamorfismos de contato que são as matérias-primas básicas para a indústria lítica encontrada nos sítios (RUBIN *et.al.*, 2020).

A região apresenta solos distintos, onde se identificam os neossolos quartzarênicos em áreas nas quais afloram arenitos e os latossolos vermelhos e amarelados decorrentes da meteorização dos basaltos (SCOPEL *et al.*, 2010). As fitofisionomias variam conforme as partes de afloramento dos basaltos, predominando as formações florestais representadas pelo cerradão e pela mata seca sempre verde. Nos solos arenosos, a vegetação é do tipo savana, representada pelo Cerrado em sentido estrito e o Cerrado rupestre, especialmente nos abrigos com arenitos silicificados.

1.3.1 Geologia dos Complexos Arqueológicos

O complexo arqueológico de Serranópolis se localiza na bacia sedimentar do Paraná, sendo intracratônica que se desenvolve no interior do cráton ou embasamento (SCOPEL, 2005). Essa bacia abrange a área de 1.600.000 km², sendo 1.000.000 km² situados em território brasileiro, especialmente nos estados das regiões Sudeste, Sul e parte do Centro-Oeste.

Figura 10 - Vista frontal do abrigo GO-JA-02, Formação Botucatu



Crédito: R. T. Silva, 2016.

Os abrigos se formam pela associação de sistemas de fraturamentos e estratificações nos arenitos e basaltos, criando planos de descontinuidade e fragilidade que favorecem a percolação de soluções. A presença de níveis resistentes de arenitos silicificados e de níveis mais friáveis resultou na formação desses abrigos. O sudoeste de Goiás apresenta camadas de sedimentos paleozoicos e mesozoicos que repousam sobre um embasamento antigo pré-cambriano e peneplanado. Os terrenos mesozoicos, amplamente, distribuem-se no sudoeste de Goiás e são representados por arenitos da

Formação Botucatu e por extensos derrames de basalto da Formação Serra Geral (SCOPEL *et al.*, 2010).

O arenito metamorfoseado (silicificado) da Formação Botucatu, gerado pelo contato intercalado com o basalto Serra Geral, compõe o teto do sítio GO-JA-01, apresentando distribuição irregular e coloração tendendo a tons avermelhados. Esse arenito tem grãos mais justapostos, tornando-o ótima matéria-prima para o lascamento. A formação Serra Geral se caracteriza por um espesso pacote de rochas vulcânicas presentes na bacia do Paraná.

Essas formações rochosas são geradas por extensas sucessões de derrames basálticos que ocorrem desde a borda norte, em Goiás e Mato Grosso, até o seu extremo sul fora do território brasileiro. Os derrames vulcânicos, também presentes na região, predominam em rochas basálticas de aspecto maciço, cor cinza-escura, granulação fina, ocasionalmente com a presença de amígdalas muito fraturadas (RUBIN *et.al.*, 2020). Também há blocos de sílex e calcedônia em forma de seixos e veios, além de diques de diabásio, caracterizados pela coloração escura, granulometria fina e homogênea (GOIÁS, 2003). O arenito silicificado constituintes dos abrigos de Serranópolis e em seu entorno apresenta-se em forma de afloramentos, além dos deslocamento do próprio abrigo.

Nos paredões dos abrigos, observaram variações de silicificação onde identifica-se partes mais silicificadas e outras friáveis. Existem indícios da utilização do próprio abrigo como fonte de matéria-prima. Nota-se também a atuação de processos intempéricos, com as variações de temperatura, levam à dilatação e à contração do maciço rochoso, gerando fissuras que se alargam com o tempo. Essas fissuras e fragmentações facilitam a penetração da água e contribuem para o intemperismo químico da rocha. A água, ao absorver CO² da atmosfera, adquire características ácidas e atua pelas reações de hidratação, dissolução, hidrólise, acidólise e oxidação (TOLEDO, 2000). Esse processo pode ser percebido pela oxidação dos paredões que adquirem coloração avermelhada.

1.3.2 Gestão de Matéria-Prima Rochosa para Produção de Artefatos

A gestão de matéria-prima rochosa é aspecto fundamental na análise arqueológica dos objetos líticos, pois proporciona informações sobre as atividades humanas e a relação dos grupos do passado com o ambiente, conforme destacado por Perlés (1992). A partir de recursos disponíveis na paisagem, infere-se as estratégias de subsistência, a tecnologia utilizada na produção de artefatos e as escolhas culturais que permearam a seleção de matérias-primas. No que diz respeito à área de captação de recursos para ferramentas líticas, em geral analisamos a distribuição espacial dos afloramentos rochosos, levando em conta variáveis como facilidade de acesso e características físicas e topológicas

das matérias-primas. Esses elementos desempenham papéis cruciais na dinâmica de obtenção de recursos na região em estudo, possibilitando compreender não somente ações técnicas, mas também ampliando ideias de como os grupos se movimentaram pelo território, como obtiveram seus recursos e vivenciaram esse ambiente.

A gestão de matéria-prima, considera também aspectos não materiais e elementos organizacionais, buscando entender como o meio físico interage positiva ou negativamente com a cultura e as ações humanas. Nesse contexto, a escola processualista sugere que o espaço de ocupação é influenciado pela distância entre os sítios e fontes de matéria-prima, com variáveis de conhecimentos tecnológicos e distância ou formas de apropriação dos recursos (HIGGS; VITA-FINZI, 1992).

Sobre a matéria-prima e a produção de artefatos líticos, Perlès (1992) aborda diversas questões, consideradas cruciais como o grau de dificuldade para acessar a matéria-prima, suas características físicas, a organização espacial das atividades técnicas, a distribuição geográfica das fontes disponíveis, a qualidade de lascamento, a possibilidade de uso de materiais exógenos, além de fatores socioeconômicos, tradições culturais e valores simbólicos envolvidos. Essas investigações levam-nos a compreender melhor as escolhas e as estratégias adaptativas desses grupos, as práticas culturais, a relação entre o ambiente e a produção de artefatos líticos.

Desse modo, compreende-se que, nas áreas de exploração de recursos, as escolhas técnicas e culturais feitas pelos grupos do passado, onde a seleção de matéria-prima e suas motivações, vão além da simples qualidade ou facilidade de acesso. A relação entre o sujeito e a matéria reflete restrições técnico-materiais e culturais intrínsecas e extrínsecas. As extrínsecas estão relacionadas ao sujeito, ao artefato e ao material trabalhado. Elas podem ser técnicas, quando diz respeito às propriedades físicas do material ou culturais, quando se relaciona ao espaço vivenciado, compreendido como herança e memória transmitidas aos grupos ao longo de tempos (BOËDA, 2013). As restrições intrínsecas são inerentes à estrutura de uma ferramenta lítica. A lâmina e o biface, por exemplo, como ressalta o referido autor, se diferem, mas tais objetos funcionam para cortar, raspar ou perfurar. Cada qual é analisado por ser estruturado por critérios técnicos em interação, organizados em função específica, as restrições refletem o estado evolutivo da linhagem de uma ferramenta.

Tratando-se da área de Serranópolis, a gestão de matéria-prima torna-se particularmente relevante, uma vez que os sítios se situam em um ambiente com grande diversidade de recursos naturais rochosos. Couto (2022) descreve a visita técnica realizada na região em busca de matéria-prima, para a reprodução experimental de ferramentas líticas e seleção de percutores. A partir da visita

a diversos pontos da região, foram encontrados núcleos de expressiva volumetria isolados ou junto à afloramentos de matérias-primas; observou igualmente diversas qualidades e tipos matérias-primas, presentes em seixos e blocos rochosos, de basalto e arenito silicificado. Schmitz *et al.* (1989, 2004), indicam em seus trabalhos, também a presença de seixos de sílex e calcedônia (SCHMITZ *et al.*, 1989; SCHMITZ *et al.*, 2004), mas pelo que pode ser observado na visita de Couto, sempre eles são em pequenas dimensões.

O arenito silicificado foi a matéria-prima predominantemente utilizada para a confecção de ferramentas líticas, encontrado no entorno e nas paredes dos abrigos de Serranópolis. As camadas basálticas estão presentes nas encostas, acima de abrigos e seixos de calcedônia às margens do rio Verde e em veios (OLIVEIRA, 2019; SCHMITZ *et al.*, 2004). Foi identificada uma expressiva quantidade de seixos e blocos de basalto e arenito silicificado de boa qualidade, nas proximidades do Córrego Bela Vista (adjacência do Núcleo A) e dentro de uma voçoroca (cercania do Núcleo D) encaixada na região de vale entre dois morros (COUTO, 2022).

No interior do sítio GO-JA-01, verificou-se a presença de exploração *in locu*, como se observa na figura 11, tendo sido identificado como um núcleo estacionado (fixo) composto por um plano de percussão natural e uma superfície de debitage, com evidências naturais de convexidade, sendo claramente visíveis as últimas sequências de negativos de lascas (VIANA; OLIVEIRA, 2018).

Figura 11 - Núcleo estacionado dentro do Sítio GO-JA-01



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2018).

Este bloco pode ser entendido como um apêndice do paredão do GO-JA-01, estando disposto em posição inclinada, a matéria-prima é de qualidade média, sendo considerada boa para a confecção de ferramentas líticas (OLIVEIRA, 2019).

Além do sítio GO-JA-01, em outros sítios da região, como no Sítio GO-JA-26, foram identificadas também essa situação, blocos deslocados das paredes do abrigo foram utilizados como fonte de matéria-prima, com exploração *in locu*. Entretanto, essa prática não se restringe a essa localidade, uma vez que há evidências em outros sítios situados no planalto central brasileiro, exemplificados pelos casos dos sítios do Alto Sucuriú e Santa Elina (MARTINS; KASHIMOTO, 2016; VIALOU, 2005 *apud* VIANA et al. no prelo)

Sobre a captação de recursos, a interação foi complexa entre eles e o ambiente, indicando escolhas técnicas e culturais na produção de artefatos líticos. A presença de rochas sedimentares como o arenito silicificado, sílex e calcedônia e de rochas ígneas como basalto, demonstra a diversidade de recursos e as estratégias adaptativas deles na exploração desses recursos. O modo como eles gerenciavam os recursos naturais traz uma visão mais abrangente da história humana, sobre relações com o ambiente e aproximação com o passado.

1.3.3 Geomorfologia do Sudoeste Goiano

O sudoeste de Goiás, especificamente na região de Serranópolis e Jataí, caracteriza-se por planaltos areníticos-basálticos interiores (MAMEDE, 1983). As fases principais de deposição e sedimentação ocorreram nos períodos Paleozoico e Mesozoico. Morfologicamente, a área de Serranópolis é descrita como depressão interior embutida em compartimento elevado. Drenada pelo rio Verde, apresenta-se bastante dissecada, originando formas convexas e tabulares.

As formas convexas têm relevos de topo convexo, com altitudes de 250 a 750 m e de 750 a 1.750 m, com drenagens de profundidade muito fracas a fracas, eventualmente separadas por vales de fundo plano. As tabulares mostram relevos de topo aplainado, altitudes de 750 a 1.750 m, de 1.750 a 3.750 m e de 3.750 a 12.750 metros, com drenagens de profundidade muito fracas a fracas, eventualmente separadas por vales de fundo plano. Nessas, também ocorre uma pequena área de aluvião aplainada, resultante da acumulação fluvial sujeita a inundações periódicas, comportando meandros abandonados. A origem dessa depressão interior data do início do Pleistoceno (SCHMITZ *et al.*, 1989).

As superfícies mais dissecadas caracterizam-se na parte contínua do compartimento rebaixado, moldada, geralmente, nos arenitos cretáceos do Grupo Bauru. Sobre esses arenitos, desenvolveram-se latossolos e solos podzólicos vermelho-amarelos. Por outro lado, os relevos aplainados se esculpíram em rochas basálticas da Formação Serra Geral que originaram latossolos roxos. Conforme a proximidade dos canais hidrográficos, como rio Verde, o relevo se torna mais dissecado, resultando em formas convexas. A região apresenta uma superfície aplainada com altitudes entre 500 e 700 m (MAMEDE 1996; BARTORELLI 2012).

1.3.4 Fauna e Flora Regional

Ao estabeleceram critérios para a classificação fitoecológica de modo mais amplo, todo o complexo ambiental e paisagístico do complexo arqueológico de Serranópolis faz-se presente nas regiões do Cerrado, classificadas por Ribeiro e Walter (1998) como formações florestais, savânicas e campestres (quadros 4 a 6).

Quadro 4 - Regiões fitoecológicas do sudoeste goiano - formações florestais

Fitofisionomias	Vegetação	Cursos d'água	Observações
Mata ciliar	Fisionomia caducifolia na estação seca, arbórea.	Acompanha os rios de médio e grande porte.	Altura de 20 a 25 m.
Mata de galeria	Fisionomia perenifolia, corredores fechados (galerias).	Acompanha os rios de pequeno porte e córregos.	Altura de 20 a 30 m, pode ser inundável e não inundável.
Mata seca	Fisionomia caducifolia durante a estação seca.	-	Subdivida em sempre-verde, Semidecidual e decídua; a queda das folhas aumenta a matéria orgânica no solo; Altura de 15 a 25 m.
Cerradão	Aspectos xeromórficos, fisionomia perenifolia.	-	Altura de 8 a 15 m; subdivide-se em distrófico ou mesotrófico.

Fonte: Elaborado pela autora (2023), com base em Ribeiro e Walter (1998).

Quadro 5 - Regiões fitoecológicas do sudoeste goiano - formações campestres

Fitofisionomias	Vegetação	Observações
Campo sujo	Herbáceo arbustivo.	subdivide-se em seco, úmido e com murundus.
Campo limpo	Herbácea.	Subdivide-se em seco e úmido em relação a profundidade do lençol freático.
Campo rupestre	Herbáceo arbustivo, com características xeromórficas como folhas pequenas, espessadas e coriáceas.	Árvores de até 2 m de altura; folhas densamente opostas cruzadas, determinando uma coluna quadrangular.

Fonte: Elaborado pela autora (2023), com base em Ribeiro e Walter (1998).

Quadro 6 - Regiões fitoecológicas do sudoeste goiano - formações savânicas

Fitofisionomias	Vegetação	Observações
Cerrado sentido restrito	Árvores baixas, inclinadas, tortuosas, com ramificações irregulares e retorcidas, com evidências de queimadas (xilopódios), as folhas são rígidas e coriáceas.	Propensão à formação de areias quartzosas; subdivide-se em denso, típico, ralo e rupestre.
Parque de Cerrado	A flora é similar à que ocorre no Cerrado.	Altura entre 3 e 6 m.
Palmeiral	Única espécie de palmeira arbórea	
Vereda	Palmeira arbórea <i>Mauritia Flexuosa</i> emergente.	Condiciona-se ao afloramento do lençol freático.

Fonte: Elaborado pela autora (2023), com base em Ribeiro e Walter (1998).

Os elementos vegetacionais identificados durante as escavações estão identificados no Quadro 7, com informações de reconstrução parcial do ambiente no período antigo. Olhando as espécies, compreende-se melhor o sítio arqueológico.

Quadro 7- Espécies vegetais encontradas *in situ*

Nome científico	Nome popular
<i>Anacardium sp</i>	Cajú
<i>Anadenanthera sp</i>	Angico do Cerrado
<i>Annona sp</i>	Fruta-do-conde
<i>Arachis hypogaea</i>	Amendoim
<i>Bromelia sp</i>	Bromélia
<i>Butia sp</i>	Butiá
<i>Byrsonima sp</i>	Murici
<i>Caryocar brasiliense</i>	Pequi
<i>Chrysobalamus sp</i>	Guajiru
<i>Cordia sp</i>	Manabi
<i>Euterpe sp</i>	Palmito
<i>Gossypium sp</i>	Algodão
<i>Guazuma sp</i>	Mutamba
<i>Hexachlamys edulis</i>	Pêssego-do- mato
<i>Hymenaea stigonocarpa</i>	Jatobá do Cerrado
<i>Lagenaria sp</i>	Cabaça
<i>Lecythidaceae</i>	Jequitibá
<i>Leguminosae</i>	Legumes (vagens, ervilhas, feijões)
<i>cf. Luehea sp</i>	Açoita-cavalo
<i>cf. Orbignya martiana</i>	Babaçu
<i>Palmae</i>	Buriti
<i>Passiflora sp</i>	Maracujá
<i>Syagrus flexuosa</i>	Acumã
<i>Syagrus oleracea</i>	Guariroba
<i>Syagrus romanzoffiana</i>	Jerivá
<i>Zea sp</i>	Milho

Fonte: Schmitz, et al. (2004, p. 236-7).

A fauna no período do Holoceno Antigo era similar à atual, porém, na transição do Pleistoceno/Holoceno antigo, poderia existir a megafauna, como se identifica em outras áreas. Em Santa Elina, Mato Grosso, e Serra da Capivara, Piauí, houve vestígios de megafauna associados a ocupações humanas (VIALOU; VIALOU, 1989; GRIGGO, 2017). A fauna do bioma do Cerrado organiza-se a partir de classes taxonômicas e quantitativo de espécies relacionadas (Quadro 8):

Quadro 8 - Tipos de animais encontrados em área do Planalto Central

Invertebrados	Estima-se que existam 90 espécies de cupins e 500 espécies de abelhas e vespas. Alguns insetos são responsáveis pela polinização de muitas plantas, contribuindo para a fecundação das flores e consequente produção dos seus frutos. Outros, como os gafanhotos e moluscos, estes encontrados em grandes quantidades em todos os períodos de ocupação.
Anfíbios	Representados principalmente pelas rãs, sapos e pererecas. O Cerrado possui uma das maiores diversidades de anfíbios do planeta. Das cerca de 650 espécies conhecidas no Brasil, aproximadamente 150 existem no Cerrado. Dessas, 52 são endêmicas.
Peixes	O Cerrado apresenta uma diversidade de peixes muito grande. Foram cerca de identificadas 1.200 espécies. Cerca de 60 são endêmicas.
Mamíferos	Encontram-se mais de 113 espécies de mamíferos. Alguns deles dependem de grandes áreas para viver. Dentre os mamíferos, há lobo-guará, lontra, capivara, espécies de morcegos, micos estrela, preás, veados-catingueiro, tamanduás e pacas.
Repteis	São encontradas diversas espécies de cobras, além de jabutis, cágados, tartarugas e jacarés e lagartos. Só de lagartos, existem cerca de 50 espécies no Cerrado. Dessas, muitas também são endêmicas da região.
Aves	As aves têm grande importância no Cerrado, ou em qualquer outro bioma, pois ajudam a dispersar as sementes. Como se alimentam também de insetos e pequenos vertebrados, ajudam a controlar o tamanho dessas populações, diminuindo a possibilidade de pragas ou o crescimento descontrolado de insetos. Dentre as diversas espécies de aves, pode ser citado o biguá, as garças-brancas, a marrecarirê, o gavião-carijó e o beija-flor-tesoura.

Fonte: Elaborado pela autora (2022), com base no portal do Ministério do Meio Ambiente (2009).

Esse complexo representa temporalidades do registro da ocupação humana em seus sítios, especificamente os GO-JA-01, GO-JA-13c e GO-JA-26. A área circundante aos sítios teria sido estrategicamente selecionada e habitada por populações antigas, pois os recursos naturais advindos de córregos, rios e quedas d'água proviam água e alimento para elas.

Essas relações podem se abordadas a partir da noção ampliada de territorialidades, nas quais se combinam aspectos de outras naturezas entre pessoas e ambientes e, nesse contexto. A grandiosidade e o destaque dos abrigos integrados à paisagem funcionam como elementos

geoculturais que incorporados nas memórias coletivas (VIANA et al., no prelo; TUAN, 1983). As evidências de ocupação frequente na área destacam as conexões entre os grupos humanos e os ambientes que facilitavam aspectos econômicos e pessoais no contexto espacial.

CAPÍTULO 2

TEMPORALIDADES DA HISTÓRIA ARQUEOLÓGICA E SUAS VERTENTES

Nesse capítulo, trataremos de dois temas que, embora distintos, eles nos direcionam para uma melhor compreensão do contexto histórico atual e do passado profundo.

Inicialmente, dedicaremos nossa atenção às temporalidades históricas, conduzindo uma análise aprofundada das mudanças históricas ao longo do tempo. Em seguida, adotaremos uma perspectiva decolonial, visando entender não somente a epistemologia de certas terminologias, mas também suas implicações e nuances associadas ao conhecimento histórico. Refletiremos sobre o termo amplamente difundido, "pré-história", que frequentemente sugere a marginalização de povos do passado. Abordaremos de que forma essa visão decolonial pode influenciar a interpretação da narrativa histórica, proporcionando novas perspectivas e ampliando as vozes anteriormente marginalizadas.

Posteriormente, direcionaremos nossa atenção para a interseção entre arqueologia, tecnologia e o meio circundante. Analisaremos como a interpretação arqueológica pode interagir com alguns aspectos da fenomenologia para compreender não apenas os artefatos materiais, mas também as experiências humanas subjacentes. Essa abordagem multidisciplinar visa proporcionar uma análise abrangente e contextualizada das complexidades inerentes ao estudo da história e arqueologia.

2.1 TEMPORALIDADES DA HISTÓRIA ARQUEOLÓGICA E SUAS VERTENTES

Serão discutidos neste subitem as temporalidades da história a partir da arqueologia, trazendo aspectos relacionados ao passado remoto até o mais recente, por meio dos registros escritos. Nesse contexto, os campos da Arqueologia e História são centrais, desempenhando papéis de reconstrução das narrativas do passado, ainda que utilizando de abordagens distintas. Embora tenham enfoques distintos, ambas investigam a história humana, contribuindo para uma visão mais abrangente e profunda do legado humano com a interconexão entre passado e presente.

As abordagens de estudos acerca dos comportamentos de grupos humanos do passado baseiam-se, principalmente, em fontes documentais e objetos, conectados principalmente à História e Arqueologia. Essa última concentra-se nos vestígios materiais deixados pelos humanos, buscando compreender como viveram, se organizaram, pensaram sobre as técnicas, produziram objetos e

interagiram com as pessoas e com os ambientes. Esses vestígios, segundo Funari e Zarankin (2003), incluem artefatos, estruturas arquitetônicas, restos humanos e evidências paleoambientais. A história, por sua vez, se vale de registros escritos, documentos e outras fontes, como a oral, que de alguma forma prevaleu ao longo do tempo. Os historiadores examinam e interpretam os eventos sociais, políticos, econômicos e culturais, buscando causas e consequências históricas.

Arqueologia e História se complementam, sendo que a arqueologia fornece registros através dos vestígios, produzindo dados sobre materiais com pouco ou nenhum registro escrito (COSTA; VIANA, 2019). Desse modo, elas reconstroem e compreendem o passado de maneira mais ampla, podendo apoiar ou desafiar as narrativas históricas baseadas em documento. Os historiadores buscam compreender os eventos de forma imparcial, mas são conscientes da dificuldade de alcançar a imparcialidade absoluta, pois as perspectivas são influenciadas pelo contexto social e pela compreensão de mundo do indivíduo. Não existe uma verdade histórica, e sim interpretações baseadas em evidências. A história trata de eventos passados, reconhecendo a subjetividade e a visão dos historiadores (BELLUZZO, 1994).

Em termos epistemológicos, conforme Carr (2006), os fatos históricos contêm ideias individuais a serem retratados de várias maneiras por suas testemunhas, não existindo uma neutralidade ou imparcialidade do agente. Esses eventos são analisados a partir de um método científico e uma base teórica para que os documentos sejam compreendidos em sua origem, seu período, e seu contexto. Reduz-se a parcialidade dos relatos para se ter o conhecimento mais sólido e confiável.

2.1.1 Passado Antigo, Profundo, de Longa Duração ou Indígena: Construindo Narrativas

A categorização da história em períodos pré e pós-escrita está fundamentada numa perspectiva cartesiana que compreende a trajetória dos povos originários como linear e sequencial, nela está inscrita uma forma particular de conceber o “tempo”. Haber (2016) considera o tempo ocidental por meio de dois componentes: o vetorial e o linear. Esse último reflete o passado, o presente e o futuro numa linha contínua, pois os acontecimentos são irrepetíveis, irreversíveis e expostos em ordem cronológica do mais antigo ao recente (Figura 12). O tempo vetorial se configura numa linha particular, com magnitude e direção, tendo um ponto de partida e um sentido no espaço. Ele pode ser exemplificado de várias maneiras com uma ou mais direções, a partir de um ponto (Figura 13). Exemplifica-se, de acordo com o referido autor, o nascimento de Jesus como um ponto de partida

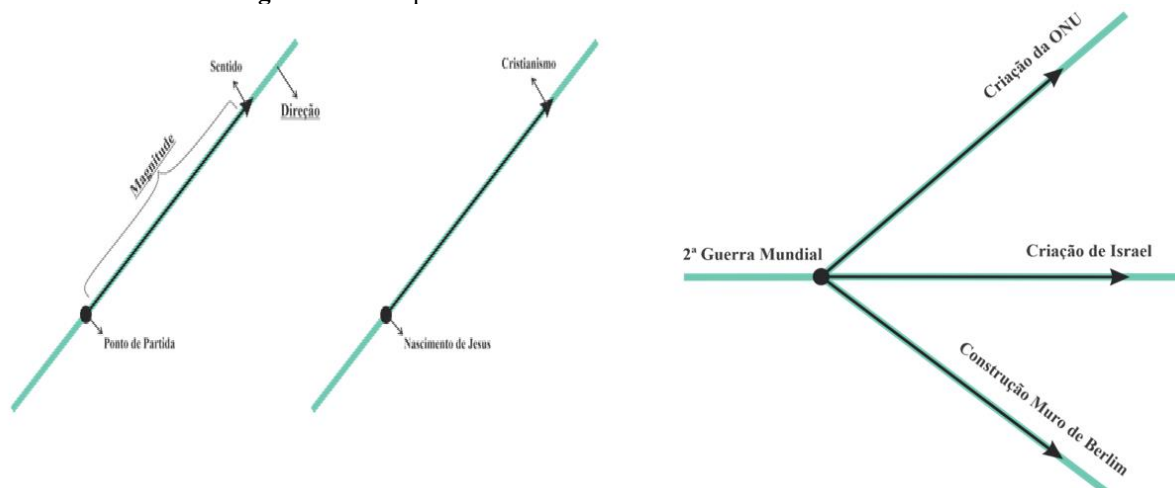
(magnitude), relacionado à origem do cristianismo (direção). Também o final da 2ª Guerra Mundial (magnitude) (Figura 13), seria outro ponto marcante, que ocasionou a criação da ONU em 1945, a criação do estado de Israel em 1948 e a construção do Muro de Berlim em 1961 (direções).

Figura 12 – Representação esquemática do tempo linear de parte da história do Brasil



Fonte: Elaborada pela autora, a partir de Vicentino e Dorigo (2013).

Figura 13 - Tempo vetorial em sentido único e em vários sentidos



Fonte: Elaborada pela autora, com base em Haber (2016)

O tempo vetorial é suporte epistêmico da segunda modernidade¹, como apontou Haber (2016), no qual o futuro era concebido como progressão civilizatória. O tempo ocidental se compreende como um vetor marcado pela dominação da humanidade e da natureza por classes dominantes. Esse paradigma resulta na violência dos colonizadores que forçaram os dominados a se orientarem pelo tempo ocidental, resultando na exclusão de seus próprios conhecimentos.

A percepção do tempo, na perspectiva linear, deriva da visão física newtoniana, na qual ele flui sempre em direção ao futuro, independentemente do observador. Esse modelo concebe uma linha de marcos temporais com segundos, minutos, horas, dias, semanas, meses e anos. Essa concepção trata o tempo como algo autônomo e separado do humano, regulando as atividades sociais e individuais. No entanto, segundo Rojas (2013), a crise da modernidade impulsionada pela teoria da relatividade de Einstein desconstruiu essa visão newtoniana. Tal influência refletiu em Fernand Braudel (1902-1985) que considera os diferentes tempos e a noção de longa duração, como não sendo uniformes ou segmentados, percebidos por contextos históricos.

O modelo proposto por Braudel (1949) se compõe por três tempos: o primeiro, o acontecimento (*événementielle*) histórico de “curta duração” como evento cotidiano, alterando com o passar dos dias; o segundo, o fato histórico de “média duração” com fenômeno caracterizado por ciclo, cujas experiências perduram por anos por persistirem nos processos humanos, sendo o tempo mais difícil de ser registrado; e o terceiro, a história de “longa duração”, que se constitui a partir de estruturas profundas, quase permanentes, que regem as sociedades sem que sejam percebidas. Essa

¹ A segunda modernidade pode ser considerada após 2ª Guerra Mundial, definida por Bauman (2011) como líquida. Anteriormente, dita sólida, sendo as instituições religião e nacionalismo considerados como sólidos, como referências de construção identitária dos indivíduos. Na modernidade líquida, mais visível a partir de 1960, as instituições são percebidas como fluidas, sem referências externas, pessoas poderiam criar uma identidade a partir de suas próprias experiências.

duração chama a atenção para a mudança e continuidade histórica de um passado remoto que se estende no tempo, além dos curtos prazos da história pós-colonial.

Seguindo essa perspectiva, lugares, pessoas e paisagens podem ser considerados como repositórios vivos de arquivos. Mas como se referencia a história dos povos originários? A história moderna se liga ao passado, no entanto, quando se trata de um passado muito distante, remoto o suficiente para não ser incluído na história antiga, continua sendo referenciado a uma época anterior ao início da história propriamente dita (MCGRANTH, 2015).

Sobre a história profunda, antiga ou de longa duração, primeiramente, importante ressaltar que elas rompem com o marco imposto pela ideia de pré e pós invasão europeia. O termo “pré” baseia-se na alteridade temporal moderna influenciadora da ideia de dominação dos ocidentais sobre os grupos originários, resultando na exclusão ou minimização de suas particularidades sociais e na demonstração de superioridade moral dos europeus:

Como subproduto da incansável manutenção de fronteiras, o “pré” não constitui uma era histórica por si só. Pelo contrário, é um espaço narrativo autopreenchido por características que definem a alteridade temporal para o observador conscientemente moderno. O 'pré' é o domínio da tradição, natureza, estase, infância, crueza, simplicidade, encantamento e superstição. Envolver-se diretamente com ela, como tal, é aceitar uma linguagem de superioridade moral e incapacidade política que poucos estudiosos estão agora dispostos a falar ou a tolerar. O conteúdo específico deste tempo/espço é problemático porque o quadro temporal que ocupa é estigmatizado ou, numa inversão das polaridades morais, romantizado (SMAIL; SHRYOCK 2013, p. 713, tradução nossa).

A história de longa duração dos povos originários remete a um tempo profundo (*deep time*) e revela continuidades, mudanças e rupturas culturais (GAMBLE, 2015). Inicialmente, esse tempo foi utilizado na geologia para descrever a ordem e a duração dos acontecimentos na Terra. Ele também aborda a arqueologia predominante no hemisfério norte, onde escavações em camadas profundas investigam a antiguidade da história humana (MCGRANTH, 2015). Esse movimento uniu a arqueologia, a história e as disciplinas das ciências humanas em um campo que restaura a historicidade dos povos considerados pejorativamente como “sem história” (SMAIL, 2015).

A história indígena do tempo profundo reflete a percepção indígena de tempo, constituindo por um conceito aberto e livre de divisões arbitrárias. Para Mrozowski (2013), quando as memórias sociais são revividas trazendo o passado para o presente e invocando a ancestralidade, a história profunda permanece viva em espaço liminar sem limites temporais definidos, desvinculada do pré ou pós contato. Nesse contexto, reúnem-se diferentes elementos do conhecimento como vestígios materiais, textos, testemunhos indiretos e outros, transformando-os em histórias relevantes para o cenário atual.

Os momentos definidos a partir de peças ou fragmentos do passado profundo informam a vida anterior à escrita. Os dispositivos mnemônicos evocam memórias sociais e remontam milhares de anos de eventos, proporcionando entendimentos que vão além da escrita, sem limites estabelecidos por pesquisadores (GIARD, 2000). Pelos dispositivos mnemônicos, as pessoas criam conexões entre conceitos, eventos, símbolos e imagens que representam aspectos da memória social. Embora não garantam uma precisão ou completude do passado, esses dispositivos são ferramentas para reviver a memória e compreender a história.

A manifestação física do passado trazida para o presente pela memória é observada em diferentes formas, como danças, rituais e cantos indígenas, assim como pela tecnologia de produção e funcionamento das ferramentas, com protocolos de visão do coletivo, ou seja, ressignificação de tradições culturais. Nas práticas dos grupos indígenas contemporâneos, evidenciam-se tais atividades provenientes do tempo profundo (SCHMIDT; MROZOWSKI, 2013), mas ressignificadas na atualidade. A memória desse passado envolve a interpretação de artefatos, registros e fontes para reconstruir aspectos da vida dos grupos originários.

Bergson (1999) aborda que a memória não se limita ao processo de armazenamento e à recuperação de informações, pois agrega também a dimensão essencial da experiência. A reconstituição intuitiva e criativa das experiências tem a ver com dois tipos de memórias: a do “corpo” e a “pura”. A primeira refere-se às lembranças automatizadas que permitem executar tarefas sem pensar sobre elas, seria em algum aspecto semelhante à cadeia operatória maquinal proposto por Leroi-Gourhan (2002) e discutido por Balfet (1991). A segunda é a forma do passado ser revivido emocionalmente, conectando-se à realidade vivida. Por essa, vivencia-se a continuidade do tempo e se estabelece uma vivência mais significativa do passado.

Pela memória, evocam-se imagens, sensações e emoções associadas a eventos passados, assim como a vinculação de conhecimentos e do saber fazer. As lembranças transportam o indivíduo para um tempo diferente induzindo a conexão com pessoas, lugares e momentos. Assim, aprende-se lições e ressignifica-se a herança cultural e as raízes históricas. Há a personificação do passado, observando vivências das gerações e a contextualização da própria existência do observador, o que proporciona a apreciação do mundo em que se vive.

2.1.2 O Termo “Pré-História” e seus Desdobramentos

O termo “pré-história” é utilizado comumente na arqueologia e na história para descrever o período que antecede o surgimento da escrita ou, em casos de países colonizados, o período da colonização. No entanto, esse termo carrega consigo conotações eurocêntricas e coloniais, refletindo numa visão de progresso linear da humanidade que estabelece hierarquias entre sociedades consideradas como “civilizadas” e “primitivas”. Nos últimos anos, tem havido esforços para revisar e repensar o uso dessa terminologia, adotando uma abordagem mais inclusiva e sensível. Essa revisão considera as perspectivas dos povos originários, que têm uma relação direta com o patrimônio histórico e arqueológico.

Aqui, compreende-se que retirar o termo “pré-história” das narrativas vai além de uma mera mudança terminológica, mas significa um novo posicionamento frente aos povos antigos, reconhecendo suas complexidades culturais. Este termo historicamente descreve os povos originários de tempos remotos, muitas vezes os dissociando dos indígenas da atualidade e os diferenciando das sociedades “civilizadas”. A ressonância de seu significado influenciou não apenas a episteme ocidental, mas também as políticas sociais.

Antes de avançarmos, é crucial uma compreensão aprofundada da etimologia da terminologia “pré-história”, bem como de seus desdobramentos na sociedade ao longo do tempo. De maneira concisa, no Quadro 9, apresento os principais autores que foram pioneiros na introdução desse conceito.

Quadro 9 - Pesquisadores e suas contribuições

Daniel Wilson (1816-1892)	Kehoe (2013), aborda que em 1851, o termo pré-história entrou no dicionário da língua inglesa na publicação <i>The Archaeology and Prehistoric Annals of Scotland</i>, pelo autor escocês Daniel Wilson. Em 1862, ele expandiu sua visão globalmente com a obra <i>Homem Pré-Histórico</i>, trazendo as civilizações nativas das américas em conjunção com o passado da Europa, todos fundamentados em culturas materiais. Lane (2013), aponta que a introdução do termo pré-história, não pretendia depreciar nenhuma população, tendo em vista que Wilson assumiu posições impopulares entre a elite intelectual da época por celebrar as grandes conquistas das nações americanas, afirmando que os indivíduos meio-raças (mestiços) eram altos, fortes, vigorosos e inteligentes, afirmação utilizada para justificar que o casamento misto com colonos beneficiaria o Canadá.
John Lubbock (1834-1913)	Conforme Kehoe (2013), o inglês John Lubbock por sua vez, visitava sítios arqueológicos na Europa, publicando seus relatos na <i>Natural History Review</i>, de 1861 a 1864. Suas publicações descreveram humanos pré-históricos pela ocorrência geológica – por meio de catalogação dos colonizados, devida a falta de documentos escritos. As descrições basearam-se em comportamentos e artefatos, onde os grupos de culturas antigas remanescentes eram supostos sobreviventes de épocas anteriores a era civilizada. Ele recorreu à etnografia para mapear o progresso da época “pré-histórica selvagem” e produziu um segundo tomo denominado por <i>The origin of civilization and the primitive condition of man: mental and social condition of savages</i> (1875), concluindo que a ciência

	da evolução cultural tem importância peculiar para um Império, havendo raças em cada estágio. Ele viveu na era vitoriana e construiu uma imagem de primitivos como desagradáveis, brutais e com vidas curtas, contrastando a condição feliz da burguesia, vendo o progresso que aconteceu se estendeu a raças ignorantes e sofredoras.
Lewis Henry Morgan (1818-1881)	Para Trigger (2011), na perspectiva do evolucionismo cultural de Lubbock, Lewis Henry Morgan criou a estrutura de nove estágios representando a evolução humana, desde o período da <i>selvageria</i>, passando pela <i>barbárie</i>, até a <i>civilização</i>. Ele baseou-se em premissas lógicas e não em evidências arqueológicas. Ele teve contato direto com os primeiros povos indígenas norte-americanos e classificou-os como pertencentes à barbárie. Sua abordagem foi amplamente criticada, geralmente não sendo incluído a estudos da arqueologia, pois ignorou suas evidências e aderiu às teorias de Lubbock, reforçando o primitivismo dos povos originários americanos. Desempenhando um papel na legitimação do imperialismo anglo-americano e britânico.

Fonte: Elaborado pela autora (2023), a partir de Kehoe (2013); Lane (2013); Trigger (2011).

A termo "pré-história", proposta por Daniel Wilson e Lubbock, delineou a perspectiva inglesa em relação à vida dos grupos não ocidentais. Este termo reflete a emergência dos estados nacionais, forjada nos processos de colonização. Ao fragmentar a narrativa histórica dos povos colonizados, ele estabelece um marco temporal que marca o início da história como coincidente com a dominação dessas comunidades (ATALAY, 2006; GOSDEN, 2001; TRIGGER, 1984). Como consequência, a história dos povos originários nas américas, na África e na Ásia foi desvalorizada, apagada ou negada. Atualmente, as comunidades descendentes buscam recuperar suas histórias e combater as narrativas opressivas impostas. A noção de "pré-história", portanto, traz à tona as experiências de opressão vividas por colonizados (SCHMIDT; MROZOWSKI, 2013).

A abordagem pragmática da história e da arqueologia em questões político-culturais estabeleceu uma ligação com a "pré-história" e o passado colonial, perpetuando o uso dessa terminologia até os dias de hoje. Esse termo representa um passado caracterizado pela descontextualização da produção do conhecimento, perpetuando noções colonialistas sobre os colonizados (HABBER, 2016).

No blog do indígena Jaider Esbell Makuxi (2020), ele aborda a reconstrução da história dos povos indígenas brasileiros e os resquícios do passado colonial:

A diferença talvez esteja em nosso próprio protagonismo pois falar da própria história deve soar diferente de quando outros falam ou escrevem o que apenas imaginam. [...] A periferia imposta, quando já consideramos aceitar as medidas impositivas dos valores externos sobre nossa sociedade de origem. E quando aceitamos ser categorizados como minorias estamos acatando a imposição de uma esfera outra de valores que se fazem maiores sobre nós. [...] A diferença abissal entre os mundos oriental e ocidental deve servir para alertar sobre a necessidade de se preservar algum equilíbrio geoecológico e socio cosmogônico. O entendimento sobre conhecimento, território, natureza e tecnologia, por exemplo, continuam sendo disseminados segundo a indicação do mundo invasor.

A história indígena profunda desconstrói a dicotomia entre os grupos indígenas antes e após a invasão europeia, tratando os processos de continuidade e mudança de discursos incorporando perspectivas do tempo profundo. Dessa forma, a época anterior à da colonização europeia passa a ser integrada à história (MROZOWSKI, 2013; BUENO, 2019), considerando a longa história humana e a complexidade de culturas indígenas e o seu impacto na formação das sociedades contemporâneas.

Ao valorizar a diversidade histórico-cultural dos grupos indígenas e ao rejeitar visões hierárquicas e eurocêntricas, amplia-se a compreensão do passado, promovendo narrativas inclusivas. Essa abordagem incorpora vozes não apenas dos povos indígenas, mas também de outros grupos culturais marginalizados, enriquecendo as narrativas com diversas experiências e conhecimentos. Ao fazê-lo, contribui-se para o aumento da diversidade cultural e a redução das desigualdades. Essa perspectiva também impulsiona a reflexão sobre o impacto do colonialismo e eventos históricos, proporcionando uma visão mais abrangente e equitativa do passado.

2.2 PRÁTICAS COLONIZADORAS EM ÁREAS SUL-AMERICANAS

As práticas de colonização na América do Sul foram iniciadas com a chegada de colonizadores europeus a partir do século XV. Essas ações se caracterizaram por políticas de subjugar, oprimir e dominar as populações locais, além de usurpar suas terras. Os colonizadores estabeleceram um sistema fundamentado na conquista, exploração dos recursos naturais e estabelecimento de assentamentos permanentes. Como argumenta Grosfoguel (2011), essa abordagem resultou na expropriação das terras indígenas, na imposição de um sistema econômico voltado para a extração de recursos e na exploração do trabalho indígena.

Nesse contexto, segundo Quijano (2005, 2009), as práticas colonizadoras abrangiam a imposição de valores culturais, religiosos e sociais dos colonizadores sobre os indígenas, incluindo processos de catequização, conversão ao cristianismo e a introdução de sistemas legais e governamentais europeus. Essas práticas resultaram em impactos profundos sobre esses grupos, marcados por violência, genocídio e marginalização. O autor destaca que a influência colonizadora persiste até os dias atuais, refletindo-se nas desigualdades socioeconômicas e culturais entre diferentes classes.

A herança dessas práticas é encapsulada no conceito de colonialidade, conforme ressaltado por Quijano (2005, 2009), que descreve as formas contínuas de opressão e dominação desde o período colonial. Esse termo, desenvolvido no campo dos estudos pós-coloniais e da teoria crítica, busca

explicar as dinâmicas de poder durante a colonização e sua persistência ao longo do tempo, moldando hierarquias no pensamento colonial por meio de estruturas de dominação, discursos hegemônicos e exclusões.

A colonialidade engloba diversas dimensões e hierarquias sociais, sendo fundamental para a manutenção de dependências políticas, econômicas, culturais, educacionais, entre outras. As narrativas modernas tiveram início no contexto do Iluminismo europeu, estabelecendo uma estrutura de poder normativa global (MIGNOLO, 2012). Como resultado, os indivíduos originários foram subalternizados pelos países colonizadores, perdendo autonomia cultural em decorrência desse processo.

Diante desse contexto, a decolonização emerge como um processo essencial para alcançar a autonomia dos subalternizados. Ao buscar se libertar dessa herança secular e constitutiva, a colonialidade transcende a mera escolha individual; ela representa uma transformação política dos alicerces do conhecimento e dos pressupostos culturais e epistêmicos (BUENO, 2019). Este processo implica no questionamento e na resistência à manutenção das estruturas coloniais de poder, visando a inclusão das vozes dos povos colonizados. Essa abordagem busca desconstruir narrativas hegemônicas, reconhecendo as desigualdades históricas e promovendo a luta por justiça social e autodeterminação de grupos considerados subalternos (SCHMIDT; MROZOWSKI, 2013).

Sob a perspectiva colonial, os objetos arqueológicos são tratados como se fossem universais, presumindo que seus significados sejam idênticos em todas as culturas. Entretanto, essa abordagem não condiz com a realidade, uma vez que o significado de um objeto arqueológico está intrinsicamente ligado à sua rede conceitual e epistêmica, conforme destacado por Mignolo (2012) em diferentes contextos históricos. Diante disso, é essencial enfatizar a necessidade de transcender os limites das metodologias de análise da cultura material, as quais, por vezes, tratam os artefatos como universais, assumindo que seu significado seja o mesmo em todos os contextos culturais.

Ao considerar o objeto de pesquisa deste trabalho, que procura seguir na perspectiva do movimento decolonial aplicado ao estudo de artefatos líticos, torna-se evidente que as formas de abordar os artefatos não podem ser contraditórias, ou seja, sendo importante se basear em perspectivas que assegurem identificar aspectos da alteridade cultural. Um dos primeiros passos nessa direção, foi dado com a superação da abordagem morfológica e, continuando com a adoção posterior da abordagem tecnológica e a tecno-funcional, as quais serão discutidas posteriormente.

Nesse contexto é fundamental reconhecer a importância de uma abordagem mais flexível e sensível à diversidade cultural e, quando possível, incluir os relatos dos próprios grupos culturais (enunciados) (HABER, 2016).

A construção da historiografia ocidental tem sido feita pela dinâmica de dominação dos povos originários e da exclusão de conhecimentos e de suas culturas. Haber (2016) destaca que as informações disponíveis sobre esses povos eram limitadas, sendo eles simplesmente designados apenas como “gente”, uma nomenclatura genérica imposta a eles. Essa designação ignorava as suas particularidades, não reconhecendo que os indígenas não apenas tinham nomes, mas também atribuíam significado a si mesmos com base em relações consanguíneas, alianças, afetos e inimizades. Essa abordagem, conforme Haber (2016), valoriza as complexidades das identidades e das experiências coletivas, contrastando com a visão simplificada e homogeneizadora.

Seguindo essa compreensão, durante a colonização, a imagem dos povos originários foi moldada por historiadores e antropólogos europeus, conforme apontado por Monteiro (2003, p. 122):

[...] para se entender este “Brasil indígena”, é preciso antes rever a tendência seguida por sucessivas gerações de historiadores e de antropólogos que buscaram **isolar, essencializar e congelar** populações indígenas em **etnias fixas**, como se o quadro de diferenças étnicas que se conhece hoje existisse antes do descobrimento – ou da invenção – dos índios. (...) o processo inicial de invenção de um Brasil indígena envolveu a criação de um amplo repertório de **nomes étnicos** e de categorias sociais que buscava **classificar** e tornar compreensível o rico caleidoscópio de línguas e culturas antes desconhecidas pelos europeus. (...) as novas denominações espelhavam não apenas os desejos e as projeções dos europeus, como também os ajustes e as aspirações de diferentes populações nativas que buscavam lidar – cada qual à sua maneira – com os novos desafios postos pelo avanço do domínio colonial.

As pesquisas historiográficas, ao se concentrarem em cronologias influenciadas por vieses ideológicos e religiosos, frequentemente associam a história profunda a mitos. Essa abordagem equivocada gera a percepção errônea de que a história profunda é inacessível, subjetiva ou ilusória (SMAIL, 2015). No contexto brasileiro, segundo Monteiro (2003), a carência de ruínas ou de grandes monumentos antigos levou historiadores do século XIX a procurarem maneiras de modificar a imagem do país, então associada à escravidão, falta de civilização e miscigenação. Como resposta, desenvolveram uma mitografia nacional através de poemas, romances e obras literárias com temática indianista, fundamentada em estudos etnográficos.

Nesse contexto, conforme discutido por Fiorin (1996), os historiadores criavam narrativas e representações culturais dos povos indígenas, situando-os no contexto da mitologia, onde desempenhavam papéis centrais. Essa abordagem contribuiu para a construção de uma identidade nacional que incorporava a valorização indígena à narrativa histórica, apresentando obras que retratavam figuras heroicas e emblemáticas de culturas e tradições. Contudo, essa mitografia estava

impregnada de preconceitos e estereótipos, por vezes idealizados e romantizados, resultando em uma representação distante da realidade dos grupos indígenas.

As cosmologias indígenas, conforme observado por Fausto (2000), são sistemas de conhecimento complexos que orientam indivíduos e comunidades em seu universo, influenciando suas relações com o meio e contribuindo para a formação de uma identidade integrada ao mundo. Mitos, narrativas e rituais desempenham papéis fundamentais na construção e transmissão dessas cosmologias, conectando-as às práticas cotidianas, às estruturas sociais e de parentesco, bem como às formas de governança nas comunidades.

No entanto, persiste ainda na atualidade uma representação estereotipada ou exótica das cosmologias indígenas, enquanto a figura nativa é muitas vezes desvalorizada. Imagens, textos e expressões culturais de seus descendentes são alvo de discriminação e marginalização, de acordo com relatos de alguns pensadores indígenas. Este fenômeno reflete a persistência de preconceitos arraigados que comprometem a compreensão e apreciação adequadas das ricas e diversas tradições culturais indígenas:

Como pesquisador eu adotei as linguagens artísticas como forma de fazer política e a escrita na língua do colonizador é uma maneira de tornar traduzível para as mais diferentes línguas possíveis aquilo que por si só não tem bastado. São recorrentes as cenas de injustiça secular velada, negada e estruturalmente legalizada contra nossas nações originárias por parte do Estado nacional com a convivência internacional (MAKUXI, 2020, *on-line*).

O Brasil precisa ser dirigido pelos novos, menos contaminados por essa prática de evangelizar e tutelar o índio. Se a tutela fosse uma salvação de fato, eu bateria palma. Mas tem limitado a minha voz, tem atado as minhas mãos e de outros líderes também. Então, o que eu estou falando é para desatar esse pano que tem vendado as vozes das lideranças. [Entrevista de Tukano a Vicente e a Cohn em dez. 2017] (COHN; KADIWEL, 2019, p. 65).

[...] se conseguirmos passear pela memória daquele tempo pré-contato, se conseguirmos estabelecer essas relações, podemos ir um pouco além da mera visualidade e possibilitar um outra forma de lidar com o mundo. A mera visualidade também tende a se fazer em nós, o que é um problema. Porque nos indígenas, viemos de uma tradição muito oral, muito visual, com menos estabelecimento de linguagens específicas. É uma tradição muito sensível e espiritual [Entrevista de Makuxi a Vicente e a Cohn em dez. 2017] (COHN; KADIWEL, 2019, p. 164-5).

As vozes dos indígenas frequentemente são silenciadas ou ignoradas, e suas manifestações culturais são menosprezadas ou consideradas inferiores quando comparadas à cultura dominante. A interpretação histórica a partir da perspectiva indígena muitas vezes é obscurecida pela criação de mitos, que ao longo do tempo se transformam em parte integrante da memória coletiva. Valorizar essa história a partir da perspectiva indígena proporciona aos narradores da história, os próprios indígenas, o papel de guardiões de seus conhecimentos. Isso implica uma abordagem decolonial que questiona as estruturas de poder e busca justiça social como forma de representação.

Muitas abordagens historiográficas constroem narrativas que se afastam da história profunda dos grupos, apoiando-se em idealizações estereotipadas do passado. Exemplos disso são a mitologia nacional e a literatura indianista, nas quais as narrativas frequentemente são subestimadas ou distorcidas. Por outro lado, a adoção da interdisciplinaridade dos conhecimentos, como arqueologia, antropologia e tradições indígenas, evita visões simplistas e promove abordagens mais inclusivas.

2.2.1 Visão Decolonial na Educação

Ao trazer o passado para o presente, proporcionamos a oportunidade de conhecer culturas que antes foram e subjugadas e silenciadas, permitindo uma nova perspectiva de compreensão desses povos. Vicentino e Dorigo (2013) destacam a importância de disseminar esse conhecimento para o público não especializado, especialmente na educação do ensino médio e fundamental. O primeiro contato dos estudantes com o tema ocorre por meio de livros didáticos de história, que muitas vezes apresentam uma visão resumida, abordando alguns marcos ou eventos relacionados ao passado indígena. Nesses materiais, conceitos básicos definem a "pré-história", a arqueologia, a evolução da espécie humana e certas características de grupos antigos, como práticas de caça, coleta e agricultura.

Entretanto, esses livros frequentemente tratam a história profunda de maneira superficial, sem estabelecer vínculos significativos com eventos contemporâneos. Os conhecimentos transmitidos são fundamentados na perspectiva europeia, carecendo de relação com as experiências dos estudantes em contextos sul-americanos. É importante considerar que, ao questionar o passado e o presente, é necessário incorporar discursos além dos textos didáticos. Além disso, conforme ressaltado por Grosfoguel (2006), o passado profundo não deve ser tratado de forma isolada, desvinculado do presente; ao contrário, é fundamental incentivar estudantes e educadores a relacionarem a história com suas vivências.

A didática educacional desempenha um papel fundamental ao moldar a visão de mundo dos estudantes desde os primeiros anos escolares. Escritas cuidadosamente revisadas têm o potencial de contemplar a diversidade cultural, étnica e histórica de grupos antigos, evitando generalizações e estereótipos. Conforme destaca Mignolo (2012), o conteúdo da maioria dos livros didáticos, baseados em documentos oficiais, frequentemente reflete a cultura e a história de uma parcela da população que detinha o controle das fontes. Esses conteúdos, em sua maioria, adotam uma abordagem eurocêntrica e monocultural, contribuindo para a desvalorização dos povos indígenas e reforçando a suposta superioridade dos colonizadores, com sua cultura considerada superior e civilizada. Os

demais grupos são muitas vezes vistos como "sem história", um conceito estabelecido após o advento da escrita e da colonização.

Quijano (2005), pela tratativa decolonial, observa que os livros didáticos poderiam mostrar visões equitativas e desconstruir estruturas coloniais ainda persistentes na contemporaneidade. A imposição do conhecimento predominantemente silencia outros saberes e epistemologias não ocidentais, o que perpetua a hegemonia no mundo com seu reforço de estruturas de poder.

Nesse sentido, a abordagem pluriversal busca desconstruir as estruturas coloniais, criticando a visão eurocêntrica que perpetua hierarquias raciais, étnicas e culturais. O intuito é descolonizar discursos e práticas acadêmicas que, para Grosfoguel (2006), incluem alguns pontos de mudança:

1) Perspectiva Epistêmica: transformação das relações coloniais, defendendo a valorização de conhecimentos produzidos por diferentes grupos e culturas (tema encontrado das p. 6 a 8);

2) Colonialidade do Poder: ênfase à colonialidade como forma persistente de dominação com categorias raciais, étnicas e culturais (ideias contidas nas p. 8 a 15);

3) Pensamento Decolonial: proposição que desafia a lógica colonial, cria alternativas às formas dominantes de conhecimento e poder e reforça a ação de descolonizar a educação e as instituições em geral (tema presente nas p. 26 a 28).

Seguindo a perspectiva decolonial, Maldonado-Torres (2008) examina as intrincadas relações entre colonialidade, racismo, ética e poder, desafiando as estruturas de dominação. As estruturas coloniais exercem impacto nas identidades e subjetividades, perpetuando hierarquias e discriminação racial e étnica. O autor propõe a epistemologia do "Sul Global" como uma abordagem para valorizar e promover os conhecimentos originados nesses contextos, contrapondo a predominante hegemonia epistêmica do "Norte Global".

O conceito de Sul Global não se limita apenas à localização geográfica, abrangendo também a posição social, política e epistêmica dos povos desse hemisfério em um contexto global. Ele representa espaços historicamente marginalizados, subalternizados e colonizados, que foram dominados e explorados pelo Norte Global. Essa ideia desafia a visão eurocêntrica e monocultural que prevalece nas narrativas históricas e acadêmicas, destacando a diversidade de conhecimentos, experiências e perspectivas que emergem desses espaços. Assim, o Sul Global não é apenas uma coordenada geográfica, mas também uma perspectiva que incorpora desafios socioeconômicos,

questões políticas e uma narrativa epistemológica distintiva, evidenciando as complexas interconexões que delineiam as experiências e identidades desses povos.

Ao aplicarmos o conceito de decolonialidade, surge um questionamento em relação às representações e narrativas predominantes nos materiais educacionais do Brasil que, em geral, visam manter visões eurocêntricas e estereotipadas sobre povos não ocidentais. O intuito dessa pesquisa é reforçar a inclusão dos povos colonizados, questionando a hierarquia do conhecimento e o poder exercido pelos agentes responsáveis pela concepção dos materiais educacionais. Isso implica na necessidade de uma participação mais ativa e democrática desses povos na elaboração e revisão dos materiais, assegurando uma representatividade adequada e uma abordagem mais plural e inclusiva.

A intenção é investigar abordagens pluriversais, com o objetivo principal de promover o respeito à diversidade nas relações globais e locais, por meio da adoção de uma linguagem inclusiva que respeite as identidades e culturas indígenas, reconhecendo assim sua significativa contribuição para a história global.

No que concerne ao passado profundo, relacionado aos contextos temporais da presente pesquisa, é importante considerar a complexidade do acesso direto à informação por meio dos relatos orais dos indígenas. Essa complexidade é acentuada pela considerável distância temporal e pela natureza lítica dos materiais com os quais estamos lidando, o que frequentemente torna desafiador o estabelecimento de conexões diretas com as culturas indígenas contemporâneas. Além disso, é importante destacar a dificuldade decorrente da falta de oportunidade para incluir um membro indígena na pesquisa, o que limita a possibilidade de enriquecer nossos estudos. Nessa perspectiva, a arqueologia, por meio dos artefatos líticos emerge como fonte apropriada e disponível para identificar fragmentos dos saberes dos povos antigos, que foram habitantes e protagonistas da história profunda de Serranópolis.

No capítulo 5 desta dissertação, voltado à reflexão sobre essas questões, apresentaremos uma ferramenta inovadora destinada a traduzir, de maneira dinâmica e acessível, as complexidades das nossas pesquisas. Diante dos desafios impostos pela visão decolonial na educação, a criação de um livreto digital interativo, visa não apenas iluminar o passado que muitas vezes foi silenciado, mas também integrar essas perspectivas de maneira significativa no presente. Essa ferramenta procura estabelecer uma conexão entre o conhecimento ancestral e as experiências contemporâneas, desafiando assim as estruturas eurocêntricas que historicamente dominara. Sua implementação marca um passo importante em direção a uma abordagem mais inclusiva e pluralista na educação,

reconhecendo a importância da desconstrução de estereótipos e valorização de múltiplas epistemologias na narrativa educacional.

2.3 ARQUEOLOGIA, TECNOLOGIA E PAISAGEM NO PASSADO PROFUNDO

Ao descrever e interpretar dados provenientes de escavações, paisagens e artefatos, os arqueólogos dedicam-se a uma meticulosa documentação e categorização de objetos e marcas presentes na paisagem. Ao longo do tempo, as pesquisas arqueológicas evoluíram por meio do desenvolvimento de metodologias que incorporam, geologia, tecnologias de artefatos, entre outras. Através dessas abordagens, os pesquisadores adquirem conhecimento sobre o passado, revelado pelos vestígios deixados por eventos antigos, que são meticulosamente identificados e interpretados nos materiais provenientes do passado profundo (HABER, 2016).

No entanto, a percepção popular da arqueologia, frequentemente, distorce a compreensão dessa área de conhecimento ao considerá-la como de natureza esotérica e irrelevante. Essa representação distorcida é alimentada de diversas maneiras, como por meio de filmes que fazem uma associação equivocada entre a história antiga de seres humanos e animais extintos, como os dinossauros. A conexão equivocada entre significados de períodos remotos, levando cientistas não arqueólogos a generalizar qualquer descoberta como pertencente à Antiguidade, englobando até mesmo períodos geológicos anteriores à existência da humanidade como fósseis paleontológicos.

As descobertas arqueológicas impõem a necessidade de expandir a abordagem histórica por meio de diálogos tanto internos quanto externos. Hodder (2013) enfatiza o papel do diálogo interno na interpretação de dados, enquanto Shanks (2007) argumenta que a arqueologia precisa participar de diálogos externos, por meio de debates, entre outros eventos. Dentro da própria área, os arqueólogos participam de diálogos críticos, colaborando na interpretação de artefatos, estruturas e vestígios para reconstruir aspectos da vida passada e compreender práticas culturais (HODDER, 2013; TILLEY, 1994). À medida que os arqueólogos conduzem escavações, estudam sítios arqueológicos e analisam as culturas materiais, eles observam recorrências no comportamento cultural, o que possibilita acumular uma compreensão mais profunda e especializada das práticas e técnicas utilizadas por grupos antigos. Essas recorrências permitem aos especialistas identificarem tendências, interpretar significados culturais e desenvolver técnicas mais refinadas em relação aos vestígios materiais e comportamentais deixados por povos do passado. Esses conhecimentos devem ser compartilhados com grupos sociais não especializados, possibilitando uma interação mais ampla entre os especialistas e a sociedade em geral. Áreas do conhecimento como antropologia, história, sociologia, entre outras,

colaboram no compartilhamento de conhecimentos e descobertas arqueológicas. A divulgação dessas pesquisas frequentemente resulta em exposições que apresentam narrativas e interpretações sobre o passado (SHANKS, 2007; TILLEY, 1994). A natureza multidisciplinar dos vestígios materiais possibilita que ações participativas proporcionem informações sobre vidas e culturas de épocas remotas. Essas ações também desmistificam representações populares equivocadas, conferindo relevância aos dados arqueológicos para uma compreensão mais aprofundada da diversidade da experiência humana.

A presente pesquisa segue, em certa medida, atendendo esses dois enfoques. Por um lado, ao investigar os aspectos tecno-funcionais das ferramentas líticas de Serranópolis, busca estabelecer um diálogo intrínseco com seus pares acadêmicos. Em outra perspectiva, ao conceber e desenvolver um folhetim interativo, procura dialogar com grupos não especializados, especialmente inseridos no ambiente escolar. De forma a disseminar, de modo acessível e participativo os conhecimentos adquiridos, contribuindo para uma compreensão mais ampla e inclusiva sobre o passado profundo dos povos indígenas.

2.3 TECNOLOGIA E MEIO CIRCUNDANTE

Para entender os grupos culturais pertencentes ao passado profundo, devemos procurar entender seus vínculos com o ambiente circundante e a tecnologia na produção de artefatos. Os conhecimentos tecnológicos disponíveis entre esses grupos não apenas se manifestam nos vestígios fixos, mas também nos vestígios móveis, revelando a interconexão entre suas práticas tecnológicas e o ambiente ao seu redor.

Os modos de produção tecnológica dos grupos originários do passado profundo e de seu envolvimento com o meio ambiente, estão intrinsecamente ligados à materialidade lítica. Primeiramente, importante considerar que as tecnologias não são apenas produtos finais ou subprodutos de atividades cotidianas, originam-se de tradições culturais, sendo ressignificadas ao longo do tempo, evidenciando a interconexão entre a produção, os processos técnicos e o meio envolvente, incluindo suas cosmologias. A tecnologia, longe de ser vista como algo monolítico, neutro e a-histórico, exerce uma influência transformadora na sociedade que a utiliza. A relação entre "humano-tecnologia" e "humano-máquinas" altera de maneira complexa a percepção da realidade, conforme delineado no projeto fenomenológico que opera no interior da cultura tecnológica (IHDE, 1979).

Sem a pretensão de entrar na profundidade da teoria fenomenológica, proposta primeiramente por Husserl, teceremos, por meio da obra de Ihde (1977; 1979) algumas considerações sobre a experiência humana e sua interação com os objetos. Para a fenomenologia clássica husserliana, a experiência humana no mundo, em relação aos objetos, é concebida a partir de uma “consciência intencional”.

De acordo com essa abordagem, os objetos são percebidos como manifestações que se transformam no espaço-tempo, mesmo que a ideia subjacente a eles permaneça inalterada. Eles serão sempre mais dos que os aspectos atuais que se manifestam, atingindo um *optimum* em relação ao seu verdadeiro conteúdo. O fenômeno da otimização perceptiva se estrutura em duas perspectivas: a experiência de satisfação (*befriedigung*) e a experiência decorrente da falta dela.

Num contexto prático, as relações se revelam como intrincadas, constituindo fenômenos que se desenvolvem no fluxo das experiências e nas condições específicas de percepção alinhadas aos interesses individuais. Assim, a intencionalidade é satisfeita (*befriedigt*) e a intenção atingida quando as circunstâncias são propícias. Contudo, alcançar essa intencionalidade muitas vezes implica em experiências marcadas por tensões (*spannung*) ou pela ausência delas até que o estado ótimo seja alcançado. Nesse processo, o corpo supera obstáculos, ajustando-se à imaginação ou à memória, atribuindo significado a objetos situados no tempo-espaço a partir de sua materialidade. Nesse sentido, um objeto ideal não se encontra no mundo dos fenômenos, mas na condição da própria percepção (ALEXANDER, 2013).

Ao ampliar essa questão Ihde (1977; 2012) enfatiza a diferença entre a pós-fenomenologia e a teoria Husserl (1859-1938), que se apropria da ontologia ecológica de John Dewey (1859-1952), considerando-a como mais apta do que a intencionalidade da filosofia de consciência husserliana. A pós-fenomenologia é concebida como síntese entre a fenomenologia e o pragmatismo, na qual os objetos são compreendidos pela própria materialidade e pelos contextos de utilização, obtendo significado pela mente do indivíduo. Durante a experiência concreta, não há um ideal a ser alcançado (*befriedigt*), mas sim uma interconexão entre sujeito e objetos, com a mediação da tecnologia desempenhando um papel central na definição do sentido e na orientação previamente estabelecida fora do mundo material (IHDE 1977; 2012).

Entre os principais estudiosos da pós-fenomenologia destacam-se Don Ihde, Peter-Paul Verbeek e Albert Borgmann. Ihde, em diversas obras (1977; 1990; 2012), considera que essa abordagem filosófica explora as relações entre o ser humano e a tecnologia, focando especialmente nas tecnologias que alteram a percepção sensorial e a compreensão do mundo. Essa perspectiva

reconhece a presença onipresente de artefatos tecnológicos em nossas vidas, os quais não apenas fazem parte da existência cotidiana, mas também moldam a maneira como nos relacionamos com o mundo.

Borgmann (1984), por sua vez, ao tratar da ambiguidade tecnológica, destaca que a tecnologia não é neutra, ela incorpora valores, crenças e visões culturais, fornecendo interpretações e significados específicos. A ambiguidade tecnológica, conforme a perspectiva pós-fenomenológica, instiga uma reflexão profunda sobre as implicações éticas, sociais e políticas associadas. Neste contexto, torna-se desafiador distinguir objetos e sujeito, pois os objetos atuam como mediadores na construção do conhecimento e na configuração do saber. Uma diferença substancial entre a fenomenologia clássica e a pós-fenomenológica reside na abordagem da materialidade como a única realidade possível de ser conhecida. Essa compreensão possibilita que os objetos se expressem por si mesmos, desafiando a ideia de uma distinção rígida entre o sujeito e o objeto.

Ao dotar essa perspectiva para o desenvolvimento da presente pesquisa, temos a possibilidade de ascender a uma compreensão mais sensível sobre os vestígios arqueológicos e suas associações com os sujeitos e o meio circundante, permitindo uma interpretação mais ampla do contexto histórico e cultural de Serranópolis. A tecnologia disponível nesse período é vista como um potencial para acessar tradições tecno-culturais permeadas de conhecimentos e saber-fazer, acumulados e ressignificados ao longo do tempo, contribuindo para a construção de narrativas significativas do passado profundo dessa região.

Ao intensificar as reflexões sobre o entrelaçamento entre sujeito e objeto, é importante considerar as ideias de Oppitz (2011) que aborda o conceito de *skills* (habilidades adquiridas), inferindo nas técnicas do corpo e na ação do “organismo-pessoa” engajada no mundo, tanto no âmbito biológico quanto cultural. Também é relevante trazer Mauss (2004) com a noção de “técnicas corporais”, consideradas como formas culturalmente construídas, e Warnier (1999) que destaca o papel da memória corporal na relação sujeito-objeto, quando o objeto se torna uma extensão do corpo humano, a partir incorporação de sua dinâmica de funcionamento.

Entendemos que a incorporação de habilidades, relacionadas às heranças culturais resultantes das experiências e das atividades cotidianas, ao corpo humano, por meio de treinamento e socialização, é crucial para uma percepção cultural dos indivíduos. As variações culturais, podem ser consideradas habilidades, emergindo de técnicas e interações com o ambiente, adaptando-se às experiências daqueles que vivenciam a realidade. Nessa perspectiva, as práticas e habilidades corporais refletem a forma como se percebe o mundo e interage com o ambiente. A concepção de

incorporação da tecnologia, conforme Ihde (1990) propõe, implica laços físicos entre os indivíduos e o meio circundante.

Por fim, compreendemos que o meio circundante vai além da mera paisagem física; envolve a interação complexa entre pessoas, técnicas e o próprio ambiente. Ingold (2002) aborda essa relação, destacando afinidades com princípios da fenomenologia, especialmente no que diz respeito à experiência sensorial, práticas cotidianas e habilidades corporais na interação com o mundo. A paisagem, segundo ele, não se limita a uma cronologia linear; ela é dinâmica, incorporando a sucessão de eventos em um conceito denominado de *taskscape*, que representa a interseção das habilidades essenciais para a ocupação do espaço e envolvendo práticas e habilidades na interação das pessoas com o ambiente. Influenciado pela temporalidade e pelas inter-relações coletivas, o *taskscape* considera a capacidade das pessoas de transformar a paisagem através de suas ações, criando um ciclo de influências mútuas.

Tilley (2004) complementa as reflexões de Ingold (2002) descrevendo a paisagem como conjunto constituído por lugares, eles representam espaços vividos e incorporados pelos indivíduos, e impregnados de aspectos sensoriais e culturais.

As perspectivas de Ingold (2002) e Tilley (2004), também podem ser acrescidas às de Simondon (2018), por meio do conceito de meio associado. Tais reflexões se convergem ao entender a paisagem e os lugares como espaços experienciados e moldados por interações, práticas, culturais e habilidades corporais. Essa concepção ressalta a importância da paisagem, ou meio associado, para compreender a tecnologia dos vestígios arqueológicos de uma forma mais ampliada, onde a materialidade e a forma estão intrinsecamente ligadas ao ambiente revelador de experiências. A percepção individual e coletiva de conhecimentos técnicos mostra como a tecnologia se entrelaça na paisagem.

Assim, finalizamos este capítulo considerando que a presente pesquisa ao investigar as interações entre os humanos com a tecnologia e a paisagem de Serranópolis, pretende ampliar significativamente a compreensão sobre os grupos humanos pertencentes ao passado profundo dessa região. Nesse sentido, também compreendemos que estaremos, de alguma forma, promovendo a descolonização do conhecimento. Entendemos que esse processo é fundamental para fortalecer os caminhos comprometidos com o entendimento das condições do passado e da construção do presente.

Empregaremos a materialidade lítica de determinados sítios em Serranópolis para enriquecer os estudos arqueológicos já existentes, buscando aprofundar nosso entendimento das complexidades e nuances do período mais antigo da região. Essa abordagem será detalhadamente explorada no

próximo capítulo, onde examinaremos as contribuições desses registros para uma compreensão mais abrangente da história e cultura local.

CAPÍTULO 3

ASPECTOS TEÓRICOS E METODOLOGIA DA MATERIALIDADE LÍTICA

Este capítulo se constitui na investigação aprofundada das bases teóricas e metodológicas que embasaram a análise da materialidade lítica proveniente dos sítios arqueológicos GO-JA-01, GO-JA-13c e GO-JA-26. A compreensão dos esquemas tecnológicos empregadas por povos do passado profundo é fundamental para reconstruir as dinâmicas culturais e as interações humanas ao longo do tempo.

Iniciamos nossa jornada explorando as bases teóricas que fundamentam nossa metodologia, centrando-nos nas concepções de Tecnologia, conforme proposto por Leroi-Gourhan (2002), Tixier (2012) e Pelegrin (2005). Além disso, mergulhamos na abordagem Tecno-funcional, proposta por Boëda (2013), que se apoia nas teorias de Bergson (1965) e Lepot (1993).

O cerne desta investigação está nas análises tecno-funcionais, que se concentram na identificação e caracterização dos modos de produção das ferramentas líticas. Detalhadamente, examinaremos os princípios, métodos e técnicas empregados, estabelecendo suas correlações intrínsecas com os potenciais funcionais das ferramentas desenvolvidas pelos grupos do passado profundo.

Ao abordar a análise tecno-funcional, destacamos a importância gestos aplicados ao destacamento dos gumes e formação dos ângulos de bico e de corte, na determinação do contato do gume com o material a ser transformado. Exploraremos categorias tecno-funcionais, como Afordância, Debitagem e Façonagem, delineando suas características e implicações nas estratégias tecnológicas.

3.1 PARÂMETROS METODOLÓGICOS NA ANÁLISE DE MATERIAIS LÍTICOS

As bases teóricas que sustentam a metodologia de análise das coleções líticas estão associadas às concepções de Tecnologia, inicialmente introduzidas por Leroi-Gourhan (2002) e, posteriormente, pelo grupo de pesquisadores liderado por Tixier e Pelegrin; pela abordagem Tecno-funcional proposta por Boëda (2013), a qual se fundamenta nas teorias das memórias de Bergson (1965), na teoria artesanal de Lepot (1993) e em Simondon (2018), para tratar da evolução dos objetos.

Num viés simplista poderia se pensar que a abordagem tecno-funcional seja um avanço da Tecnologia, esta última compreendida, em termos gerais, pelos estudos dos modos de produção, a partir da noção de cadeia operatória, na realidade, no entanto, não se trata de evolução, mas de complementação. Ainda que cientes deste intrincamento, iremos num primeiro momento para fins de organização, historizar e caracterizar cada uma das abordagens de modo individual.

3.1.1 Tipologia, Tecnologia, Traceologia e Tecnofuncional

Ao longo do tempo, os estudos dos materiais líticos têm sido desenvolvidos a partir de quatro abordagens predominantes: tipológica, tecnológica, traceológica e tecnofuncional. Cada uma abarca um conjunto de especificidades com métodos e técnicas distintos.

A abordagem tipológica aplicada à Arqueologia, desde a década de 1950 por F. Bordes, se volta a classificação de artefatos finalizados como vasilhas cerâmicas, ferramentas líticas, ósseas entre outras. Ela foi desenvolvida, principalmente, com o intuito de organizar coleções de objetos arqueológicos e de vinculá-las aos estágios culturais evolutivos construídos a partir do paradigma evolucionista. A abordagem tipológica priorizava a identificação de semelhanças entre os artefatos, em vez de destacar suas diferenças.

Essa abordagem leva em conta os aspectos morfológicos das ferramentas, das matérias-primas empregadas e, de alguma forma utilizava a técnica de produção dos instrumentos, para inferir a sua função. Pelas tipologias (morfo-tipologias), os pesquisadores estabelecem sequências temporais relativas e identificam mudanças tecnológicas e culturais dos materiais. As morfo-tipologias têm limitações, entre as quais, investigam somente a ferramenta finalizada, isso impede, por exemplo, interpretações acerca dos modos de produção (PROUS; FOGAÇA, 2017).

A abordagem tecnológica aplicada ao registro arqueológico de natureza lítica, visa examinar os modos de produção dos objetos, a partir da identificação dos métodos e técnicas aplicadas. Nesse conjunto, Leroi-Gourhan (1973) refletiu sobre a evolução tecno-cultural dos objetos técnicos, pelo conceito de meio interno e externo, e tendência. E, trouxe para os estudos arqueológicos a noção de cadeia operatória, tratada inicialmente por Mauss (2004).

Os estudos de Tixier e Inizan, entre outros (INIZAN et al., 2017), desde fins de 1970, seguem a escola de Leroi-Gourhan, conceituando termos, ampliando o vocabulário, enfim apresentando uma série de critérios para a identificação dos estigmas na materialidade lítica. Isso foi importante por

permitir com maior detalhamento, a caracterização e identificação das fases das cadeias operatórias de produção dos objetos técnicos.

Na abordagem tecnológica, todos objetos são incluídos e analisados individualmente considerando as características dos estigmas técnicos, o que permitirá a identificação das classes: lasca, ferramenta, núcleo, *casson* e rochas não lascadas, estas últimas sendo avaliadas como potencial reserva de matéria-prima. Sobre as ferramentas, são examinados os modos de produção, que abrangem a debitage, a façongem e o retoque, assim como os esquemas de produção correlatos a esses modos, onde se inclui aos métodos e técnicas empregados. Sob observação minuciosa dos gumes das ferramentas, constata-se os retoques, as marcas de uso, as fraturas, brilho, abrasão e outras. Especialistas, traceólogos, nessa área inferem sobre as atividades desempenhadas por tais ferramentas

A traceologia se define como instrumental metodológico que amplia a compreensão de uso e significado das ferramentas no campo cultural da produção. Esse termo deriva da palavra francesa *traces*, que significa rastros ou vestígios. Trata-se de uma abordagem complementar à da tecnologia que estuda os vestígios microscópicos situados especialmente nos gumes das ferramentas líticas. Ela identifica e interpreta as marcas de uso, produção, padrões de quebra, desgaste e outras (BODU, 2014). Para o desenvolvimento desta técnica são utilizadas técnicas como a microscopia óptica e a eletrônica de varredura, quando se verifica a análise de resíduos e o uso experimental e comparativo de experimentos modernos de replicação (INIZAN *et al.*, 2017).

No entanto, algumas das problemáticas nos estudos traceológicos reside na formação das coleções de referência, produzidas a partir da arqueologia experimental, tendo em vista as diferenças ambientais dos contextos atuais e dos originários. Não obstante, autores como Dubreuil (2004) e Semenov (1964), pontuam que o objetivo da traceologia não está em replicar as situações comportamentais do passado, mas de obter dados, ou seja, traços, deixados nos gumes das ferramentas em decorrência de seu uso relevantes sobre a produção e o modo de uso dos objetivos. Importante considerar a possibilidade de ausência de traços de utilização, devido aos processos pós-deposicionais “Les études de micro-traces ne sont pas toujours possibles. Deux limites s'imposent: les problèmes de conservation et les problèmes d'observation" (MANSUR, 1986 *apud* LEPOT, 1993, p. 16).

A partir do cenário exposto que, em linha gerais, abrange a análise específica das ferramentas finalizadas (tipologia), a investigação primordial dos modos de produção (tecnologia) ou a análise restrita dos gumes das ferramentas (traceologia), uma problemática emergiu desse panorama: a

limitação dessas abordagens. Nenhuma delas investigava a ferramenta em sua totalidade, excluindo, por exemplo, a complexidade do funcionamento das ferramentas.

Na busca por uma abordagem mais abrangente, que trouxesse não somente o potencial funcional de uma ferramenta incisiva, concebida, produzida, utilizada em tempos remotos e, destituída de uma memória viva, percebeu-se que essa abordagem só teria sentido se os estudos incorporassem, de maneira equitativa, tanto as pessoas envolvidas na produção e uso dessas ferramentas, quanto o ambiente circundante, vivenciado e experienciado de forma individual e coletiva, denominado por Simondon (2018) como meio associado. Foi guiado por essas inquietações que se estruturou abordagem tecno-funcional (BOËDA, 2013).

Essa abordagem se fundamenta, por um lado, na perspectiva ergonômica que, traz em si uma dimensão humana imperativa e na noção de estrutura de uma ferramenta². Boëda (2013), compreendeu a necessidade de ambas as abordagens para apreender o seu potencial funcional e identificar as linhagens técnicas das ferramentas líticas incisivas.

Na noção de estrutura está implícito o volume da peça, delineado a partir dos esquemas de produção técnica ou seleção, juntamente com a sinergia estrutural resultante da coesão e interdependência das diferentes partes que compõe uma ferramenta. Nesse sentido, a tecnologia não é compreendida somente como um modo de produzir ferramentas, mas uma forma de fazê-las funcionar. Os modos de produção transcendem seu propósito inicial, sendo compreendidos como algo que vai além de si mesmos.

Concomitante e intrinsecamente relacionada a essa questão, outra problemática surge quando não é possível encontrar ferramentas equivalentes na contemporaneidade, ou seja, quando as memórias das pessoas da atualidade não conseguem traçar algum tipo de analogia com os objetos do passado longínquo, seja em âmbito histórico ou etnográfico, elas encontram-se em meios associados diferentes (HELTZ; VIANA, 2023).

Bergson (1965) pela metáfora da estrutura de um cone invertido, discute pelo plano visual, a memória e o tempo. Segundo o autor, ao longo do tempo as lembranças se distanciam do presente e a memória torna-se mais complexa do que um simples registro de eventos, sendo influenciada pela

² Para Boëda (2013), a estrutura técnica se compõe por elementos funcionando em conjunto para um objetivo. Esses podem ser materiais, mecânicos, sistemas elétricos e outros. A sinergia estrutural surge quando eles se integram de forma coesa e interdependente, com o funcionamento adequado da estrutura dependente da interação dos componentes (SIMONDON, 2014). Na sinergia estrutural, nenhum elemento se isola ou se separa sem comprometer a sua funcionalidade. Cada um desempenha um papel e contribui para todo. A interdependência deles é essencial para garantir um funcionamento eficiente e eficaz do objeto (SIGAUT, 1982).

passagem do tempo e pelo presente. Para Boëda (2013), a partir das camadas de memórias, propostas por Bergson (1965) e pelo conceito de memória epifilogenética (STIEGLER 1998 *apud* RAMOS 2023), discute-se sobre a “memória viva”, a “parcelar” e a “esquecida”, presente nos objetos é possível (ou não) de ser revivida pelas memórias.

De acordo com Ramos (2023), a memória viva se refere aos conhecimentos técnicos disponíveis na atualidade e que podem ser remetidos a contextos do passado; a parcelar reside nos saberes parcialmente compartilhados pelas gerações passadas (não se tem acesso total a eles, mas ainda se mantém algum nível de conexão) e a memória esquecida, relacionada a materiais de períodos mais antigos, quando não se tem mais acesso a informações no âmbito de produção e potencial funcional de uma ferramenta.

Ramos (2023) ainda destaca que podemos pensar nessas camadas de memórias em todas as fases de produção de ferramentas, desdobradas nas suas estruturas produtivas e funcionais. Nas cadeias operatórias repousam conhecimentos que podem ser correlacionados a memórias parcelares ou esquecidas e, elas colaboram para individualizar e especificar objetos técnicos e evidenciar possíveis vínculos genéticos (produtivos) entre eles (linhagens técnicas). Considera-se que esse arcabouço epistemológico se mostra essencial para o registro arqueológico das transformações técnicas.

A abordagem tecno-funcional proposta por Boëda (2013) pode ser conduzida a partir de duas vertentes: uma diacrônica e outra sincrônica.

Pela perspectiva diacrônica, tem-se a tecno-genética, imbuída da noção de linhagem técnica³, proposta por Deforge (1985, *apud* BOËDA, 2013), que se refere à estrutura de ferramentas que se mantêm no mesmo uso e operam num mesmo princípio. Pela tecno-genética, constata-se a evolução das ferramentas líticas ao longo do tempo, o que não significa que elas se modifiquem em uma evolução linear.

A abordagem tecno-funcional, inspirada também na filosofia das técnicas de Simondon (1969, *apud* VIANA, 2005), considera que as ferramentas podem existir em um estado abstrato (adicional) ou concreto (integrado). As ferramentas em estado concreto são constituídas por estruturas que apresentam um elevado grau de integração entre suas partes funcionais, caracterizando-se por uma

³ Linhagens técnicas se referem à sucessão de objetos que se evoluem, demonstrando continuidades nas técnicas de produção e no uso. Considera-se que as ferramentas não surgem isoladamente, mas inserem-se numa tradição tecnológica, influenciadas por anteriores e influenciadoras das subsequentes. Assim, a linhagem é sequência de objetos que compartilham características comuns e apresentam inovações ao longo do tempo (DEFORGE, 1985, *apud* BOËDA, 2013).

coesão significativa entre os elementos que as compõem. Nesse sentido, as partes preensiva e transformativa da ferramenta são interdependentes, estão diretamente integradas uma à outra, contribuindo para o funcionamento global da peça. A sinergia entre as partes estruturantes resulta na maior eficiência e adaptabilidade do artefato às necessidades do usuário. No estado abstrato, há uma individualização entre as partes funcionais do artefato (BOËDA, 1992; 2013). A evolução das estruturas abstratas para as concretas se observa à medida que os artefatos se adaptam a novas restrições técnicas e funcionais.

Pela perspectiva sincrônica, o objetivo é entender o processo de produção das ferramentas. Nesse contexto, o emprego da noção de cadeia-operatória desempenha um papel importante, considerando os métodos, as técnicas e os critérios envolvidos em todo o ciclo de produção da ferramenta, desde a seleção das matérias-primas até o reconhecimento dos esquemas de produção. Concomitantemente, busca-se compreender como essa estrutura prodacional esteve integrada e influenciou nas funcionalidades da ferramenta, ou seja, analisando a inter-relação entre a produção e as características operacionais da ferramenta, e compreendendo a função e o uso dos artefatos a partir as características estruturais e potenciais funcionais.

Para isso, parte-se de uma perspectiva global das ferramentas onde a, forma, as dimensões, os ângulos de retirada para a produção dos gumes, os métodos de produção e a estrutura técnica e volumétrica dos objetos estão integrados. Há uma gama de qualificações técnicas relacionadas às unidades transformativas e preensivas, (BOËDA, 1997), entre as quais Boëda (2013) ressalta que o princípio de funcionamento delas é influenciado pela restrição imposta pela matéria a ser transformada.

3.1.2 Compreensão Evolutiva das Ferramentas Líticas pela Abordagem Diacrônica

Primeiramente, destaca-se que na presente pesquisa não será adotada a perspectiva tecno-genética, visto que os objetos analisados estão em um contexto temporal e espacial específico. Ademais, essa decisão foi influenciada pela pouca profundidade dos dados documentais sobre a coleta das peças nos sítios arqueológicos, ou seja, há problemas na leitura estratigráfica dos sítios, em especial do GO-JA-01, como já observado por outros pesquisadores (LOURDEAU 2010; OLIVEIRA, 2019). A abordagem tecno-genética compõe a dimensão diacrônica dos estudos líticos, ela investiga a gênese e a evolução das tecnologias das ferramentas líticas. Na trajetória das técnicas

e dos modos de produção e funcionamento, investigam-se as suas inovações e as suas interações com o ambiente circundante, ou seja, meio associado, de acordo com Simondon (2018).

Para Simondon (2018), no âmbito da tecno-genética, o termo tecnologia se emprega de forma intercambiável, numa lógica intrínseca na evolução dos objetos. Essa evolução se direciona ao aperfeiçoamento operacional das estruturas, visando à sua adaptação eficaz ao ambiente, isso pode ser observado pelo estado de integração das ferramentas, como já tratado anteriormente, do estado abstrato ao concreto. Segundo ênfase de Weyer *et al.* (2023), o objeto técnico evolui por meio de rearranjos que conduzem a integração dos elementos internos em cada estrutura.

O processo de concretização é fundamental para a sua evolução, ele combina e integra a evolução dos objetos, resultando na estrutura concreta em que eles não se separam. Weyer *et al.* (2023) também complementam que as ferramentas em estado concreto são regidas por uma lógica interna que otimiza seu funcionamento e garante sua estabilidade no tempo. Essa evolução é impulsionada por pressões econômicas e técnicas, sendo que as últimas tendem a predominar.

Segundo Weyer *et al.* (2023), a tecno-genética trabalha em duas dimensões: existência **interna** relacionada a linhagens e à evolução das estruturas técnicas e a dimensão **externa**, vinculada às trajetórias técnicas e à influência socioeconômica. Essas dimensões seguem em constante evolução, determinando o ritmo da evolução dos objetos. À medida que eles evoluem ocorrem as mudanças na combinação, organização e interação dos elementos. Essas alterações melhoram o desempenho, a durabilidade, a eficiência e a adaptabilidade das ferramentas em resposta a necessidades e a demandas dos usuários em contexto socioeconômico.

3.1.3 Modos de Produção e Funcionamento de Ferramentas Líticas pela Abordagem Sincrônica

Os modos de produção e funcionamento de ferramentas líticas compõem a dimensão sincrônica dos estudos. Ela se atenta à observação de etapas individuais do processo de produção e às dinâmicas dos elementos envolvidos. Para isso, é imperativo a noção de cadeia operatória, pela qual se identificam as fases de produção e suas interconexões, na qual estão incluídos o conhecimento e o saber-fazer, associados a elas.

Leroi-Gourhan (1973) introduziu esse instrumental para a arqueologia considerando a cadeia operatória como possibilidade de vínculo entre técnica e linguagem. Uma cadeia operatória refere-se ao conjunto de ações sequenciais que um indivíduo realiza ao transformar objetos de acordo com

resultado planejado. Segundo esse autor, esta sequência pode ser equivalente à lógica e estrutura de uma linguagem verbal. O processo é culturalmente transmitido, no qual as técnicas são aprendidas e aprimoradas pelas gerações.

“[...] gesto e utensílio, organizada em uma cadeia por verdadeira sintaxe de séries operatórias fixas e maleáveis ao mesmo tempo. A sintaxe operativa é proposta pela memória e nasce entre o cérebro e o ambiente material” (LEROI-GOURHAN, 1973, p. 137).

Inizan *et al.* (2017), enfatizaram a importância das sequências de transformação dos materiais e dos estágios de produção de ferramentas, para compreensão acerca dos conhecimentos e das estratégias adotadas pelos grupos humanos do passado. Pesquisadores não tecnólogos também ressaltam sobre a importância desse instrumental, por exemplo, Binford (1968) entendeu as atividades humanas como adaptativas e as cadeias operatórias como componentes essenciais das escolhas tecnológicas e das estratégias de subsistência com o ambiente, dependendo das necessidades sociais dos grupos humanos. Já Hodder (1982) introduziu o conceito de *Technological entity* (entidade tecnológica), argumentando que as cadeias não são apenas sequências lineares de ações, mas sim sistemas complexos de interações entre humanos, materiais e contextos sociais e simbólicos. Nessa visão, a cultura material é percebida como fenômeno dinâmico e relacional.

Já para outros pesquisadores que trabalham com tecnologia, como Perlès (1987), as cadeias operatórias em contextos culturais não seguem um padrão único, pois dependem de conhecimentos e saber-fazer, próprios de cada grupo ou indivíduo. Suas fases são influenciadas por certos elementos, como economia, a seleção de matéria-prima, o uso de ferramentas e a gestão dos recursos de produção. Nesse sentido, Balfet (1991), seguindo a perspectiva de Perlès e de Leroi-Gourhan, acrescenta que tais cadeias são subsidiadas por planejamentos mentais, que permeiam toda a produção das ferramentas, necessários para tomada de decisões não previstas

Segundo Balfet (1991) tal planejamento precede os atos técnicos e refere-se às dimensões cognitivas do artesanato, presente e atuante durante toda a produção, desde a seleção da matéria-prima, das técnicas empregadas, também na resolução de problemas que podem ocorrer no processo de produção, assim como, na avaliação dos resultados. O planejamento sofre influência de elementos de outra natureza, tais como, experiência e conhecimento do artesão, disponibilidade de materiais, habilidades e possibilidade ou não de antecipação de obstáculos/dificuldades (PERLÈS, 1987).

Portanto, a partir do planejamento mental, compreende-se que as cadeias operatórias ultrapassam as dimensões técnica e material, adentrando no domínio cognitivo e cultural do artesanato.

Nesse processo, são revelados elementos como criatividade, intuição e tomada de decisão. Ainda que o artesão não esteja mais presente, pelas evidências arqueológicas é possível identificar a sequência de etapas de uma cadeia operatória e aventar comportamentos sociais de povos do passado.

Para Leroi-Gourhan (1973), essas cadeias operatórias podem ser consideradas “maquinais” e desempenham papel importante no processo de lascamento. Consubstanciando a esse pensamento, Fogaça (2001, p. 108) assim observa:

Servimo-nos constantemente de sequências de gestos estereotipados (escovar os dentes, escrever, dirigir etc.) cujo encadeamento não faz apelo à consciência, à reflexão constante, mas não se constituem tampouco como cadeias operatórias automáticas, geneticamente adquiridas. As cadeias maquinais correspondem programas operatórios adquiridos pela aprendizagem (comunicação verbal, imitação, ensaio e erro) desde a pré-adolescência e nos limites da etnia, da comunidade social [...] apenas em situações acidentais, imprevistas a consciência adquirir um papel preponderante, de par com a intervenção da linguagem, visando a readequação da cadeia operatória à nova situação.

As cadeias operatórias maquinais referem-se aos conjuntos de gestos e movimentos específicos realizados pelo indivíduo no ato de lascar. As sequências de ações são incorporadas por meio de aprendizagem, internalizadas, tornando-se parte do repertório-motor do indivíduo. Através da repetição e aperfeiçoamento dos gestos, o aprendiz desenvolve habilidade e destreza na produção de líticos.

Na natureza, os fenômenos não se reproduzem *ad eternum* de forma idêntica, pois os movimentos naturais estão sujeitos a mudanças. Essa ideia se estende aos organismos vivos, assim como às culturas humanas e à produção material. Os artefatos e as práticas culturais são constituídos por fatores sociais, ambientais, tecnológicos e econômicos.

Ingold (2000) também contribui com essa reflexão, considerando as cadeias operatórias maquinais como práticas internalizadas e incorporadas. Nesse contexto, gestos e ações técnicas se tornam quase automáticos, muitas vezes, realizados sem a necessidade de uma consciência explícita em cada etapa. À medida que um indivíduo adquire conhecimentos e habilidades para produzir algo, ocorre a preservação e a transmissão da memória operatória social, referindo-se aos saberes coletivos de práticas técnicas compartilhado pela comunidade. Essas ideias enfatizam a fluidez, a adaptabilidade e a continuidade das ações operatórias ao longo do tempo, possibilitando sua reconfiguração e contextualização por parte de grupos e indivíduos. Isso evidencia a dinâmica cultural inerente aos processos de aprendizagem entrelaçados a essas cadeias.

Apesar de toda as contribuições e avanços, a noção de cadeia operatória na arqueologia tem sido objeto de críticas e debates no campo acadêmico. As críticas concentram-se em: simplificação

das práticas técnicas e a sua transmissão cultural; rigidez das sequências lineares das fases; negligência das variedades de contextos culturais; visão estática e determinista da cultura material, supondo que as técnicas sejam replicadas de forma idêntica, não considerando as adaptações/ inovações, dadas pela dinâmica social e pelas influências externas. Compreendo que essas críticas possam ser justificadas em determinados cenários, particularmente quando a noção de cadeia operatória é empregada com um fim de pesquisa em vez de ser utilizada como um meio, um instrumental para explorar as práticas tecno-culturais em toda a sua complexidade. Além disso, quando se negligência a dimensão humana das técnicas e a natureza fluida da relação entre as técnicas e o meio circundante (BOËDA, 1997; GENESTE, 1991; PELEGRIN, 1990; PERLÈS, 1992).

Podemos retornar à teoria de Bergson (1965) sobre as memórias, para ampliar essas reflexões. Para esse autor, as memórias transcendem a abordagem estritamente cultural; não são apenas repositórios do passado, ao contrário são vistas como a força vital da existência humana, estabelecendo conexões entre o passado e o presente. Nessa perspectiva abrangente, a memória atua na percepção do mundo, fornecendo um dos alicerces para compreender a transmissão cultural e a continuidade das técnicas, exercendo sua influência na contemporaneidade, ou seja, a memória também influencia na forma como percebemos e interagimos com o mundo contemporâneo. Essas facetas ressaltam a compreensão dos grupos antigos e a importância das coleções arqueológicas como testemunhos tangíveis da memória coletiva, emergindo de maneira mais significativa na compreensão de nossa própria trajetória e identidade.

A abordagem tecno-funcional, ancorada na teoria das Memórias de Bergson (1965), pode ser considerada como uma das formas de tratar a problemática que envolve memória, tempo e objetos técnicos, tendo em vista a falta de referenciais etnográficos e históricos que dialogam com tecnologias de períodos profundos (RAMOS 2023). Tal abordagem estreita a distância entre as tecnologias de produção e as de funcionamento, ao mesmo tempo que integra os objetos técnicos e os pesquisadores da atualidade.

3.1.3.1 Ferramentas

As ferramentas não são apenas artefatos, elas incorporam testemunhos tangíveis da memória individual e coletiva. Sob a ótica tecno-funcional, elas ganham uma nova dimensão, transformando-se em expressões vivas que facilitam a interação entre história, cultura e tecnologia. Essa abordagem implica compreender não apenas como eram utilizadas, mas também como elas atuam como impulsionadoras da evolução tecnológica, carregando consigo uma densa história cultural.

No plano estrutural, a ferramenta pode ser compreendida como uma “entidade mista”, segundo Rabardel (1995), isso significa que ela esteja constituída por uma estrutura resultante de esquemas producionais e esquemas de utilização, acrescido da energia aplicada para sua operacionalização. O artefato adquire o status de ferramenta quando se aplica energia à sua estrutura para realizar a transformação da matéria

Pensar em esquemas de utilização, numa perspectiva ergonômica, significa também reforçar o componente humano para manusear o objeto. Nesta teia de agentes entrelaçados, o meio circundante (associado) é também fundamental. Rabardel (1995) também considera a relevância do contexto sociocultural, atuando como mediador e ampliador das capacidades cognitivas de ação dos indivíduos, possibilitando a realização de tarefas. Essa relação é bidirecional, o que implica considerar que a ferramenta seja constituída tanto por fatores naturais quanto culturais, durante seu processo de produção e utilização. Essa interação recíproca implica que não apenas a cultura transforma a ferramenta, mas também a ferramenta exerce impacto no contexto cultural. As características e usos de uma ferramenta são influenciados pelas práticas culturais, tradições e conhecimentos da comunidade. Ao mesmo tempo, a ferramenta, por meio de seu uso e impacto no meio econômico e social, pode indiretamente atuar em diversos aspectos do meio coletivo.

Para Boëda (2013), uma ferramenta é constituída por três componentes interdependentes (Figura 14): uma dimensão producional, ou seja, a estrutura artefactual que apresenta uma forma e estrutura específica, um esquema de utilização, e uma energia, sendo esta última, frequentemente negligenciada nas análises tradicionais.

Figura 14 - Esquema: composição de uma ferramenta como entidade mista



Fonte: Elaborada pela autora, com base em Boëda (2013).

Neste cenário reconhece-se que a operacionalização das ferramentas líticas esteja influenciada por dois tipos de restrições: a instrumentalização e a instrumentação (BOËDA, 2001). A primeira é compreendida por Boëda (2013) como tecnocentrada e a segunda, antropocentrada. Cada uma delas enfoca aspectos específicos.

- Processos de instrumentalização tecnocentrada, concentram-se principalmente nos aspectos técnicos e materiais das ferramentas. O foco está na análise das suas características

físicas, como sua forma, estrutura, matéria-prima e técnica de produção. Dá-se ênfase às restrições técnicas e nos materiais envolvidos na produção e no uso delas.

- Processos de instrumentação antropocentrada, evidenciam as correlações de humanos e suas ferramentas. Enfatizam-se as dimensões cognitivas, culturais e sociais da produção e do uso delas. A análise se concentra em como os humanos percebem, interpretam e interagem com elas em contextos socioculturais.

A instrumentação e a instrumentalização complementam-se, sendo que a primeira apreende o papel do agente na interação com a energia e a segunda considera o objeto como parte do processo técnico mais amplo. Nessa perspectiva, o objeto se torna instrumento de interação com a energia, ocorrendo os processos de instrumentação. Isso significa que o agente que o utiliza é ativo na sua funcionalidade, aplicando a energia necessária para realizar transformações específicas nele. Além disso, o meio em que o instrumento é utilizado também influencia sua eficácia e seu propósito. Ele pode servir para diferentes usos, tendo significados distintos em contextos culturais.

A instrumentalização aborda o objeto como parte de um desenvolvimento técnico abrangente. Isso implica a interação imediata do agente e a origem do material, a partir das etapas de produção, das técnicas utilizadas e do contexto cultural em que ocorre (BOËDA, 2001; 2013).

A ferramenta como entidade mista requer a análise de seus elementos de produção, funcionamento e contexto. Essa abordagem entende esse funcionamento a partir da interação dos componentes para transformá-la em instrumento. A energia é central nesse processo, pois, com ela o objeto entra em ação. A interação do agente humano com o contexto e a energia implicam o modo de seu uso, sua influência e sua eficácia.

Pela tecno-funcional, reconhece-se que a ferramenta lítica incorpora conexões profundas em si com o campo ambiental, cujo potencial funcional se foca para aquilo ela foi criada. Ela se apresenta como lente analítica potencial sobre a complexidade das relações de humanos com objetos técnicos do passado. No âmbito das coleções líticas de Serranópolis, essa abordagem se faz pelas interações de grupos antigos e suas estratégias para produzir e utilizar as ferramentas que constituem um testemunho tangível de suas atividades.

3.2 OPERACIONALIZAÇÃO DA ANÁLISE TECNO-FUNCIONAL

A análise tecno-funcional teve como parâmetro a identificação e caracterização dos modos de produção da estrutura de uma ferramenta, compreendidos a partir de seu princípio técnico, métodos e técnicas e suas correlações com os potenciais funcionais da ferramenta.

Os princípios técnicos são definidos “a partir de regras de funcionamento próprias” e detém estruturas volumétricas específicas (TIXIER *et al.* 1980; INIZAN *et al.* 2017; BOËDA, 1994); os métodos representam sequências de gestos aplicados na confecção dos artefatos. Cada método decorre de um esquema conceitual de obtenção de um produto final predeterminado. A técnica, por sua vez, refere-se ao meio físico empregado para fragmentar a rocha, está composta por três modalidades: força aplicada (percussão direta, indireta ou pressão), natureza do instrumento de impacto (pedra dura ou macia, chifre de cervídeo, madeira, entre outros) e gesto executado pelo artesão. Na percussão direta, o gesto varia conforme o impacto aplicado na margem da peça (percussão marginal) ou no interior do plano de percussão interna (BOËDA, 1997).

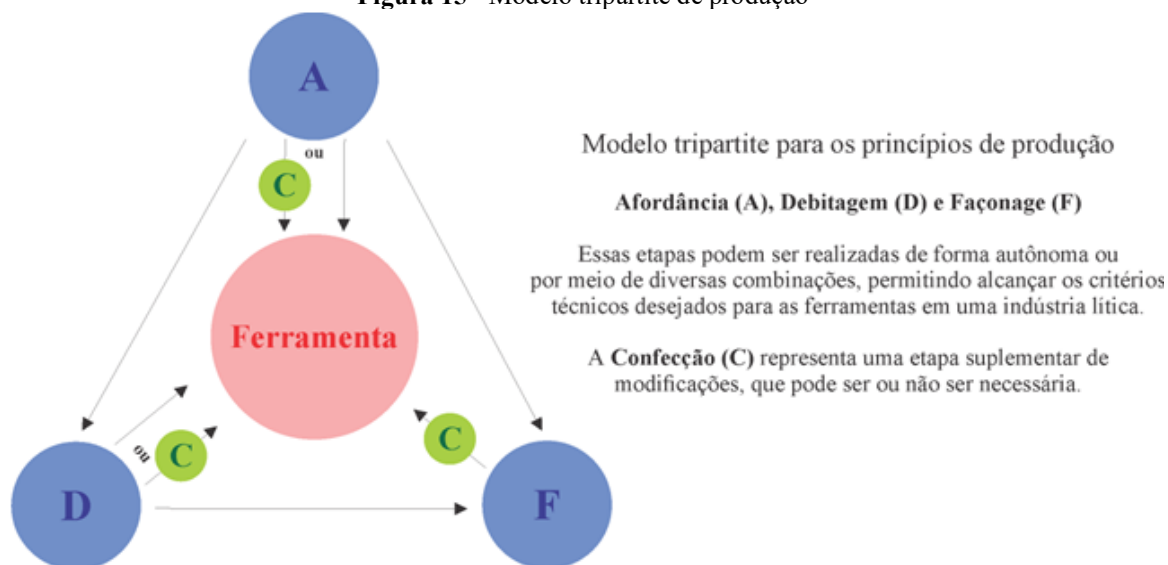
Paralelamente, buscou-se categorizar as ferramentas em termos tecno-funcionais, considerando suas relações tecno-estruturais constituídas por porções ativas e preensivas São três os princípios técnicos, a Afordância, a Debitagem e a Façonagem, sendo que uma etapa suplementar de produção, denominada Confecção, pode ocorrer para instalar uma área ativa (VIANA *et al.* 2023).

A Afordância envolve a eleição de critérios tecno-funcionais naturais, como córtex, deslocamento, entre outros, presentes no bloco inicial e mantidos no produto final (BOËDA; RAMOS, 2017). A Debitagem consiste na exploração de um volume útil, composto por uma superfície de lascamento e um plano de percussão (núcleo). Essa exploração é realizada mediante métodos e técnicas específicas, variando em função das concepções de debitage, as quais também podem ser classificadas em abstratas (adicionais) ou concretas (integradas) (BOËDA, 2013).

A Debitagem visa a produção de uma lasca-ferramenta, ou seja, quando a peça apresenta “todos os critérios técnicos julgados suficientes e necessários para a instrumentação do artefato” (VIANA *et al.*, 2023, p.4), ou a produção de uma lasca-suporte, neste caso, a peça, necessita de uma etapa complementar de modificação, por meio da Confecção.

A Façonagem, consiste na configuração de uma lasca ou bloco, visando a construção de um suporte, no qual posteriormente, será instalado o gume de uma ferramenta, por meio da Confecção sendo que em alguns casos, a façonagem já cria este gume. (BOËDA, 2013) (Figura 15).

Figura 15 - Modelo tripartite de produção



Fonte: Elaborada pela autora, com base em Viana et al. (2023).

Os atos técnicos ocorridos na afordância, debitage, façonagem e confecção geram um conjunto de classes: ferramentas, lascas-suporte, lasca-ferramenta, núcleos, suportes naturais não lascados. Também se encontram detritos de lascamento, como lascas provenientes de fases operatórias de confecção de gumes de ferramentas. Cada uma dessas classes abrangeu um conjunto de critérios de análise, que visou identificar e caracterizar individualmente os princípios técnicos a que estão relacionadas:-

Para realizar análises das peças líticas, adotou-se uma metodologia que incluiu a adaptação de um guia de análise específico para a coleção. Esse foi elaborado a partir de critérios estabelecidos pelo Laboratório de Arqueologia do Cerrado da PUC Goiás, considerando as características dos materiais das coleções dos sítios GO-JA-01, GO-JA-13c e GO-JA-26. O guia, em anexo, contém as categorias para a identificação dos modos de produção e funcionamento dos artefatos. Os dados obtidos foram registrados detalhadamente em planilhas do programa Excel, o que facilitou o processamento quantitativo das informações.

Além da análise, as peças foram representadas inicialmente por desenho técnico, de acordo com as normas propostas por Dauvois (1976) e, posteriormente, por desenhos digitais com a utilização do *software* Corel Draw 2021. Trabalhar as imagens digitais delas, oferece uma visualização mais precisa dos dados técnicos.

Para os gumes de ferramentas, o aparelho digital Microscope, 1~800X magnification foi empregado, obtendo imagens macro e microscópicas, com uma resolução adequada das partes dos objetos que demandam maior atenção durante a observação. Esse veículo possibilitou a identificação

de pequenos sinais técnicos, como macro e microtraços presentes nas peças, não visualizados com a lupa.

Esses procedimentos foram fundamentais para a análise do material lítico, permitindo identificar as minúcias tecno-funcionais das ferramentas. Pelos procedimentos, aliados à abordagem sistematizada, foi possível registrar os esquemas de produção e de utilização delas, contribuindo para o avanço do conhecimento arqueológico.

3.2.1 Núcleos e Sistemas de Debitagem

Os núcleos investigados proporcionam a observação acerca das concepções de debitage e dos métodos usados na produção das lascas-suporte ou lasca-ferramenta. Os dados combinados possibilitam identificar as estratégias de exploração, e os métodos e técnicas empregados na obtenção delas. A análise se desenvolveu a partir de procedimentos propostos por Viana (2005), em que foram considerados elementos divididos em três etapas.

A primeira etapa abrangeu a identificação da matéria-prima, suas características topológicas, volumétricas e sua proveniência (seixo, bloco, plaqueta, cristal de quartzo, entre outros). Também se analisou as dimensões do núcleo, a localização da última sequência de lascamento e as dimensões dos negativos das lascas, classificadas em pequenas >5cm, médias 5,1 a 10cm, grandes 10,1 a 15cm e muito grandes <15,1cm.

A segunda etapa concentrou-se nas características estruturais do núcleo, observando a presença ou não de superfícies convexas e de quinas naturais, selecionadas por afinidade, que teria atuado na superfície de lascamento, e que teriam colaborado com o destacamento das lascas. Também foi examinado os planos de percussão, se eram naturais, ou seja, selecionados por afinidade, ou produzidos por destacamento de lascas. Os negativos das lascas suportes presentes nas superfícies de lascamento tiveram registros comparativos com características das lascas-suporte presentes nas coleções.

A terceira etapa examinou os elementos tecnomorfológicos dos negativos das lascas no núcleo. Observaram-se aspectos como ângulo de retirada da lasca, características morfológicas dos negativos, vestígios de ultrapassagem, transbordamento ou reflexão, perfil do talão e da lasca destacada. Também foi realizada a análise diacrítica dos negativos das retiradas das lascas-suportes e comparação dos negativos nos núcleos com mais de uma superfície de lascamento.

De acordo com abordagem tecno-funcional (BOËDA 2013), as concepções de debitage dos núcleos seguem uma escala evolutiva, dividida em seis níveis, agrupados em dois subconjuntos: debitage abstrata (adicional) e debitage concreta (integrada). A abstrata envolve a extração de lascas-suporte ou lasca-ferramenta de um bloco de matéria-prima que tem um ou mais volumes úteis. Após a remoção das lascas, resta um volume residual não explorado, em que o núcleo pode ser abandonado ou reaproveitado para outros fins. Esse subconjunto se caracteriza pela baixa complexidade tecnológica, representado pelos tipos A, B, C e D. A debitage concreta se qualifica pela integração do volume útil do bloco de matéria-prima obtido a partir da inicialização ou a configuração da estrutura do núcleo.

Esses subconjuntos, conforme Boëda (2013), auxiliam o entendimento da evolução tecnológica e da padronização das técnicas de produção de lascas-suporte. Esses sistemas envolvem a produção de ferramentas.

O tipo C é amplamente encontrado nas coleções do passado profundo, estão integrados a debitage abstrata. Nesse caso, o núcleo corresponde a uma parte do bloco, enquanto as demais partes (residuais) são reservas de material para as fases subsequentes de debitage. Esse sistema é considerado como produção parcialmente controlada, as lascas não seguem padronização, mas é possível obter lascas-suporte com técnicas predefinidas nas partes transformativas e preensivas.

A superfície de debitage apresenta qualidades técnicas específicas ou pode ter sido explorada a partir de alguns elementos como, convexidade da superfície, presença de nervura guia para direcionar o destacamento. A morfologia e a estrutura das lascas não são padronizadas e a técnica utilizada baseia-se em gestos de percussão direta, frequentemente os gestos são internos, utilizando percutor duro e o ângulo de destacamento em geral é mais abrupto.

No lascamento unipolar do tipo C, utiliza-se a fratura conchoidal para retirar progressivamente lascas, geralmente, da periferia para o centro, assemelhando-se ao ato de descascar uma cebola. Cada golpe objetiva obter um produto específico, seja a peça final a ser utilizada seja uma lasca-suporte, controlada antes da extração do produto desejado (PROUS; FOGAÇA, 2017).

O sistema tipo D está posicionado entre as categorias de debitage abstrata e concreta. Ele pode se apresentar em D-discóide, D-piramidal ou D-laminar. Os núcleos representados por esse tipo de debitage apresentam de uma a três sequências de retiradas. A percussão é interna ou marginal, geralmente realizada com um percutor de pedra dura. Uma das características técnicas essenciais desse sistema é a opção pelo ângulo secante entre 70° e 60°, em relação ao de interseção para o

destaque das retiradas. Isso garante, no caso do D-discóide, a manutenção da convexidade das faces, assim como controla o destaque das lascas-suporte, retiradas em sentido centrípeto (VIANA *et al.*, 2014).

Os núcleos tipo D, com sua volumetria específica, facilitam a formação de conjuntos de lascas-suporte, proporcionando partes transformativas e preensivas predefinidas. Seus esquemas de produção permitem um controle preciso da largura e do comprimento das lascas, resultando em uma certa normalização morfológica desses conjuntos de lascas (VIANA, 2005). É importante destacar as variabilidades regionais, no caso da região Centro-Oeste do Brasil, foi identificada a debitage D discóide, tipo Manso, que se diferencia das estruturas do sistema D discóide observadas em artefatos (núcleos) de outras partes do Brasil, assim como da Europa, Ásia e África. Essa técnica foi identificada pela primeira vez na bacia do Rio Manso, no Estado do Mato Grosso (VIANA *et al.*, 2014).

Os núcleos explorados pela debitage D discóide, tipo Manso apresentam uma estrutura volumétrica semelhante à debitage discóide, com duas superfícies convexas delimitadas por um plano de interseção. No entanto, sua exploração não segue uma hierarquia, sendo realizada com golpes de direção secante, alternando entre a superfície e o plano de percussão. As sequências de lascamento são caracterizadas por serem curtas e frequentemente não atingirem o centro da superfície, sendo dispostas em direção centrípeta. Notavelmente, não há negativos em direção cordal, comuns na estrutura discóide. Apesar de pouco explorados, esses núcleos apresentam um potencial para exploração contínua, destacando-se como uma variedade regional distinta, marcada por características únicas na região (VIANA *et al.*, 2014).

Segundo Boëda (2013), os núcleos explorados por concepções de debitage concreta incorporam critérios técnicos essenciais para alcançar os objetivos, ou seja, a produção de lasca-suporte ou lascas ferramentas padronizadas, portando uma estrutura funcional pré-definida. A debitage concreta tem alta complexidade tecnológica, e está representada pelos pela debitage Discóide, Piramidal, e Laminar e Levallois.

3.2.2 Lascas e Características Técnicas das Ferramentas

A classificação das lascas líticas permite, ainda que com certos limites, identificar técnicas e modos de produção de ferramentas arqueológicas. O exame delas, juntamente com a comparação concomitante dos negativos de produção de ferramentas e de exploração dos núcleos, possibilita compreender as conexões das lascas com as fases de uma cadeia operatória e, assim, relacioná-las aos princípios de afordância, debitage, façonagem e confecção.

Durante o processo de debitage, como já mencionado anteriormente, ocorre a produção de lascas-suporte, ou lascas-ferramentas, elas são consideradas predeterminadas, e utilizadas como suportes, os quais são complementados por confecção de gume e/ou de área preensiva de ferramentas líticas ou utilizadas em estado “bruto”. Durante esse processo, pode ocorrer também a produção de lascas resultantes da configuração de um núcleo, compreendidas como necessárias para formatar o volume do núcleo ou seu plano de percussão.

A façonagem, como já mencionado, visa a produção de suporte de ferramentas. Nessa etapa, a matéria-prima é modelada para atingir a forma desejada. A partir do suporte produzido criam-se os planos para receber as qualificações do gume.

A confecção ao produzir gumes das ferramentas, delineando ou afiando os bordos dos suportes naturais ou resultantes da debitage ou da façonagem, produz uma série de lascas. Essa etapa final de afiamento confere maior precisão e funcionalidade às ferramentas, aprimorando seu desempenho nas atividades. A confecção também se executa, posteriormente, com propósito de reafiar os gumes de instrumentos com ângulos esgotados. Todas essas particularidades da confecção, geram lascas, ou seja, detritos de lascamento.

As lascas geradas a partir destes modos de produção apresentam características particulares. Depois delas serem comparadas ao restante do conjunto de uma coleção lítica, elas podem ser relacionadas a determinadas fases das cadeias operatórias e, com isso, é possível precisar a quais fases operatórias estariam relacionadas, ou seja: à exploração de núcleos, à produção de suporte por façonagem, ou correspondente a confecção de gumes de ferramentas. Para isso, além das dimensões, formas e volumetrias, observa-se na face externa, os seus negativos e suas direções.

Estas lascas de confecção também podem ser utilizadas como ferramentas, a este processo se reconhece as cadeias operatórias “ramificadas”. Bourguignon et al. (2004) descreve as "cadeias operatórias ramificadas" como derivadas de uma estrutura principal semelhante a uma árvore, na qual galhos se conectam sucessivamente. Essas cadeias derivam de uma operação principal, originando novas cadeias de objetos técnicos. A escolha de produtos de uma cadeia operatória inicial possibilita a produção de novos objetos, podendo envolver modificações técnicas nos instrumentos. Após a primeira ramificação, novas cadeias surgem, aproveitando os produtos resultantes.

A classificação das lascas líticas a partir de suas características tecnológicas, podem fornecer dados importantes sobre escolhas, conhecimentos técnicos e saber-fazer, envolvidos numa produção de ferramentas. Os sítios arqueológicos GO-JA-01, GO-JA-13c e GO-JA-26 apresentaram uma

diversidade s de lascas, correspondentes à diversas fases das cadeias operatórias. Portanto, envolver as lascas em nossa análise foi fundamental para melhor compreensão do processo operatório.

Será apresentado a seguir a definição dos diferentes tipos de lascas encontrados nas coleções estudadas pela presente pesquisa.

Lasca-suporte: proveniente da fase de debitagem de núcleos. Ela é produzida com a finalidade de ser transformada em ferramenta. Trata-se de lasca pré-determinadas (BOËDA, 2013). Ela apresenta elementos técnicas e estruturais (volume, dimensão, forma, especificidade da matéria-prima) que a adequam para sua função.

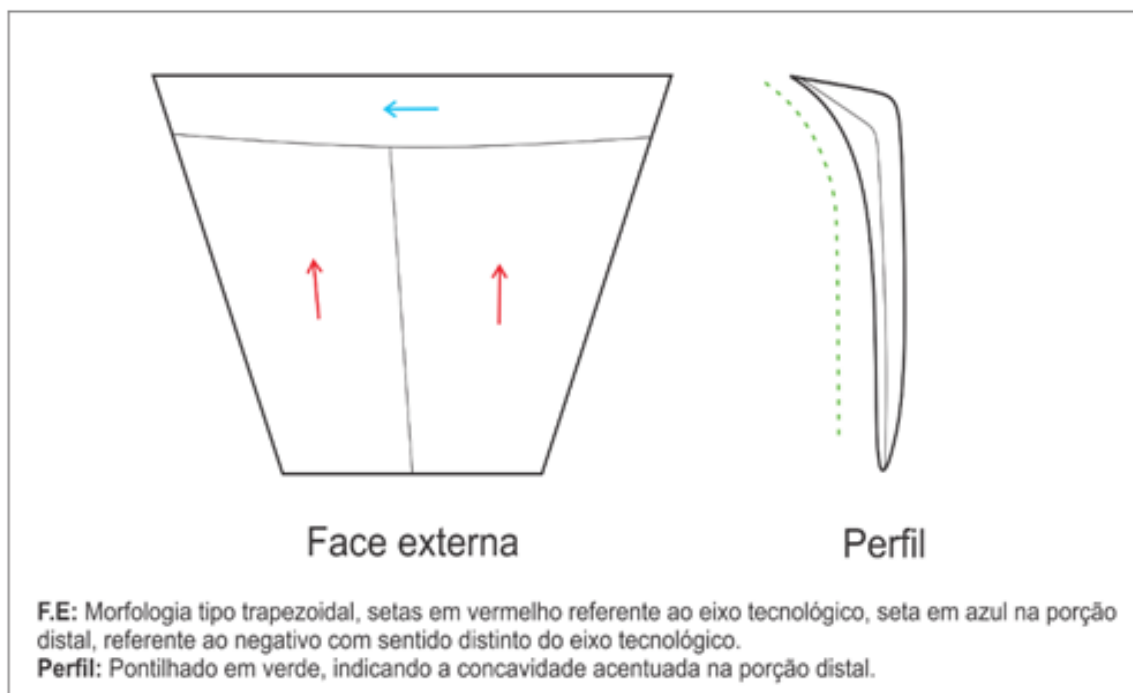
Lasca-ferramenta: lasca pré-determinada utilizada diretamente como ferramenta, sem passar pela fase de confecção. Trata-se de uma lasca obtida por meio da debitagem que apresenta todos os critérios suficientes e necessários para o seu uso. Esses critérios agrupam, dentre outros, características de corte afiado, ponta funcional ou borda adequada para o uso (VIANA *et al.*, 2023).

Lasca de confecção: resultante da fase confecção de gume e/ou de partes preensivas de ferramentas. Ela é considerada como detrito, já que não foi produzida intencionalmente (pré-determinada), mas predeterminante, ou seja, o resultado do destacamento é o que importa. Também pode, eventualmente, ser selecionada como suporte de ferramenta com base nos critérios dos artesãos. Nesse caso, em geral, os negativos de confecção ou de uso são, frequentemente, de pequenas dimensões, por isso, a identificação dos gumes nos bordos da lasca se faz por meio de macro e/ou microtraços deixados pelo uso.

Estilhas: trata-se de lascas cujas dimensões são menores que 1cm. Elas se associam à fase de confecção de gumes das ferramentas.

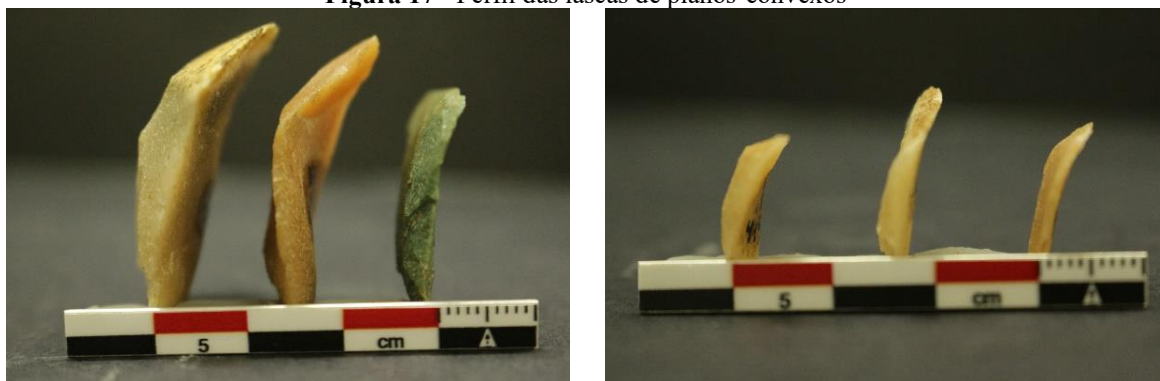
Lasca de façõagem/confecção de ferramentas plano-convexas: essas lascas foram classificadas separadamente devido à quantidade expressiva delas na coleção. Elas apresentam características tecno-morfológicas que se assemelham aos negativos de façõagem e/ou de confecção das ferramentas plano-convexas (lesmas) nos contextos de sítios de Serranópolis. Essas lascas apresentam morfologia trapezoidal, quadrangular ou triangular, com perfil da face inferior com concavidade acentuada na porção distal. Na sua face externa, ocorre pelo menos um negativo na porção distal, cuja direção de extração difere do eixo tecnológico da lasca, como pode ser observado nas figuras 16 e 17. Ela se relacionada à fase de façõagem e/ou (re)afiamiento de gume de ferramenta (OLIVEIRA, 2019).

Figura 16 - Lasca típica de confecção de ferramentas plano-convexas



Fonte: Oliveira, 2019.

Figura 17 - Perfil das lascas de planos-convexos

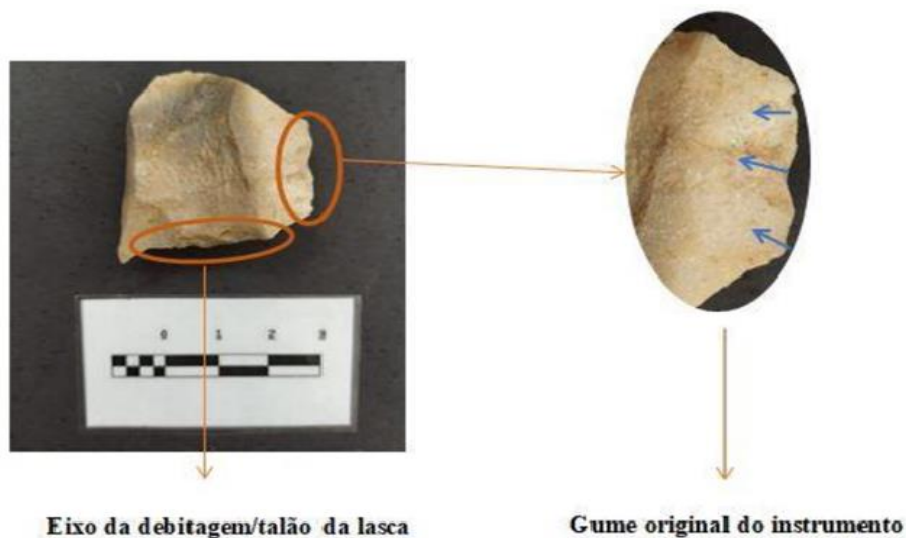


Fonte: Oliveira, 2019

Lasca de produção de peças bifaciais: são caracterizadas principalmente pela presença de um talão de tipo diedro ou linear. O talão diedro é um traço que, em geral, permite a identificação da produção de ferramentas bifaciais, formando-se quando se aplica o golpe próximo à uma nervura com dois negativos paralelos. Essas lascas geralmente possuem um perfil retilíneo, com pouca concavidade ou ainda helicoidal. Outra característica distintiva é a presença de negativos na porção distal, indo em direção oposta ao eixo de debitação.

Lasca de reconfiguração de gume: corresponde à fase de reciclagem de gume da ferramenta. Ela se caracteriza por uma alteração substancial do gume após o uso, resultando em nova estrutura com a criação de arestas de corte. Assim, torna a peça funcional novamente, conforme conceituado por Boëda (2001).

Figura 18 - Lascas de reconfiguração de gume



Fonte: Fonseca (2019, p. 111).

Lasca fragmentada: peça que sofreu fragmentação na porção mesodistal ou distal, preservando somente as qualificações da proximal.

Fragmento de lasca: diferentemente da lasca fragmentada, essa peça apresenta quebra na porção proximal ou mesoproximal. Portanto, o talão, o bulbo e ponto de impacto estão ausentes, tornando impossível uma avaliação tecnológica completa.

Identificar a natureza das quebras das lascas, que podem estar relacionadas à fase de produção ou à processos pós-deposicionais, configura-se em um importante dado para contribuir, por exemplo, com a análise de preservação de sítio, quando a quebra for de natureza pós-deposicional.

Pelas características das lascas, identificam-se escolhas tecnológicas e aspectos dos modos de produção, assim como é possível inferir sobre as técnicas empregadas, ou seja, o tipo de percussão, a natureza do percutor e o gesto empregado (TIXIER 2012).

Gesto: realizado pelo movimento da mão/braço, é o ato elementar e determinante de qualquer lascamento. Trata-se de um elemento fundamental na produção das ferramentas líticas, envolvendo o impacto aplicado sobre uma superfície, que pode ser o bordo do suporte para a produção de gume ou o plano de percussão para destacamento de uma lasca-suporte. Podemos ressaltar dois tipos de gestos como: o golpe periférico que é marcado pelo golpe próximo à borda inferior do suporte, resultando em lascamentos delicados e pouco invasivos, e golpe interno ocorre internamente em relação à borda inferior, resultando em lascamentos mais agressivos e intrusivos (BOËDA 2013).

Percussão: existem diferentes tipos de percussão, a direta, quando é realizada diretamente sobre a superfície rochosa, e a indireta, feita por contragolpe ou um *punch*. Ela pode ser bipolar, utilizando uma bigorna como suporte-plano para a retirada de uma lasca (INIZAN *et al.*, 2017).

Percutores: podem ser de naturezas distintas, como rocha dura ou macia. Nesse caso, usam-se chifres ou ossos de animais e certos tipos de madeira resistente. Cada percutor deixa marcas que, via de regra, podem ser reconhecidas nas lascas líticas. A exemplo, o ponto de impacto bem-marcado e lábio sutil, em geral, evidencia-se em percutores duros, enquanto bulbo e ponto de impactos sutis e lábio proeminentes, em geral podem ser relacionados a percutores macios. Não obstante, tais qualificações variam conforme as matérias-primas de cada região, assim como, a força e a habilidade do lascador.

A seguir são apresentados outros elementos de análise a partir das lascas:

Acidentes de lascamento ocorrem durante as etapas da produção, como a debitagem, a façongem ou a confecção. Um exemplo é o acidente de lascamento conhecido por *Siret*, que ocorre durante o processo de produção da lasca, quando a peça se divide em dois partindo do ponto de impacto do golpe (INIZAN *et al.*, 2017).

Alterações nas lascas: peças líticas se alteram por origem intencional (antrópica) e por via natural ou antrópica não intencional. As mudanças térmicas como cúpulas, enrugamentos e de cor podem ser fáceis de identificação em matérias-primas com sílica e mais difíceis em arenitos e quartzitos. As pátinas são alterações químicas ocorridas após a deposição. Negativos de lascamento com presença de múltiplas pátinas sugerem a reciclagem de ferramentas em temporalidades distintas. As arestas arredondadas nas peças resultam de ações mecânicas de manuseio, encabamento, erosão, água e ação eólica (INIZAN *et al.*, 2017).

Talões e ângulos das lascas: são porções do plano de percussão destacadas durante a retirada da lasca. A morfologia e suas dimensões dependem de procedimentos técnicos, em especial, gesto e percutor. A identificação delas auxilia na caracterização do plano de percussão e na inferência sobre o delineamento do gume das ferramentas que estava sendo preparado (OLIVEIRA, 2019). Os ângulos dos talões são medidos para identificar o tipo de golpe utilizado no destacamento da peça, enquanto os ângulos de bico e corte são analisados para determinar o tipo de contato do gume com o material adjacente.

3.2.3 Ferramentas: Confeção Aplicada em Diferentes Suportes

A confecção de ferramentas líticas é um processo complexo que envolve previamente a produção ou seleção de suportes, seguido da instalação da porção transformativa. Nesse conjunto de ações técnicas está envolvido conhecimentos e saber-fazer.

A análise das ferramentas inicia com a identificação do fio transformativo e sua correlação à estrutura artefactual. No entanto, para processamento das informações iniciaremos com informações sobre características da matéria-prima e, no caso de áreas não lascadas (corticais ou deslocadas), identificaremos os critérios de seleção dos suportes. Posteriormente, avaliamos o suporte da ferramenta, observando se tratar de lasca-suporte ou lasca-ferramenta, advindas da debitagem ou suporte proveniente de façongem, ou ainda decorrente desses dois processos, assim como de seleção de estrutura volumétrica não lascada.

Antes de proceder com a metodologia de análise, importante voltar ao que se compreende como ferramenta lítica incisiva, trata-se de uma estrutura composta por três componentes interdependentes, dimensão producional, esquema de utilização e energia (BOËDA, 2013). O processo de transformação de uma matéria pelo contato incisivo de uma ferramenta, ocorre por diferentes tipos de contatos, compreendidos por Lepot (1993) como "[...] um estado de dois corpos se tocando" e não um objeto. Esse autor definiu três tipos de contatos, considerando a ferramenta em funcionamento: contato receptor de energia CR; contato preensivo CP, que permite o funcionamento da ferramenta; e contato transformativo CT, os quais são "[...] submetidos a regras de funcionamento que determinam o efeito esperado, sendo que outras regras podem ser adotadas, produzindo outros diversos efeitos" (LEPOT, 1993, p. 30). Figura 19).

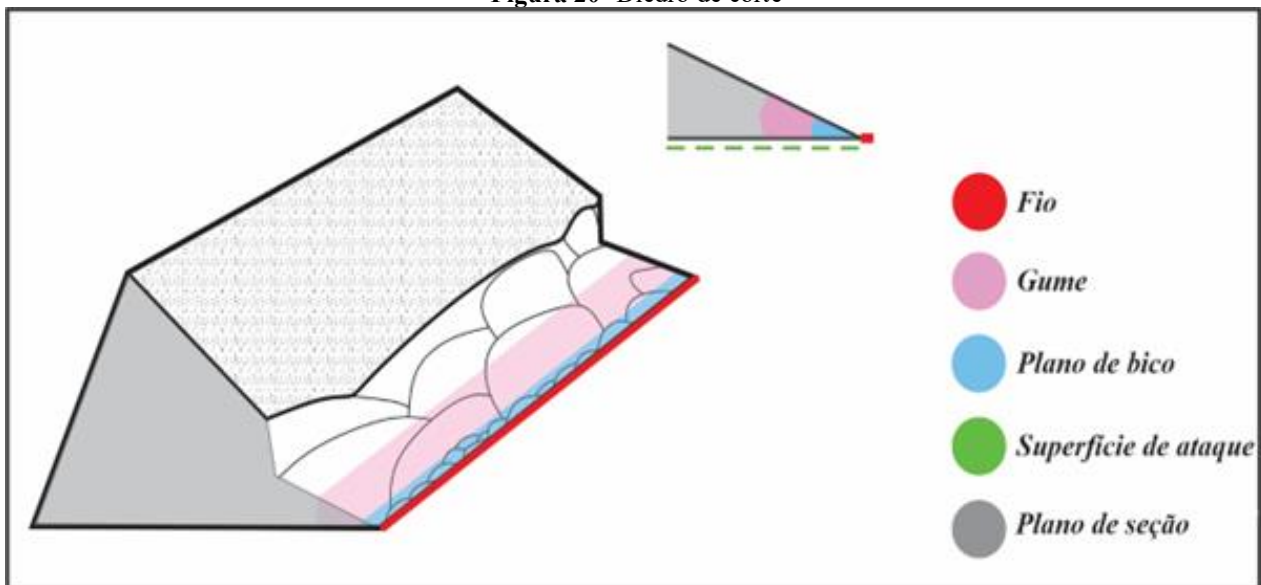
Lepot (1993) diferencia os subsistemas constitutivos de uma unidade tecno-funcional transformativa (UTFt), composta por fio (*fil*), para o contato transformativo (*coupant*), sendo a parte do artefato que, inicialmente, tem contato com a matéria a ser trabalhada, gume (*tranchants*), ela se caracteriza pela superfície do diedro de corte (*côté affilé*) responsável pela ação de corte durante o uso da ferramenta e pelo plano de seção (*plan de section*) que fica perpendicular à aresta do diedro e representa uma das características da estrutura do artefato (Figura 20).

Figura 19- Tipos de contato



Fonte: Elaborada pela autora (2023), com base em Lepot (1993).

Figura 20- Diedro de corte



Fonte: Elaborada pela autora (2023), com base em Boëda (2013).

Na Figura 20 é possível observar as partes que compõe um diedro de corte: fio, gume, plano de bico, superfície de ataque e plano de seção, assim como a angulação formada pelo plano. Boëda (2013) propõe uma terminologia para diferenciar os três subsistemas constitutivos de uma ferramenta, a que denomina por unidade tecnofuncional: a UTFt para a unidade tecnofuncional transformativa; a UTFp para a tecnofuncional preensiva e a UTFr para a tecnofuncional receptora de energia.

A UTFt se define como relação sinérgica entre o plano de bico, o gume (plano de corte) e o material a ser transformado, essa concepção está baseada no princípio técnico do diedro de corte, que consiste em duas superfícies distintas: um plano de seção e uma aresta cortante. Essa unidade tem características tecnomorfológicas, com uma superfície de ataque plana e um gume com ângulo variável, dependendo da estrutura e da função da ferramenta. A eficiência de sua ação está para a funcionalização da peça. Os planos de bico e corte estão intrinsecamente correlacionados (VIANA, 2005).

A UTFp se identifica a partir da localização da UTFt. A UTFP pode ser produzida ou pode ter sido selecionada por critérios de afordância. A análise se realiza pela observação dos suportes com a presença ou não de um dorso ou pela presença de superfícies convexas, ou porções mais espessas, ou seja, elementos em potencial para serem empregados como uma parte preensiva (ROCCA, 2013). Tratando da área preensiva, a UTFr é outro ponto relevante, identificado com base nas características específicas de cada ferramenta. Quando se analisa o processo de incorporação de um cabo à ferramenta lítica, ocorre a mudança no papel funcional das partes de preensão de artefatos que passam a atuar como transmissores de energia (BOËDA, 2013).

O encabamento das ferramentas, segundo Prous e Fogaça (2017), serviria para proteger a mão das partes cortantes ou perfurantes ou atuaria contra a força de reação provocada pela pressão ou percussão, exercidas durante o uso do objeto. Além disso, o cabo pode aumentar a precisão do gesto, influenciando a eficiência, a segurança e a precisão desse uso.

As superfícies que compõem a topologia do artefato, não apenas as zonas transformativas, são compreendidas como escolhas técnicas ancoradas em critérios naturalmente presentes no objeto, selecionados por afordância ou consequências de atos de lascamento decorrentes da debitagem e/ou da façõagem. Segundo Ramos (2023), a estrutura resultante desses subsistemas ou de suas combinações, carrega restrições quanto às propriedades físicas da matéria, às possibilidades lógicas do arranjo incisivo e às culturais, associadas aos critérios suficientes e necessários para o bom funcionamento da ferramenta.

Os principais elementos que participaram da análise da coleção lítica de ferramentas de Serranópolis, baseados em Boëda (2013), Viana (2005) e Ramos (2023), estão sucintamente apresentados no Quadro 10.

Quadro 10 - Materiais, suportes e ferramentas

Matéria-prima	Volume utilizado na produção das ferramentas, englobando escolhas técnicas, disponibilidade dos recursos e distância, podendo ser local ou exógena. São investigadas as topologias e as propriedades físico-químicas, como dureza, fracturabilidade e textura, que podem influenciar no processo de lascamento e no desempenho funcional das ferramentas
Suporte das ferramentas	Estrutura volumétrica que agrupa características morfológicas e tecnológicas. Ele é proveniente de princípios técnicos da debitagem, afordância ou da façonagem.
Lasca-suporte	Lascas não selecionadas como instrumentos, mas que apresentam potencial para isso, ou seja, estrutura técnica compatível com os suportes de ferramentas encontrados na coleção.
Estado de conservação da ferramenta	Condições físicas e químicas em que a peça se encontra, variam de excelente a péssimo, sendo influenciadas por fatores pós-deposicionais afetam sua preservação.
UNIDADE TÉCNICO FUNCIONAL TRANSFORMATIVA (UTFt)	Conjunto de critérios tecno-funcionais que constituem a zona transformativa de uma ferramenta. Essa zona é composta pelo fio transformativo, que pode ou não ser delimitado por negativos de calibração. Identifica-se a quantidade e avalia-se a dimensão das UTFt, assim como sua extensão, localização e posição dos negativos. Registra-se também o ângulo de bico de corte, e para os gumes convergentes, registra-se o ângulo de abertura e de penetração das pontas. Em casos com mais de duas UTFs transformativas, há relação espacial entre elas.
Funcionalização do gume	O delineamento do gume da ferramenta apresenta contornos de exteriorização, interiorização, convergência, todo retilíneo.
Gume com contorno de Exteriorização	Quando o fio transformativo se projeta a partir do bloco de corte, dentre outros se destacam: rostre, bico e convexo
Gume com contorno de Interiorização	Quando o fio transformativo se caracteriza por delineamento côncavo no plano frontal. Pode estar representado por negativos de coche ou por sequência de dois ou mais retoques.
Gume com contorno de Convergência	Envolve a produção de uma ponta a partir da convergência de pelo menos dois bordos.
Todo gume/gume	Obtido pela intersecção de duas superfícies secantes que formam um fio transformativo retilíneo ou semicircular.

parcial retilíneo ou semicircular	
Bisel	A disposição e angulação dos negativos do gume podem compor bisel simples, duplo, dentre outros.
Superfície de ataque	Superfície localizada em direção oposta à UTFt. Avalia-se suas características topológicas e sua natureza, ou seja, proveniente de atos técnicos de afordância, debitage, façonagem, produzida por confecção ou aproveitada de algum acidente.
Posição do dorso em relação ao gume	Os dorsos estão diretamente relacionados às unidades preensivas. A partir de sua disposição em relação à UTFt identifica-se diversas configurações, as quais colaboram na compreensão do funcionamento da ferramenta. As disposições mais recorrentes são: dorso adjacente, em que o dorso se posiciona paralelamente e ao lado do gume, sem cruzar a aresta cortante. Oposto: quando o dorso se encontra exatamente do lado oposto ao gume. Na presença de três dorsos nessa disposição, três arestas estão presentes com dois dorsos paralelos ao gume, e o terceiro na direção oposta, formando uma configuração retangular.
UNIDADES DAS TECNO-FUN-CIONAIS PREENSIVAS (UTFp)	Area de preensão, de manuseio da peça. Sua posição está diretamente ligada à posição da UTFt. Ela influencia o gesto de funcionamento da peça. Em sua análise, identifica-se sua natureza, podendo ter sido selecionada por critérios baseados na afordância previsto na debitage, indicando uma estratégia planejada, ou confeccionada, denotando uma modificação intencional.
Natureza do dorso	Identifica-se a natureza do dorso: selecionado por afordância, previsto na debitage ou façonagem ou ainda, proveniente de algum acidente de lascamento (<i>Siret</i>) ou confeccionado.
Simetria	Para as peças façonadas unifacialmente foram também consideradas as simetrias do perfil. Perfil Simétrico, a espessura é constante ao longo do instrumento. Perfil Assimétrico, há variação na espessura da parte transformativa, em comparação com o restante da ferramenta, resultando em uma configuração assimétrica em relação ao eixo central

Fonte: Elaborado pela autora (2023), com base em Boëda (2013), Viana (2005), Ramos (2023); Lourdeau (2010).

Cada um dos elementos técnicos aqui considerados, uma vez integrados, compõe de forma resumida, as bases analíticas da perspectiva tecno-funcional para compreensão das ferramentas líticas incisivas, nos conduzindo à uma compreensão aprofundada da fusão entre os aspectos produtivos e funcionais. Em uma visão mais abrangente, essa abordagem nos guia para entender a teia de conexões entre as técnicas, objetos e pessoas, em seus contextos circundantes.

As ferramentas uma vez analisadas foram agrupadas em tecnotipos tecno-funcionais. Vale ressaltar que a definição dos tecnotipos da presente pesquisa, utilizou dos elementos do quadro 10,

além de outros elementos que envolve a análise da estrutura volumétrica e morfológica, onde se inclui a forma, a dimensão e as disposições de lascamento nos artefatos. Assim como, a relação entre as partes transformativas e preensivas das ferramentas, destacando ainda características relativas à funcionalização do gume, número de UTFs, perfil dos artefatos e a técnica envolvidas na produção das ferramentas. A integração desses critérios na definição dos tecnotipos permite uma compreensão mais ampla das estratégias de produção e utilização das ferramentas líticas.

3.3 VIDA ÚTIL DAS FERRAMENTAS COM FAÇONAGEM UNIFACIALMENTE

As ferramentas com façonagem unifacial sobre uma superfície aplainada foram identificadas na fase mais antiga do complexo arqueológico de Serranópolis e foram projetadas para serem duradouras, conforme observado por Schmitz et al (2004) e mais aprofundado por Fogaça e Lourdeau (2008) e Lourdeau (2010). Evidenciam-se múltiplas fases de uso, de reafinamentos, retomadas e de reorganizações, sendo alguns pontuais, outras parciais, mas dificilmente estruturais, o que demonstra uma preocupação com a economia e a longevidade desses artefatos. Compreende-se que o suporte dessas ferramentas oferece uma reserva de material presente em sua estrutura, que pode se apresentar plano-convexa, plano-plano, plano-triangular, entre outras possibilidades, o que permite muitas fases de atualização e readequação, antes do esgotamento ou abandono da peça.

Nessa visão, Lourdeau (2017) discute a vida útil das ferramentas com façonagem unificiais de Serranópolis, analisando detalhadamente os atos técnicos de reafinamento (*raffûtage*), retomada (*reprise*) e reorganização (*réaménagement*) que podem chegar a um nível de denaturação (*dénaturation*) da peça. Segundo Boëda (2001), o reafinamento é considerado como uma operação técnica de lascamento a qual uma unidade tecno-funcional se reaviva, tendo em vista a insistência de uso. A partir do reafinamento ela se torna funcional novamente. A extensão dessa operação varia de uma manutenção parcial do fio até a retomada de toda a parte transformativa, sem alterar a estrutura da peça. Sobre este aspecto, Lourdeau (2017) destaca que nas “peças ferramentas”, o objetivo é preservar a parte transformativa, enquanto na peça “suporte de ferramenta” a reafiação pode incluir mudanças mais significativas, como alterações de ângulos, superfícies ou delineações, ou até mesmo a criação de novas arestas para obter uma nova ferramenta.

As fraturas são comuns em peças unificiais, são decorrentes do processo de utilização ou podem ocorrer de forma intencional. Estudos sugerem que as fraturas podem fazer parte do ciclo técnico e funcional da peça, ou seja, sua presença não indica necessariamente abandono. Nesse sentido, Lourdeau (2017), assim como na presente pesquisa, tem-se constatado que fragmentos

mesoproximais ou mesodistais, mais longos, teriam sido reintroduzidos em uma nova esfera de produção, com uma nova modelagem da extremidade proximal ou distal. Os fragmentos mesiais, embora menos frequentes, também poderiam ser reintegrados no processo de produção, assumindo diferentes funções. A esse processo de reintegração de fragmentos no ciclo de produção, sem alteração da estrutura plano convexa, denomina-se "retomada".

Para a reorganização sistemática das peças façonadas unifacialmente, Lourdeau (2017) introduziu o conceito de "denaturação" (BOËDA, 1997; SORIANO, 2000). Isso acontece quando há uma modificação significativa em sua estrutura ao longo do processo de retomadas e uso. Nesse processo, ocorre uma remodelação parcial da estrutura da peça, podendo até mesmo haver o desaparecimento da parte transformativa ou a redução de seu alongamento, enquanto geralmente sua espessura permanece constante. A etapa final da desnaturação dessas ferramentas ocorre quando todo o seu potencial funcional é comprometido. No caso das peças do sítio GO-JA-01, as diferentes pátinas desempenharam um papel importante na identificação dos diferentes momentos de modelagem.

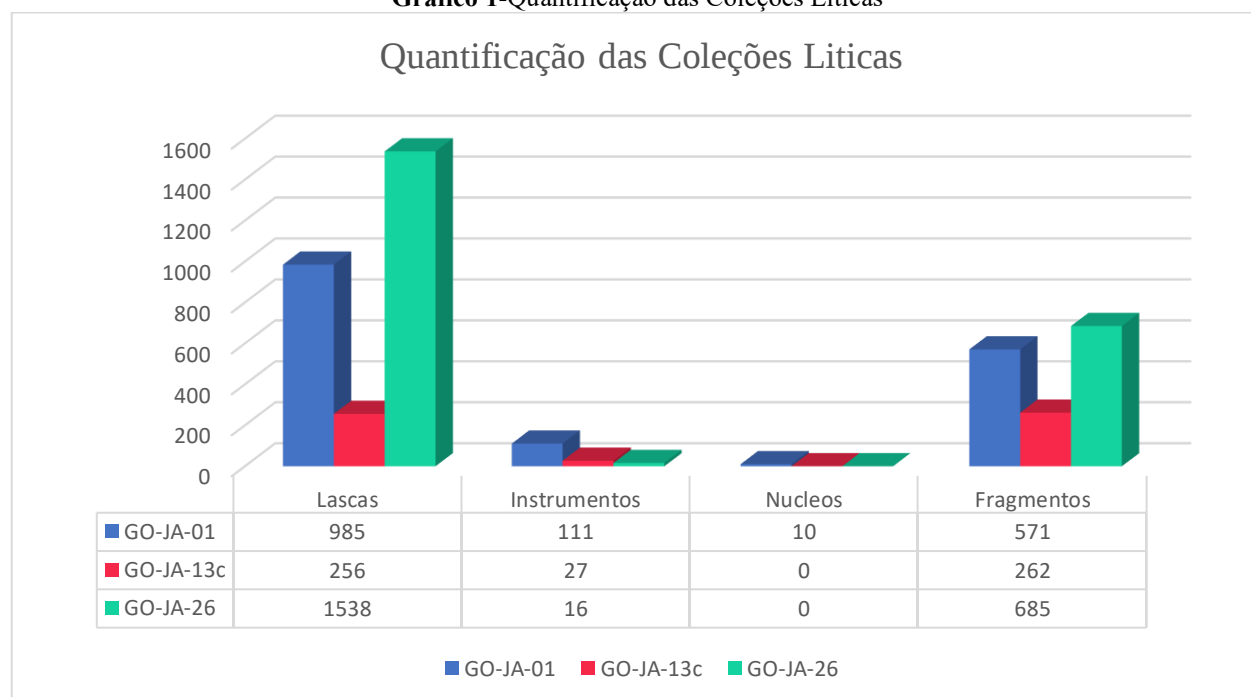
A análise das ferramentas com façonagem unifacial sobre uma superfície aplainada revela um processo complexo de adaptação e reutilização ao longo do tempo, destacando a durabilidade dessas ferramentas e a preocupação com sua economia e longevidade. O conceito de denaturação aplicado a tais peças e a percepção dos diferentes níveis de retomada oferecem, a partir da abordagem tecno-funcional, possibilidades de compreender a complexidade de tais peças. Essa análise contribui não apenas para entender a tecnologia e cultura dos grupos do passado, mas também para elucidar as interações complexas entre ferramenta, produção tecnológica e contexto cultural. Esses aspectos e serão visitados nos resultados do capítulo seguinte.

CAPÍTULO 4

ANÁLISE DAS COLEÇÕES LÍTICAS DOS SÍTIOS GO-JA-01, GO-JA-13c e GO-JA-26

Neste capítulo são apresentadas as análises das coleções líticas provenientes dos sítios arqueológicos GO-JA-01, GO-JA-13c e GO-JA-26, cujos materiais foram encontrados nos estratos mais profundos desses sítios. As análises conjuntas desses três sítios resultaram em um total de 4.461 peças líticas, conforme evidenciado pelo gráfico 1. Deste total, 1.677 peças pertencem ao sítio GO-JA-01, 545 peças ao sítio GO-JA-13c e 2.234 peças ao sítio GO-JA-26. Cada coleção foi subdividida em quatro subcategorias: núcleos, lascas, fragmentos e ferramentas. Cada subcategoria foi submetida a análises de acordo com os protocolos específicos definidos na metodologia, com o objetivo de obter resultados tanto quantitativos quanto qualitativos para embasar as interpretações.

Gráfico 1-Quantificação das Coleções Líticas



Fonte: Elaborado pela autora

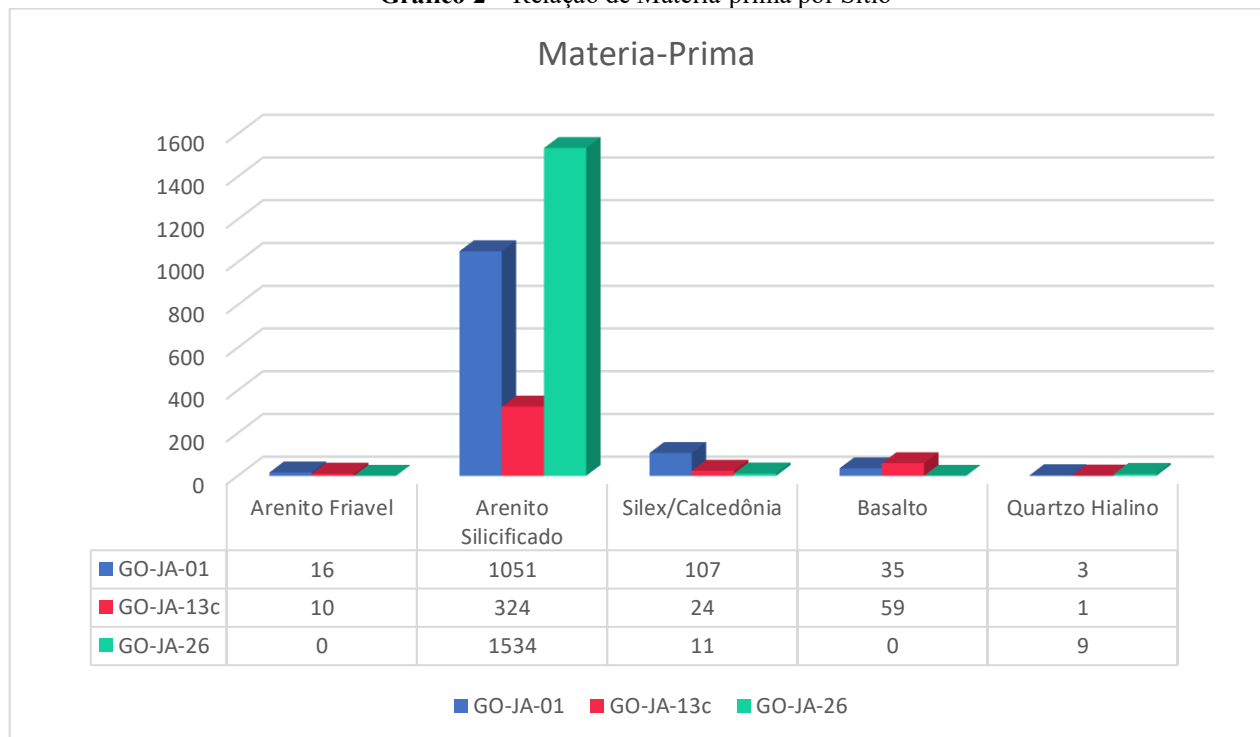
É relevante destacar que as análises das coleções líticas provenientes do sítio arqueológico GO-JA-01 foram previamente conduzidas no estudo realizado por Oliveira (2019), enquanto o sítio GO-JA-26 recebeu uma análise abrangente por parte de Fonseca (2019). É importante também salientar a importância dos materiais líticos provenientes do sítio GO-JA-13c. Durante sua análise, foram identificados esquemas técnicos ainda não observados nas primeiras análises dos sítios GO-JA-01 e GO-JA-26. Isso estimulou significativamente a revisitação das coleções desses dois sítios. A

retomada dessas coleções, a partir da normalização dos critérios de análise possibilitou a realização de comparações qualitativas entre os sítios, assim como, propiciou a identificação de potenciais "novas" ferramentas e tecnologias.

É pertinente ainda ressaltar que, antes de abordarmos individualmente cada subcategoria, é necessário discutir alguns atributos gerais que permeiam a totalidade das coleções líticas. Estes atributos englobam aspectos fundamentais, a exemplo da matéria-prima e dimensões das peças.

No tocante à matéria-prima, os dados do gráfico 2 apontam o arenito silicificado como a escolha primordial para a confecção de artefatos líticos. Esse material se destaca de forma preeminente, abarcando uma significativa parcela de aproximadamente 88,5% do total de peças identificadas nos três sítios arqueológicos analisados. Em um segundo plano, temos a presença do sílex e da calcedônia, que, somados, contribuem somente com cerca de 4,3% das peças. Vale mencionar que o basalto também surge como uma matéria-prima empregada, representando uma parcela ainda menor, com 2,9%, enquanto o arenito friável e o quartzo hialino, embora em menor proporção, também se fazem presentes, com respectivamente 0,8% e 0,4% das peças.

Gráfico 2 – Relação de Matéria-prima por Sítio



Fonte: Elaborado pela autora

A análise minuciosa das matérias-primas das ferramentas líticas estabelece uma base sólida para uma compreensão mais profunda dos processos de produção e das escolhas técnicas adotadas pelos grupos ancestrais que habitaram essa região. No que concerne ao arenito silicificado, notamos sua proeminência, corroborada pelas pesquisas de Oliveira (2019) e Couto (2022), que revelaram sua

presença não somente nas paredes dos abrigos, mas também em afloramentos circundantes aos sítios arqueológicos. Esta matéria-prima material é encontrada sob a forma de blocos dispersos, especialmente nas proximidades dos córregos, na superfície externa do abrigo GO-JA-01 e também no apêndice dos paredões do sítio, onde ambas as situações revelaram vestígios de exploração.

A escolha de utilizar o arenito silicificado fora do abrigo pode estar relacionada não apenas à facilidade de acesso, mas também à qualidade de sua estrutura mineralógica. É importante salientar que, nas proximidades, havia matérias-primas de qualidade superior, como o sílex e a calcedônia que foram utilizadas de modo reduzido. A decisão de utilizar o arenito silicificado pode ter sido influenciada pela escassez de matrizes da família da sílica. Além disso, essa preferência pode ter raízes em tradições culturais, indicando escolhas que transcendem a funcionalidade da matéria-prima e enfatizam outros elementos culturais.

Como mencionado o sílex e a calcedônia foram identificados em campo, encontrados em forma de seixos de pequena dimensão, localizados na encosta próxima ao abrigo GO-JA-01 e nas proximidades do córrego Bela Vista. Essas matérias-primas desempenharam um papel importante na fabricação de ferramentas de pequenas dimensões. Da mesma forma, o basalto, identificado em ferramentas de médio e pequeno porte e por um núcleo presente na coleção do sítio GO-JA-01 (OLIVEIRA, 2019).

Apesar do quartzo hialino estar representado no gráfico 3, sua presença não foi confirmada durante as inspeções de campo de Oliveira (2019) e de Couto (2022). Isso sugere a possibilidade de que tenha sido transportado de outras localidades situadas fora da área percorrida durante as visitas técnicas em campo.

Seguindo nesse contexto, a pesquisa de Oliveira (2019) mapeou as áreas potenciais para a escolha e aquisição de matéria-prima, referente ao sítio GO-JA-01, indicadas na figura 21, revelando que essas áreas estão próximas a recursos hídricos, o que reforça a ideia da mobilidade dos grupos em busca desses recursos.

Figura 21- Perfil no sentido NE da área de entorno do abrigo GO-JA-01, demonstrando como ele está inserido na paisagem. Com ênfase nos locais para a obtenção de matéria-prima para a confecção de instrumentos líticos e as áreas hídras



Fonte: oliveira, 2019

Após uma análise detalhada da matéria-prima utilizada, o próximo passo foi identificar as dimensões das peças líticas em cada sítio arqueológico. Para esse entendimento, foi elaborado um gráfico de dispersão de cada sítio, que considerou as medidas de comprimento e largura das peças líticas, proporcionando uma visão mais clara das tendências dimensionais como podem ser observadas nos gráficos 3, 4 e 5⁴.

Gráfico 3 – Gráfico de dispersão de dimensões da coleção lítica sítio GO-JA-01

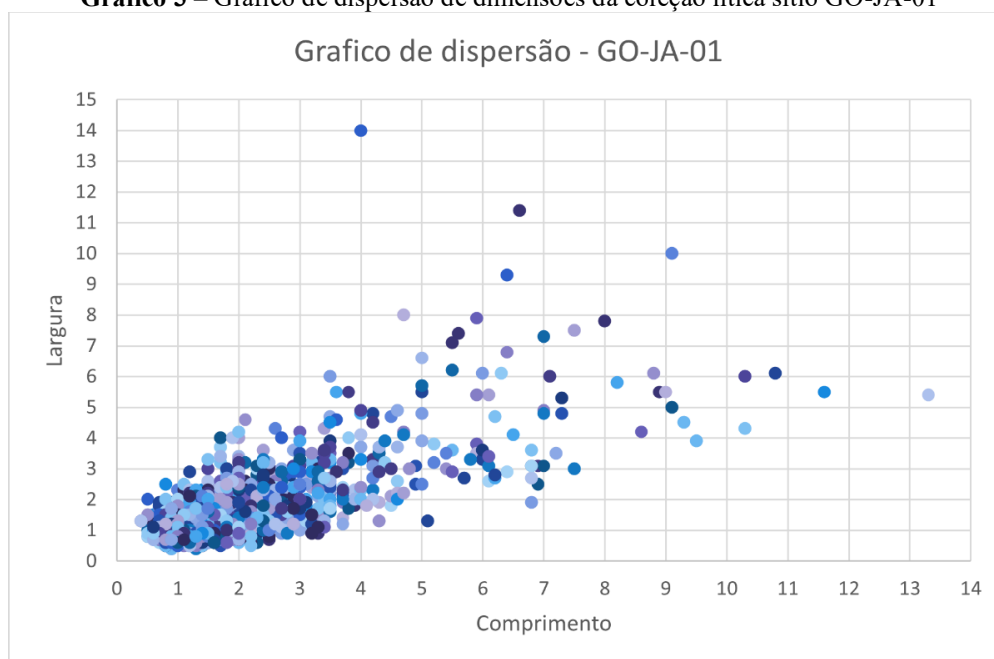
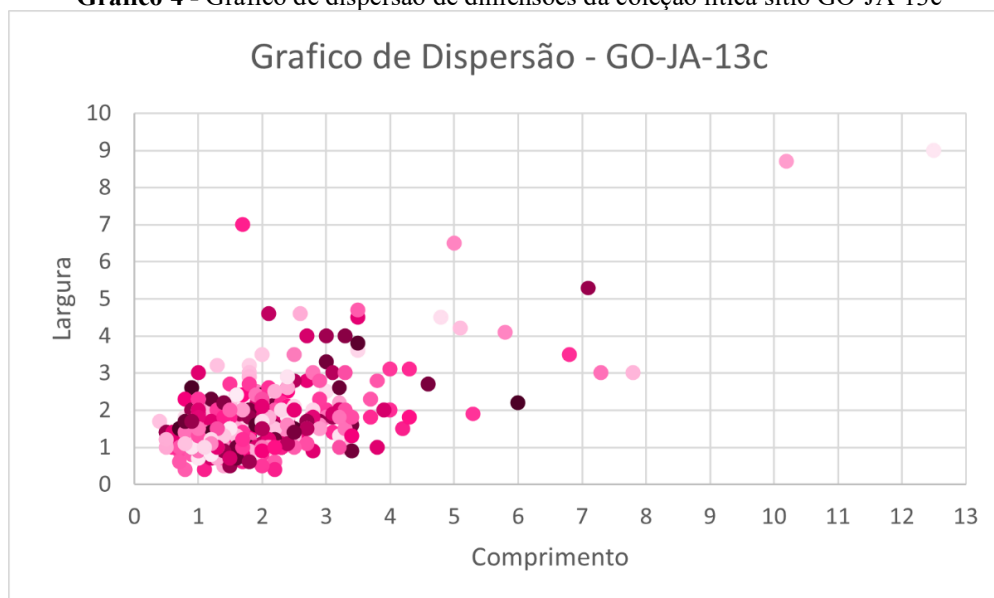
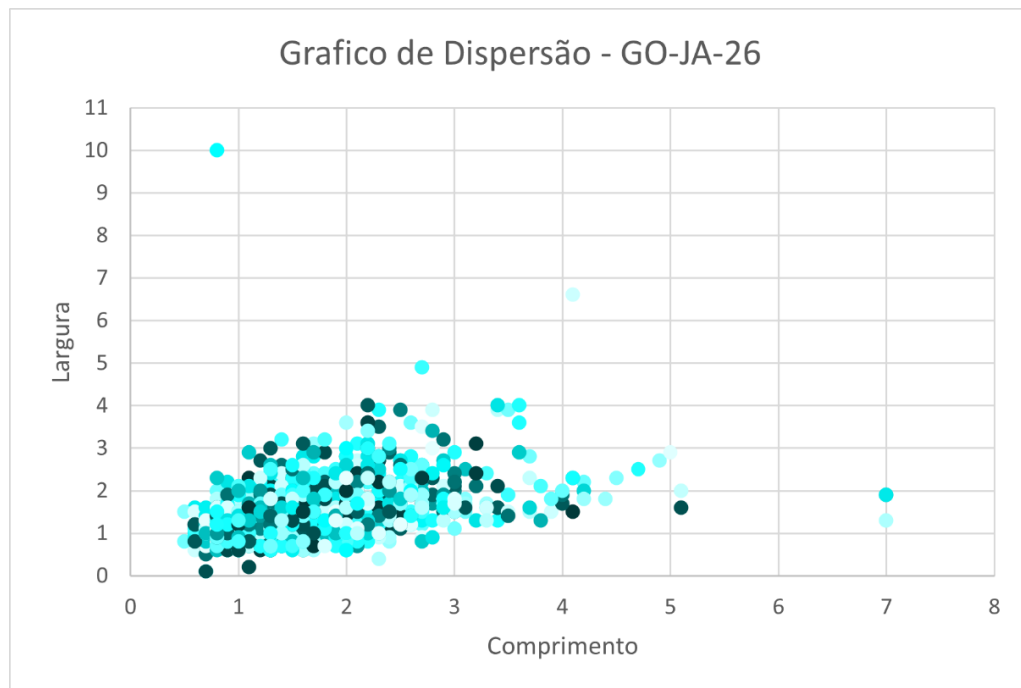


Gráfico 4 - Gráfico de dispersão de dimensões da coleção lítica sítio GO-JA-13c



⁴ A diversidade de cores nos gráficos de dispersão é aleatória e foi adotada para possibilitar uma melhor observação das variações de dimensões entre as peças líticas.

Gráfico 5 - Gráfico de dispersão de dimensões da coleção lítica sítio GO-JA-13c



Ao separar as lascas e as ferramentas foi identificado uma média (tabela 2 e 3), onde é notável que a maioria das lascas, em todos os três sítios, apresenta dimensões reduzidas variando de 1cm a 3cm, caracterizando-se por uma espessura média que não ultrapassa 1,0 cm. Isso evidencia, a presença predominante de lascas com uma estrutura pequena e delgada.

Tabela 2 - Média de dimensões das lascas

	Comprimento	Largura	Espessura
GO-JA-01	1,6	1,5	0,4
GO-JA-13c	1,8	1,6	0,8
GO-JA-26	1,6	1,4	0,3

Fonte: Elaborado pela autora

As dimensões das ferramentas líticas foram categorizadas em três grupos: pequeno porte (>5cm), médio porte (5,1 a 10 cm) e grande porte (<10,1cm). Observa-se que as ferramentas de pequeno porte mantêm uma consistência dimensional nos três sítios apresentando uma média aproximadamente uniforme. Ao observar as ferramentas dessa categoria, solidifica a compreensão de uma indústria lítica constituída também por peças de volumes diminutos e delicados. No entanto, no que tange às ferramentas de médio porte, não se observa a mesma regularidade entre as coleções.

Tabela 3 - Média de dimensões das ferramentas de acordos com os grupos definidos

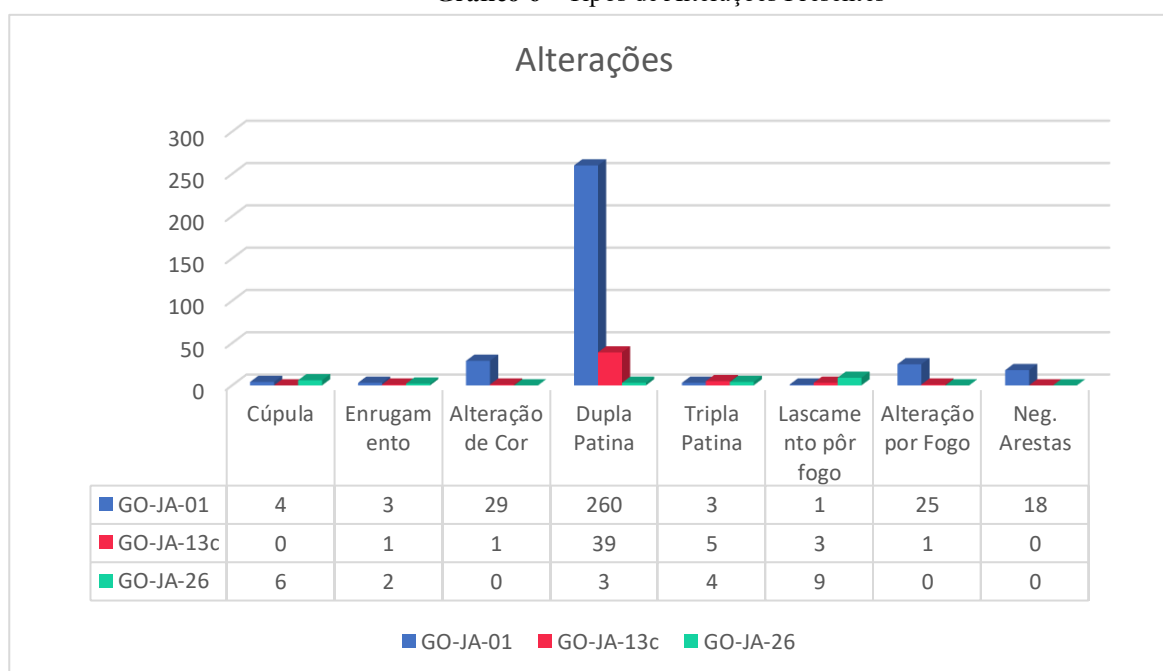
	>5cm			5,1 a 10cm			<10,1cm		
	Comp.	Larg.	Espe.	Comp.	Larg.	Espe.	Comp.	Larg.	Espe.
GO-JA-01	2,9	2,5	1,1	6,7	4,2	2,2	11,4	5,3	3,2
GO-JA-13c	3,1	2,6	1	7	2,9	1,5	*	*	*
GO-JA-26	3,1	2,9	1	9,1	8,2	4,3	*	*	*

Fonte: Elaborado pela autora

Compreendidas as dimensões e os padrões dimensionais presentes nas coleções, direcionamos agora nosso olhar para outro aspecto crucial, as alterações pós-deposicionais presentes nas peças líticas. Em ambos os sítios foram identificadas modificações que ocorreram ao longo de processos deposicionais e pós-deposicionais, que podem ser evidenciadas nas superfícies das peças lítica.

Ao analisar o gráfico 6, a alteração mais recorrente que se destaca é a presença de pátinas, tanto duplas quanto triplas. Essas pátinas evidenciam as múltiplas fases de reutilização das ferramentas líticas, que passam por um ou mais processos de afiamento/reafiamento ao longo do tempo.

Gráfico 6 – Tipos de Alterações Presentes



Fonte: Elaborado pela autora

As patinas, são o resultado de processos geoquímicos que afetam a superfície do material, vale enfatizar que essas marcas possibilitam a associação de algumas peças a núcleos estacionados, como o encontrado no interior do abrigo GO-JA-01, que possui uma coloração avermelhada, amplamente presente nos paredões do abrigo, e pode ser observado em algumas peças, como na figura 22.

Figura 22 - Lascas suportes, relacionadas ao núcleo estacionado



Fonte: Oliveira, 2019

As pátinas identificadas exibem em sua maioria uma tonalidade avermelhada e são observadas tanto na superfície das peças quanto nas áreas dos sítios. Elas são claramente distinguíveis, através dos negativos de lascamento ou de retoque.

As demais alterações, como mudanças na coloração, lascamento e alteração por fogo, enrugamento e cúpula, estão presente em cerca de 1,9% das peças e geralmente estão ligadas a processos térmicos que atuaram sobre as peças. Essas características são claramente visíveis na maioria dos fragmentos de matéria-prima, bem como em algumas lascas. A ação do fogo pode ter ocorrido devido a um tratamento na matéria-prima, antes ou depois da produção de ferramentas líticas.

Após abordar questões relacionadas a quantificação das categorias líticas, dimensões das peças e às alterações pós deposicionais, é relevante apresentar como os conjuntos líticos foram agrupados e categorizados nas análises. A divisão por meio de subconjuntos vem através da análise de suas características, oferecer dados cruciais para compreender as estratégias de produção, uso e descarte das ferramentas. Esse processo permite uma compreensão mais

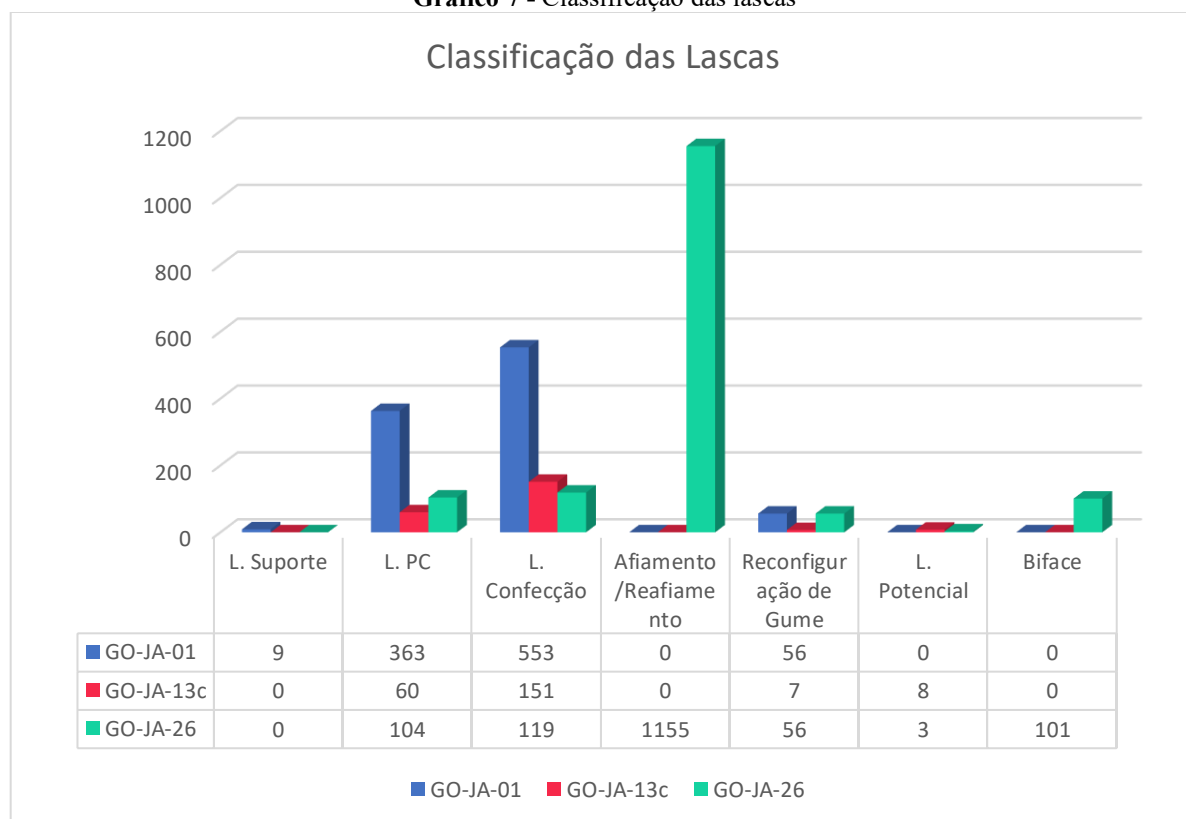
profunda da evolução tecnológica e das práticas culturais dos grupos antigos que habitaram a região de Serranópolis.

Dito isso, como mencionado anteriormente neste capítulo, as coleções foram inicialmente agrupadas em quatro categorias principais: lascas, núcleos ferramentas e fragmentos. A partir desse ponto, iremos detalhar cada uma dessas categorias juntamente com suas respectivas subdivisões.

4.1 ANÁLISE DAS LASCAS

Iniciaremos com o resultado do conjunto das lascas, que compõem a categoria mais numerosa nas coleções, composta por 2.779 unidades. As lascas informam sobre vários estágios producionais, incluindo a debitage, a façongem, a confecção, assim como afiamento e reafiamento das ferramentas. Dentro da categoria Lascas, identificamos oito classes distintas, cada uma relacionada a estágios específicos do processo de produção.

Gráfico 7 - Classificação das lascas



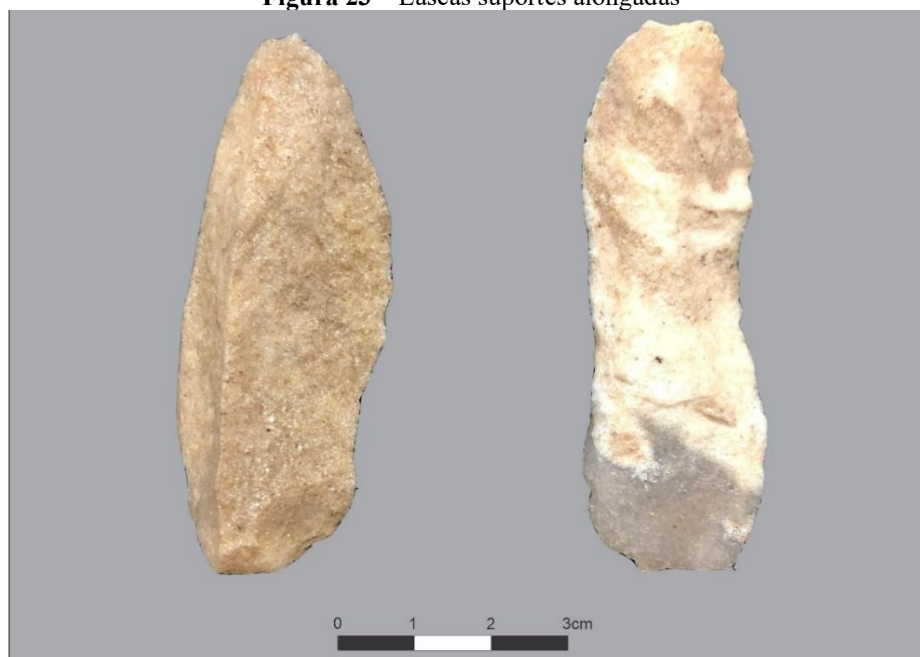
Fonte: Elaborado pela autora

Foram classificadas 2.779 lascas somando os três sítios, a lascas representam a identificação das estratégias de produção das ferramentas. Dentro dessa categoria, identificamos diversos tipos de lascas, incluindo lascas-suporte, lascas provenientes de produção de plano-convexos, de confecção, de afiamento/reafiamento, lascas em potencial para serem ferramentas, lascas de produção de biface, como pode ser observado no gráfico 7.

É importante observar que as peças desprovidas da parte proximal, foram excluídas da análise, uma vez que a ausência desses elementos impossibilita a associação ao tipo de percutor.

- As lascas-suporte ou com estrutura com potencial para isso, foram identificadas nos três sítios, sendo as lascas referentes ao sítio GO-JA-01, de maior volume, ambas estão situadas em um único nível (16) do referido sítio, totalizando nove peças. Estas lascas se destacam por sua volumetria expressiva, com média de dimensões de 6,7 cm de comprimento, 5 cm de largura e 1,5 cm de espessura. Elas possuem em sua maioria um perfil côncavo ou helicoidal e apresentam um talão em forma de "U" pouco acentuado ou liso. Das nove lascas-suporte encontradas, sete compartilham características semelhantes às encontradas no núcleo estacionado no interior do sítio GO-JA-01, todas apresentam pátinas avermelhadas, assim como textura, e granulometria, semelhantes às observadas no paredão do abrigo deste sítio. Também foram identificadas duas lascas com morfologia laminar, semelhante a ferramentas unifaciais alongadas, como pode ser observada na figura 23 (OLIVEIRA, 2019).

Figura 23 – Lascas suportes alongadas

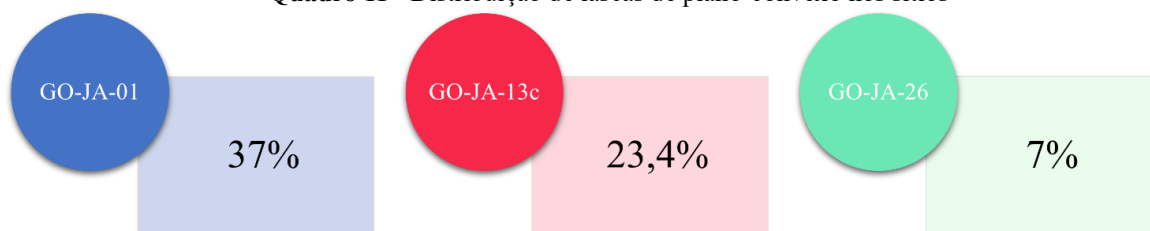


Fonte: Oliveira, 2019

As peças provenientes dos demais sítios foram classificadas como “lascas em potencial”. Posteriormente nesse capítulo, elas serão descritas individualmente juntamente com os tecnotipos aos quais estão associadas.

- As lascas de planos-convexos estão relacionadas às fases de produção dessas ferramentas, mas foram categorizadas separadamente das "lascas de confecção" devido à impossibilidade de inferir a relação produtiva nesta última. Essas lascas estão presentes nos três sítios arqueológicos e representam um total de 22,2% das peças analisadas nos três sítios. A identificação das peças desta categoria oferece dados sobre a produção dos planos-convexos e demonstra uma produção dessas ferramentas *in loco*. No quadro 11, é possível observar a quantidade aproximada de lascas de plano-convexo nos sítios, quantificadas separadamente, sendo possível observar o alto percentual nos sítios GO-JA-01 e GO-JA-13c.

Quadro 11 - Distribuição de lascas de plano-convexo nos sítios



Fonte: Elaborado pela autora

Ao verificar a dimensão média das lascas planos-convexos, podemos ver na Tabela 4, que a volumetria das peças é similar, apresentando pequenas variações entre os sítios. Observa-se igualmente que no geral as lascas são mais delgadas.

Tabela 4 - média de dimensões de lascas de plano-convexo

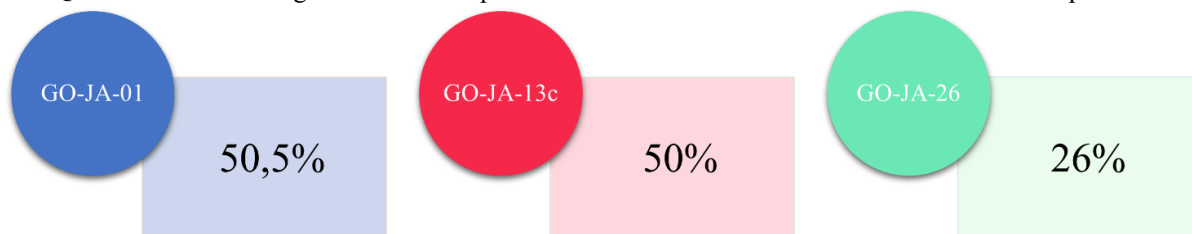
	Comprimento	Largura	Espessura
GO-JA-01	1,8 cm	1,7 cm	0,3 cm
GO-JA-13c	1,7 cm	1,5 cm	0,3 cm
GO-JA-26	1,5 cm	1,3 cm	0,3 cm

Fonte: Elaborado pela autora

No que se refere aos talões, foi observada uma tendencia consistente nos três sítios, como pode ser visto no quadro 12. Tratando especificamente das lascas de plano-convexo,

aproximadamente 45,7% delas apresentaram talão em formato de “U” invertido e/ou talão linear.

Quadro 12 – Porcentagem de lascas de plano-convexo com talão em “U” invertido e/ou linear por sítio.



Fonte: Elaborado pela autora

- As lascas de confecção de gume e/ou lascas de façonagem, compreendem uma parcela significativa das lascas, representando cerca de 22,8% do total de lascas dos três sítios arqueológicos estudados. Ainda que essas lascas não sigam um padrão rígido, é notável que suas dimensões tendem a ser bastante consistentes, com pouca variação entre os sítios analisados, como pode ser observada na tabela 5.

Tabela 5 - Média de dimensões de lascas de confecção

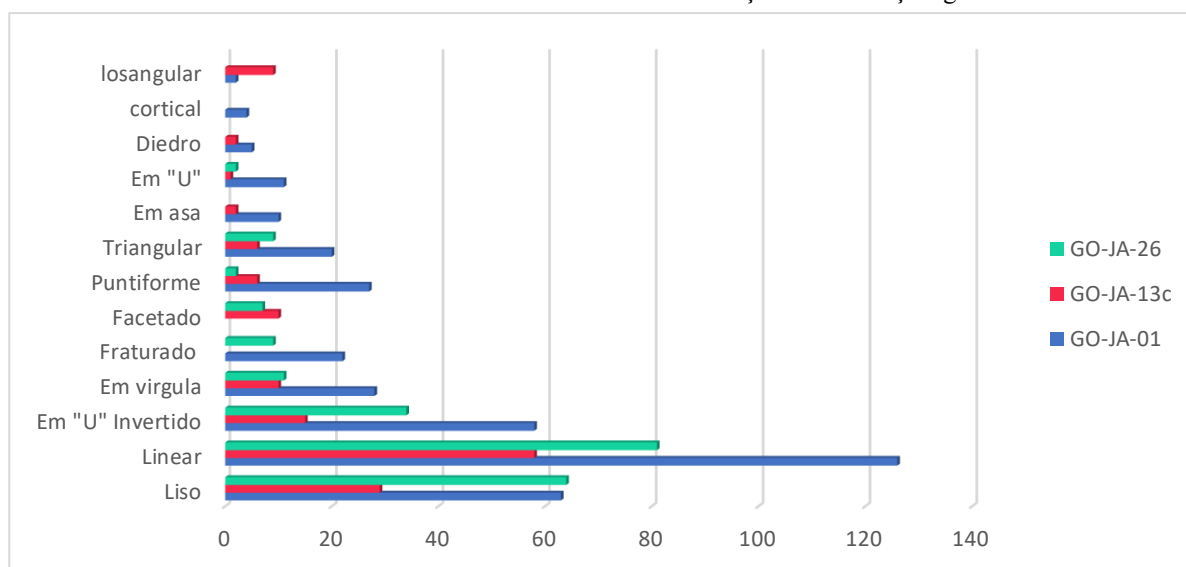
	Comprimento	Largura	Espessura
GO-JA-01	2,1 cm	1,5 cm	0,3 cm
GO-JA-13c	2 cm	1,5 cm	0,3 cm
GO-JA-26	1,5 cm	1,2 cm	0,2 cm

Fonte: Elaborado pela autora

Embora a média das dimensões sugira que a maioria das lascas seja de pequeno porte, associadas à possível confecção de gumes, é importante observar que dentro dessa categoria, também identificamos lascas de façonagem que apresentam um volume maior.

Dentro dessa categoria, as lascas exibem uma variedade de talões, conforme evidenciado no gráfico 8. É notável que o talão linear é o mais predominante em todos os sítios, geralmente relacionado à confecção do gume, assim como o puntiforme. O talão em forma de "U" invertido também é frequentemente encontrado, embora muitas vezes esteja associado aos talões lineares, pois sua altura não excede 0,1 cm na maioria dos casos. As lascas que podem ser associadas à façonagem, geralmente estão associadas a talões lisos e triangulares.

Gráfico 8 - Talões das lascas de confecção e/ou de façonnagem.



Fonte: Elaborado pela autora

- As lascas de afiamento, reafiamento e reconfiguração de gume foram agrupadas, ainda que cada uma delas tenha desempenhado um papel específico durante a confecção dos diedros de corte ferramentas líticas. As lascas de afiamento estão relacionadas à primeira etapa de produção do gume, caracterizadas pela presença de apenas uma sequência de lascamento na extremidade do talão (FONSECA, 2019). Por sua vez, as lascas de reafiamento representam as fases que sucedem a utilização das ferramentas, visando reavivar as partes ativas dos artefatos (LOURDEAU, 2017). Já as lascas de reconfiguração de gume descrevem um processo de reciclagem dos gumes, frequentemente resultando em alterações na angulação e delineamento dessas peças (SORIANO, 2000). Agrupar essas subcategorias permite uma análise abrangente da tecnologia lítica, desde sua produção até sua reutilização e transformação ao longo do tempo.

Somando os três sítios analisados, temos um total de 1.273 lascas, que foram identificadas como pertencentes às categorias de afiamento, reafiamento e configuração de gumes. Essas lascas são frequentemente associadas aos planos-convexos e podem estar relacionadas à longa vida útil desse tipo de ferramenta.

O sítio GO-JA-26, quantitativamente se destaca, pois, essas classes representam cerca de 95,1% das peças, enquanto o GO-JA-01 contribui com aproximadamente 2,8% e o GO-JA-13c com 2,1% do total de peças. Devido a expressiva quantidade de peças no primeiro sítio mencionado, Fonseca (2019) realizou uma subdivisão entre afiamento e reafiamento, como detalhado na tabela 6.

Tabela 6: Distribuição quantitativa das lascas de afiamento, reafiamento e configuração de gume

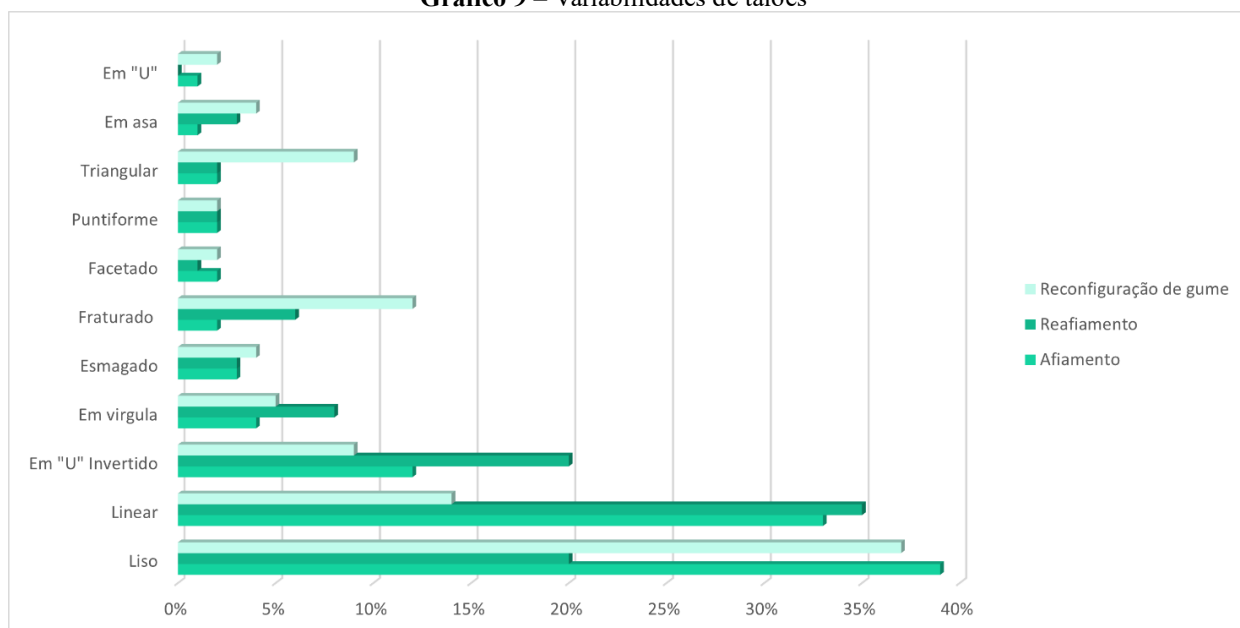
	Afiamento	Reafiamento	Reconf. de gume
GO-JA-01	-	29	6
GO-JA-13c	-	25	3
GO-JA-26	997	158	56

Fonte: Fonseca, 2019; Oliveira, 2019

Vale ressaltar que as lascas de afiamento, identificadas no sítio GO-JA-26, de acordo com Fonseca (2019), podem estar associadas à produção dos gumes (retoque) de ferramentas bifaciais. A partir da identificação dos talões presentes nessa classe, podemos obter informações sobre o processo de produção e sobre o delineamento dos gumes das ferramentas.

A análise dos tipos morfológicos de talões presentes nas lascas de afiamento do sítio GO-JA-26, oferece dados sobre as técnicas utilizadas na produção das ferramentas líticas bifaciais, bem como sobre o delineamento de seus gumes.

Gráfico 9 – Variabilidades de talões



Fonte: Elaborado pela autora

Ao examinarmos o gráfico 9 que representa a variabilidade dos tipos de talões nas três subcategorias, podemos observar que a maioria das peças apresenta talões lisos (39%), seguidos por talões lineares (24%). Outros tipos de talões, como o U invertido (12%), ultra linear (9%),

em vírgula (4%), esmagado (3%), fraturado (2%), facetado (2%), puntiforme (2%), triangular (2%), em asa e em U (1%), também estão presentes, revelando uma diversidade significativa nas técnicas de produção.

Esses dados sugerem uma produção recorrente de ferramentas líticas com gume, com diferentes estilos de talões que refletem diversas estratégias de produção e uso.

- As lascas de produção de peças bifaciais foram também separadas das lascas de confecção, porém foram identificadas apenas no sítio GO-JA-26, representando cerca de 6,6% das lascas presente nesse sítio. Tendo como média de dimensões 1,9 cm de comprimento, 1,3 cm de largura e 0,2 cm de espessura. Essas lascas possuem dimensões médias menores que as demais lascas de confecções da coleção citada.

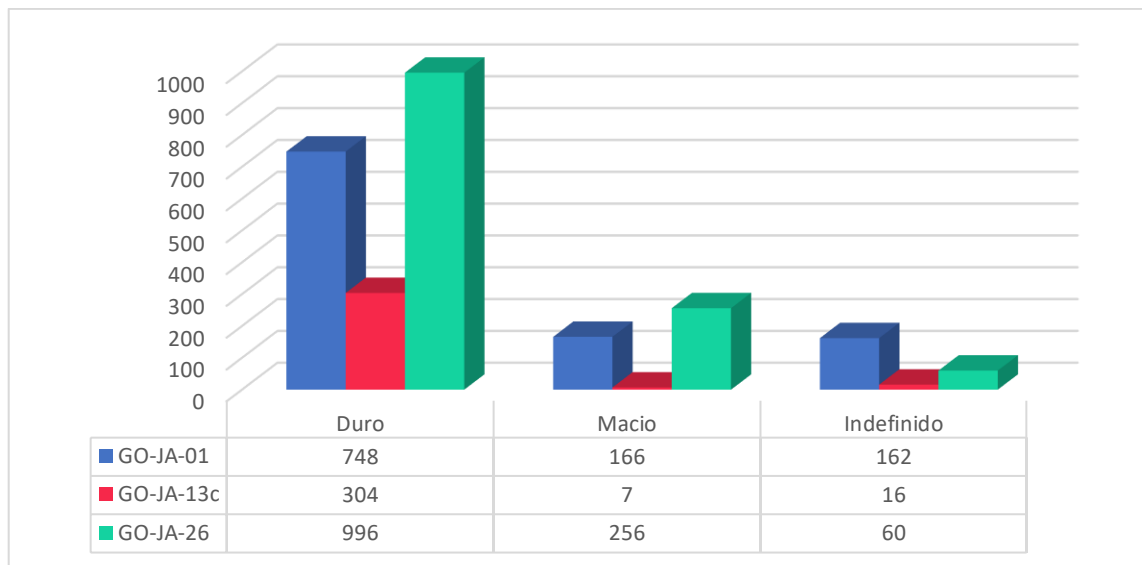
Segundo Fonseca (2019), dentre as lascas bifaciais do sítio GO-JA-26 destacam-se aquelas com perfis retilíneos, talões diedros e com negativos contrários ao eixo de debitagem. Em relação aos talões, uma variedade de tipos foi identificada, representando talões lisos (20%), talões diedros (19%), talões lineares (16%), talões ultra lineares (15%), talões fraturados (6%), talões em forma de “U” invertido (6%), talões triangulares (6%), talões em forma de vírgula (4%), talões facetados (3%), talões puntiformes (4%) e talões em forma de U (1%)

- Embora as lascas em potencial tenham sido quantificadas neste subitem, é relevante destacar que cada uma dessas peças será descrita individualmente, em conjunto com as ferramentas líticas. Isso se deve ao fato de que essas peças apresentam elementos técnicos similares a algumas ferramentas, o que requer uma análise detalhada para uma compreensão completa de suas características técnicas.

Os dados obtidos durante as análises das lascas nos três sítios, indicam que a maioria das lascas foi produzida por meio da percussão dura, como evidenciado no Gráfico 10. No entanto, também é notável uma proporção significativa de lascas que sugerem terem sido produzidas com o uso de percutores macios, conforme ilustrado no mesmo gráfico 10.

A inferência para definir o tipo de percutor utilizado se baseia nas análises do lábio, bulbo e talão das lascas e ferramentas.

Gráfico 10 - Tipos de percutores



Fonte: Elaborado pela autora

Há indícios de utilização de percutores macios, que pode estar relacionada às matérias-primas de baixa dureza, como rochas “macias”, materiais vegetais (como madeira) ou até mesmo ossos de animais. Essas inferências se baseiam na identificação de lascas com lábio proeminente e na ausência ou sutileza do bulbo nestas lascas. Enquanto o percutor duro amplamente utilizado, se caracteriza por lascas com lábio sutil, bulbo avantajado e acidentes como lascamento bulbar e *Siret*. Como pode ser notado, em algumas peças não foi possível definir o tipo de percutor devido à falta de informações ou incompatibilidade dos critérios utilizados.

Como podemos observar, cada categoria de lasca desempenha um papel específico em uma determinada fase da cadeia operatória de uma ferramenta lítica. A associação dessas lascas com ferramentas e núcleos é fundamental não apenas para entender os processos de produção e uso, mas também para inferir o estado de conservação dos conjuntos líticos e a integridade dos objetos líticos no sítio.

Essas associações podem fornecer informações valiosas sobre as ações antrópicas e processos pós-deposicionais que afetaram esses conjuntos. Além disso, permitem inferências sobre os gestos utilizados e os tipos de percutores empregados, enriquecendo nossa compreensão acerca das práticas tecnológicas e culturais dos povos antigos que ocuparam a região.

4.2 ANÁLISE DOS NÚCLEOS

A categoria dos núcleos desempenha um papel crucial na reconstrução dos processos operacionais durante a debitage. É importante ressaltar que identificamos núcleos apenas na coleção lítica do sítio GO-JA-01, totalizando um conjunto de onze peças. Dentro desse grupo, três núcleos estão fragmentados, enquanto um é categorizado como núcleo estacional, e os outros sete são núcleos inteiros.

É relevante mencionar que neste contexto, não abordaremos detalhadamente os núcleos fragmentados. Os núcleos móveis identificados variam em tamanho e foram classificados como pequenos (> 5 cm) e de médio porte (5,1 cm e 10 cm). A maioria dessas peças foi explorada até seu esgotamento, e em alguns casos, há indícios de reutilização posterior como ferramentas, o que é evidenciado por negativos de confecção e marcas de uso, visíveis tanto a olho nu, quanto sob análise microscópica, conforme relatado por Oliveira (2019) e Viana et al. (no prelo).

4.2.1 Tipo “C”

Foram identificados nove núcleos do tipo "C", dos quais três estão fragmentados e seis permanecem intactos. Dedicaremos nossa atenção à descrição dos núcleos inteiros, explorando detalhes como, características de seus planos de percussão, superfície de lascamento e, quando viável, forneceremos informações sobre as características das lascas associadas a possibilidade de remontagem. Todos os núcleos foram analisados previamente por Oliveira (2019), sendo passado por uma atualização nessa pesquisa.

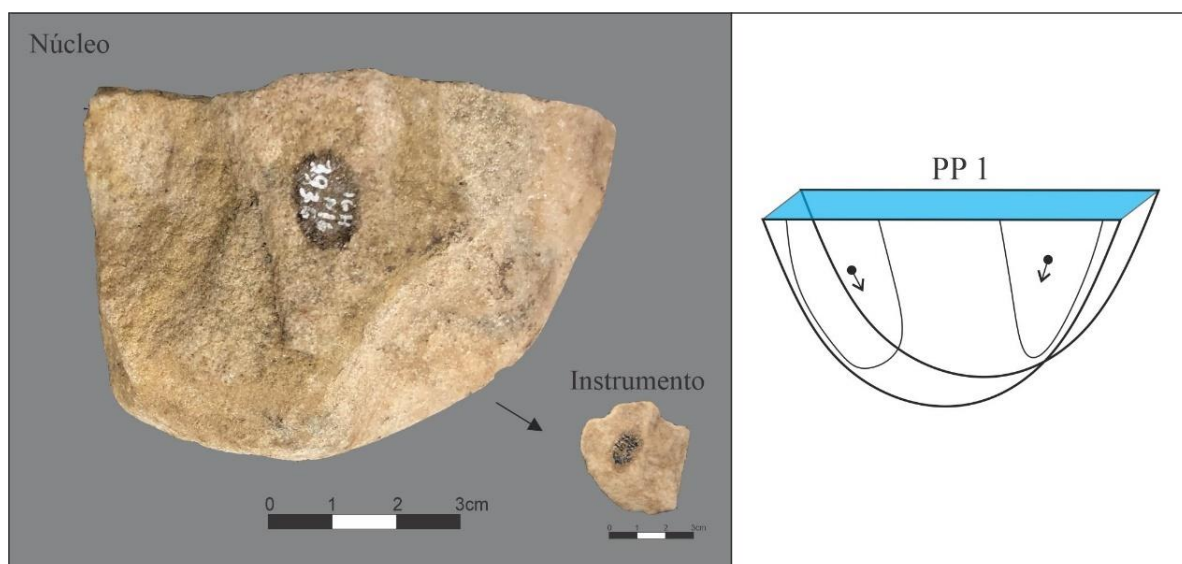
Núcleo 3936

Possui porte médio, com dimensões de 4,8 cm de comprimento 7 cm de largura e 3,8 cm de espessura. Foi produzido em arenito não silicificado, de qualidade não boa para o lascamento, não apresenta evidências de ser proveniente do arenito da parede do sítio GO-JA-01.

Apresenta um plano de percussão (PP1) e uma superfície de lascamento bem evidentes, sendo que o plano de percussão foi aberto a partir de um golpe aplicado na superfície da peça (sobre o córtex). Sobre a superfície de debitage, foram evidenciados dois negativos, sendo que um deles segue até a extremidade.

Os negativos sugerem que as lascas teriam morfologia retangular. Em termos de qualidade e características de matéria-prima, foi possível associar uma ferramenta a este núcleo.

Figura 24 - Peça 3936



Fonte: Oliveira, 2019

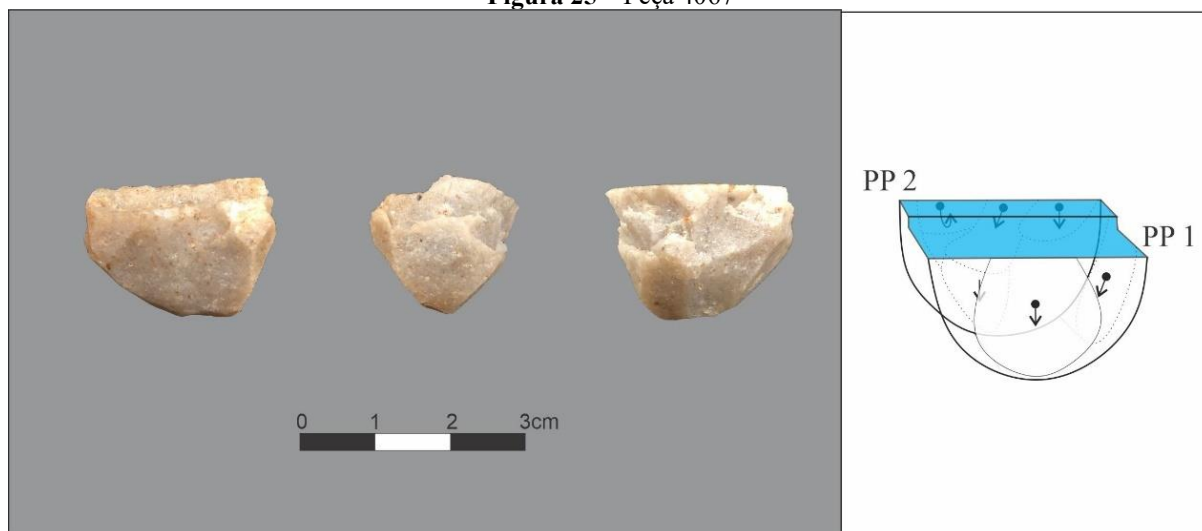
Núcleo 4067

Apresenta as dimensões de 2,2 cm de comprimento 3 cm de largura e 2,3 cm de espessura. Foi produzido em arenito silicificado, possivelmente proveniente do paredão do abrigo do sítio GO-JA-01, apresenta boa qualidade para o lascamento, não há evidências de intrusões.

Foram identificados dois planos de percussão (PP1 e PP2), ambos localizados no mesmo posicionamento, porém em forma escalonada. A peça apresenta pátinas diversas, sendo as mais antigas localizadas em quatro áreas estratégicas que ajudam na caracterização da estrutura do núcleo. Essas estão presentes em: nos dois planos de percussão, o que indica contemporaneidade na exploração; na extremidade da peça, o que possibilita registrar o comprimento do núcleo; e em alguns negativos da superfície de debitage, o que possibilita inferir que a peça era mais volumosa e que teria sido explorada em momento anterior.

Foram observadas três superfícies de debitage, com três sequências de retiradas, além de vários negativos refletidos produzidos posteriormente, que danificaram o ângulo de percussão e impossibilitam inferir sobre as características dos negativos das sequências de debitage.

Figura 25 – Peça 4067

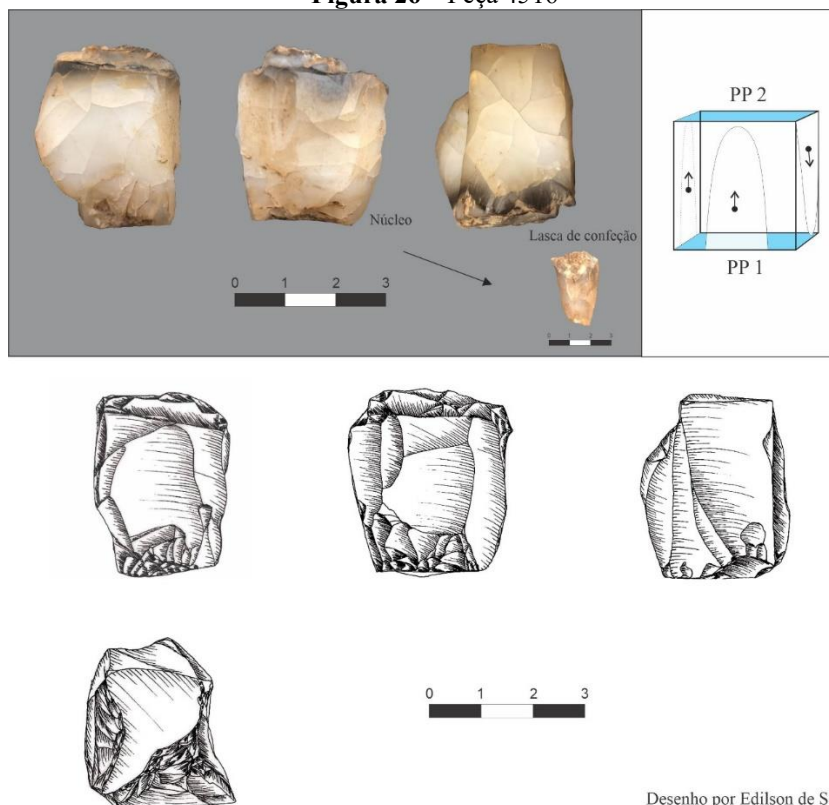


Fonte: Oliveira, 2019

Núcleo 4516

Apresenta as dimensões de 3,4 cm de comprimento 2,8 cm de largura e 3,5 cm de espessura. Foi produzido em calcedônia/sílex de boa qualidade para o lascamento, sem presença de fissura ou intrusões, porém, nota-se um craquelamento que pode ter sido ocasionado pôr fogo.

Figura 26 – Peça 4516



Fonte: Oliveira, 2019

O núcleo possui dois planos de percussão, ambos esgotados com negativos refletidos nas intersecções com as superfícies de debitage. Observam-se várias tentativas de retiradas de lascas para o máximo aproveitamento da matéria-prima. Vale ressaltar que é possível observar certa convexidade das superfícies de lascamento, ainda que este se encontre esgotado.

Foram identificadas três superfícies de debitage. É complexo inferir outras características pelo fato de o núcleo ser de dimensões pequenas.

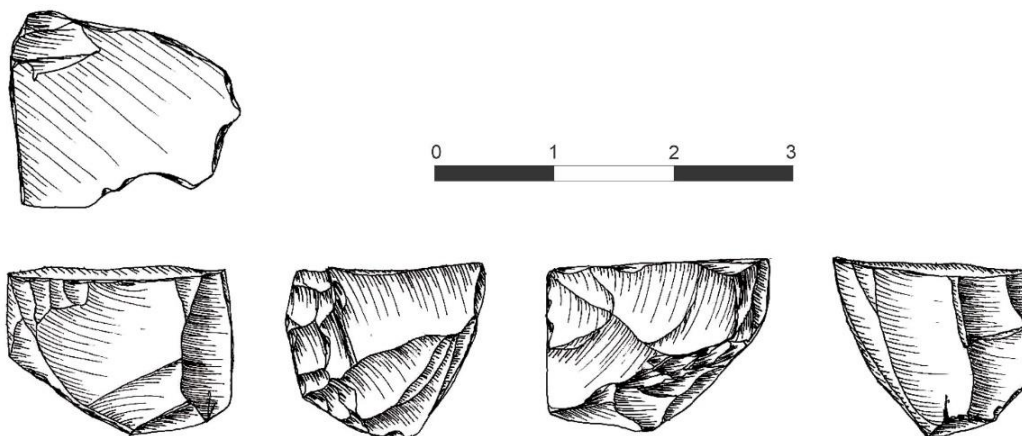
As lascas destacadas seguem de um plano de percussão ao outro, possuem morfologia retangular e, com base em lascas associadas, encontradas na coleção, observa-se que elas seriam ultrapassadas com talão liso, sem córtex.

Núcleo 4475

Possui dimensões de 1,7 cm de comprimento 1,9 cm de largura e 2 cm de espessura. Foi produzido em arenito silicificado, de ótima qualidade, sem intrusões e córtex.

Foram identificados dois planos de percussão (PP1 e PP2) e duas superfícies de lascamento, sendo o primeiro plano com uma sequência de retiradas e o segundo com duas sequencias, essa apresenta lascamentos refletidos. O núcleo está esgotado e pode-se inferir por resquícios de certos negativos que o mesmo possuía dimensões maiores.

Figura 27 - Peça 4475



Desenho por Edilson de Souza

Fonte: Oliveira, 2019

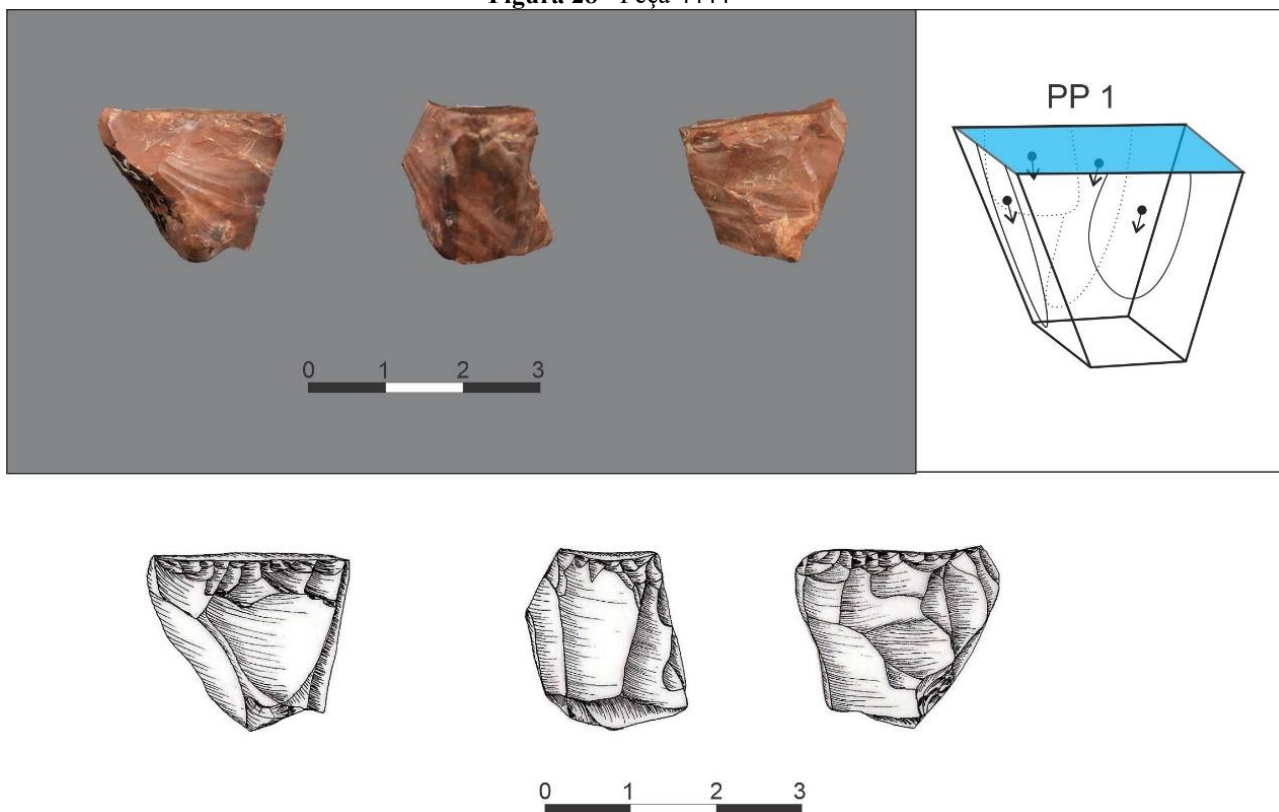
Núcleo 4444

Com dimensões de 1,9 cm de comprimento 1,5 cm de largura e 2 cm de espessura. Foi produzido em calcedônia/sílex de boa qualidade para o lascamento, não apresentando fissuras ou intrusões. Apresenta marcas enegrecidas na superfície. Foi possível a associação desse núcleo a fragmentos de matéria-prima semelhante, porém não foi possível uma remontagem física entre as partes.

Possui um plano de percussão (PP1) e três superfícies de lascamento visíveis, as lascas seguem do plano de percussão à extremidade oposta do núcleo e, em alguns casos, são refletidas.

Os negativos deixados pelas lascas destacadas desse núcleo são retangulares, pequenos e pouco volumosos.

Figura 28 - Peça 4444



Fonte: Oliveira, 2019

Núcleo 5114

O núcleo apresenta porte mediano, com dimensões de 6 cm de comprimento 4,7 cm de largura e 3,4 cm de espessura. Foi produzido em basalto, de boa qualidade para o lascamento. A peça apresenta, em algumas partes, marcas de enrugamento (possível ação térmica).

Foram identificados dois planos de percussão e uma superfície de lascamento. O primeiro plano (PP1) está relacionado a uma superfície de debitage que apresenta dois negativos consecutivos, cujos negativos deixados pelas lascas, são retangulares, sendo que em um deles observa-se vestígios de acidente em *Siret*. As lascas não atingem a extremidade do núcleo e os contrabulbos são discretos. O segundo plano de percussão (PP2) é perpendicular ao primeiro, a partir dele há um negativo de uma única lasca, a qual possui morfologia mais larga que comprida.

Figura 29 - Peça 5114



Fonte: Oliveira, 2019

4.2.2 Núcleo Estacional

Esta categoria de núcleo se refere ao núcleo fixo encontrado dentro do sítio GO-JA-01. Este núcleo é constituído por um plano de percussão natural que exhibe uma notável pátina avermelhada, e sua superfície de debitage apresenta características naturais de convexidade, sem evidências de configuração da superfície de lascamento ou do plano de percussão (FIGURA 30). A porção final da superfície de debitage deste núcleo foi removida por deslocamento, mas ainda se observam as últimas sequências de negativos de lascas, que variam em dimensões e formas, incluindo negativos de reflexão, conforme documentado por Viana e Oliveira (2018).

Figura 30 – Peça 5114



Fonte: Oliveira, 2019

Esse bloco, que se encontra como um apêndice no paredão do abrigo, está posicionado de maneira inclinada, e sua superfície plana exhibe algumas irregularidades, no entanto, essas características não comprometem sua utilidade como plano de percussão.

Em relação às peças associadas a este núcleo, elas foram identificadas como lascas volumosas, um núcleo do tipo "D discóide encontrado na coleção do sítio GO-JA-01 e lascas suporte. Todas essas peças compartilham características semelhantes às do núcleo estacional, incluindo a presença de pátinas avermelhadas e atributos relacionados à granulometria, textura da matéria-prima e cor (OLIVEIRA, 2019).

4.2.3 Tipo “D-discóide

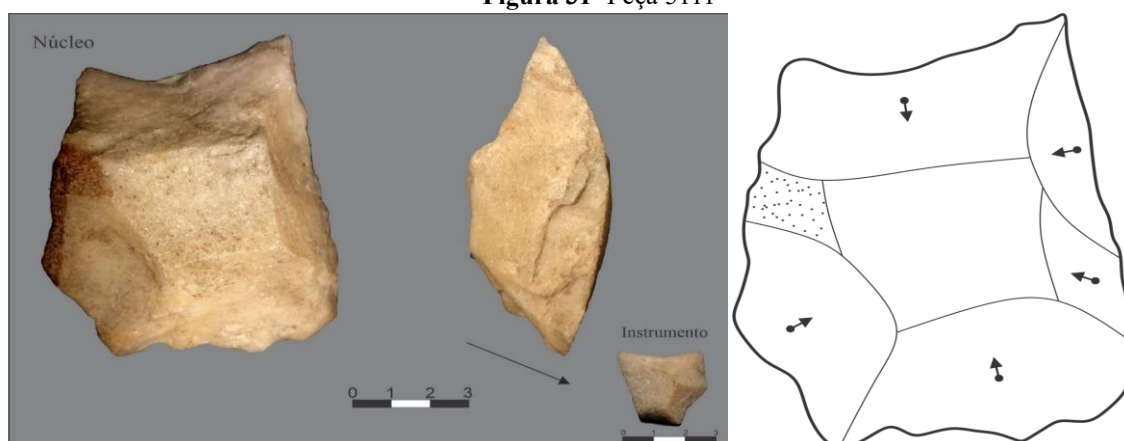
Dentro da coleção analisada, foi possível identificar apenas um exemplar do tipo "D" discoide, tipo Manso. Eles apresentam características que remetem ao tipo D Manso, conforme descrito no capítulo 03. Notavelmente, essa concepção de debitage foi restrita ao sítio GO-JA-01. Contudo, é relevante destacar que ferramentas e lascas associadas a esse tipo de núcleo foram encontradas nos três sítios que foram objeto de nossa análise.

Núcleo 5111

O suporte deste núcleo é caracterizado por uma volumosa lasca, que ainda apresenta seus estigmas originais, como plano de percussão, lancetas, bulbo e talão. Essa face apresenta pátinas avermelhadas, proveniente de ação química que se assemelha à pátina identificada no paredão do abrigo. Este núcleo possui 8cm de comprimento, 6,2cm de largura e 3,5cm de espessura. Há convexidades em ambas as faces, ainda que elas ocorram de forma assimétrica. Na externa a convexidade foi garantida pelo volume da face externa da lasca-suporte, não é possível aprofundar, pois ela foi tomada pelos negativos de debitage. Na face inferior a convexidade pode ser conferida pela presença de um bulbo bem avantajado.

O núcleo foi explorado a partir do agenciamento de retiradas centrípetas, produzidas a partir de uma charneira que delimita as faces; as retiradas são quadrangulares e partem da face inferior; esses negativos convergem, de forma padronizada, para um outro negativo central mais antigo. Foi identificada somente uma sequência de lascamento, embora a peça ainda tenha volume para continuidade de exploração. E, seguindo as características do tipo Manso, não há lascas pseudo levallois ou cordais, não permitindo com isso, o avanço da exploração do volume. Negativos pequenos, sequenciais e refletidos, indicam que a peça teria sido, posteriormente, utilizada como instrumento.

Figura 31 -Peça 5111



Fonte: Oliveira, 2019

Na coleção foram encontradas lascas com características de serem provenientes desse núcleo. As características repousam nos aspectos técnicos e na matéria prima. Uma dessas lascas foi classificada como instrumento de “diminuto volume” por apresentar marcas de utilização (sem confecção de gume), descrita posteriormente

4.3 FRAGMENTOS

No que tange às classes de fragmentos, os três sítios em conjunto totalizam 1.518 peças. Dentro da categoria de fragmentos líticos, englobam-se tanto os fragmentos de lascas, quanto os de matéria-prima (produtos não lascados), e ambos oferecem informações de relevância singular. A fragmentação intencional, caracterizada pela presença de indícios de ação humana, enquanto a fragmentação natural denota as primeiras etapas da produção, relacionadas à seleção e obtenção da matéria-prima.

Ambas serão abordadas de forma mais concisa a seguir, a partir da divisão por subcategoria e sua quantificação. Vale ressaltar que o sítio GO-JA-26, objeto de análise por Fonseca (2019), não estabelece uma classificação específica para seus fragmentos, no entanto, a pesquisa documenta um conjunto total de 685 peças relacionadas a esses fragmentos desse sítio. Os dois demais sítios as divisões podem ser vistas na tabela 7.

Tabela 7 – Classificação dos Fragmentos por sítio

	Lasca Fragmentada	Fragmento de Lasca	Fragmento de MP	Total
GO-JA-01	108	421	42	571
GO-JA-13c	61	175	26	262x
GO-JA-26	-	-	-	685

Fonte: elaborado pela autora

No contexto dos fragmentos de lascas é notável uma quantidade considerável de peças fragmentadas. Esse cenário se intensifica quando acrescentamos as lascas fragmentadas, ampliando nossa compreensão sobre a fragmentação e a natureza das peças envolvidas.

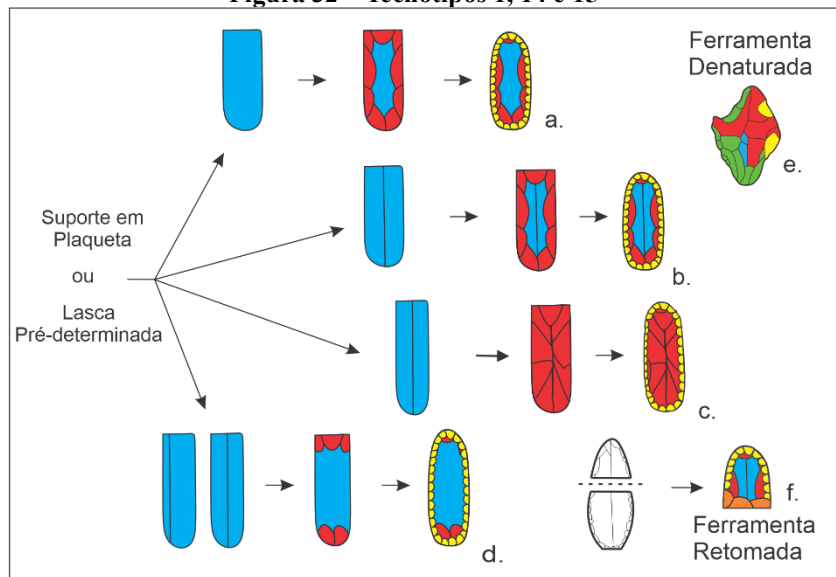
Por outro lado, os fragmentos de matéria-prima, apresentados no sítio GO-JA-01, totalizam dez peças, as quais podem estar associadas ao núcleo estacional, conforme discutido anteriormente, baseando-se em características como graus diferenciados de silicificação, capa deposicional avermelhada e granulometria semelhante. Adicionalmente, foram identificados nos sítios fragmentos relacionados à capa deposicional de basalto, a qual exhibe esfoliação esferoidal, bem como detritos de córtex relacionados a peças de sílex ou calcedônia.

4.4 RESULTADOS DAS ANÁLISES DAS FERRAMENTAS

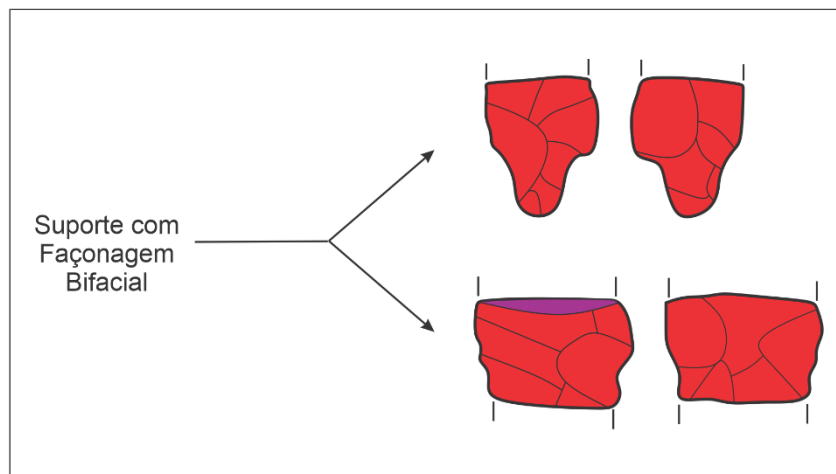
Cada ferramenta foi submetida a uma análise tecno-funcional individual, sendo minuciosamente descrita para compreender não somente as distintas fases de produção, uso e descarte, como também e, principalmente, como a estrutura tecnológica está correlacionada ao diedro de corte e funcionamento da ferramenta. Ao longo desse processo, foram analisadas 59 ferramentas inteiras, as quais foram agrupadas em 15 Tecnotipos. Destaca-se ainda 29 fragmentos de ferramentas que não foram descritas. O próximo passo consiste na contextualização e caracterização de cada tecnotipo. A descrição detalhada das ferramentas correspondentes aos tecnotipos encontram-se no Anexo I

Nas figuras 32 e 33 podemos observar todos os tecnotipos identificados, sendo o tecnotipo 01, 14 e 15, separados para melhor visualização. Na tabela 8, todas as ferramentas estão apresentadas de modo geral, vale ressaltar que o tecnotipo 1D e o 15, foram incluídos devida a ausência de peças inteiras na coleção, logo os fragmentos foram inclusões.

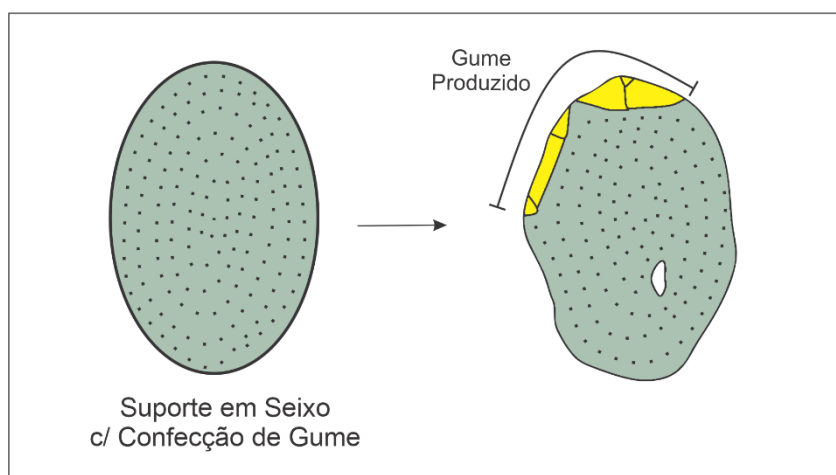
Figura 32 – Tecnotipos 1, 14 e 15



Tecnótipo 1 - Plano-convexo



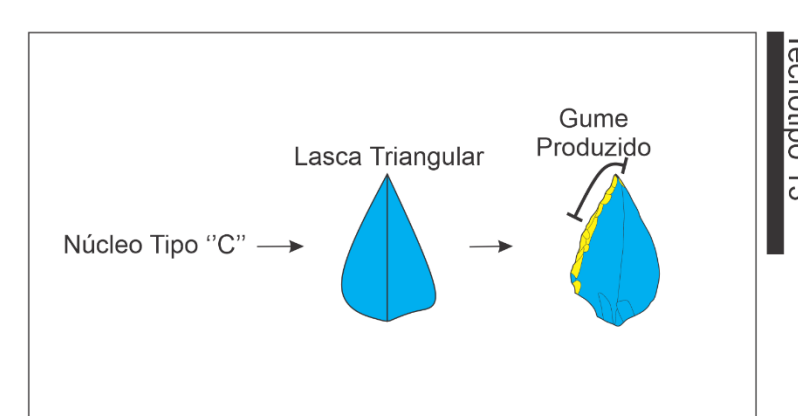
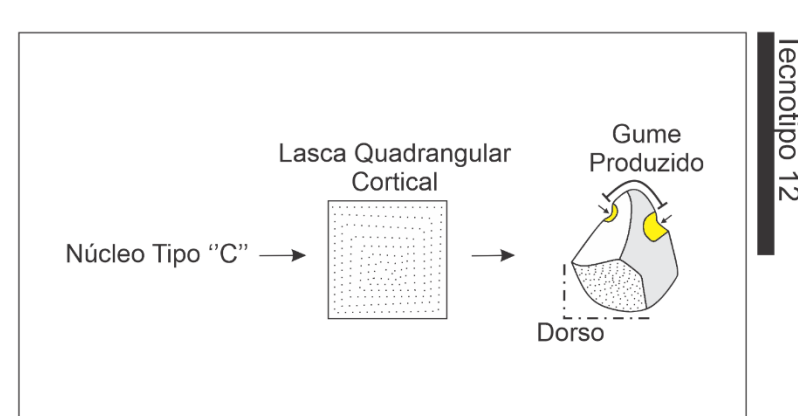
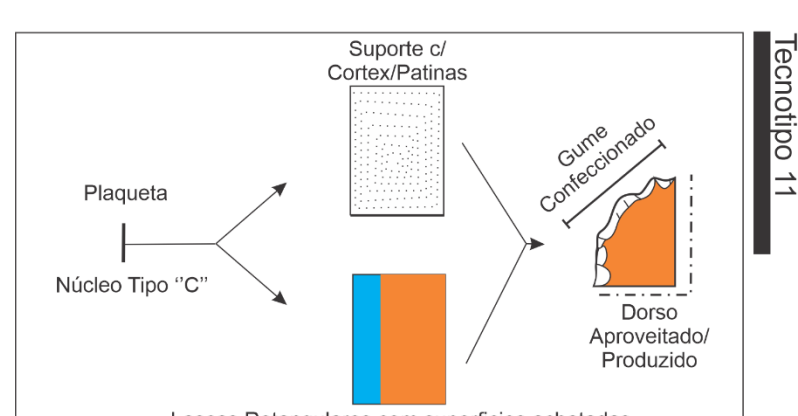
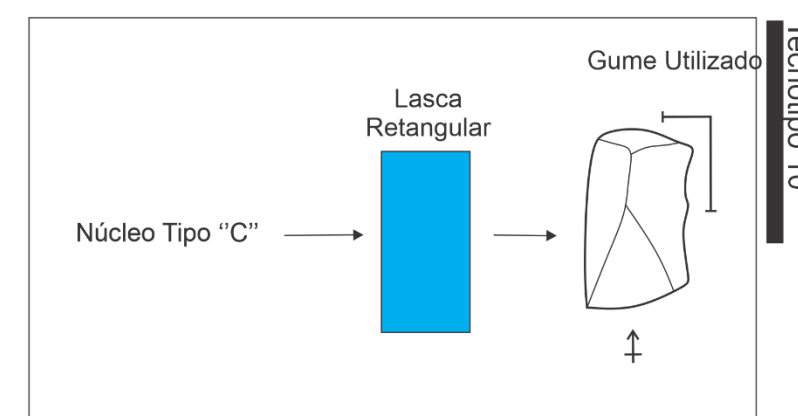
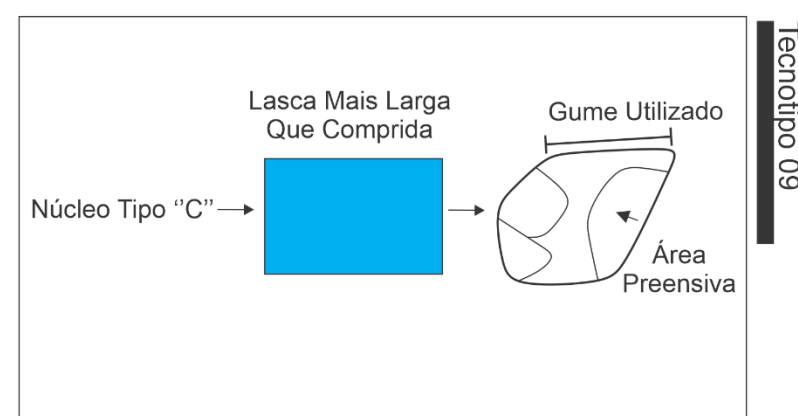
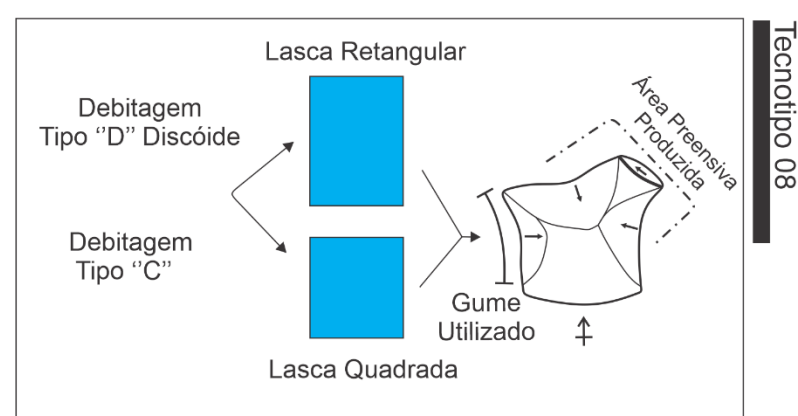
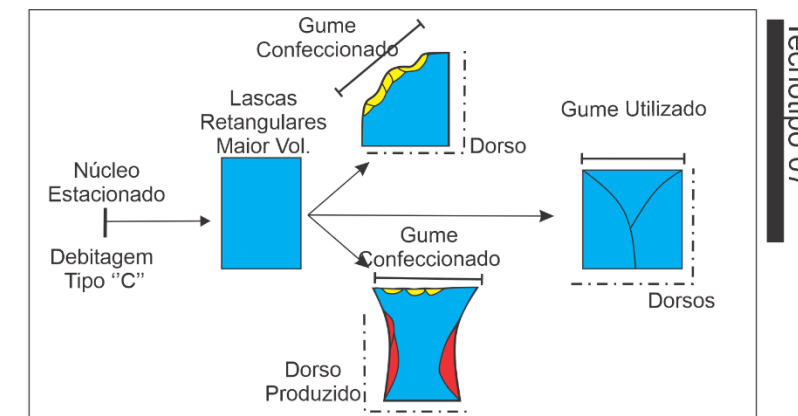
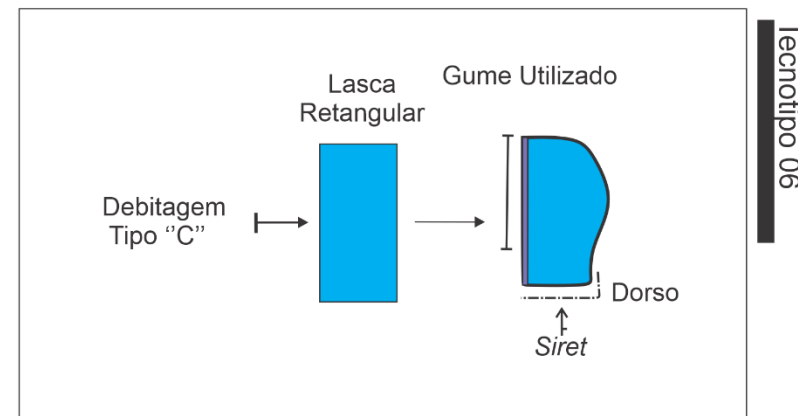
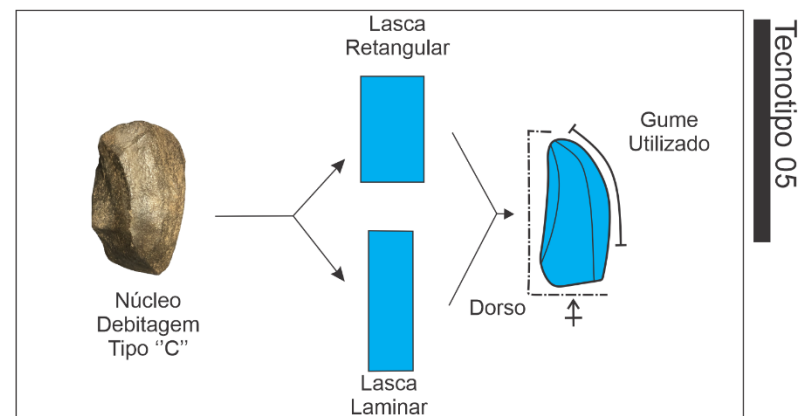
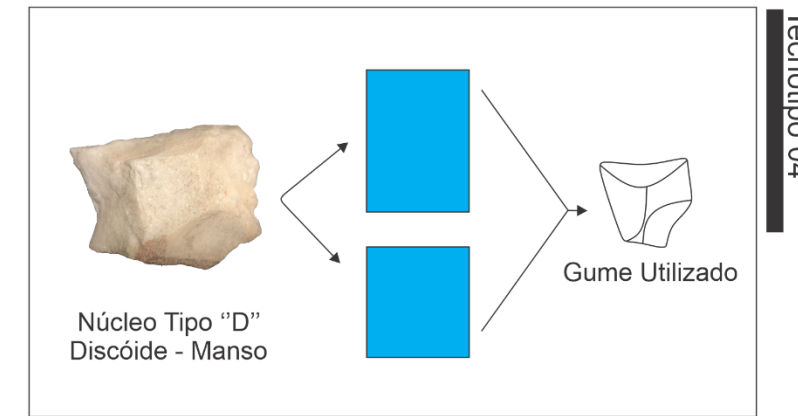
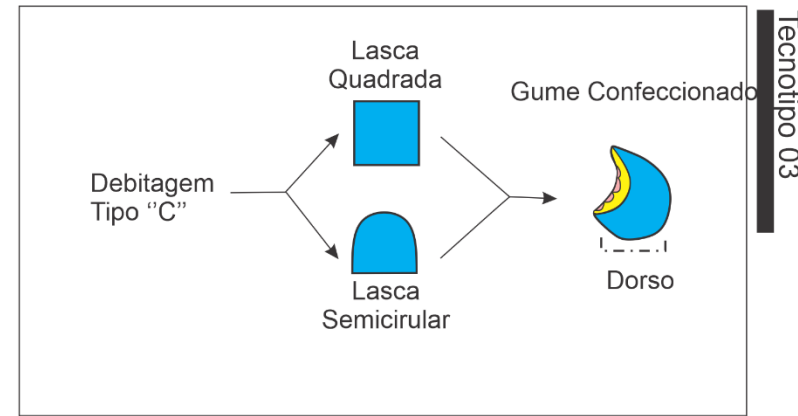
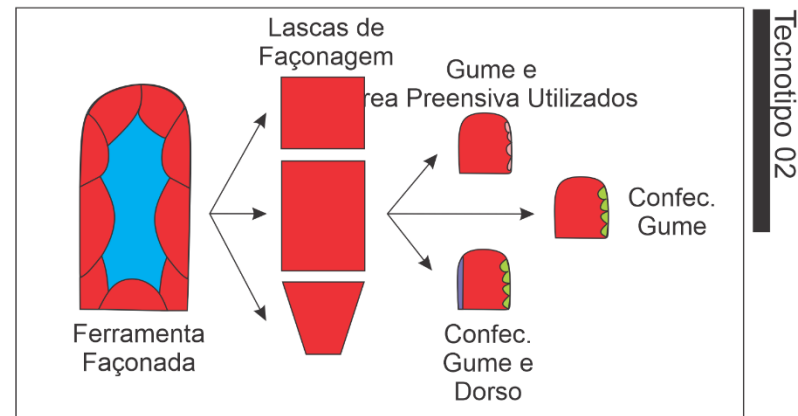
Tecnótipo 14 - Bifaces



Tecnótipo 15 - Afordância

Fonte: Elaborado pela autora

Figura 33 - Tecnotipos identificados



- Produção 1
- Produção 2
- Suporte
- Reconfiguração
- Reciclagem

Tabela 8 – Distribuição das Ferramentas por Tecnotipos

Peças	Tecnotipo	Dimensão CxLxE (cm)	Simetria	Seção	Delineamento Extremidades	Delineamento Laterais	Nº de UTFt
3761	1a	6,4 x 2,9 x 2,3	Assimétrico 2	Trapezoidal	Em Bico	-	01
4357	1a	7,0 x 3,1 x 1,7	Assimétrico 2	Trapezoidal	Convexo	-	01
4364	1a	6,9 x 3,4 x 1,2	Simétrico 1	Trapezoidal	Convexo	D- Retilíneo E- Convexo	03
479	1a	6,8 x 3,5 x 2,0	Assimétrico 1	Trapezoidal	Convexo	-	01
3759	1b	7,0 x 3,0 x 1,5	Assimétrico 2	Semicircular	Convexo	D- Retilíneo E- Retilíneo	03
3754	1b	7,8 x 3,5 x 1,6	Simétrico 1	Trapezoidal	Convexa	D- Retilíneo E- Retilíneo	03
3760	1b	13,4 x 5,4 x 2,8	Simétrico 1	Triangular	Convexo Acentuado	E-Retilíneo Denticulado	02
43	1b	7,2 x 3,1 x 1,3	Simétrico 1	Triangular	Convexo	E- Retilíneo	02
3764	1c	5,0 x 5,5 x 2,5	Assimétrico 2	Trapezoidal	Em Bico	-	01
3762	1d	5,9 x 3,5 x 1,0	-	Triangular	-	D- Retilíneo	-
3770	1d	5,8 x 3,3 x 1,2	-	Triangular	-	D- Irregular Denticulado	-
134	1d	4,3 x 3,1 x 1,1	-	Triangular	-	-	-
136	1d	7,8 x 3,0 x 1,5	-	Triangular	-	E- Retilíneo	-
3775	1d	7,0 x 4,9 x 1,3	-	Triangular	Convexo Acentuado	E- Retilíneo D- Retilíneo	-
4363	1d	6,5 x 2,3 x 1,0	-	Triangular	Convexo Acentuado	E- Retilíneo D- Retilíneo Dent.	-

262	1d	1,6 x 2,4 x 0,9	-	Triangular	Convexo Acentuado	-	-
137	1d	1,8 x 3,2 x 1,0	-	Triangular	-	-	-
2455	1d	2,6 x 3,4 x 1,2	-	Triangular	-	-	-
3514	1d	1,4 x 2,9 x 0,9	-	Triangular	-	-	-
135	1d	4,3 x 3,1 x 1,3	-	Triangular	-	D- Retilíneo Denticulado	-
4505	1d	5,0 x 2,5 x 1,0	-	Triangular	-	D- Irregular Denticulado	-
356	1d	3,5 x 2,4 x 1,0	-	Triangular	-	D- Retilíneo	-
3771	1e	3,4 x 3,5 x 1,6	Assimétrico 2	Semicircular	Convexo	-	02
07	1e	12,5 x 3,4 x 2,0	Simétrico 1	Triangular	Convexo	E- Retilíneo Denticulado	02
4358	1e	4,9 x 3,1 x 2,8	Simétrico 2	Trapezoidal	Convexidade Acentuada	-	01
3757	1e	6,8 x 3,1 x 3,0	Simétrico 2	Triangular	Convexidade Acentuada	D – Convexo	02
3755	1e	10,3 x 4,3 x 4,2	Assimétrico 1	Triangular	Convexidade Acentuada	-	01
4522	1e	6,2 x 2,8 x 2,6	Simétrico 2	Triangular	Convergência Acentuada	-	01
4061	1f	3,9 x 2,0 x 2,2	Simétrico 2	Trapezoidal	Em Bico	D- Retilíneo	02
2456	1f	4,2 x 2,9 x 2,5	Simétrico 2	Trapezoidal	-	Em Ponta	01
3728	2	4,2 x 3,0 x 0,7	-	Assimétrica	Retilíneo	Convexo	02

4647	2	3,0 x 2,0 x 0,5	-	Assimétrica	-	Convexo	01
4563	2	3,5 x 2,2 x 0,5	-	Assimétrica	-	Convexo	01
4168	2	4,3 x 3,8 x 1,2	-	Assimétrica	Em Bico	-	01
4172	2	3,8 x 3,3 x 0,5	-	Assimétrica	-	Retilíneo	01
25	2	2,7 x 1,2 x 0,8	-	Assimétrica	Retilíneo	-	01
4455	3	2,5 x 2,0 x 0,5	-	Convexa	-	Concavo	01
485	3	2,5 x 2,1 x 0,7	-	Convexa	-	Concavo	01
351	3	2,6 x 2,9 x 0,8	-	Assimétrica	-	Convexo	01
3462	3	3,2 x 2,6 x 0,6	-	Convexa	-	Concavo	01
4125	4	2,5 x 2,0 x 0,9	-	Triangular	-	Concavo	01
2495	4	3,0 x 3,2 x 0,5	-	Triangular	-	Retilíneo	01
4044	4	3,0 x 3,0 x 1,0	-	Trapezoidal	Em ponta	-	01
3733	4	2,5 x 2,9 x 1,4	-	Trapezoidal	em bico	-	01
4569	4	2,2 x 2,1 x 0,8	-	Triangular	Interiorização	-	01
4047	5	4,6 x 2,0 x 0,7	-	Trapezoidal	em ponta	Convexo	02

4499	5	4,0 x 7,0 x 0,6	-	Triangular	-	Convexo	01
349	5	3,4 x 1,4 x 0,7		Aplainada	-	Convexo	01
4610	5	2,8 x 1,7 x 0,5	-	Triangular	-	Interiorização em bico	01
483	6	3,3 x 1,9 x 0,8	-	Triangular	-	-	01
4580	6	3,2 x 2,2 x 0,8	-	Assimétrico	-	Retilíneo	01
3928	7	12,4 x 5,3 x 1,5	-	Trapezoidal	Retilíneo	-	01
2895	7	9,6 x 9,5 x 2,8	-	Trapezoidal	Em coche	-	01
4527	7	7,0 x 4,0 x 4,0	-	Triangular	-	Retilíneo	01
4528	7	5,3 x 7,2 x 3,5	-	Convexa	-	Concavo	01
4624	8	3,2 x 3,0 x 0,9	-	Assimétrica	-	Concavo	01
3818	8	2,7 x 3,2 x 0,8	-	Aplainada	-	Concavo	01
3004	8	3,7 x 2,8 x 0,7	-	Trapezoidal	Retilíneo	-	01
2486	8	3,5 x 3,7 x 0,6	-	Plana/plana	-	Retilíneo	01
08	9	3,2 x 3,9 x 0,9	-	Aplainada	em ponta	-	01
3459	9	3,0 x 3,2 x 0,5	-	Convexa	em ponta	-	01
142	9	4,8 x 2,2 x 0,6	-	Assimétrica	em ponta	-	01

3591	10	4,3 x 2,6 x 2,6	-	Triangular	-	Retilíneo	01
3769	11	5,8 x 3,5 x 2,8	-	Triangular	-	Concavo	01
3768	11	6,3 x 3,0 x 2,4	-	Trapezoidal	Em coche	Irregular denticulado	02
4361	11	4,5 x 3,3 x 1,8	-	Triangular	-	Coche	01
3773	11	5,0 x 4,7 x 2,7	-	Trapezoidal	Retilíneo	-	01
4510	12	3,2 x 2,5 x 0,6	-	Triangular	Convexa	-	01
3756	13	9,0 x 5,7 x 1,7	-	Triangular	em ponta	Retilíneo	02
3772	13	9,0 x 5,5 x 2,4	-	Triangular	em ponta	Irregular denticulado	02
3953	13	8,5 x 5,5 x 1,5	-	Triangular	-	Irregular	01
4365	14	8,6 x 5,8 x 4,0	-	-			01
2457	15	4,5 x 3,6 x 0,9	-	-	-	-	-
3144	15	2,7 x 3,9 x 1,2	-	-	-	-	-

Fonte: Elaborado pela autora. * Fragmentos de instrumentos não foram incluídos, com exceção do Tecnotipo 1d e Tecnotipo 15, que são caracterizados como peças fragmentadas

4.4.1 Tecnotipo 01

Este tecnotipo é caracterizado pelas ferramentas façonadas unifacialmente a partir de uma superfície plana (planos-convexos/lesmas). Algumas das peças do sítio GO-JA-01 foram examinadas anteriormente por Lourdeau (2010) e por Couto (2022), por isso, a descrição analítica dessas ferramentas será fundamentada em grande parte, nos resultados apresentados por esses autores.

Os planos-convexos destes sítios seguem as características descritas para o Tecnocomplexo Itaparica (LOURDEAU, 2010): (1) princípio volumétrico constituído por um volume alongado no eixo longitudinal; (2) apresentam uma superfície plana e uma superfície oposta espessa, com volume apto para façonagem; (3) o suporte foi obtido a partir de debitagem unipolar com destacamento de lasca predeterminada ou seleção de plaquetas, cujas características naturais foram incorporadas no funcionamento da peça; (4) apresentam perfil simétricos ou assimétricos; (5) exigem uma variedade de seções, tais como convexa, triangular e trapezoidal; e (6) sua estrutura é caracterizada por um volume que suporta um ou vários instrumentos.

Para este tecnotipo foram identificadas 17 peças inteiras e 27 fragmentadas. Elas foram agrupadas em cinco categorias distintas, as quais apresentam características específicas. Parte destes dados foram quantificados nas tabelas 9 e 10.

Tabela 9 - Total de Peças Tecnotipo 01

GO-JA-01	GO-JA-13c	GO-JA-26
16	02	01

Fonte: elaborado pela autora

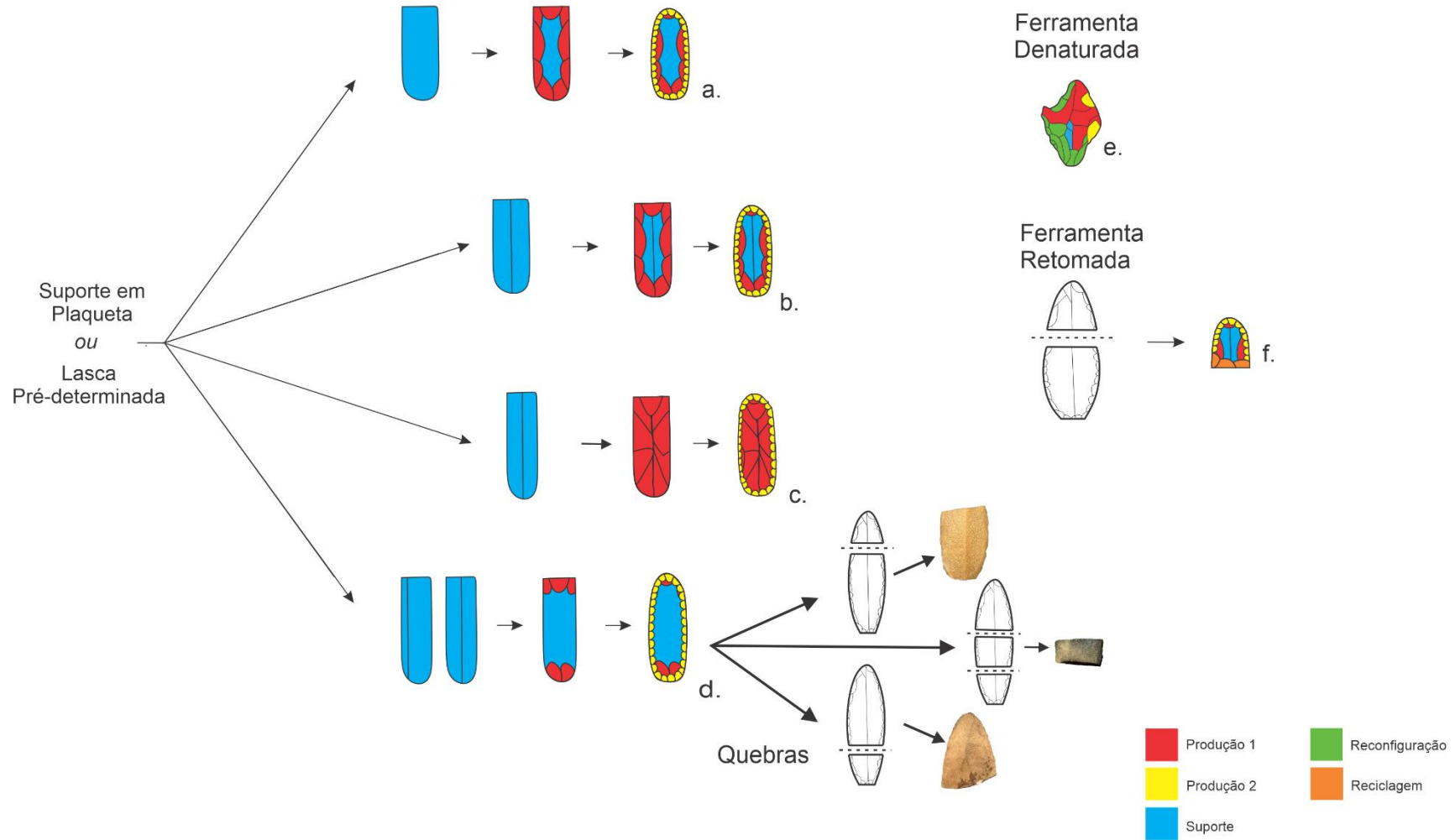
Tabela 10 – Discriminação dos Planos-convexos

	Tecnotipo 1A	Tecnotipo 1B	Tecnotipo 1C	Tecnotipo 1D	Tecnotipo 1E	Tecnotipo 1F
GO-JA-01	03	03	01	-	05	02
GO-JA-13c	01	01	-	-	-	-
GO-JA-26	-	-	-	-	01	-
FRAG	05	04	03	15	-	-

Fonte: elaborado pela autora

Na figura 34 são esquematizadas as características destas seis categorias, seguidas por uma descrição individual.

Figura 34 - Tecnotipo 1



Fonte: elaborado pela autora

4.4.1.1 Categoria A

Essa categoria está representada por dez ferramentas, sendo quatro inteiras, e quatro instrumentos fragmentados, conforme apresentado na tabela 11.

O suporte dessas ferramentas é definido por lascas que possuem face inferior e superior aplainadas, sendo que esta última é caracterizada por um único negativo resultante da fase de debitagem. Uma exceção ocorreu com uma peça cujo suporte é em plaqueta. Neste caso, as faces planas foram selecionadas com base em critérios de afordância, permitindo que vestígios naturais se integrassem à estrutura da ferramenta durante a sua produção e utilização subsequente. O volume dessas peças é pouco variável, apresentando espessura em torno de 2,0 cm.

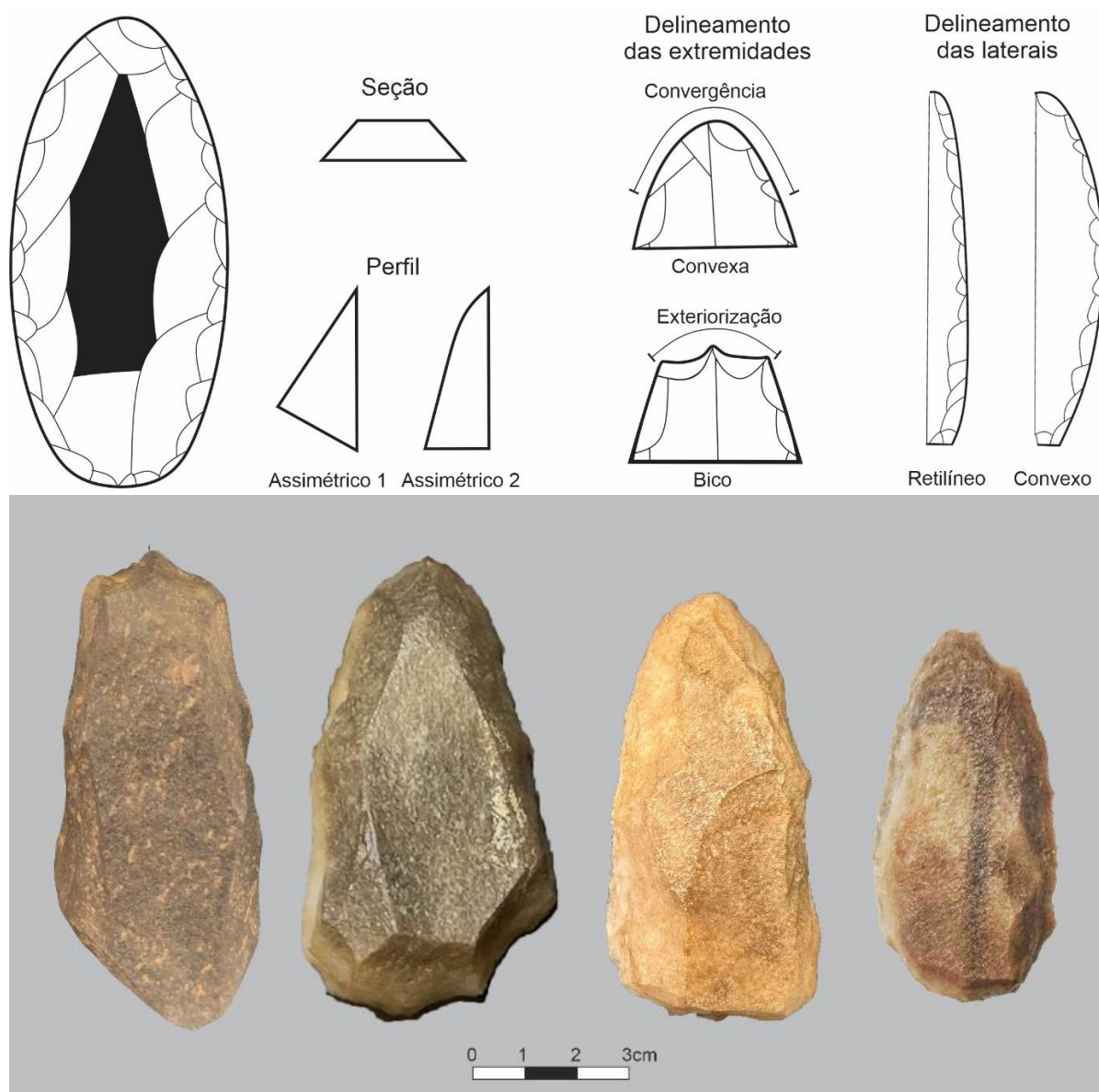
Tabela 11 – Peças referentes a categoria A

Peças	Simetria	Seção	Delineamento Extremidades	Delineamento Laterais	Nº de UTFt
3761	Assimétrico 2	Trapezoidal	Exteriorização Bico	-	01
4357	Assimétrico 2	Trapezoidal	Convexo	-	01
4364	Simétrico 1	Trapezoidal	Convexo	D- Retilíneo E- Convexo	03
479	Assimétrico 1	Trapezoidal	Convexo	-	01
3765	-	Trapezoidal	Convexo	-	-
4355	-	Trapezoidal	Convexo	-	-
3768	-	Trapezoidal	-	-	-
4360	-	Trapezoidal	Convexo	-	-
4368	-	Trapezoidal	-	-	-

Fonte: elaborado pela autora – Roxo referente as peças inteiras / Azul referente as peças fragmentadas. E = Lateral Esquerda /D = Lateral Direita

As sequências de negativos de façanagem e confecção de gume(s) se estendem por todas as adjacências laterais, assim como nas porções distal e proximal, sem, no entanto, alcançar a superfície central do suporte. A modelagem das peças representadas na figura 35, resultou em seções trapezoidais e perfil assimétrico tipo 1 e 2. Em todas as peças é observada a presença de pelo menos uma UTFt, localizada na porção distal, com delineamento convexo ou leve exteriorização em bico, bem como delineamento lateral do tipo retilíneo e convexo.

Figura 35 – Esquema dos planos-convexos – categoria A



Fonte: elaborado pela autora

Dentre as ferramentas inteiras presentes na Categoria A foram identificadas duas “peças instrumento” e um “suporte de instrumento”.

4.4.1.2 Categoria B

Essa categoria está representada por oito ferramentas façonadas unifacialmente a partir de uma superfície plana, sendo quatro inteiras e quatro ferramentas fragmentadas, discriminados na tabela 12.

Tabela 12 – Peças referentes a categoria B

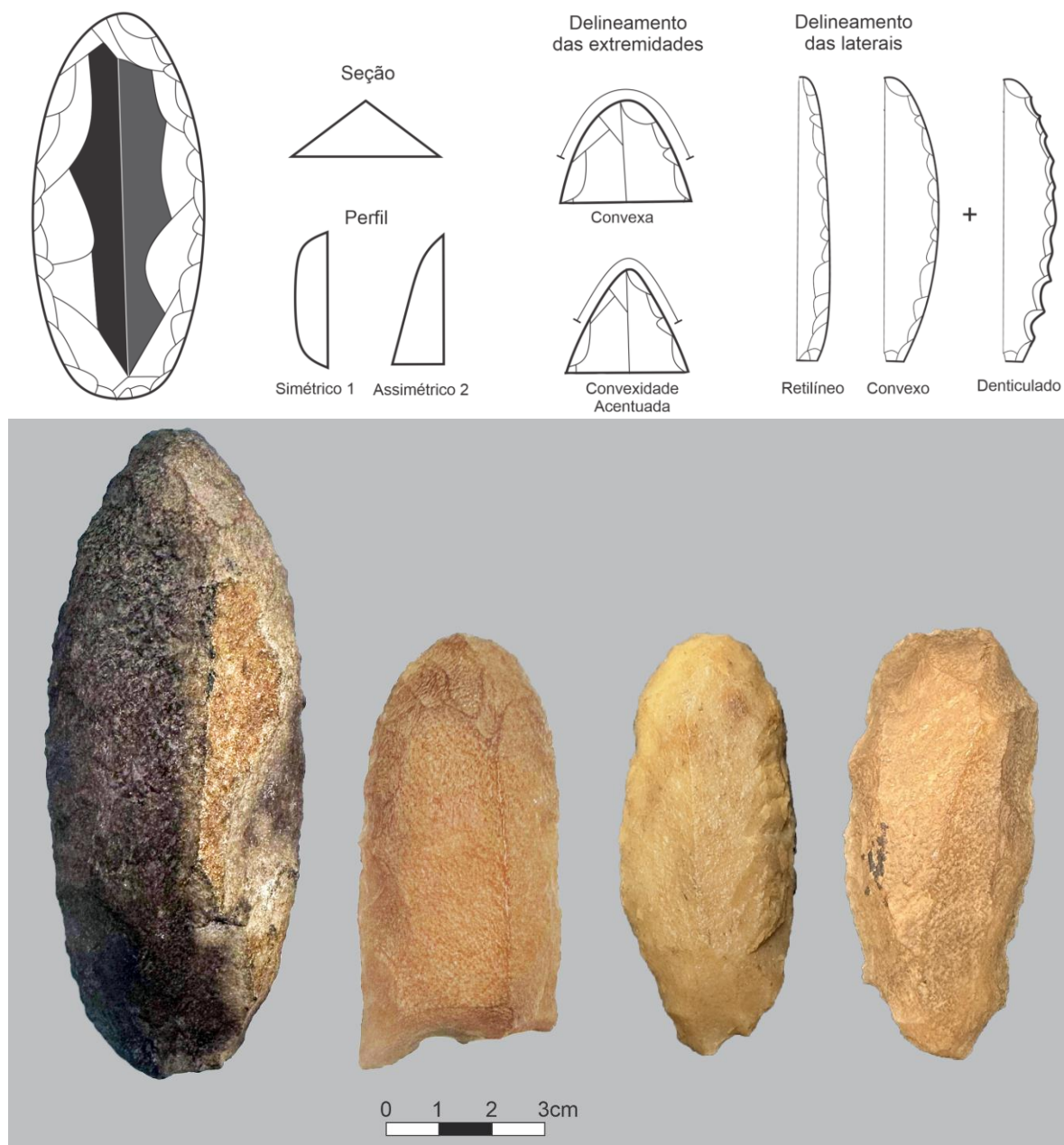
Peças	Simetria	Seção	Delineamento Extremidades	Delineamento Laterais	Nº de UTFt
3759	Assimétrico 2	Semicircular	Convexo	D- Retilíneo E- Retilíneo	03
3754	Simétrico 1	Trapezoidal	Convexo	D- Retilíneo E- Retilíneo	03
3760	Simétrico 1	Triangular	Convexo Acentuado	E-Retilíneo Denticulado	02
43	Simétrico 1	Triangular	Convexo	E- Retilíneo	02
3927	-	Triangular	Convexo	-	-
3774	-	Trapezoidal	-	-	-
3766	-	Triangular	-	-	-
3763	-	Trapezoidal	Convexo	-	-

Fonte: elaborado pela autora – Roxo referente as peças inteiras / Azul referente as peças fragmentadas. E = Lateral Esquerda /D = Lateral Direita

O suporte dessas ferramentas é definido por lascas que possuem faces inferior e superior menos aplainadas se comparadas à categoria anterior (Categoria A). A superfície superior é caracterizada por dois negativos alongados, resultantes da fase de debitage. Importante registrar que o volume dessas peças é bem variável, apresentando espessura que varia de 4,5 a 1,5 cm.

As sequencias de negativos de façonagem e de confecção de gume(s) se estendem por todas as adjacências laterais, assim como nas porções distal e proximal, compondo duas ou mais sequencias, sem, no entanto, alcançar a totalidade da superfície central do suporte. A modelagem das peças resultou em secções triangulares, apresentando variações na posição e projeção de seus vértices, podendo ser mais acentuados ou não, e perfil simétrico 1 e assimétrico 2. O esquema desse tecnotipo está ilustrado na figura 36.

Figura 36 - Esquema dos planos-convexos – categoria B



Fonte: elaborado pela autora.

Todas as ferramentas inteiras presentes na Categoria B foram identificadas como, “suporte de instrumentos”, sendo recorrente entre elas a presença de pelo menos uma UTFt localizada na porção distal, com delineamento convexo e com convexidade acentuada. Já as UTFt laterais apresentaram delineamento do tipo retilíneo e convexo, sendo associados em casos ao denticulado.

4.4.1.3 Categoria C

Essa categoria está representada por quatro ferramentas façoadas unifacialmente a partir de uma superfície plana, sendo uma inteira.

Tabela 13 – Peças referentes a categoria C

Peças	Simetria	Seção	Delineamento Extremidades	Delineamento Laterais	Nº de UTFt
07	Simétrico 1	Triangular	Convexo	E- Retilíneo Denticulado	02
357	-	Trapezoidal	-	3760	-
4362	-	Triangular	-	43	-
478	-	Triangular	-	-	-

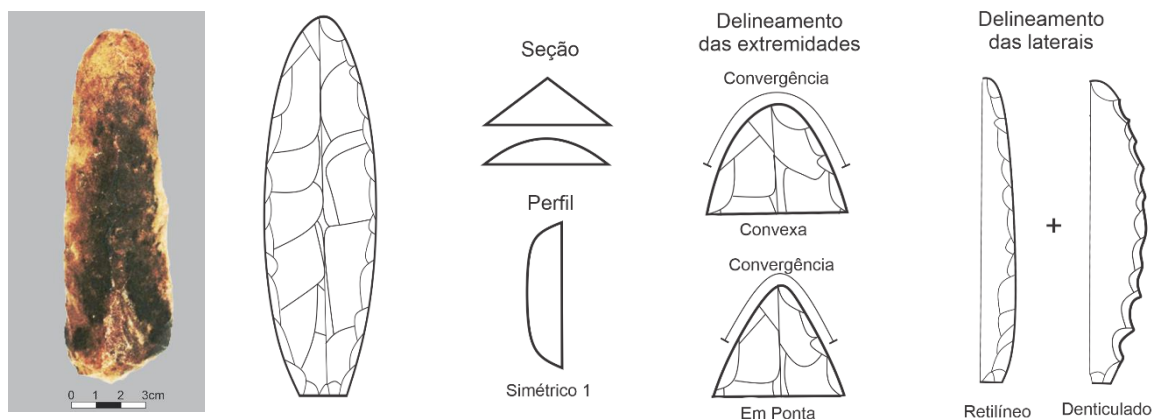
Fonte: elaborado pela autora – Roxo referente as peças inteiras / Azul referente as peças fragmentadas. E = Lateral Esquerda

O suporte dessas ferramentas é definido por lascas que possuem face inferior planas, algumas das peças resultam de seleção de suporte em plaqueta. A face superior apresenta volume totalmente modelado por negativos de façoadagem. A produção do suporte por façoadagem e confecção do gume é constituída por até três sequencias de negativos, em configuração de candelabro (Boëda 2001), que se estendem por todas as adjacências laterais, assim como nas porções distal e proximal, alcançando a totalidade da superfície superior do suporte.

Os negativos de façoadagem, em geral, são longos e atingem o centro da peça, formando uma nervura central e longitudinal, produzindo uma seção triangular, com vértice centralizado. No entanto, em algumas partes, os negativos foram ligeiramente ultrapassados, formando uma seção semicircular. O volume dessas peças apresenta pouca variação, com espessura variando de 2,5 a 1,5 cm. O perfil da ferramenta não fragmentada é do tipo simétrico 1 (FIGURA 37).

A ferramenta inteira presente nesta Categoria C foi identificada como “suporte de instrumento”, com uma das UTFt localizadas na porção distal, com delineamento convexo. Já as UTFt laterais apresentaram delineamento do tipo retilíneo levemente denticulado.

Figura 37 – Esquema dos planos-convexos – categoria C



Fonte: elaborado pela autora

Nessa Categoria, também foi identificada uma ferramenta “retomada”. A peça exibe uma fratura transversal na porção mesodistal, cuja natureza, não pode ser determinada se natural ou intencional devido à presença de negativos de retomada. Essa fratura teria sido selecionada como critério técnico (truncatura) para produção de outra ferramenta, em um momento posterior. A seção dessa ferramenta é semicircular e a simetria é do tipo 1. A quebra e a subsequente produção estão relacionadas à unidade tecno-funcional preensiva da ferramenta.

4.4.1.4 Categoria D

Essa categoria é composta por 13 fragmentos de ferramentas com quebras mesoproximais, distais, mesodistais e mesiais (TABELA 14).

Todas as peças apresentam nas faces superior e inferior, características expressivas da lasca suporte original. A superior apresenta negativos de debitagem alongados com nervura pouco espessa, centralizada ou deslocada; a face inferior, por sua vez, é bastante aplainada. Esse conjunto de elementos, somado ao volume das peças e aos negativos pouco marcados de façomagem, proporcionaram a estrutura desejada do “plano convexo”.

Quando o talão está preservado, ele não se apresenta avantajado, e as arestas laterais quando não confeccionadas são agudas e cortantes.

Tabela 14 – Peças referentes a categoria B

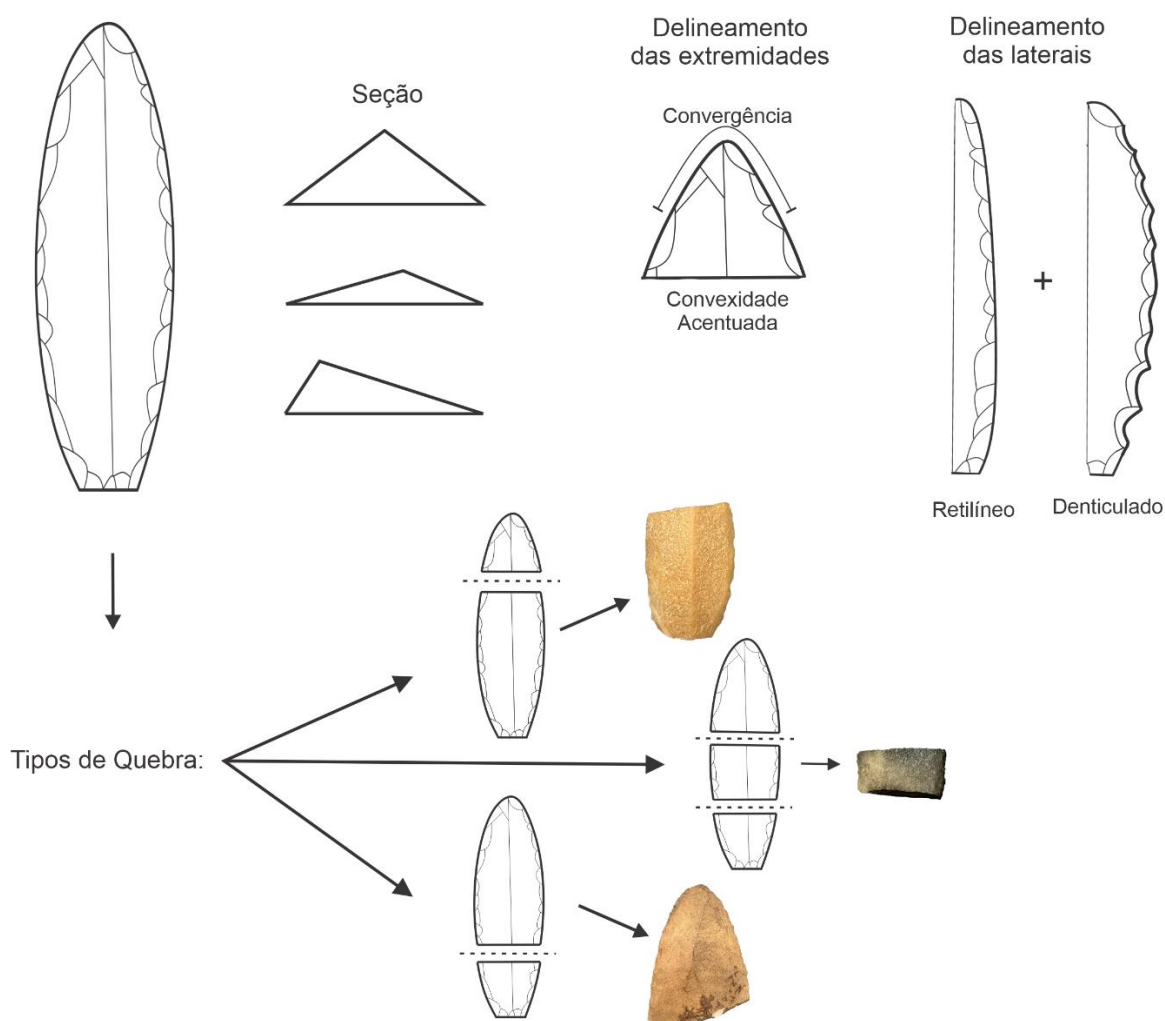
Peças	Tipo de Quebra	Seção	Delineamento Extremidades	Delineamento Laterais
3762	Distal	Triangular	-	D- Retilíneo
3770	Distal	Triangular		D- Irregular Denticulado
134	Distal	Triangular		-
136	Distal	Triangular	-	E- Retilíneo
3775	Mesoproximal	Triangular	Convexidade Acentuada	E- Retilíneo D- Retilíneo
4363	Mesoproximal	Triangular	Convexidade Acentuada	E- Retilíneo D- Retilíneo Dent.
262	Mesoproximal	Triangular	Convexidade Acentuada	
137	Mesial	Triangular		
2455	Mesial	Triangular	-	
3514	Mesial	Triangular	-	-
135	Mesial	Triangular	-	D- Retilíneo Denticulado
4505	Mesial	Triangular	-	D- Irregular Denticulado
356	Mesial	Triangular	-	D- Retilíneo

Fonte: elaborado pela autora – Roxo referente as peças inteiras / Azul referente as peças fragmentadas. E = Lateral Esquerda /D = Lateral Direita

Constata-se que nas peças desta categoria, o maior investimento produtivo esteve na debitage e não na modelagem do suporte. As peças apresentam, espessura delgada, comprimento de tendência laminar e seção triangular (FIGURA 38). Os negativos de confecção em geral apresentam apenas uma sequência de lascamento e são de extensão em geral curta.

Como nenhuma das 13 peças estava inteira, não foi possível definir a quantidade de UTF em cada peça, assim como a simetria do suporte. Não obstante, a recorrência sistemática das características descritas anteriormente nos permitiu agregá-los num único tecnotipo.

Figura 38 - Esquema dos planos-convexos – categoria D



Fonte: elaborado pela autora

No que diz respeito às quebras, todas são transversais, sendo um fragmento distal, três mesodistais, quatro mesoproximais e seis mesiais alongados, além de três mesiais curtos, que parecem estar “fatiados”. Nesses fragmentos mesiais curtos, as quebras não apresentam características de flexão e apresentam pontos sutis de percussão, indicando intencionalidade de

fragmentação. Nos demais fragmentos, observam-se quebras com estigmas de flexão, sugerindo que podem ter ocorrido durante a utilização da ferramenta.

4.4.1.5 Categoria E

Essa categoria é composta por seis ferramentas “desnaturadas”, elas encontram-se inteiras (Tabela 15). As peças apresentam patinas duplas e triplas, o que sugere até três momentos de produção e reorganização.

As sequências de negativos de façonagem distribuídas em até três sequencias, abrangem todas as adjacências laterais, estendendo-se às porções distal e proximal. Elas apresentam configurações distintas de sucessões de negativos, a maioria sem um padrão específico. Durante o processo das reorganizações, as façonagens atuaram de diversas formas: algumas ferramentas tiveram suas dimensões reduzidas, outras tiveram suas extremidades tecno-funcionais completamente alterada, enquanto outras viram suas laterais diminuídas. No entanto, a espessura se manteve constante, assim como a face inferior não sofreu alteração e a face superior, em alguns casos apresentou negativos de debitagem. A esse conjunto de elementos, somado a variabilidade das angulações dos gumes, leva-nos a constatar que tais ferramentas teriam perdido um ou mais critérios técnico funcionais da ferramenta original, mas sem perder completamente a sua estrutura.

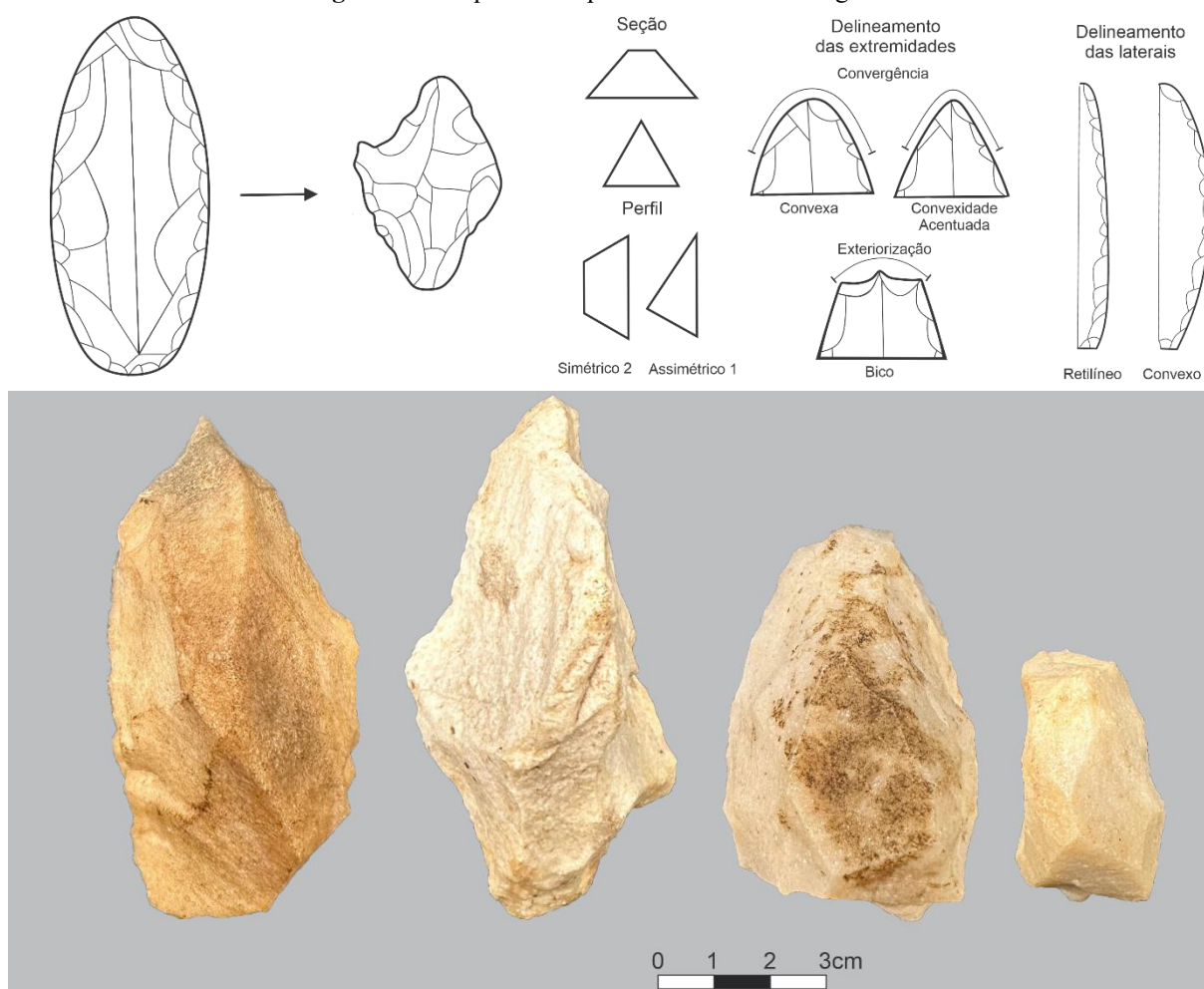
Tabela 15 – Peças referentes a categoria E

Peças	Simetria	Seção	Delineamento Extremidades	Delineamento Laterais	Nº de UTFt
4358	Simétrico 2	Trapezoidal	Convexidade Acentuada	-	01
3757	Simétrico 2	Triangular	Convergência Acentuada	D – Convexo	-
3755	Assimétrico 1	Triangular	Convergência Acentuada	-	02
4522	Simétrico 2	Triangular	Convergência Acentuada	-	02
4061	Simétrico 2	Trapezoidal	Exteriorização Bico	D- Retilíneo	02
2456	Simétrico 2	Trapezoidal	-	Convergência Em Ponta	01

Fonte: elaborado pela autora – Roxo referente as peças inteiras / Azul referente as peças fragmentadas. E = Lateral Esquerda

As peças possuem uma face inferior plana, apresentando espessuras que variam de 2,2 a 4,0 cm. O resultado da reorganização das peças levou à produção de peças com seções triangulares, neste caso exibem uma nervura central e seções trapezoidais. Os perfis são do tipo simétrico 2 e assimétrico 1, como ilustrados na figura 39.

Figura 39 - Esquema dos planos-convexos – categoria E



Fonte: elaborado pela autora

Em todas as ferramentas, observa-se a presença de pelo menos uma UTFt na porção distal, com delineamento convexo, convexo acentuado ou por exteriorização em bico. As UTFt laterais, por sua vez, exibem delineamento do tipo retilíneo e convexo. Essas características denotam não apenas a complexidade das técnicas utilizadas, mas também a adaptabilidade das ferramentas na busca por novas funcionalidades, com o intuito de prolongar a vida útil das peças.

4.4.1.6 Categoria F

Essa categoria foi representada por duas ferramentas retomadas, elas evidenciam diferentes fases de produção, sendo que em seu último estágio ocorreu após uma quebra, em sentido transversal, mantendo as partes mesodistais das duas ferramentas. Observa-se na face superior, a persistência de negativos antigos de debitagem, ou nervura longitudinal formada a partir de negativos concêntricos provenientes das laterais, isso nos possibilita relacioná-las às categorias A e C.

Em uma das peças, a retomada se limitou à área fragmentada, que foi reorganizada para atuar como parte preensiva. Nesse caso, a extremidade distal original se manteve. Na outra peça, houve uma retomada em ambas as extremidades, com a área fragmentada sendo novamente ajustada para servir como zona de preensão, enquanto a UTFt distal foi reconfigurada. Essas mudanças foram observadas pela sequência diacrítica dos negativos e pelas diferenças de pátinas.

Essas ferramentas retomadas apresentam estruturas trapezoidal e semicircular. Os perfis são caracterizados como assimétrico 2, caracterizado por uma truncatura na porção proximal, conforme ilustrado na figura 40.

Ao examinar todas as ferramentas, é possível notar a presença de pelo menos uma UTFt nas extremidades, apresentando delineamento convexo e por exteriorização em bico. No entanto, vale ressaltar que essas ferramentas não exibem UTFt laterais, indicando uma característica específica desse conjunto.

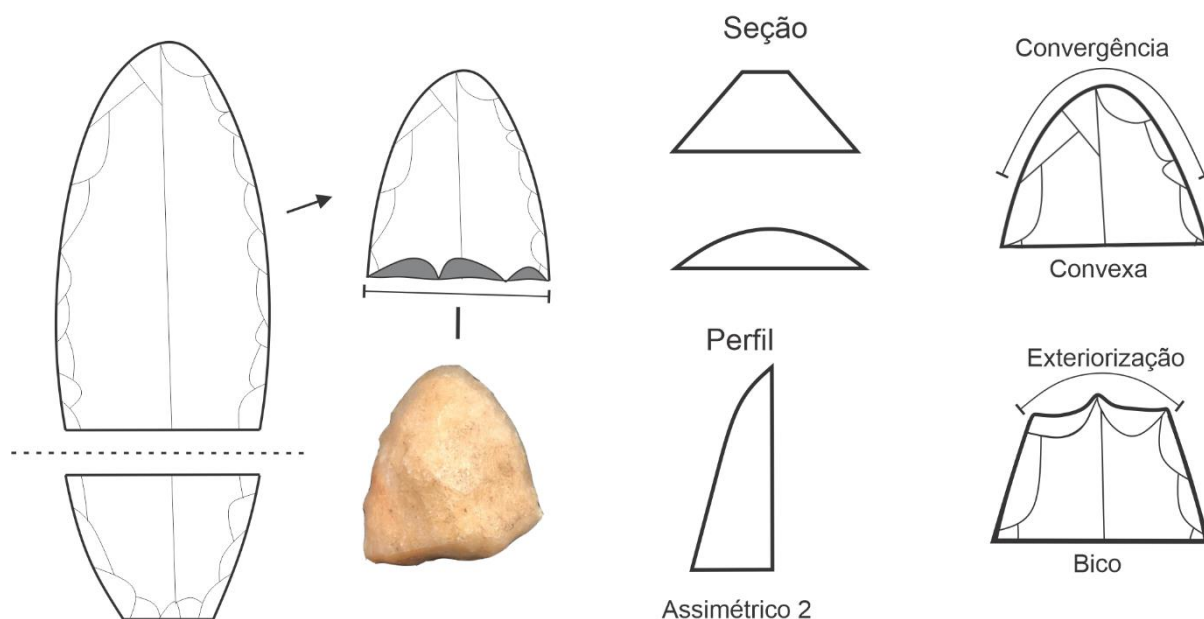
Tabela 16 – Peças referentes a categoria F

Peças	Simetria	Seção	Delineamento Extremidades	Delineamento Laterais	Nº de UTFt
3764	Assimétrico 2	Trapezoidal	Exteriorização Bico	-	01
3771	Assimétrico 2	Semicircular	Convexo	-	02

Fonte: elaborado pela autora – Roxo referente as peças inteiras / Azul referente as peças fragmentadas. E = Lateral Esquerda

Essas observações sugerem não apenas a complexidade do planejamento empregado na retomada na produção dessas ferramentas, mas também uma atenção particular para as extremidades, onde as UTFp desempenhou um papel importante na funcionalidade e no funcionamento das ferramentas.

Figura 40 - Esquema dos planos-convexos – Categoria F



Fonte: elaborado pela autora

A retomada da ferramenta após a sua quebra pode envolver a adaptação da ferramenta para novas funções ou a restauração de sua utilidade, mesmo que de maneira parcial. Esse processo de retomada destaca a criatividade, e a vida longa das ferramentas, que continuam a ser aproveitadas mesmo após eventos que poderiam, à primeira vista, comprometer sua funcionalidade.

4.4.2 Tecnotipo 02

Este Tecnotipo é caracterizado pela escolha de suportes provenientes de cadeias operatórias "ramificadas", associadas à fase de produção de ferramentas plano-convexas. A seleção desses suportes teria sido pautada por critérios técnicos de afordância, que nesse caso se relaciona à seleção de lascas oferecidas num ambiente e não produzidas intencionalmente para serem suportes. As características desses objetos, dentre as quais as arestas cortantes, teriam sido os elementos principais de seleção. As UTFT dessas ferramentas são caracterizadas pelas arestas naturais do suporte que foram usadas sem confecção, ou no caso de suportes mais espessos, o diedro de corte foi confeccionado. As peças apresentam biseis simples e duplos e seção trapezoidal ou retangular.

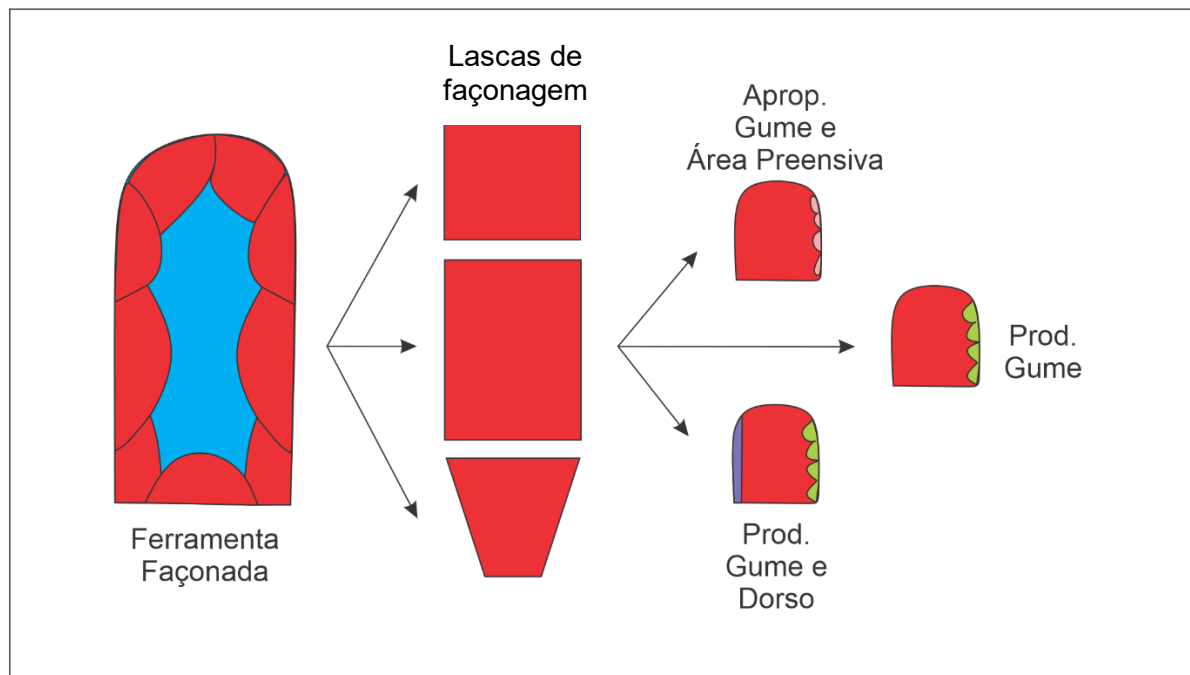
Foram quantificadas cinco peças com essas características, sendo distribuídas por sítio conforme a tabela 17.

Tabela 17 - Total de Peças Tecnotipo 02

GO-JA-01	GO-JA-13c	GO-JA-26
03	02	01

Fonte: elaborado pela autora

Figura 41 - Tecnotipo 02



Fonte: elaborado pela autora

4.4.3 Tecnotipo 03

Esse Tecnotipo é caracterizado por lascas de debitação unipolar, que apresenta recorrências quanto às características tecno-morfológicas e funcionais. A predeterminação do suporte é evidenciada pela produção de lascas com um talão ou bulbo, avantajados, cujas arestas laterais apresentam uma configuração de concavidade acentuada de um lado e convexa do outro. Essas lascas exibem uma morfologia desviada, de acordo com seu eixo tecnológico, trata-se de lascas de morfologia desviada. A convexidade das laterais foi planejada durante a debitação ou adicionada posteriormente, resultando em uma seção mesial convexa/convexa. Em ferramentas sem a presença de talão liso, um bulbo avantajado assume a função do talão espesso encontrado em outras peças, contribuindo para a preensão da ferramenta. Além disso, as ferramentas apresentam biseis simples como outra característica distintiva.

Na peça 351 (Anexo), as características tecnomorfológicas se mantiveram, no entanto, o diedro de corte é oposto, presente na borda convexa.

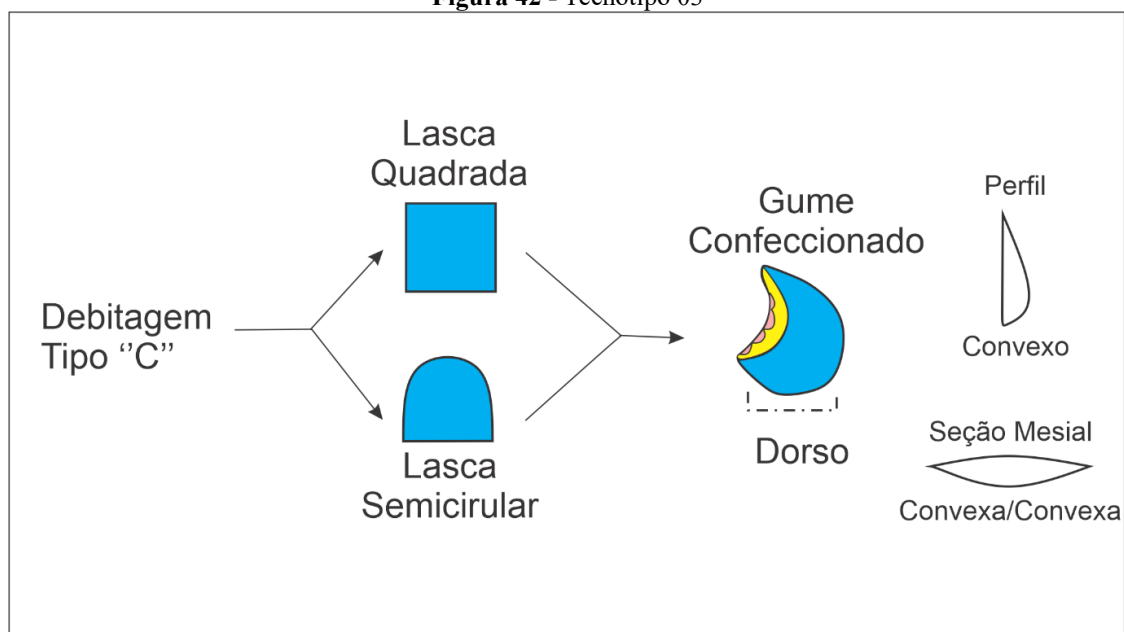
Foram quantificadas quatro peças com essas características, sendo distribuídas por sítio, conforme a tabela 18.

Tabela 18 - Total de Peças Tecnotipo 03

GO-JA-01	GO-JA-13c	GO-JA-26
01	02	01

Fonte: elaborado pela autora

Figura 42 - Tecnotipo 03



Fonte: elaborado pela autora

4.4.4 Tecnotipo 04

Esse Tecnotipo é caracterizado por lascas de debitação unipolar, sendo que algumas sugerem proveniência de debitação tipo D discoide (tipo Manso), que apresentam certa normalização quanto às características tecno-morfológicas. Apresentam predeterminação, na morfologia quadrangular, com presença de talão diedro, também ocorrem talão liso e fragmentado. A superfície ventral e o perfil são aplainados e o bulbo é sutil. A face superior é marcada com alguns negativos em sentidos distintos do eixo tecnológico da lasca, não há um padrão de disposição das nervuras da face superior. Apresenta seção mesial triangular e perfil geralmente retilíneo. Algumas peças apresentam um dorso não abrupto oposto ao diedro de corte. Outra característica deste tecnotipo, diz respeito a quantidade de UTFt que em geral apresenta apenas uma e em todas elas registra-se a presença de biseis duplos.

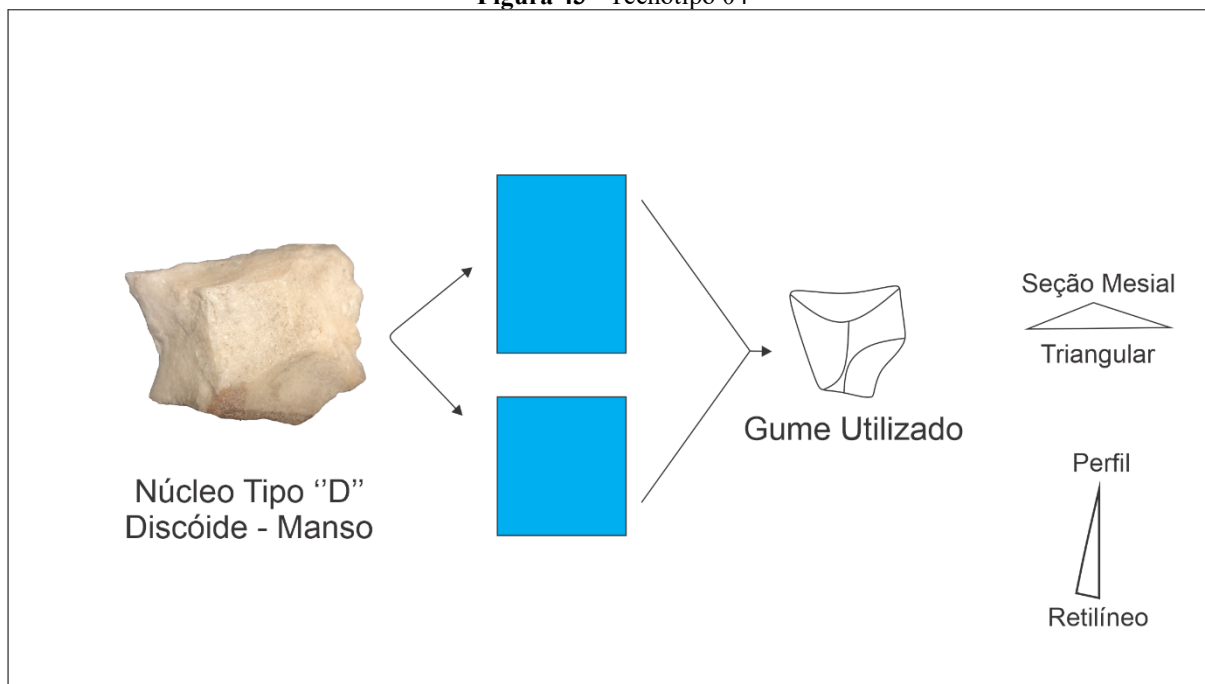
Foram quantificadas seis peças com essas características, sendo distribuídas por sítio conforme a tabela 19. Vale ressaltar que uma peça trata-se de uma lasca em potencial.

Tabela 19 - Total de Peças Tecnotipo 04

GO-JA-01	GO-JA-13c	GO-JA-26
04	01	01

Fonte: elaborado pela autora

Figura 43 - Tecnotipo 04



Fonte: elaborado pela autora

4.4.5 Tecnotipo 05

Esse Tecnotipo é caracterizado por lascas de debitage unipolar, que apresentam certa normalização quanto às características tecno-morfológicas, derivadas da debitage tipo C, bem controlada. Tratam de suportes alongados, com arestas longitudinais com uma lateral retilínea ou concava, oposto a uma aresta acentuada pela convexidade, formando na extremidade uma pequena ponta desviada. O talão é pouco espesso, de morfologia variada, a superfície ventral é aplainada, assim como a superior, em decorrência de negativos previstos na debitage, cuja arestas estão dispostas em sentido longitudinal seguindo o eixo tecnológico. Possui seção mesial plano/plano e perfil retilíneo ou levemente helicoidal. Nas áreas ativas, as aristas foram aproveitadas e apresentam biseis duplos, podendo ter mais de uma UTFt.

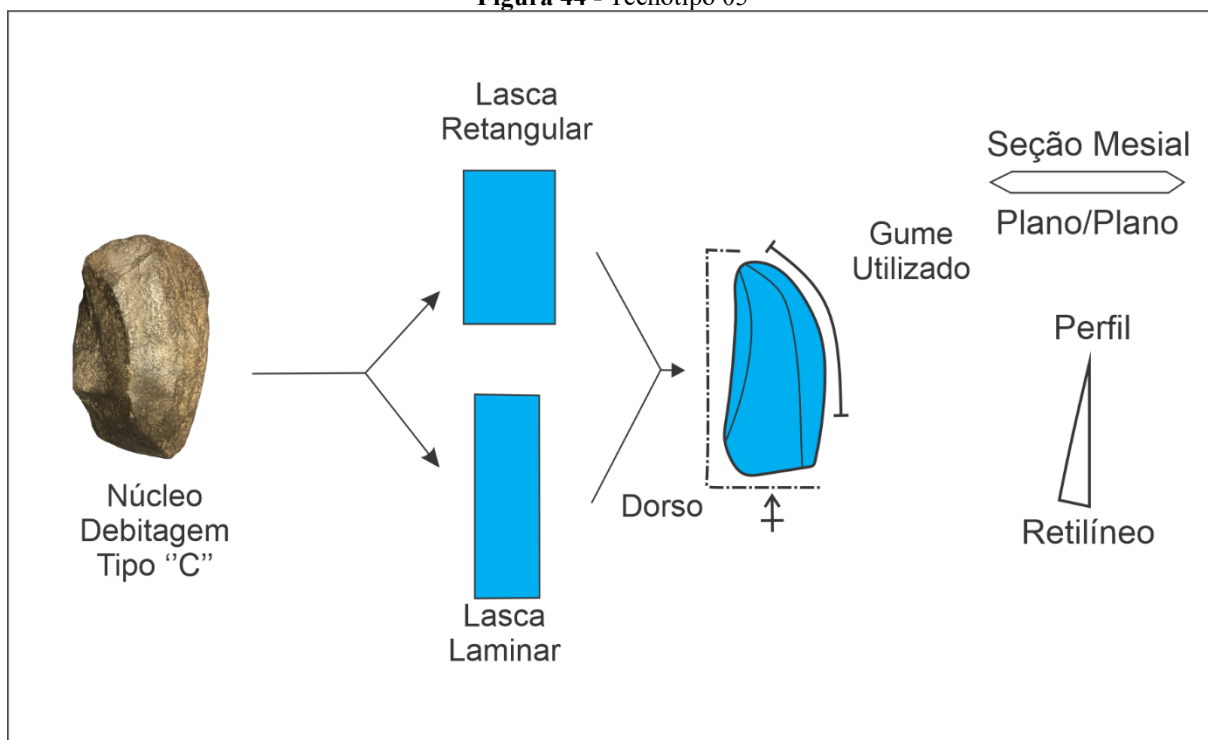
Foram quantificadas sete peças com essas características, sendo distribuídas por sítio conforme a tabela 20. Nessa categoria três dessas peças, tratam-se de lascas em potencial.

Tabela 20 - Total de Peças Tecnotipo 05

GO-JA-01	GO-JA-13c	GO-JA-26
03	04	X

Fonte: elaborado pela autora

Figura 44 - Tecnotipo 05



Fonte: elaborado pela autora

4.4.6 Tecnotipo 06

Esse Tecnotipo é caracterizado por lascas de debitação unipolar, que apresenta recorrências quanto às características tecno-morfológicas, constituída por dois dorsos adjacentes, ambos previstos na debitação, sendo um proveniente de acidente em *siret* e outro caracterizado pelo talão. Nas duas peças, o talão foi utilizado como área preensiva da ferramenta, em uma peça o dorso foi complementado com negativo de façonagem que produziu a superfície de ataque do diedro.

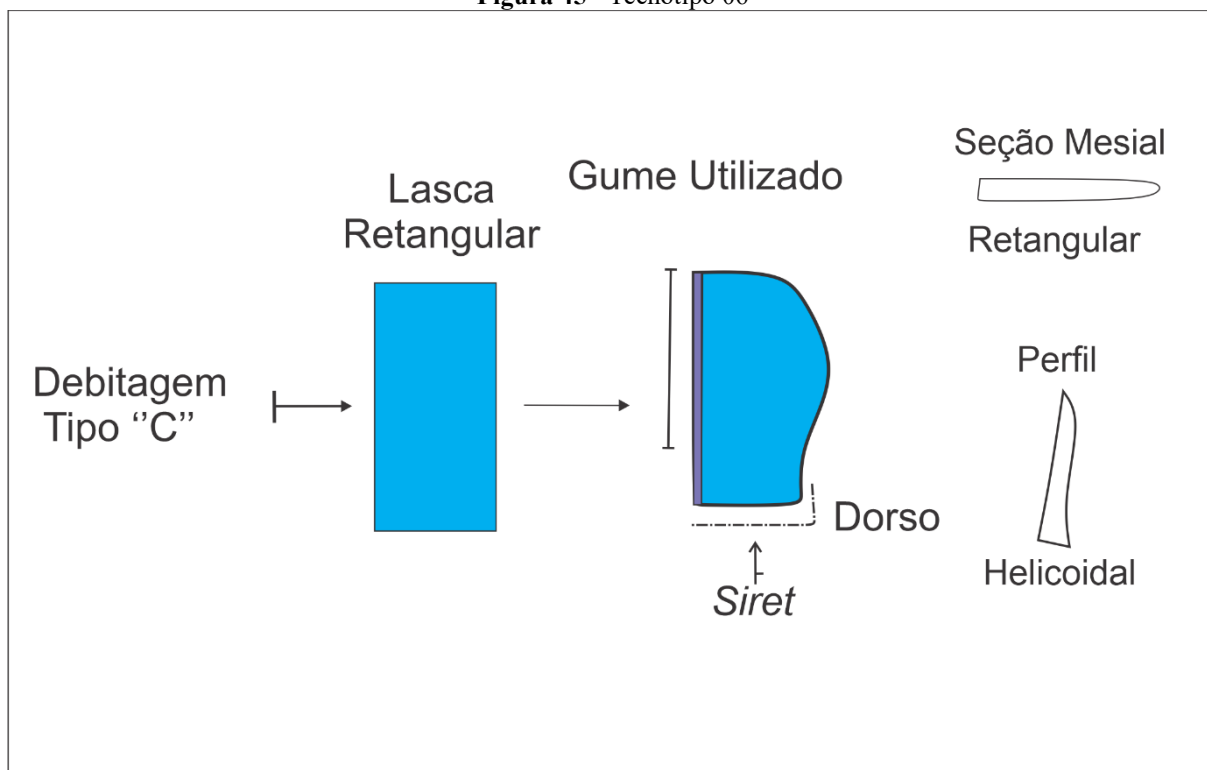
As UTFt não foram confeccionadas, mas previstas na debitação. As ferramentas apresentam uma UTFt e, em todas elas registra-se a presença de biseis duplos. com delineamento retilíneo ou concavo, com a aproveitamento das arestas. Foram quantificadas duas peças com essas características, sendo distribuídas por sítio conforme a tabela 21.

Tabela 21 - Total de Peças Tecnotipo 06

GO-JA-01	GO-JA-13c	GO-JA-26
01	01	X

Fonte: elaborado pela autora

Figura 45 - Tecnotipo 06



Fonte: elaborado pela autora

4.4.7 Tecnotipo 07

Esse Tecnotipo é caracterizado por lascas de debitação unipolar, com índice de predeterminação observado na presença de talão avantajado, presença de dorso e/ou nervura guia. As peças apresentam grande volume, quando comparado aos demais tipos, apresentam dorsos, localizados na adjacência ou oposto ao diedro de corte, podendo ter sido previsto na debitação ou produzido posteriormente por retiradas de façongem, formando a área preensiva.

O diedro de corte apresenta arestas naturalmente cortantes utilizadas no seu estado bruto, com bisel duplo ou, no outro caso, foram confeccionadas, formando biseis simples.

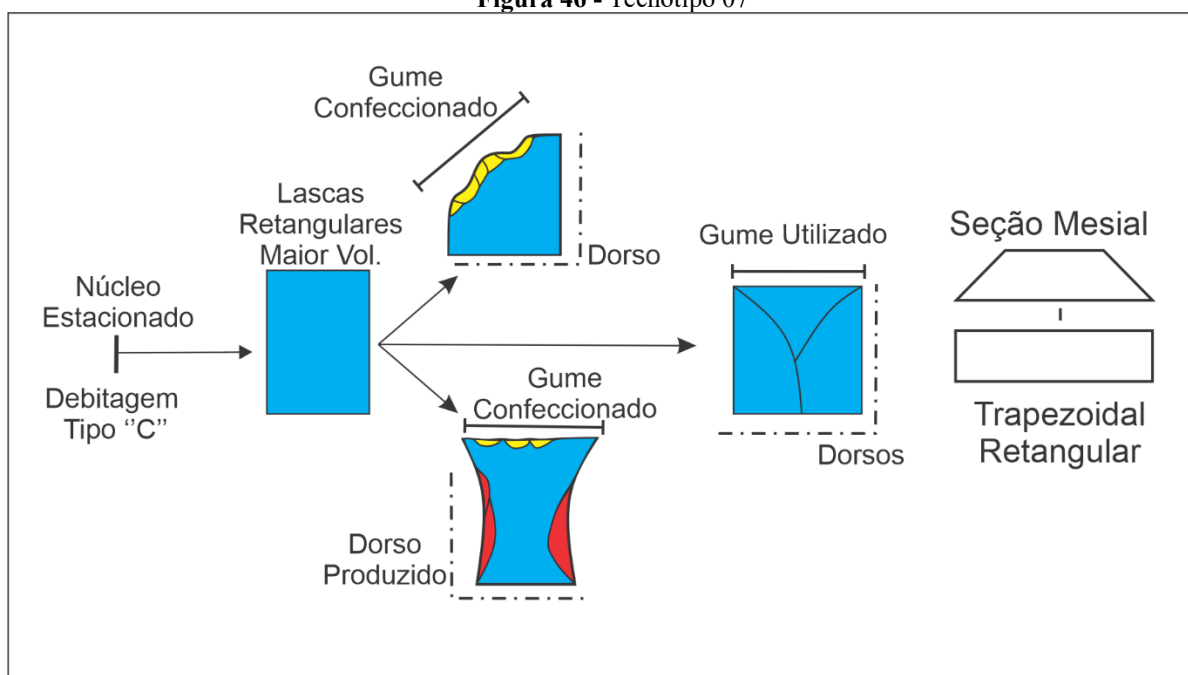
Foram quantificadas duas peças com essas características, sendo distribuídas por sítio conforme a tabela 22.

Tabela 22 - Total de Peças Tecnotipo 07

GO-JA-01	GO-JA-13c	GO-JA-26
03	X	01

Fonte: elaborado pela autora

Figura 46 - Tecnotipo 07



Fonte: elaborado pela autora

4.4.8 Tecnotipo 08

Esse Tecnotipo é caracterizado por lascas de debitação unipolar, sendo que três ferramentas sugerem a proveniência do núcleo tipo D discoide, tipo Manso, que apresentam certa normalização quanto às características tecno-morfológicas. A predeterminação, está presente na morfologia quadrangular ou retangular, com presença de talão linear ou liso. A superfície ventral apresenta irregular e o perfil é helicoidal ou convexo, apresentando bulbo com proeminência mediana, a face superior é aplainada com alguns negativos em sentidos diferentes do eixo tecnológico da lasca. Esse aplainamento advém da própria estrutura da debitação ou foi complementado pela façongem, como no caso da peça 4624. Outra característica dessas lascas é a presença de pelo menos uma borda com delineamento concavo. A parte ativa se caracteriza por biseis duplos em todas as ferramentas e presença de um pequeno dorso localizado na adjacência da borda concava, que teria atuado como área preensiva.

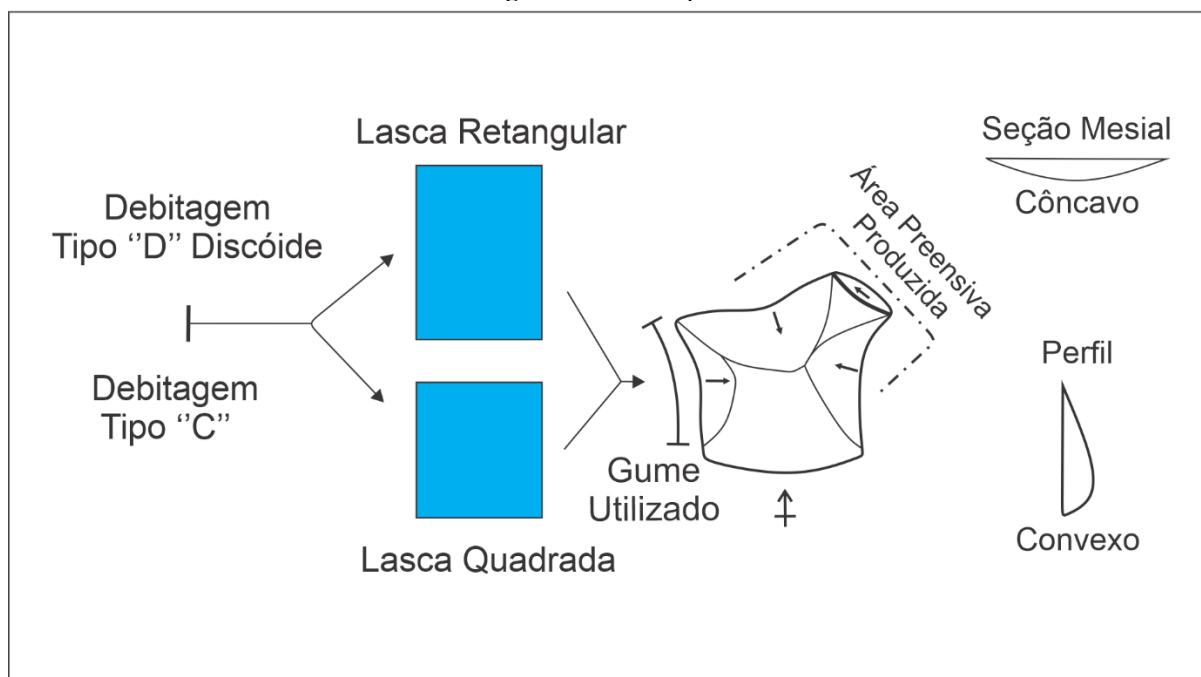
Foram quantificadas quatro peças com essas características, sendo distribuídas por sítio conforme a tabela 23.

Tabela 23 - Total de Peças Tecnotipo 08

GO-JA-01	GO-JA-13c	GO-JA-26
02	X	02

Fonte: elaborado pela autora

Figura 47- Tecnotipo 08



Fonte: elaborado pela autora

4.4.9 Tecnotipo 09

Esse Tecnotipo é caracterizado por lascas de debitação unipolar, que apresenta recorrências quanto às características tecno-morfológicas. A predeterminação está na superfície ventral levemente convexa e face superior aplainada. O talão é espesso com bulbo proeminente, adjacente ao talão há uma superfície concava prevista na debitação ou confeccionada, a porção oposta ao talão apresenta aresta cortantes que finalizam em extremidade pontiaguda a qual foi retocada ou complementada por negativos de confecção ou utilizada em seu estado original. Outra característica se trata dos biseis simples.

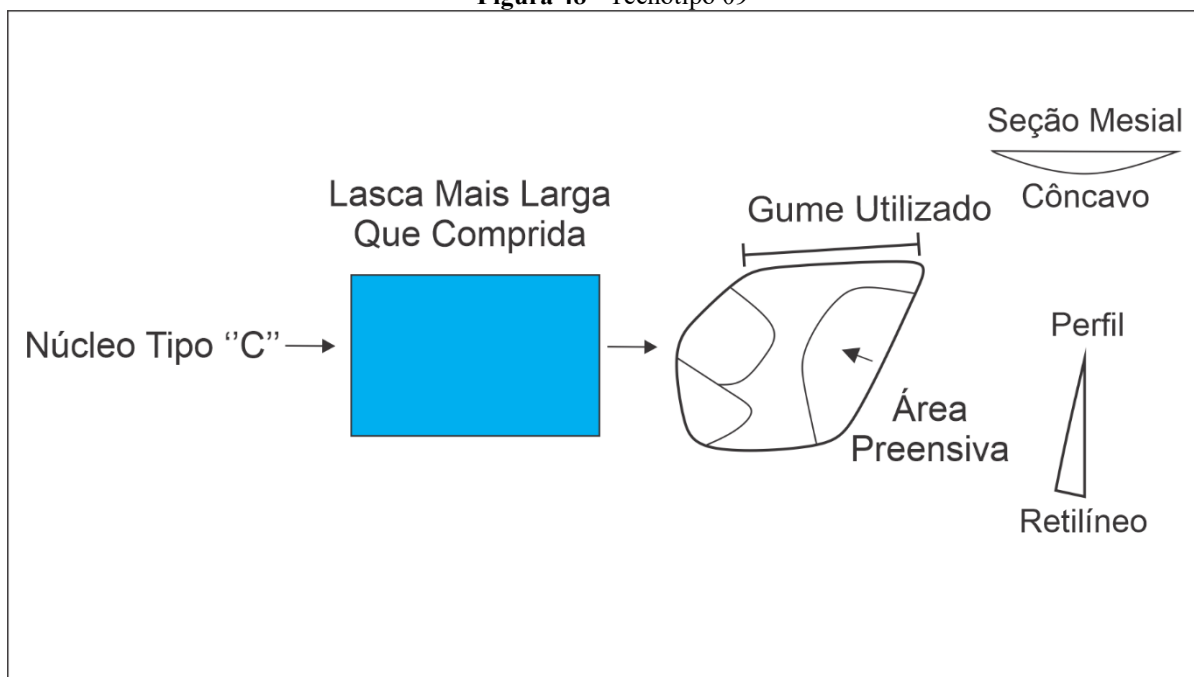
Foram identificadas na coleção três peças:

Tabela 24 - Total de Peças Tecnotipo 09

GO-JA-01	GO-JA-13c	GO-JA-26
-	02	01

Fonte: elaborado pela autora

Figura 48 - Tecnotipo 09



Fonte: elaborado pela autora

4.4.10 Tecnotipo 10

Esse Tecnotipo é caracterizado por lascas de debitage unipolar, que apresenta recorrências quanto às características tecno-morfológicas. A predeterminação está no talão, com dimensões espessas, e no bulbo, geralmente proeminente, bem como na presença de dorso em uma das adjacências. Na superfície superior ocorrem nervuras longitudinais, formando nervuras em sentido em X ou Y, já a superfície ventral apresenta perfil helicoidal. O diedro de corte está localizado adjacente ao talão em uma aresta retilínea, prevista na debitage ou foi confeccionado. Apresenta aresta cortantes que finalizam em extremidade pontiaguda que foram utilizadas em estado original, neste caso os biseis são duplos, ou os gumes foram confeccionados, formando biseis simples.

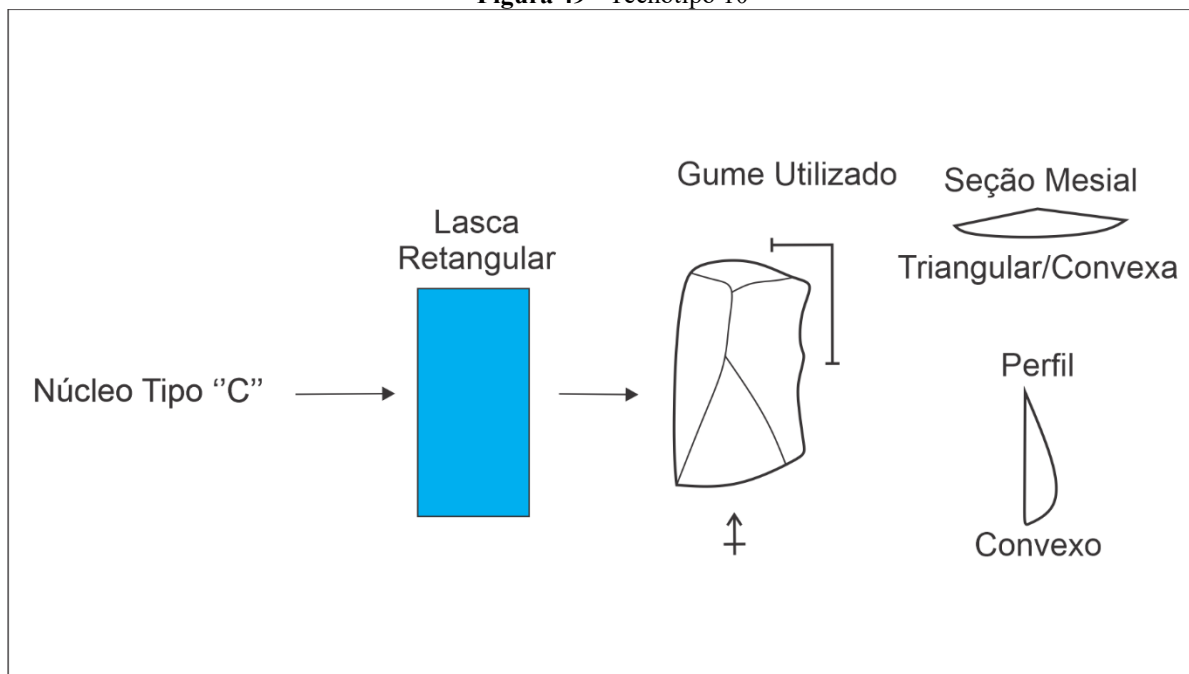
Foram identificadas três peças na coleção, sendo duas lascas em potencial.

Tabela 25 - Total de Peças Tecnotipo 10

GO-JA-01	GO-JA-13c	GO-JA-26
-	02	01

Fonte: elaborado pela autora

Figura 49 - Tecnotipo 10



Fonte: elaborado pela autora

4.4.11 Tecnotipo 11

Esse Tecnotipo é caracterizado por suportes naturais, selecionados por afordância. Caracteriza-se por superfícies corticais, planas, provenientes de deslocamento ou ainda de seleção de lasca de debitage, proveniente de um momento anterior. Tratam de suportes alongados, com presença de dorso, sendo ele oposto ao diedro de corte. O dorso pode ter sido previsto na debitage, produzido ou ainda selecionado por afordância. As peças possuem estrutura triangular ou /retângulo. O diedro de corte foi confeccionado. Outra característica se trata da presença de biseis simples.

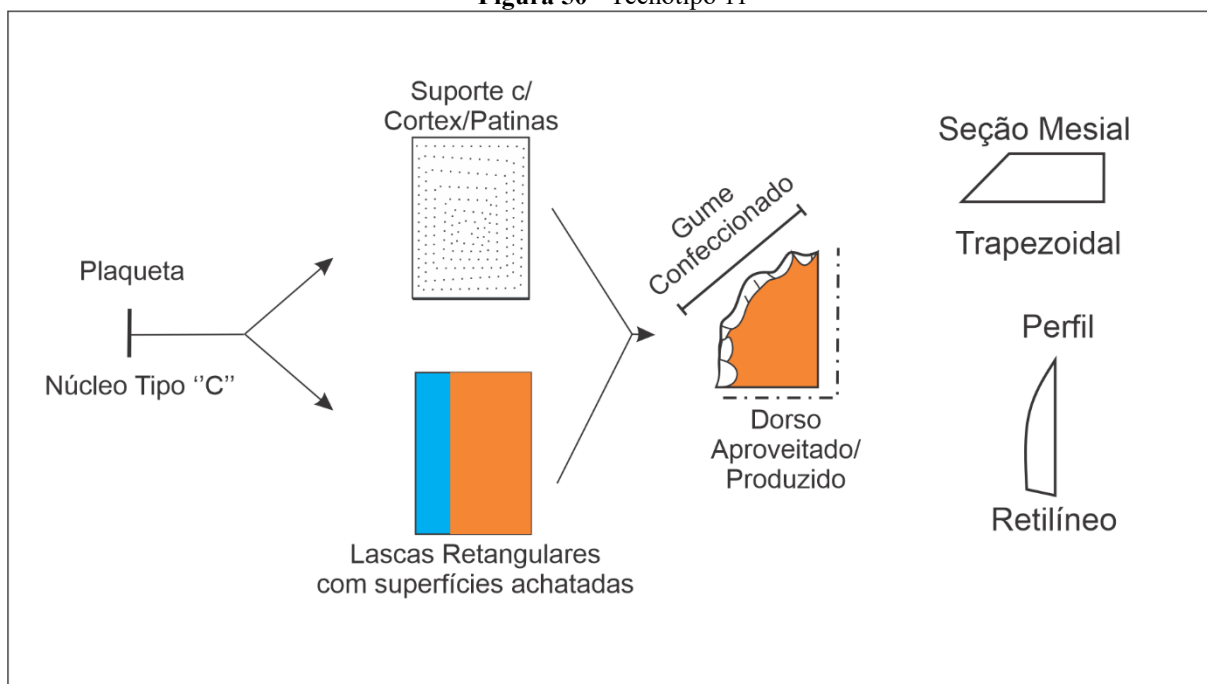
- Totalizando quatro peças na coleção:

Tabela 26 - Total de Peças Tecnotipo 11

GO-JA-01	GO-JA-13c	GO-JA-26
04	-	-

Fonte: elaborado pela autora

Figura 50 - Tecnotipo 11



Fonte: elaborado pela autora

4.4.12 Tecnotipo 12

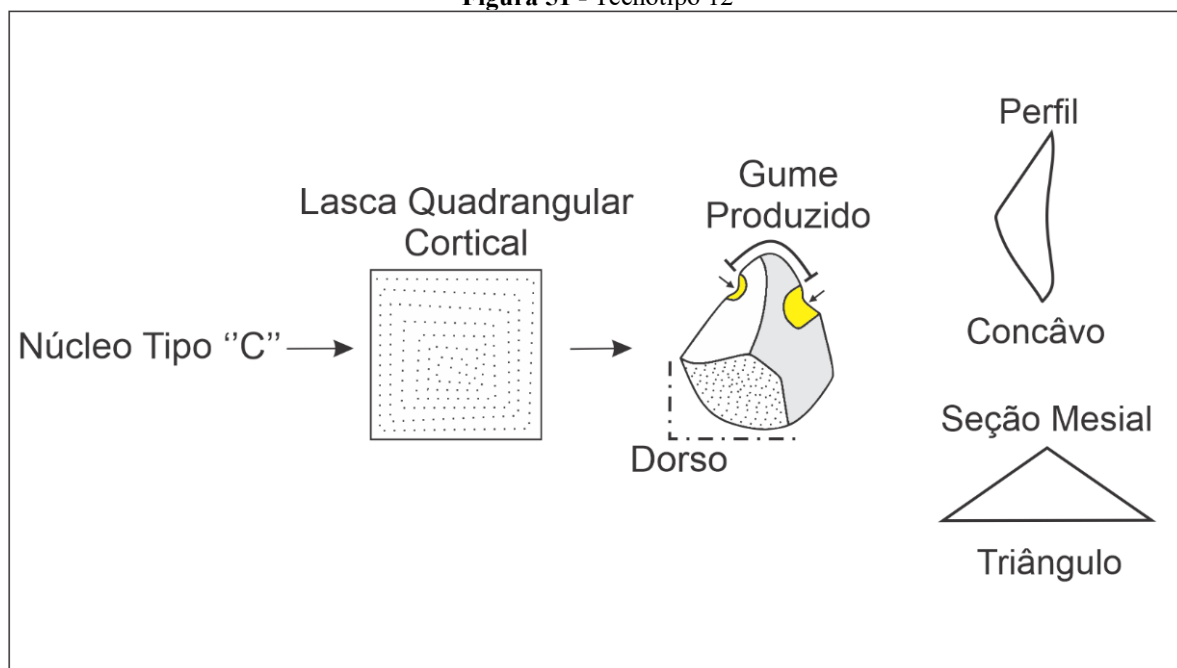
Esse Tecnotipo é singular por estar representado por uma única peça. Seu suporte é em lasca de debitação unipolar, apresentando características tecno-morfológicas e funcionais distintas. Apresenta seção triangular e a predeterminação do suporte é evidenciada pela produção da lasca com uma nervura longitudinal, talão avantajado e convergência das laterais em ponta. A peça também exibe dois negativos de confecção que desempenharam o papel de calibragem da extremidade pontiaguda, destacando-se ainda pela seção mesial triangular.

Tabela 27 - Total de Peças Tecnotipo 12

GO-JA-01	GO-JA-13c	GO-JA-26
01	X	X

Fonte: elaborado pela autora

Figura 51 - Tecnotipo 12



Fonte: elaborado pela autora

4.4.13 Tecnotipo 13

Esse tecnotipo é exemplificado por três ferramentas embora não demonstrem uma regularidade precisa em relação aos aspectos tecnomorfológicos, essas ferramentas compartilham uma origem comum, provindas do mesmo sítio, e apresentam dimensões médias semelhantes, com uma nervura longitudinal na superfície superior, perfil retilíneo ou convexo e seção levemente triangular.

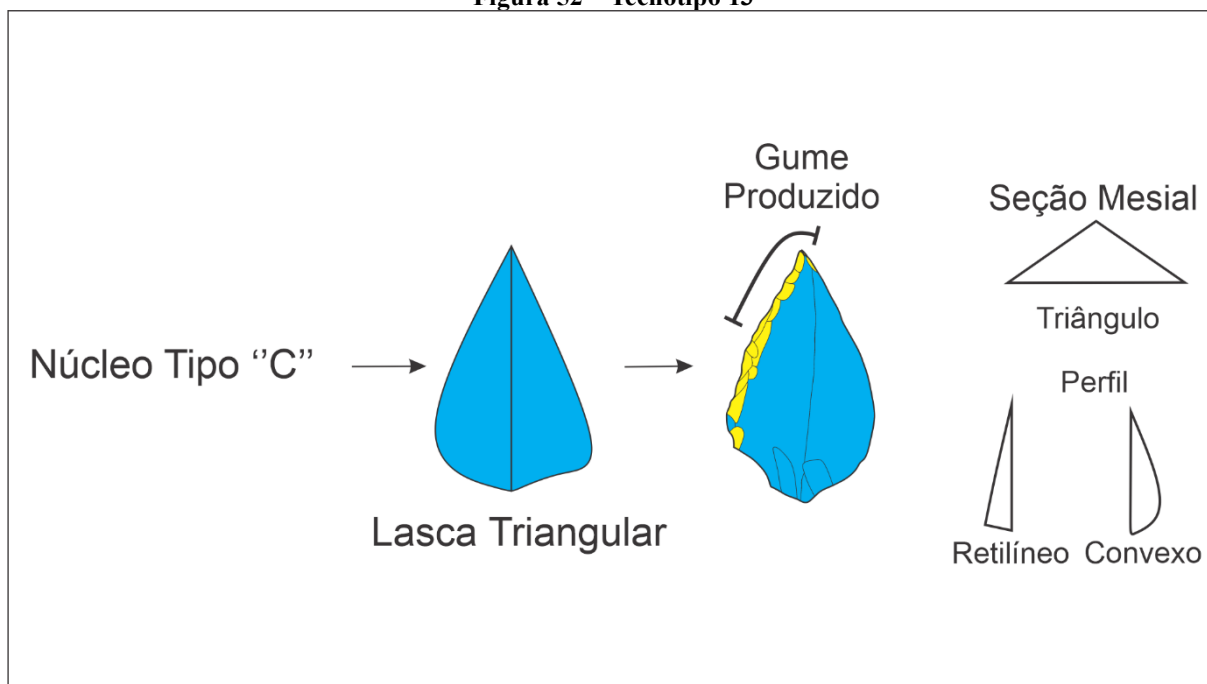
Apresentam uma única UTft, sendo que o diedro de corte foi confeccionado a partir de uma única sequência de negativos.

Tabela 28 - Total de Peças Tecnotipo 12

GO-JA-01	GO-JA-13c	GO-JA-26
03	-	-

Fonte: elaborado pela autora

Figura 52 – Tecnotipo 13

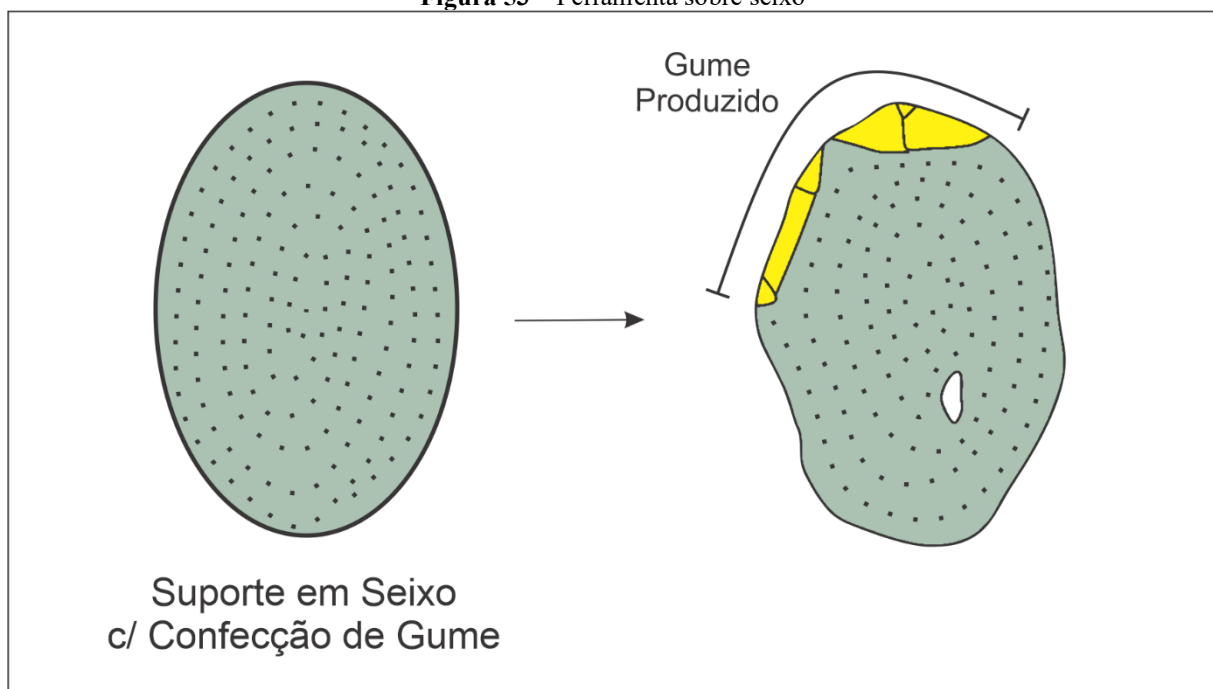


Fonte: elaborado pela autora

4.4.14 Tecnotipo 14

Este tecnotipo é também constituído por uma única peça. Sua singularidade está no fato da peça ter sido concebida a partir do princípio de afordância, cujos critérios incluíram a seleção de seixo com superfície plana e outra convexa. Além disso, sua singularidade se destaca pelo suporte sobre seixo, ser uma característica ainda não foi identificada em outras ferramentas da coleção dos sítios estudados. Essa peculiaridade torna essa peça incomum no contexto regional, reforçando a ideia previamente discutida em nossa obra (Viana et al., no prelo) de que a afordância não foi amplamente utilizada como princípio técnico em Serranópolis, ao contrário de sítios em outras regiões, como Mato Grosso, datados da mesma época.

Figura 53 – Ferramenta sobre seixo



Fonte: elaborado pela autora

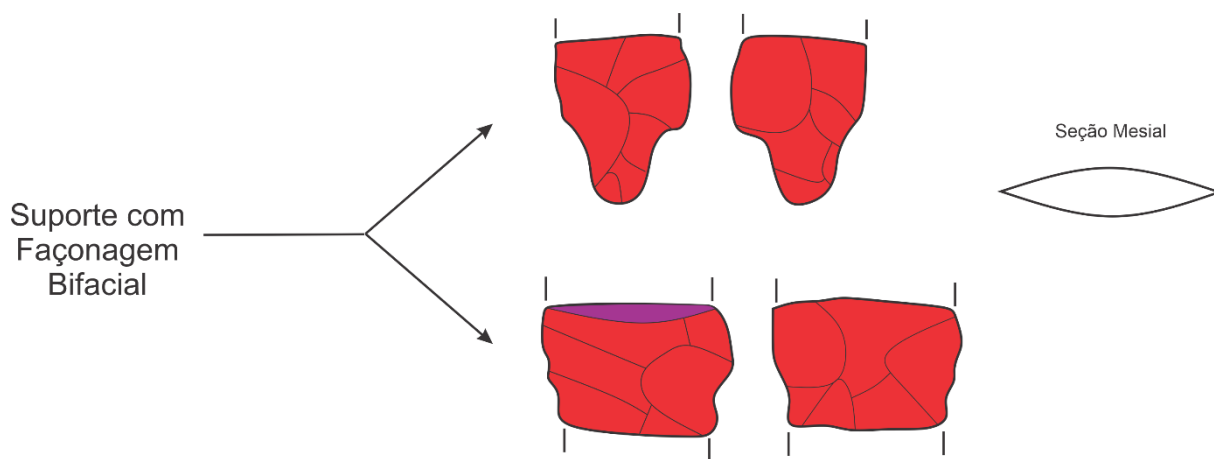
4.4.15 Tecnotipo 15

Essa categoria foi definida a partir de duas pontas bifaciais, em estado fragmentado, presentes na coleção do sítio GO-JA-26. Conforme descrito por Fonseca (2019) e revisado por nós, uma das peças (cat. n. 2457) foi produzida em arenito silicificado de alta qualidade, está caracterizada pela presença de pedúnculo, na porção basal. Devido aos negativos invasores e bidirecionais, presentes em ambas as faces, não foi possível evidenciar o suporte original do instrumento. A peça apresenta uma leve assimetria, com a borda mesial direita ligeiramente mais convexa do que esquerda.

A segunda peça (cat. N. 3144) também apresenta matéria-prima de boa qualidade, em tom distinto da outra. Trata-se de um fragmento mesial, com presença de negativos invasores e bidirecionais, os quais também impediram a identificação do suporte original. Ambas as bordas apresentam uma leve assimetria. A presença de vestígios de reflexão de três negativos na face inferior sugere a possibilidade de a peça ter sido fragmentada durante o adelgaçamento da peça,).

Ambas as peças apresentam características consistentes com a categoria de pontas bifaciais, mostrando uma elaboração cuidadosa em sua confecção;

Figura 54 – Ferramentas - pontas bifaciais



Fonte: elaborado pela autora

4.5 DISCUSSÃO DOS DADOS

Os sítios arqueológicos GO-JA-01, GO-JA-13c e GO-JA-26, assim como os demais da região de Serranópolis ocupam uma localização estratégica, caracterizada por espaços abrigados em um ambiente propício, com muitos recursos hídricos, diversidade faunística e distintos estratos vegetacionais do bioma do Cerrado. Além disso, teriam se beneficiado de fontes de matérias-primas de alta qualidade, disponíveis tanto em seus próprios paredões quanto em áreas circundantes. As áreas de captação de recursos rochosos identificadas na área teriam potencializado a dinâmica de movimento das pessoas no território, isso possibilita compreender a integração das pessoas no ambiente e, de forma mais específica, estratégias empregadas pelos povos do passado na busca por materiais rochosos.

Figura 55 – Mapa dos grupos e sítios escolhidos nessa pesquisa



Fonte: Mapa modificado de Sousa, 2020

De modo geral, pudemos observar que todos os sítios que compõe o complexo arqueológico de Serranópolis abrigam uma importante caixa de ferramentas líticas, constituída por uma expressiva variabilidade tecno-funcional. Ao compreendermos as tecnologias e o potencial funcional das ferramentas dos três sítios selecionados, estamos certos de estar compreendendo parte representativa das demais coleções líticas e de estarmos acessando aspectos significativos da alteridade tecno-cultural dos povos que ocuparam essa região. Contribui para isso, o fato de, durante a seleção dos sítios vinculados a essa pesquisa, termos dado preferência a um sítio de cada núcleo presente na região, conforme já discutido antes (FIGURA 55). Tal decisão foi embasada pela intenção de abranger de forma representativa a diversidade dos diferentes contextos da região, assegurando, assim, uma análise abrangente e significativa em relação com os objetivos da pesquisa. É importante ressaltar novamente que foram consideradas nas análises as camadas mais profundas de cada um dos sítios.

Ao analisar as coleções líticas, juntamente com aspectos da paisagem e das áreas de captação de recursos rochosos, identificadas em outros trabalhos, como por exemplo, de Araújo (2019) e Couto (2022), evidenciam-se preferências que transcendem questões meramente econômicas, incorporando também elementos culturais, a exemplo disso, podemos destacar, dentre outros, que a matéria-prima do Tecnotipo 1, representados pelos plano convexos, são constituídas por arenitos silicificado de alta qualidade para o lascamento, localizadas não no interior do abrigo, mas nas suas adjacências. Essas escolhas culturais refletem decisões, tanto individuais quanto coletivas, construídas por influências adquiridas ou herdadas de tradições culturais.

Esta pesquisa adotou uma abordagem singular ao considerar os planos-convexos como peças secundárias, ou seja, eles não consistiram no elemento central da pesquisa. Essa escolha se fundamenta na extensa disponibilidade de pesquisas que caracterizam e discutem profundamente as concepções tecnológicas e os potenciais funcionais dessas ferramentas. Em contrapartida, as demais ferramentas frequentemente desempenham um papel subalterno, justificando a necessidade de uma análise mais profunda e abrangente.

Ao longo dos anos, o debate em torno das ferramentas líticas, especialmente sobre os planos-convexos, transcende os limites de Serranópolis, abrangendo toda a região do Planalto Central brasileiro. Essas ferramentas, frequentemente consideradas como “fósseis-guia”, detêm um vasto repertório de informações, caracterizado em detalhes sobre seus critérios técnicos, de

utilização, e principalmente sobre sua vida prolongada, conforme detalhadamente apresentadas por Lourdeau (2010). No entanto, surge a indagação: será que apenas os planos-convexos possuem essa característica distintiva deste período, ou as demais ferramentas, independentemente de suas particularidades técnicas, também podem exibir traços que contribuam para melhor compreensão dos contextos arqueológicos datados do Pleistoceno tardio e Holoceno Inicial? Nos três sítios arqueológicos examinados, além dos proeminentes planos-convexos, identificamos outros 14 tecnotipos de ferramentas que se fazem presentes em dois ou nos três sítios selecionados. Estes dados revelam uma variabilidade tecno-funcional muito importante no seio da caixa de ferramentas da transição do Pleistoceno Superior para o Holoceno Antigo, indicando que as “outras” ferramentas, não eram peças ocasionais sem uma predeterminação, esse entendimento sublinha a complexidade dos conhecimentos dos povos dessa região, assim como suas criatividade e habilidades. Esse conjunto de tecnotipos oferece uma perspectiva mais completa sobre a riqueza tecno-cultural presente nas coleções líticas de Serranópolis, datadas de sua ocupação no período mais recuado.

4.5.1 Núcleos

Conforme mencionado anteriormente neste capítulo, identificamos dez núcleos móveis e um núcleo de grandes dimensões fixo ou estacionado, no interior dos sítios GO-JA-01 e GO-JA-26. É relevante salientar que foram identificados núcleos, de dimensões médias e pequenas, encontrados exclusivamente no sítio GO-JA-01. É importante ainda notar que a análise deste material se concentrou em um setor específico, logo, é possível que haja outras peças em diferentes setores do mencionado sítio, que não foram contemplados nesta pesquisa. Quanto à ausência de núcleos nos demais sítios selecionados, isso pode ser justificado pela menor extensão das escavações em comparação com aquelas realizadas no GO-JA-01.

Tratando dos núcleos moveis, foram identificados peças exploradas pelas concepções de debitage C e D discóide, com predominância de núcleos do tipo "C", em nove dos dez núcleos móveis enquadrados nessa categoria. A diversidade desses núcleos está nas suas dimensões variando entre pequenas (<5 cm) e médias (5,1 a 10 cm) dimensões e nos esquemas de exploração. Entre os núcleos pequenos, alguns são caracterizados pela intensa exploração, e encontram-se em estágios avançados de esgotamento, no entanto, em outros, a dimensão diminuta é intencional, voltado à exploração de suportes muito pequenos ainda não

identificados na coleção (VIANA *et al*, no prelo). São caracterizados por planos de percussão, preparados ou não, resultando em até três negativos sequenciais. Em contraste, os núcleos de médio porte dessa categoria, apresentam exploração mais restrita, limitada a uma sequência.

A debitage tipo "D" discóide está representada por apenas uma única peça, mas pela análise da coleção foi possível identificar ferramentas e lascas suportes que se correlacionam com essa concepção de debitage, apresentando atributos técnicos semelhantes, isso indica que outras peças estão presentes no contexto, mas não foram captadas na escavação. A avaliação de suportes de debitage D discóide, indica que o conhecimento técnico para essa concepção estava presente na transição do Pleistoceno Superior para o Holoceno Antigo.

Ao abordar a questão sobre os núcleos estacionados e sua exploração, destaco a dificuldade de associação direta entre eles e as ferramentas e lascas presentes na coleção, especialmente devido à exploração prolongada do volume que teria permanecido no abrigo ao longo dos períodos cronoculturais, desde os mais antigos aos mais recentes, conforme atestam as pesquisas de Ramos (2023) e Souza (2021), respectivamente para as coleções do Holoceno Médio e Tardio. Os indícios que remetem a sua exploração, são inferidos pela granulometria e textura da matéria-prima e pela recorrência de pátinas avermelhadas semelhantes aos presentes no núcleo estacionado, indicando uma conexão entre estas peças com o referido núcleo. Entretanto é importante ressaltar que apesar do fácil acesso do arenito no interior do abrigo, essa não foi a matéria-prima preferencial de todos os tecnotipos, sugerindo como já apresentado, diversidade de escolhas culturais.

A análise das remontagens físicas e associações de lascas e ferramentas com núcleos no sítio GO-JA-01 revelou informações significativas sobre as lascas destacadas durante a fase de debitage. Mesmo quando a remontagem física não foi possível devido à intensa exploração dos núcleos, pudemos observar associações da matéria-prima presente entre diferentes classes líticas presentes na coleção. Estas associações são evidentes nas características macroscópicas da granulometria da matéria-prima, nas semelhanças observadas entre as morfologias dos negativos presentes nos núcleos e de certas ferramentas e entre as dimensões das lascas destacadas, se comparadas a estes artefatos. Esse conjunto de dados enriquece nossa compreensão da dinâmica de produção de suportes advindos desse suporte e do uso subsequente dessas peças líticas no contexto do sítio arqueológico.

4.5.2 Lascas

A totalidade das lascas identificadas constitui uma significativa parcela das coleções, totalizando 62,2% das peças, desempenhando um papel crucial no entendimento da produção das ferramentas líticas.

Ao examinar essas peças, observa-se que elas compartilham características comparáveis a determinadas ferramentas líticas, levantando a possibilidade de que muitas dessas lascas foram concebidas para serem utilizadas em algum momento como suporte de ferramentas. A similaridade entre as lascas suportes e as “lascas potenciais” reforça a hipótese de economia de matéria-prima e a presença de esquemas de produção de suportes (debitagem) orientados por planejamento estratégico. Essa observação aponta para uma organização consciente na produção de ferramentas, indicando um processo direcionado e eficiente de sua produção.

No contexto das lascas suportes e “lascas em potencial”, identificadas nos três sítios estudados, foi realizada uma abordagem detalhada e individual de algumas dessas peças, realizada com o intuito de proporcionar dados mais concretos do que mera quantificação dessas peças. A análise minuciosa dessas lascas, revelou informações sobre suas características tecno-morfológicas e volume, especialmente no caso de “lascas em potencial” de utilização em estado bruto e lascas com volume em potencial para ser transformada em futuras ferramentas. Isso permitiu identificar padrões, que podem sugerir uma conexão intrínseca entre os tecnotipos definidos e as lascas presentes na coleção. Importante ressaltar que essas peças, em geral, apresentam características tecno-morfológicas, dimensionais e elementos potenciais para serem utilizadas brutas, como arestas cortantes e dorsos.

Outro ponto de investigação foi a possibilidade de associação direta destas lascas com produção de certas ferramentas encontradas nos sítios, em especial, relacionadas ao Tecnotipo 1, sendo que o principal ponto de conexão está na curvatura e no negativo de ultrapassagem, assim como na morfologia, em geral trapezoidal, sugerindo associação à produção de ferramentas plano convexas. Assim, ao considerar a associação de lascas de forma produção de ferramentas e também como suporte para outras produções de outras ferramentas, somos capazes de aprofundar nossa compreensão acerca da cadeia operatória envolvida na produção dessas peças.

Outro tipo de lasca que pode ser remetido à produção de ferramentas presentes na coleção, são as de produção de bifaces, presente especialmente no sítio GO-JA-26 (FONSECA, 2019). Destaca-se também a presença marcante de estilhas, que desempenham um papel crucial na finalização das ferramentas. Ao explorar essa categoria, há indicativos claros da associação a determinadas ferramentas como os planos-convexos e os bifaces.

4.5.3 Tecnotipos Presentes nos Sítios

A investigação arqueológica por meio da análise tecno-funcional das ferramentas dos sítios GO-JA-01, GO-JA-13c e GO-JA-26 ofereceu uma oportunidade para compreender as práticas de natureza tecno-culturais desenvolvidas pelos povos do passado profundo, habitantes de Serranópolis. A distância geográfica dos sítios, por estares situados em margens opostas do rio Verde, sugere a possibilidade de compreender as diferenças e continuidades culturais presentes entre estes povos, por meio de esquemas tecnológicos específicos na produção de ferramentas. Após a identificação dos tecnotipos, abrimos algumas questões sobre as interações e persistências culturais entre tais povos. Essa exploração não apenas contribui para o entendimento da tecnologia, mas também proporciona dados sobre a complexa rede de relações e influências culturais herdadas e compartilhadas entre os referidos povos.

Na tabela 28, temos de modo simplificado, a presença ou ausência dos tecnotipos em cada sítio arqueológico.

Tabela 29 – Relação de tecnotipos por sítios

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
GO-JA-01	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	
GO-JA-13c	X	X	X	X	X	X			X	X					
GO-JA-26	X	X	X	X			X	X	X	X					X

Fonte: elaborado pela autora

Para uma análise mais específica, iniciamos nossa discussão com o Tecnotipo 01, composto pelas ferramentas planos-convexas. Essa discussão, que prossegue os debates

anteriores conduzido por diversos pesquisadores, ressalta a importância da continuidade da análise desse tema. Essas peças apesar de não serem as protagonistas desta pesquisa, é relevante, pois evidencia cinco categorias distintas de ferramentas relacionadas a esse tecnótipo, reforçando sua importância entre os povos do passado profundo.

Cada uma dessas categorias de planos-convexos apresenta características tecnomorfológicas distintas, apesar de manter similaridades quanto a sua estrutura técnico-funcional. Em se tratando das peças retomadas e reorganizadas, essas duas categorias reforçam a ideia já existente de vida prolongada dessas ferramentas, nos fazendo refletir sobre a economia de matéria-prima, além de se constituir num comportamento cultural que pode estar relacionado a outra natureza.

Ademais, o Tecnótipo 02, também identificado nos três sítios, apresenta ferramentas sobre lascas de façonagem, que possivelmente podem ser relacionadas aos planos-convexos. Isso indica a seleção dessas lascas por critérios de afordância, por apresentarem um padrão tecnomorfológico e elementos com potencial funcional (presença de aresta cortante e dorso).

O Tecnótipo 03, possui ferramentas de pequenas dimensões predeterminadas na fase de debitage e se fazem presentes em todos os sítios estudados, sugerindo uma demanda consistente por ferramentas de tamanho reduzido com características tecno-funcionais específicas. Essa similaridade indica uma singularidade tecno-cultural da coleção.

Outro tecnótipo composto por ferramentas de dimensões e volumes pequenos são as do Tecnótipo 04, concebidas a partir da debitage tipo D discóide, tipo Manso. Elas também são evidenciadas em todos os sítios estudados. Isso sugere que, apesar da ausência desse tipo de núcleo nos sítios GO-JA-13c e GO-JA-26, o conhecimento técnico associado a esse tipo de debitage era conhecido e utilizado pelos grupos que habitavam a região. Ao mesmo tempo, seu vínculo ao tipo Manso, reforça o pensamento acerca das relações entre regiões distintas.

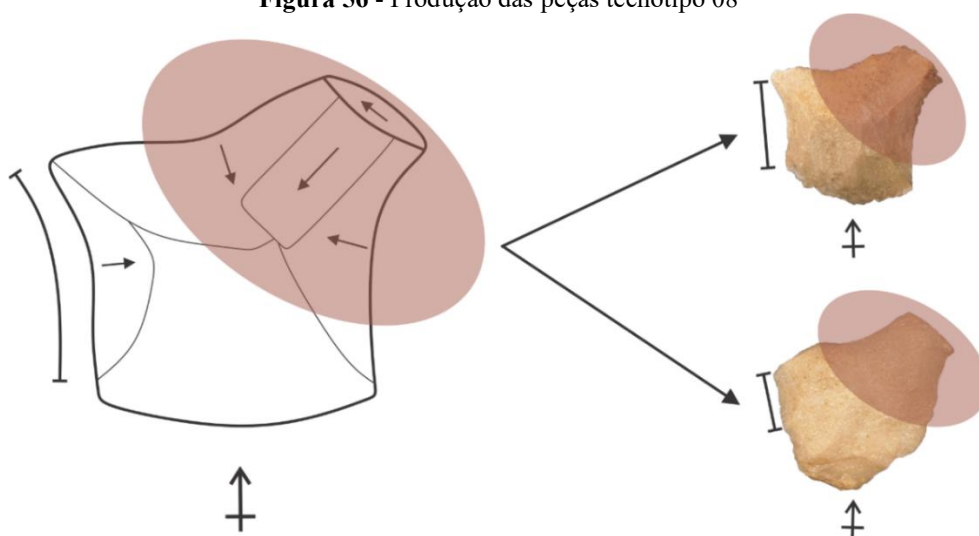
O Tecnótipo 05 e Tecnótipo 06 estão presentes apenas nos sítios GO-JA-01 e GO-JA-13c, e apesar de se diferenciarem em alguns aspectos, como o tipo de área preensiva, ambos tratam de ferramentas alongadas, sendo o primeiro predeterminado na fase de debitage e o segundo proveniente de acidentes tipo do *siret* (que pode ou não ter sido planejado), onde esse acidente é aproveitado como dorso para manuseio da ferramenta, ambos utilizam as arestas de modo bruto. Vale ressaltar que os sítios que apresentam esses tecnótipos estão em margens opostas do Rio Verde. A ausência desses tecnótipos no sítio GO-JA-26 pode sugerir uma

variação regional entre os sítios ou simplesmente sua ausência nas áreas escavadas está relacionada à limitação da área escavada.

As peças do Tecnotipo 07, presente nos sítios GO-JA-01 e GO-JA-26, são caracterizadas por ferramentas provenientes de lascas-suporte de maior volume com gume confeccionado. A presença dessas ferramentas se difere um pouco pelo volume avantajado. Outros tecnotipos com suporte de maior volume são os Tecnotipo 11 e Tecnotipo 12, que são identificados apenas no GO-JA-01, apresentando características de produção e utilização distintas. Foi observado que diferentemente das peças mais delicadas onde a matéria-prima, possui grande variabilidade, nesses três tecnotipos (07, 11 e 12) houve uma preferência pelo arenito silicificado, cujas características remetem àquele das paredes do abrigo ou de seu interior (núcleo avantajado e fixo) presentes nos sítios GO-JA-01 e GO-JA-26.

O Tecnotipo 08, identificado nos sítios GO-JA-01 e GO-JA-26, corresponde a ferramentas de menor volume, apresentando características específicas e distintas em relação às demais peças, especialmente no processo de produção, como já apresentado anteriormente.

Figura 56 - Produção das peças tecnotipo 08



A análise da figura 56, revela que além da predeterminação da lasca, essas ferramentas têm sua área preensiva produzida após o destacamento da lasca, que está geralmente localizada adjacente à área do gume, formando um distintivo "pescoço", associado à área transformativa. Na superfície da área preensiva, observam-se marcas engorduradas e arestas arredondadas, sugerindo a possibilidade de encabamento.

O Tecnotipo 09 e Tecnotipo10, estão presentes nos sítios GO-JA-13c e GO-JA-26, são ferramentas produzidas preferencialmente em basalto, além da preferência dessa matéria-prima, esses tecnotipos apresentam diferenças técnicas em todos os aspectos seja morfológico, técnico e de utilização.

Os tecnotipos, em geral, ao serem compartilhados entre diferentes sítios, destacam esquemas tecnológicos associados a potenciais funcionais similares, evidenciando não apenas escolhas técnicas, mas também interações culturais herdadas ou partilhadas entre povos que ocuparam os três sítios em estudo. A consistência na produção ou seleção de certos suportes e a presença específica de determinados tecnotipos em diferentes sítios sugerem uma partilha de conhecimento e/ou necessidades funcionais comuns entre os habitantes dessa região no passado profundo. Essas observações, quando contextualizadas com a distribuição geográfica dos sítios, abrem perspectivas importantes sobre as dinâmicas culturais e as interações ou deslocamento desses povos antigos na região.

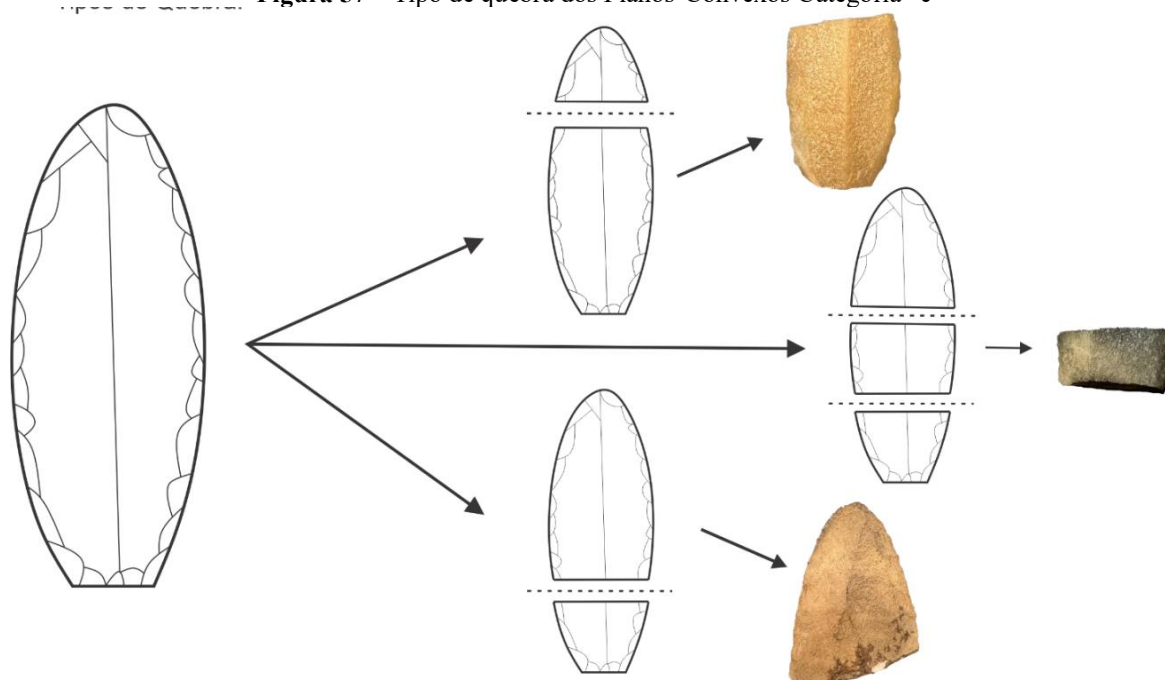
4.5.4 Fragmento de Ferramentas

Foram identificadas dez fragmentos de ferramentas, sendo oito pertencentes ao sítio GO-JA-01, uma do sítio GO-JA-13c e uma do sítio GO-JA-26. Observa-se uma tendência no que diz respeito a quebra das ferramentas plano-convexas, presente nos três sítios, especialmente da categoria “laminar” (c), como pode ser evidenciado no esquema apresentado na figura 57.

Em alguns casos, é possível identificar marcas sugestivas de utilizações posteriores às quebras, indicando processos de retomada. Entretanto, as peças sem sinais de reciclagem foram excluídas das descrições detalhadas dos conjuntos de ferramentas, embora ainda tenham sido objeto de análise.

Essa situação apresenta uma dicotomia interessante, pois, por um lado, pode refletir um estado comprometido de conservação dos sítios, por outro, as remontagens e associações entre peça foram eventos recorrentes durante a análise, denotando uma boa preservação. Nesse contexto, surge a hipótese de que as fragmentações podem ter sido intencionais, seja para modificar a ferramenta ou para possibilitar sua reutilização em casos específicos.

Figura 57 – Tipo de quebra dos Planos-Convexos Categoria “c”



Quanto as pontas bifaciais, as duas peças identificadas provenientes do sítio GO-JA-26 estão fragmentadas. Embora tenham sido descritas detalhadamente, isso foi feito principalmente para destacar a presença desses artefatos na coleção. A produção dessas peças é indicada ter sido *in loco*, tendo em vista a quantidade expressiva de lascas de confecção de bifaciais presentes na coleção.

CAPÍTULO 5

ESTUDOS CULTURAIS E O COMPARTILHAMENTO DE CONHECIMENTO

Conhecer a história profunda dos grupos humanos vai além de reconstruir eventos passados, implica também desconstruir camadas de interpretações tendenciosas influenciadas por narrativas etnocêntricas, que se sobrepuseram ao longo do tempo. Nossa intenção é contribuir é rever certas terminologias e o posicionamento que subestima as culturas ancestrais, bem como dar acesso ao público em geral aos resultados de pesquisas científicas. Nesse sentido, optamos por nos afastar do termo "pré-história", que, por sua própria natureza, tende a retratar de forma estereotipada e preconceituosa as culturas não ocidentais.

Wichers (2017) diz respeito a como os dados sobre a "antiguidade do homem nas Américas" são transmitidos à sociedade e como as narrativas sobre as "sociedades complexas", muitas vezes enfatizavam um ideal moderno de civilização, frequentemente masculino, branco e europeu, resultando em uma visão androcêntrica e colonialista da história. Nessa perspectiva, segundo a autora, as exposições arqueológicas foram tradicionalmente consideradas "teatros de memória" ou "teatros de esquecimento", onde as narrativas eram apresentadas de forma subjetiva e muitas vezes obscura.

Para mudar essa perspectiva, é fundamental primeiramente reconhecer a importância não de um passado pré-histórico ou pré-colonial, mas de uma "longa história indígena", que inclui a profundidade temporal de pelo menos 30 mil anos de ocupação humana no território brasileiro, visando construção de narrativas arqueológicas mais inclusivas. Seguindo na perspectiva de problematizar as narrativas colonialistas, destaca-se também a abordagem pedagógica de Paulo Freire, que enfoca a conscientização e participação ativa dos estudantes. Ele propõe mecanismos educacionais que promovam uma melhor integração entre os alunos e o conhecimento, defendendo que este seja transmitido a partir de suas vivências e contextos culturais. Essa proposta também dialoga com os fundamentos dos estudos culturais, os quais, por sua vez, estão em ressonância com a Nova História Cultural (Burke, 1992), que busca uma análise contextualizada e interdisciplinar do passado (BACKERS, 2021).

Nessa perspectiva, fez parte desta pesquisa criar um mecanismo que possibilitasse promover o compartilhamento dos conhecimentos produzidos pela pesquisa ao público não

especializado, em especial, estudantes de ensino médio. Para isso, foi planejado a construção de um livreto digital, que tem por objetivo colaborar com uma educação mais envolvente e crítica, explorando não apenas os eventos históricos, mas também as diferentes perspectivas e narrativas frequentemente negligenciadas, contribuindo para uma compreensão mais completa e inclusiva da história (BACKES *et al.* 2021).

A interseção entre os estudos culturais e a História Cultural leva à necessidade de um conhecimento que transcenda às narrativas etnocêntricas e valorize a multiplicidade de perspectivas e histórias. Essas abordagens buscam se afastar de narrativas que subestimam as culturas ancestrais e valorizam a profundidade do passado humano, reconhecendo a complexidade e diversidade dos grupos culturais ao longo do tempo.

O livreto digital interativo surge como uma ferramenta relevante para disseminar o conhecimento e desmistificar os grupos culturais do passado. Ele busca compartilhar as informações obtidas através da pesquisa arqueológica, como no caso dessa dissertação. Ao utilizar uma linguagem própria, ele busca simplificar algumas das informações obtidas através da pesquisa arqueológica e torná-las acessíveis ao público em geral, contribuindo para uma narrativa mais inclusiva e reconhecendo as contribuições de grupos culturais marginalizados pela história tradicional. Isso se alinha com a abordagem de estudos culturais e da História Cultural, que defendem a educação como um meio de empoderamento.

Esse livreto busca com a apresentação de parte dos resultados, quebrar as barreiras da linguagem técnica, permitindo que todos, independentemente de sua formação e idade, possam se envolver com os vestígios e o patrimônio arqueológico. Além disso, o livreto digital busca a desmarginalização da história antiga dos grupos culturais. Isso significa que o público terá acesso a informações importantes que, de outra forma, teriam permanecido restritas. Essa ferramenta contribui para uma narrativa mais inclusiva, reconhecendo as contribuições de grupos culturais, promovendo o resgate de memórias e histórias que merecem ser compartilhadas e apreciadas por todos.

Entretando, é importante refletir sobre o acesso e a construção do conhecimento. A distinção entre promover narrativas decoloniais para proporcionar um melhor acesso ao conhecimento e aplicá-la na construção ativa do conhecimento está embasada em duas perspectivas distintas e significativas no campo acadêmico.

Segundo Grosfoguel (2006), o acesso ao conhecimento diversificado é um pré-requisito para uma construção epistêmica mais inclusiva. Por outro lado, a decolonialidade na construção do conhecimento vai além do acesso, envolvendo a revisão profunda das estruturas epistemológicas e metodológicas subjacentes. Isso implica desafiar as bases do conhecimento estabelecido e reconhecer a multiplicidade de epistemologias existentes. Nesse contexto, a decolonialidade não é apenas uma resposta às lacunas na representação, mas uma mudança paradigmática na forma como o conhecimento é gerado, validado e transmitido.

No entanto, a distinção entre acesso e construção não é uma separação estanque. Ambas as dimensões estão interconectadas e se alimentam mutuamente. O acesso ao conhecimento diversificado é um pré-requisito para uma construção epistêmica mais inclusiva. Ao mesmo tempo, a transformação na construção do conhecimento é necessária para garantir que o acesso não seja apenas uma inclusão superficial, mas uma reconfiguração substantiva no meio acadêmico.

Ao abordar a criação do livreto como uma ferramenta decolonial para o acesso ao conhecimento, é essencial reconhecer as limitações impostas pelo legado colonial que moldou as estruturas acadêmicas e epistemológicas. As barreiras sistêmicas historicamente enraizadas têm restringido o acesso a perspectivas diversas, muitas vezes marginalizando saberes não hegemônicos. O processo de construção do livreto, portanto, confronta essas limitações coloniais de maneira ativa, buscando não apenas contornar as barreiras de acesso, mas também desafiar as estruturas que historicamente restringiram a pluralidade de conhecimentos. Essa ferramenta é de caráter interativo, onde será possível compartilhar o conhecimento, viabilizando-o de modo a responder à algumas das perguntas do passado com dispositivos da era moderna.

Disponibilizar os dados obtidos, numa linguagem acessível, será uma forma de democratizar o acesso a alguns dos eventos dos passados, proporcionando uma experiência enriquecedora a um público amplo. Em um mundo em que a informação flui com rapidez e facilidade, essa forma de difundir o conhecimento, nos permite transcender as barreiras físicas das salas de aula.

Através da plataforma digital, traçaremos um percurso intricado pela região sudoeste do estado de Goiás, onde os sítios arqueológicos se tornam portais para a história dos grupos

passado da região. Cada escavação, cada artefato desenterrado, conta uma história sem memória viva, um elo tênue com os grupos não contemporâneos. As camadas do solo tornam-se páginas de um livro vasto e inexplorado, escritos por meio de fragmentos da vida cotidiana de tempos profundos. Nesse empenho de buscar uma abordagem além de democrática, também decolonial, a pesquisa está aberta para que outras vozes e perspectivas, por meio da materialidade lítica, participe dessa construção. Dito isso, reforço que as culturas e os modos de vida, que floresceram muito antes das incursões coloniais, merecem ser compreendidas não apenas como precursores, mas como entidades ricas em suas próprias realizações.

Essa pesquisa, assim como outras, não devem estar restritas ao meio acadêmico, e a construção do livreto digital interativo é uma ferramenta que busca de trazer à luz as histórias de longa duração que permeiam o solo que pisamos. Ele permite uma compreensão mais profunda e inclusiva da história, ampliando o acesso ao conhecimento e desafiando as narrativas tradicionais e tendenciosas. Nesse capítulo iremos conceituar as abordagens que permitem a construção do livreto digital e seus preceitos.

5.1 ARQUEOLOGIA PARA TODAS AS PESSOAS

Nesse capítulo está sendo proposto uma forma de levar “Arqueologia para Todas as Pessoas”, visando tornar o estudo e a apreciação da arqueologia acessíveis a um público diversificado, sem restrições de idade, formação acadêmica ou contexto cultural. Por meio de um livreto digital busca-se desmistificar a arqueologia, que muitas vezes é percebida como uma disciplina complexa e restrita a especialistas ou relacionada a um cenário fantasioso. Em vez disso, essa proposta demonstra a importância do compartilhamento dos conhecimentos arqueológicos, promovendo a compreensão do passado e reconhecendo as contribuições de diferentes grupos culturais ao longo da história. Buscamos não apenas democratizar o acesso ao patrimônio histórico e cultural, mas também fomentar uma narrativa mais aberta, onde as vozes marginalizadas também possam ser ouvidas e valorizadas. Nesse sentido, a arqueologia participativa é uma proposta que compactua com esse conceito, na qual a comunidade local e o público em geral são ativamente envolvidos no processo de pesquisa, preservação e interpretação do patrimônio arqueológico (OLIVEIRA *et al.* 2011).

Funari (2016), aborda a arqueologia participativa como uma forma de democratizar o acesso ao patrimônio arqueológico, permitindo que diferentes perspectivas e conhecimentos sejam abrangidos no processo de pesquisa. Onde interação da comunidade local é essencial, uma vez que as pessoas que vivem na região possuem um conhecimento íntimo da área, assim como, suas histórias e tradições. Essa ação tem por objetivo, o empoderamento das comunidades locais, permitindo que elas sejam os principais agentes na preservação e gestão do patrimônio arqueológico. Smith (2004) reforçam essa questão, acentuando que a relação entre arqueologia, patrimônio e política, considerar também as perspectivas das comunidades indígenas envolvidas na interpretação e na sociedade em geral, promovendo a preservação do patrimônio histórico-cultural.

Outra abordagem, utilizada com frequência pela arqueologia, levando o conhecimento ao público em geral, é o da Educação Patrimonial, compreendida como um instrumento que se concentra na preservação, gestão e interpretação do patrimônio cultural e histórico. A Educação Patrimonial busca integrar a pesquisa arqueológica com a proteção e valorização dos sítios arqueológicos, considerando a importância desses locais para a identidade e memória coletiva das comunidades (HORTA, 1999). Considerando que essa abordagem, tem como objetivo promover o conhecimento, a valorização e a preservação do patrimônio cultural, histórico e arqueológico de uma determinada região, a pesquisa busca o envolvimento de alunos, professores ou comunidade em geral, na compreensão e no cuidado com o patrimônio local.

Embora a Educação Patrimonial reconheça a importância da sensibilização e da transmissão de conhecimentos sobre o patrimônio cultural, algumas críticas argumentam que essa abordagem pode reforçar relações de poder desiguais e perpetuar a hierarquia entre especialistas e comunidades (SMITH, 2011). A arqueologia participativa, por outro lado, busca superar essas desigualdades de poder, promovendo a colaboração das comunidades locais (CARMAN, 2005). Portanto, a arqueologia participativa oferece uma alternativa mais democrática e colaborativa, onde as comunidades são valorizadas de maneira significativa no processo de preservação e interpretação do patrimônio cultural.

Tendo em vista que o patrimônio é um campo de discussão presente em diferentes contextos sociais e políticos, pois ele não diz respeito apenas ao passado, mas é uma ferramenta para a construção e negociação da identidade, além da promoção de políticas públicas no presente (SMITH, 2004). Ao refletir sobre o significado social dos objetos arqueológicos, sua

materialidade e a interseção entre arqueologia, poder e política, Meskell (2005) revela que esses objetos não possuem apenas um significado intrínseco, mas também funcionam como agentes de transformação social, política e econômica. Eles são interpretados e adquirem significados diversos nos diferentes contextos culturais, desempenhando um papel ativo na produção, circulação e consumo.

Apesar da abordagem participativa, ter várias finalidades e ser realizada em diferentes contextos, no caso desta pesquisa, não podemos contar com a memória viva dos povos originários que habitaram o local devido ao estudo se tratar de um passado profundo, também não tivemos a oportunidade de trabalhar junto com a comunidade da área de pesquisa frente a estas limitações, a intenção dessa pesquisa é construir uma ferramenta que facilite o compartilhamento dos resultados à um público fora do ambiente das universidades e centros de pesquisas, utilizando de um livreto digital interativo, construído para estudantes do ensino infantil e fundamental, como modo de transmitir os resultados das pesquisas arqueológicas da região Sudoeste de Goiás.

A criação do livreto é fundamental para a transmissão de informações sobre arqueologia e descobertas resultantes das pesquisas arqueológicas. Essa ferramenta proporcionará uma representação visual e interativa dos dados arqueológicos, com base em artefatos encontrados nos sítios e na análise das mudanças na paisagem deixadas pelos povos que habitaram a região de Serranópolis e outras regiões vizinhas, em um passado profundo. Essa iniciativa permitirá que os leitores mergulhem em parte dos resultados das pesquisas arqueológicas, explorando os vestígios que revelam aspectos das vidas desses grupos culturais antigos, assim como informações sobre a própria arqueologia. Por meio de dispositivos mnemônicos, como recursos visuais e multimídia, o livreto oferecerá uma experiência diferente das tradicionais, tornando a aprendizagem mais acessível e interessante para o público.

Nesse sentido de acordo com Giard (2000), os dispositivos mnemônicos desempenham um papel importante na criação de imagens mentais vívidas e detalhadas relacionadas aos eventos históricos. Esses dispositivos permitem uma maior facilidade de associação, tanto em relação à cultura material quanto aos locais físicos. Isso resulta na facilitação da reconstrução de memórias sociais históricas associadas a esses locais. Ao transformar as informações em elementos visuais, fortalecem-se as conexões mnemônicas. Outro ponto é a importância da criação de narrativas que integrem as informações históricas, conferindo sentido e significado

aos eventos passados. Essa abordagem contribui para tornar esses eventos mais memoráveis e compreensíveis para o público.

Atualmente, os meios digitais são facilmente acessíveis, permitindo uma conexão mais alusiva ao ambiente exposto e no entendimento da produção das ferramentas líticas. A tecnologia ao alcance das mãos, o uso de recursos visuais, como fotografias, ilustrações e vídeos, torna possível a criação de representações mais vívidas e atrativas acerca do patrimônio cultural. Os recursos de multimídia, permite uma abordagem mais imersiva e dinâmica, como entrevistas com especialistas, depoimentos de pessoas da comunidade local ou mesmo recriações virtuais de espaços históricos, proporcionando uma experiência mais completa. Dessa forma, a nossa proposta busca utilizar os meios digitais e recursos visuais para promover uma conexão com o ambiente exposto.

5.1.1 Arqueologia Interativa

Levar a arqueologia para todas as pessoas, visa o engajamento do público em relação ao patrimônio histórico-cultural por meio de tecnologias digitais e interativas. Como exposto por Martire (2017), a abordagem interativa é inovadora e atualmente vem sendo introduzida gradualmente nas pesquisas, que busca a utilização de tecnologias digitais que visam o envolvimento do público de forma ativa e participativa na exploração do patrimônio arqueológico. Essa abordagem busca romper as barreiras entre os especialistas e público, permitindo que as pessoas se tornem coautores do conhecimento arqueológico. Por meio de aplicativos, jogos, realidade virtual, realidade aumentada e outras ferramentas digitais. A arqueologia interativa proporciona experiências imersivas e interativas, nas quais os usuários podem explorar virtualmente sítios arqueológicos, interagir com artefatos digitais em 3D, participar de escavações virtuais e até mesmo contribuir com a interpretação dos achados arqueológicos.

Recentes pesquisas arqueológicas já têm explorado o escâner 3D como uma ferramenta que permite a digitalização detalhada e precisa das escavações, com a localização dos artefatos *in loco*, estruturas e paisagens antigas. Ao empregar escâneres 3D avançados, os arqueólogos podem criar representações digitais interativas dos sítios, recriando visualmente como eram no passado. Essa abordagem proporciona aos pesquisadores e ao público a oportunidade de

explorar virtualmente os sítios arqueológicos, examinar artefatos em detalhes tridimensionais e até mesmo interagir com reconstruções virtuais. Essa perspectiva imersiva e interativa oferece uma compreensão que permite que as pessoas se envolvam diretamente com o patrimônio arqueológico de maneira inovadora, como pode ser visto na figura 58, que ilustra um registro fotográfico proveniente de um escaneamento em 3D, de escavação em andamento de sítio arqueológico em Palestina de Goiás.

Figura 58 - Foto 3D Sítio GO-CP-16



Fonte: <https://poly.cam/capture/2E60F48F-EDA5-437B-BFD2-EDF54ACBD6AD>

Aplicando essas novas tecnologias, compreendemos que a criação de livreto digital é uma ferramenta interativa, buscamos não apenas compartilhar práticas de preservação, mas também destacar a importância cultural e histórica associada ao patrimônio histórico-cultural da região do sudoeste do estado de Goiás. A escolha do livreto digital interativo, busca tornar a experiência de aprendizado mais dinâmica, com uma abordagem inclusiva e diversificada, apresentando as diferentes culturas, promovendo o respeito pela diversidade e pluralidade das histórias do passado. Trazendo também, informações sobre como interagir fisicamente com sítios arqueológicos de forma responsável e ética, incentivando o turismo consciente e a preservação do patrimônio.

5.2 CONSTRUÇÃO DO LIVRETO DIGITAL

A elaboração do livreto digital surge da combinação de parte dos dados obtidos nesta pesquisa com uma análise crítica e a discussão dos conceitos relevantes. Busca-se criar uma trama complexa de compreensão, proporcionando insights significativos sobre o patrimônio histórico-cultural. Não se pretende apenas desenvolver uma ferramenta educacional convencional, mas também construir uma narrativa que adote uma perspectiva decolonial sobre história indígena de longa duração na região sudoeste de Goiás, iniciada desde a transição do Pleistoceno para o Holoceno.

A primeira problemática a ser trabalhada no livreto é sobre a nomenclatura "pré-história" sendo essa questionada e contestada. Como longamente explicitado ao longo do capítulo 2, rejeitamos o rótulo depreciativo de "pré-história", que tende a marginalizar culturas em temporalidades profundas como destituídas de história. Em vez disso, saudamos o conceito de "história profunda" como nossa bússola interpretativa. Não se trata apenas de uma alteração terminológica; ela representa a intenção de dar voz aos grupos do passado que moldaram em nosso caso, a região sudoeste do estado de Goiás, por meio dos seus artefatos, muito antes da chegada dos europeus e da construção de suas narrativas coloniais. Isso destaca a continuidade, as mudanças e as nuances das culturas dos grupos que habitaram essa região.

A visão decolonial é um desafio à narrativa dominante que relegou os povos originários ao silêncio. Aqui, reconhecemos a necessidade de romper com essa tradição de exclusão e supressão. A teoria cede espaço à prática, e nos deparamos com uma estrutura interativa que ecoa nossa convicção acerca da importância da experiência pessoal na apreciação do passado. Imaginamos o livreto como um portal digital que possibilita "transcender", de alguma forma, as barreiras do tempo, permitindo que os leitores não especializados mergulhem em um ambiente virtual, onde possam explorar alguns dos artefatos e cenários arqueológicos. Aqui, a tecnologia contemporânea se funde com a história, proporcionando uma conexão tangível com as vidas e as culturas que permearam essa parte do globo.

Durante a construção desse livreto digital interativo foi necessário grande dedicação da minha parte, visto que cada linha e elemento gráfico, tenha sido pensado detalhadamente, além da cuidadosa seleção de recursos e tecnologias contemporâneas para que melhor transmitisse o que queríamos. As ferramentas digitais escolhidas, permitiram a criação de ambientes

imersivos, onde os leitores possa explorar visualmente os sítios arqueológicos, se envolvam em atividades interativas sobre aspectos da vida cotidiana das culturas do passado, mas também se espera que transmita informações complexas de maneira acessível, especialmente para um público jovem.

O trabalho do arqueólogo, desde escavações minuciosas até a análise de artefatos e interpretação de evidências, é complexo e, ao mesmo tempo, fascinante, buscamos trazer isso para o livreto. A interdisciplinaridade desempenhou a um papel fundamental, permitindo mesclar a arqueologia com várias áreas do conhecimento, como geologia, antropologia, história e tecnologia digital, com o intuito de criar uma experiência enriquecedora que não apenas ensinasse sobre o passado profundo da região de Serranópolis, mas também inspirasse uma apreciação pelo trabalho dedicado dos arqueólogos na reconstrução da longa história cultural.

Adentrando na construção concreta do livreto digital, iremos agora apresentar o caminho que percorreremos para dar vida a nosso livreto digital interativo. Nossa jornada começou com a seleção criteriosa de certas tecnologias e recursos computacionais e didáticos que melhor se harmonizassem com nosso propósito.

5.2.1 Uma Jornada Interativa pela Arqueologia do Sudoeste de Goiás

O livreto digital interativo, foi intitulado de “Arqueologia para Todas as Pessoas” (FIGURA 59) é composto por vinte seis páginas, foi estruturado em cinco seções cuidadosamente organizadas para simplificar o acesso e a compreensão das informações.

Cada seção tem um propósito específico, possibilitando que as crianças conectem os temas à medida que avançam com a leitura do livreto, promovendo uma compreensão mais completa e uma experiência imersiva. Dessa maneira as seções foram divididas da seguinte forma:

- ❖ Arqueologia Para Todos as Pessoas
- ❖ Abraçando a Visão Decolonial
- ❖ Descobrimos a Arqueologia
- ❖ Arqueologia no Sudoeste de Goiás
- ❖ Desafio dos Futuros Arqueólogos

Figura 59 - Capa do Livreto Digital



Fonte: Elaborado pela autora

O livreto foi estruturado com o propósito principal de oferecer um conhecimento acessível para crianças do ensino infantil e fundamental na região sudoeste do estado de Goiás.

Nosso objetivo é transmitir informações sobre arqueologia e história regional de maneira sensível à faixa etária do público-alvo, promovendo sob uma perspectiva de conhecimento decolonial. Valorizamos os grupos originários como grupos históricos, buscando desmistificar estereótipos e preconceitos.

Fundamentados nos aspectos decoloniais, destacamos as particularidades das culturas indígenas e propomos, já inicialmente, a exclusão do termo “pré-história” e introduzimos a noção de “passado profundo”,

Seguido do entendimento do trabalho dos arqueólogos, desfazendo equívocos comuns, como a associação automática da arqueologia a dinossauros⁵ ou a personagens fictícios de filmes, como Indiana Jones, que parte sozinho em busca de “tesouros”, utilizando apenas seu chicote ou Lara Croft, que também realiza expedições solitárias para encontrar dinossauros e tesouros em suas expedições. Apresentamos de maneira clara e acessível o trabalho dos arqueólogos, desde a escavação dos sítios arqueológicos, até a análise de artefatos. Queremos oferecer uma visão alternativa da arqueologia, destacando sua relevância para a compreensão do passado profundo.

A apresentação do conteúdo será dinâmica e envolvente, com muitas imagens, animações e links interativos. Utilizamos ilustrações coloridas para prender a atenção das crianças, além de elementos interativos, como botões de informações extras e jogos digitais. Simplificamos conceitos complexos e evitamos termos técnicos complicados, mantendo o interesse das crianças ao longo do livreto.

As atividades educativas, estão compostas por cinco jogos digitais interativos, três jogos imprimíveis e um "Desafio do Futuro Arqueólogo", que conta com uma ficha de campo como exemplificado na figura 60, onde incentivamos as crianças a aplicarem, de forma divertida e criativa tudo o que aprenderam, durante a leitura do livreto.

⁵ Arqueólogos são relacionados a dinossauros devida associação de que tudo que é muito antigo é pré-histórico, além da popularização cinematográfica, fazer a associação de pessoas a dinossauros

Figura 60 – Ficha de Campo: Desafio dos Futuros Arqueólogos

Ficha de Campo: Desafio dos Futuros Arqueólogos	
Local da Escavação Imaginária: _____	Relato sobre a Descoberta: _____
Nome do Local: _____	_____
Descrição do Local: _____	_____
Data da Escavação: ____/____/____	Curiosidades sobre Grupo Antigo: _____

FERRAMENTAS DE ARQUEÓLOGO IMAGINÁRIAS	
Pincel	
Pá	
Lupa	
Caderno de Anotação	
PISTAS	COMPARTILHAMENTO
Artefato Misterioso: _____	Com quem compartilhou a descoberta: _____
Nome do Artefato: _____	Reações e Comentários: _____
Descrição do Artefato: _____	_____
Material: _____	OBSERVAÇÕES
Possíveis Usos: _____	Dificuldades Encontradas: _____
História do Artefato: _____	_____
	Momentos Mais Divertidos: _____
	Aprendizados da Escavação Imaginária: _____

	Faça um desenho bem bonito mostrando todos os detalhes: _____

Fonte: Elaborado pela autora

A singularidade deste livreto digital reside em sua abordagem interativa, onde os jogos desempenham um papel central. Essas atividades não apenas estimulam o engajamento ativo, mas também têm o potencial de fornecer dados importantes sobre o aprendizado dos alunos. Ao completar os jogos interativos em cada seção, os participantes não apenas ampliam seus conhecimentos sobre arqueologia e história numa perspectiva decolonial, mas também contribuem para a geração de dados.

Os resultados de cada jogo são captados de forma nominal, permitindo a produção de relatórios sobre a jornada de aprendizado (Figura 61). Esses relatórios oferecem uma visão de como os alunos se envolveram com o conteúdo, identificando quais tópicos despertaram maior interesse e onde podem surgir oportunidades para aprimorar a experiência educacional. Essa abordagem não apenas proporciona um espaço de aprendizado dinâmico e imersivo, mas também de coleta de informações valiosas para a melhoria contínua do compartilhamento da informação e do engajamento cultural.

Figura 61 – Relatório nominal com resultados dos jogos

Resultados por aluno

CLASSIFICAR POR ☒ Envio ☐ Nome ☐ Correto + Tempo

Aluno	Enviado	Correto	Incorreto	Tempo
		6	4	6.5

	Pergunta	Resposta	Avaliação
1	Escavação de Sítios Arqueológicos para Encontrar Vestígios do Passado	Verdade	✓
2	Análise Cuidadosa de Artefatos em Laboratório	Verdade	✓
3	Estudo de Estratos Geológicos para Compreender a Sequência de Eventos	Mito	✗
4	Uso de Tecnologia Avançada, como Escâneres 3D, para Documentar Sítios	Mito	✗
5	Condução de Pesquisas Bibliográficas para Contextualizar Descobertas	Verdade	✓
6	Procurar por Tesouros e Ouro	Mito	✓
7	Arqueólogos Sempre Trabalham Sozinhos, como Indiana Jones	Verdade	✗
8	Arqueólogos Escavam Dinossauros	Mito	✓
9	Arqueólogos Passam a Maioria do Tempo Viajando para Locais Exóticos	Mito	✓
10	Encontrar Artefatos é uma Tarefa Fácil e Rápida	Verdade	✗

Além disso, os resultados não apenas fornecem informações aos pesquisadores, mas também incentivam os alunos a buscarem o destaque no jogo, por meio do ranking visível para todos os participantes ao final da atividade (FIGURA 62). Esse aspecto competitivo não só promove uma atmosfera desafiadora, mas é um estímulo ao desejo de estar entre os melhores jogadores.

Figura 62 – Ranking dos Jogos

Ranking

1°	Ninqshow	10	27.1s
2°	NyXXcdt	6	15.4s
3°	Romeood!	4	16.7s
4°			
5°			

Voltar

Com tecnologia do Wordwall

Fonte: Elaborado pela autora

A facilidade no acesso é uma prioridade central em nossas iniciativas educativas. Reconhecendo a importância de atingir pessoas de diversas origens e contextos, projetamos este livreto digital interativo para ser facilmente acessado por meio de qualquer smartphone ou

computador. Essa escolha intencional não apenas garante o acesso das crianças, mas também de adultos de todas as idades, incluindo educadores, alunos e pais. Qualquer pessoa⁶ interessada tem a liberdade de explorar o conteúdo a qualquer momento e em qualquer lugar, seja em casa, na escola, em uma biblioteca ou em um parque. O conhecimento está sempre ao alcance de um toque na tela.

Ao explorar a plataforma do smartphone por exemplo, é possível se “aventurar” por diferentes partes do livreto digital, participando de jogos interativos e descobrindo mais sobre arqueologia, a rica história profunda da região sudoeste de Goiás, os intrigantes sítios arqueológicos, artefatos que narram histórias do passado, entre outros temas. A conveniência de ter essa ferramenta como fonte de aprendizado ao alcance do seu bolso, por meio de qualquer smartfone, proporciona uma experiência dinâmica e flexível, permitindo que você aprenda de maneira autônoma.

5.2.2 Desvendando a Jornada Interativa: Passo a Passo da Construção do Livreto Digital Interativo

Em busca de uma experiência cativante, exploramos ferramentas digitais essenciais na produção do nosso livreto. Trabalhamos com três aplicativos fundamentais para dar vida ao projeto. O *Wordwall* foi utilizado, ele disponibilizada uma base com jogos que podem ser personalizados e, posteriormente, podem ser incorporados ao livreto digital, proporcionando interatividade dentro do livreto. O *Canva*, desempenhou um papel crucial na construção de layouts, integrando animações, vídeos, fotos, jogos e links adicionais, enriquecendo o conteúdo visual e informativo. Por fim, um *BLOG* foi escolhido e construído para a incorporação do livreto digital, permitindo além do livreto digital, a adição de links relevantes, como a da presente dissertação de Mestrado, de pesquisas em andamento na região e de redes sociais de projetos etc. Essa combinação estratégica de ferramentas garantiu a qualidade e eficácia do presente livreto digital interativo.

Seguindo esse propósito, vamos agora adentrar em cada seção do livreto, oferecendo uma perspectiva abrangente enriquecida por elementos visuais e dispositivos mnemônicos.

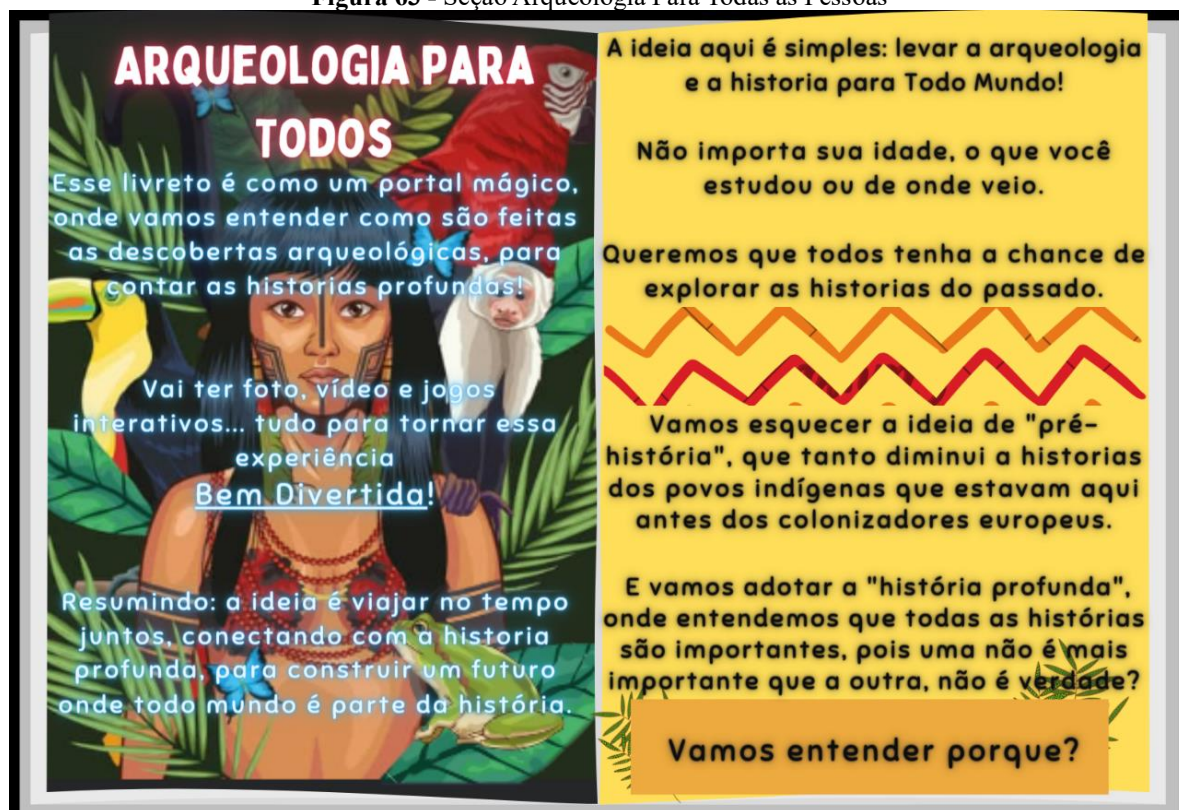
⁶ É importante complementar que apesar do folheto ter suporte para pessoas com deficiências visuais, esse recurso não foi amplamente desenvolvido.

Intitulado "Arqueologia para Todas as Pessoas", o livreto será apresentado como uma jornada visual e interativa, proporcionando aos leitores uma experiência envolvente e memorável ao explorar o conteúdo.

ARQUEOLOGIA PARA TODAS AS PESSOAS

Esta seção é uma introdução e tem o mesmo nome do livreto. Aqui, o objetivo é apresentar de forma acessível e animada o propósito geral do livreto, deixando claro que a arqueologia não é apenas para especialistas, mas para todas as pessoas! Isso ajuda a tirar a ideia hierarquizada de que esse conhecimento é restrito.

Figura 63 - Seção Arqueologia Para Todas as Pessoas



Fonte: Elaborado pela autora. Imagem gráfica, Giuseppe Ramos

Nessa sessão, como pode ser vista na figura 63, utilizamos elementos visuais e uma ilustração de uma indígena brasileira, como um modo de remeter aos povos originários e às tradições culturais remanescentes. Embora não seja possível estabelecer uma conexão direta entre os povos indígenas contemporâneos e os antigos povos que habitavam o passado profundo, essa é uma maneira de familiarizar o leitor uma representação mais autêntica desses povos, em contraposição à versão eurocêntrica normalmente disseminada em livros escolares.

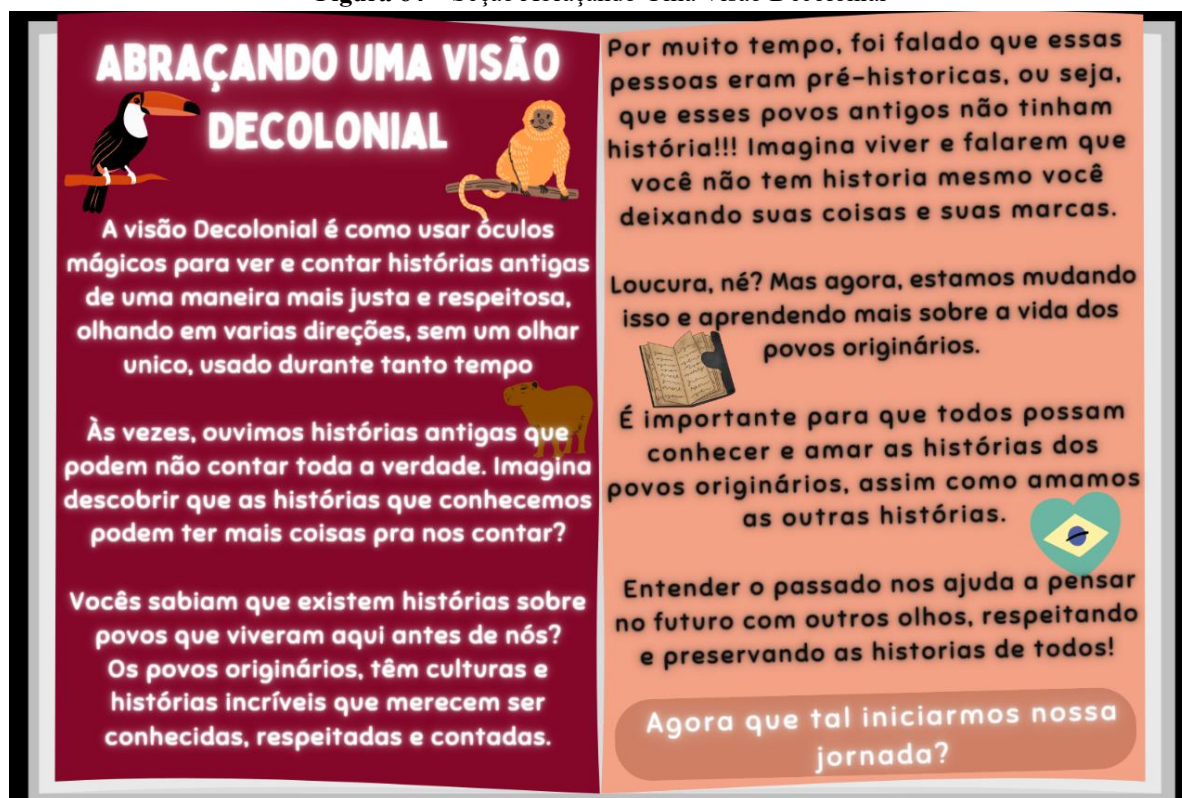
Essa estratégia visa promover associações mentais entre os novos termos apresentados, alinhada ao nosso propósito de desafiar a visão tradicional dos povos originários.

Através da utilização desses elementos culturais e ilustrações que remetem aos povos indígenas brasileiros podemos, de alguma forma, criar uma conexão com o passado e colaborar com a mudança de visão hierarquizada que muitas vezes é associada a esse conhecimento. O intuito é que mais pessoas possam se interessar pela arqueologia e compreender a importância dessa ciência para a nossa sociedade.

ABRAÇANDO A VISÃO DECOLONIAL

Na sessão anterior foi apresentada uma breve sinalização sobre a questão que envolve o termo “história indígena profunda”, nessa seção detalhamos sobre este termo e sobre a visão decolonial. Iniciamos esse tema, de forma lúdica e abordando a questão decolonial e seu papel, destacando-a como um recurso que pode transformar a perspectiva tradicional de compreensão dos povos indígenas antes da chegada dos colonizadores europeus.

Figura 64 – Seção Abraçando Uma Visão Decolonial



Fonte: Elaborado pela autora

Todo o texto é narrado de forma lúdica, como pode ser visto na figura 64, auxiliando as crianças e demais leitores a compreenderem a importância de entender o passado de maneira mais inclusiva e respeitosa, especialmente quando se trata dos povos originários. Nessa seção, a intenção foi de transmitir ao leitor a sensação de “ser esquecido”, pois todos desejam, em última instância, serem lembrados.

Explicamos de forma simplificada que o termo “Pré-história” remete aos eventos que ocorreram antes da chegada dos europeus, implicando na ideia de que os grupos culturais daquela época não possuíam história, sendo considerados povos “sem história”. Essa explicação incentiva o leitor a se colocar no lugar dos indivíduos do passado, refletindo sobre seus próprios objetos e marcas deixadas e, indiretamente estimulando-o a perceber a importância de preservar suas próprias memórias e respeitar as dos outros.

DESCOBRINDO A ARQUEOLOGIA

Nesta seção, buscamos esclarecer alguns dos mitos e concepções consideradas como “verdades” que foram difundidos ao longo do tempo sobre a prática arqueológica. Além disso, vamos explorar o que caracteriza um sítio arqueológico, os processos que ocorrem antes e depois da escavação bem como sobre os vestígios arqueológicos identificados durante a pesquisa.

Inicialmente, como pode ser visto na figura 65, buscamos direcionar a atenção direta para a pergunta “Vocês sabem o que os arqueólogos fazem?”, fornecendo a opção “sim ou não”. Quando a opção não é escolhida, segue para a explicação sobre o que é a arqueologia, sítio arqueológico e artefatos e depois dois jogos sobre o que foi explicado. Porém, a ideia é justamente provocar a escolha da opção sim. Ao ser acionado, o livreto pula toda a explicação e o leitor é direcionado diretamente para o jogo sobre “mitos e verdades”. O jogo trata de todas as questões apresentadas anteriormente.

O intuito desse recurso é justamente induzir o leitor a participar jogar do jogo dos “mitos e verdades”, sem receber uma explicação prévia. Ao finalizar o jogo, assim como em todos os demais desse livreto, relatórios são gerados automaticamente. Logo, os “erros” dos leitores fornecem informações sobre os pontos de entendimento mais críticos sobre arqueologia. Além disso, como pode ser visto na figura 66, foi adicionado um botão que permite o leitor retornar

à página inicial dessa seção, onde encontram-se as explicações, para que possam repetir o jogo com tranquilidade posteriormente.

Figura 65 – Seção Descobrindo a Arqueologia



Fonte: Elaborado pela autora

Figura 66 - Seção Descobrindo a Arqueologia – Jogo Mito Ou Verdade



Fonte: Elaborado pela autora

As explicações desta seção começam por apresentar informações sobre o que constitui um sítio arqueológico, exemplificando as ferramentas utilizadas durante uma escavação, como pás, pincéis e baldes. É esclarecido que o propósito da escavação não é encontrar tesouros, como muitas vezes é retratado em filmes, mas sim identificar vestígios de povos antigos. Também é abordada a falsa associação dos arqueólogos com pesquisas sobre dinossauros, é esclarecido que esses animais são estudados por paleontólogos, e que essa associação é um estereótipo perpetuado pela cultura pop e por aventuras cinematográficas.

O conteúdo também destaca os processos iniciais de uma pesquisa arqueológica, incluindo a pesquisa bibliográfica e a coleta de informações em campo, como o reconhecimento de sítios catalogados, identificação de novos sítios e busca por marcas na paisagem, deixadas pelas pessoas do passado, exemplificadas no livreto pelas pinturas rupestres. Enfatiza-se também a coleta de artefatos na superfície do solo e a utilização de ferramentas de alta tecnologia, como scanners, drones e câmeras, para documentar detalhadamente o sítio e sua área circundante.

Figura 67 - Seção Descobrindo a Arqueologia - Artefatos



Fonte: Elaborado pela autora

Após as informações introdutórias, são detalhados os propósitos da escavação, abordando temas como estratigrafia, datação por carbono 14, e a categorização de artefatos. Também foi abordado a fase pós-escavação, indicando que os artefatos evidenciados são levados para o laboratório para análise e interpretação, podendo ou não seguirem para os museus. No contexto dos artefatos, destaca-se a distinção entre artefatos fixos, que permanecem no sítio arqueológico, e os móveis, que podem ser levados para análise em laboratório. Essas informações são exemplificadas com imagens e contextos breves para uma compreensão mais eficaz, como pode ser observado na figura 66.

Encerrando as explicações desta seção, ressaltou-se a vital importância da preservação dos sítios arqueológicos, destacando o que não deve ocorrer nesses locais. Além disso, foi salientado a necessidade da preservação como um meio de assegurar que as futuras gerações possam desfrutar desse importante patrimônio, compreendendo a sua relevância para a compreensão do passado.

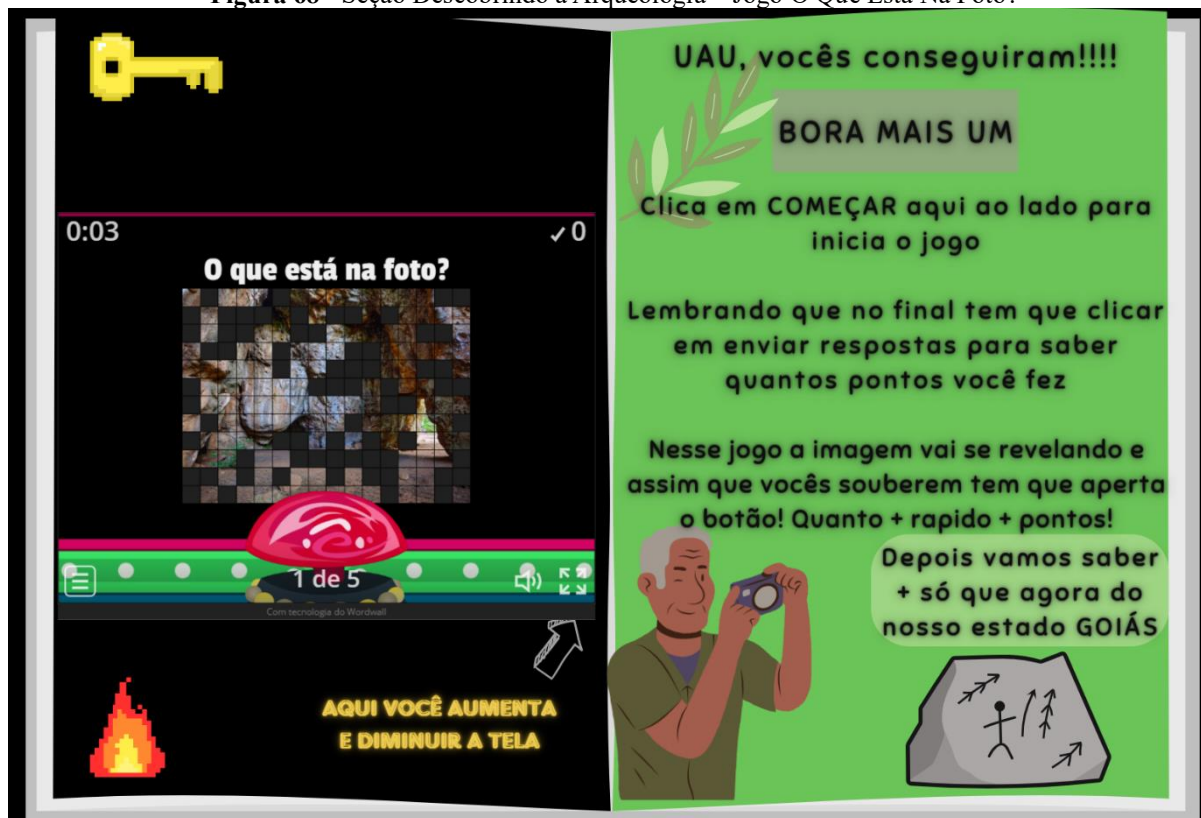
Finalizando esta seção, introduzimos dois jogos para reforçar o aprendizado. O primeiro, já mencionado anteriormente (Figura 66), é o jogo "Mitos e Verdades". Ele exibe placas com afirmações que os participantes devem classificar como “mitos e outros como verdades”, proporcionando uma abordagem lúdica e interativa para consolidar o entendimento. Utilizamos frases mencionadas durante as explicações, e o layout foi projetado em referência a um quadro de escola. Além disso, ao clicar em cada placa, a frase é lida pelo computador forma automaticamente, auxiliando os leitores que possam ter alguma dificuldade na leitura.

O segundo jogo intitulado "O que está na foto?" envolve a revelação gradual de uma imagem oculta (FIGURA 68). À medida que o tempo avança, a imagem vai sendo revelada progressivamente, desafiando os participantes a acionarem o botão vermelho assim que identificarem do que se trata. Este jogo visa não apenas testar o conhecimento adquirido, mas também incentivar a rapidez na identificação, pois quanto mais rápido a imagem for reconhecida, mais pontos são contabilizados.

Todas as imagens foram cuidadosamente escolhidas para complementar as explicações, buscando reforçar a memorização através da memória fotográfica. A ideia é fixar as informações, permitindo que os leitores associem os conceitos às representações visuais. Essa

abordagem visa não apenas oferecer informações visuais atraentes, mas criar uma experiência em que as imagens desempenham um papel significativo na consolidação do conhecimento.

Figura 68 - Seção Descobrindo a Arqueologia – Jogo O Que Está Na Foto?



Fonte: Elaborado pela autora

ARQUEOLOGIA NO SUDOESTE DE GOIÁS

Nesta seção, adentraremos nos detalhes específicos da arqueologia desenvolvida na região sudoeste de Goiás, focalizando especialmente nas cidades de Serranópolis e Palestina de Goiás (FIGURA 69). Embora essa pesquisa se concentre na análise dos materiais líticos do primeiro município mencionado, a inclusão do segundo município visa proporcionar uma compreensão mais abrangente sobre a quantidade de sítios arqueológicos presentes nessa região.

Destacamos que a maioria dos sítios arqueológicos da região sudoeste de Goiás está situada em abrigos rochosos. O modo lúdico como foi apresentado esta informação, permite ao leitor imaginar esses abrigos como verdadeiras “casas” para os povos do passado, ressaltando similaridades como as práticas cotidianas contemporâneas

Figura 69 – Seção Arqueologia no Sudoeste de Goiás



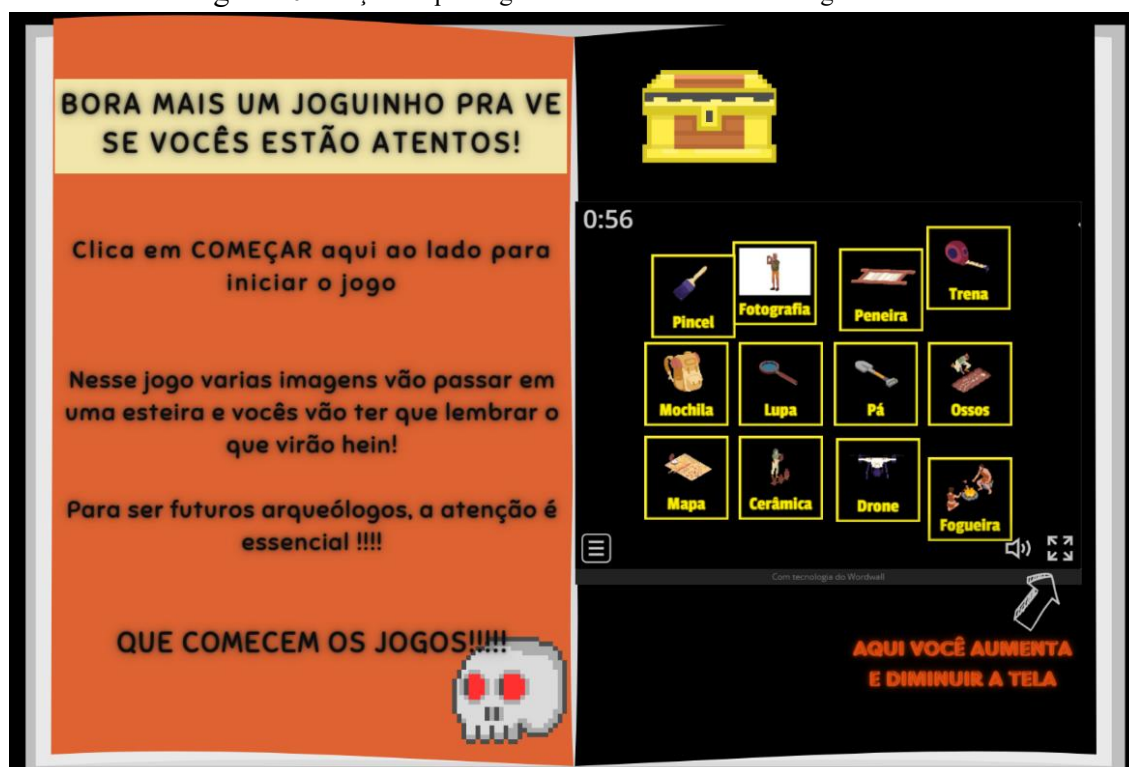
Fonte: Elaborado pela autora

Além disso, discutimos as pesquisas pioneiras realizadas nas décadas de 1970 e 1980, que resultaram na identificação de dezenas de sítios em ambas as cidades mencionadas. Foram ressaltadas que as pesquisas continuam em andamento nessas localidades na atualidade, contribuindo para a expansão do conhecimento sobre a rica história arqueológica dessa região.

Após essas explicações, o jogo "Esteira" foi incorporado no livreto, onde apresenta elementos gráficos representativos de ferramentas de trabalho do arqueólogo e também vestígios arqueológicos. Posicionado estrategicamente, no meio desta seção o jogo atua como um recurso mnemônico, auxiliando na retenção de informações para as próximas páginas do livreto. Nesse jogo, sete elementos deslizam por uma esteira, culminando em uma tela com doze elementos distintos. O desafio para o leitor consiste em recordar e marcar os sete elementos originais, conforme exemplificado na figura 70. Essa abordagem visa estimular a memória visual de interatividade.

Nesta parte da seção, exploraremos a cultura material lítica, concentrando-nos nas ferramentas das coleções líticas dos sítios de Serranópolis, objeto de análise nesta pesquisa.

Figura 70 – Seção Arqueologia no Sudoeste de Goiás – Jogo Da Esteira



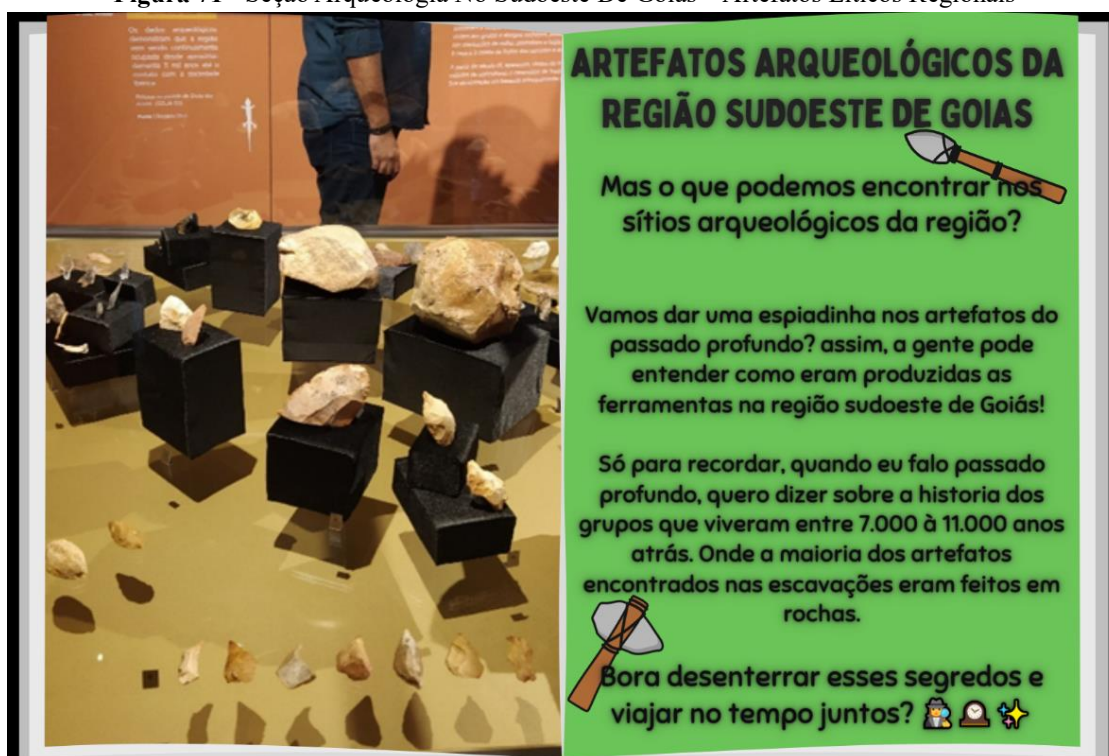
Fonte: Elaborado pela autora

Estas peças foram contextualizadas temporalmente, remontando a povos que habitaram a região entre 8.000 e 11.000 anos AP, ou seja, situando-os no contexto do passado profundo. Essa análise nos proporcionará dados sobre as tecnologias e práticas dos antigos habitantes, conectando-nos de forma tangível ao tecido da história regional (FIGURA 71).

Os artefatos líticos foram explorados inicialmente pela sua variabilidade tecnológica, buscando compreender os seus intrincados processos de produção. Nesse contexto, demos destaque primeiramente aos percutores e aos núcleos investigados nessa pesquisa. Na seção dedicada aos núcleos, foram apresentadas duas imagens de peças provenientes do sítio GO-JA-01, ambas relacionadas a ferramentas específicas, proporcionando uma visão detalhada da riqueza tecnológica presente nessas culturas antigas.

As ferramentas foram detalhadamente explicadas, ressaltando as variabilidades funcionais e morfológicas, conforme ilustrado na figura 72. Todas as peças apresentadas por meio de fotografias, resultam das análises conduzidas nesta pesquisa e são provenientes da coleção lítica do sítio GO-JA-01.

Figura 71 - Seção Arqueologia No Sudoeste De Goiás – Artefatos Líticos Regionais



Fonte: Elaborado pela autora. Foto retirada de Couto, 2021

Figura 72 - Seção Arqueologia No Sudoeste De Goiás – Ferramentas



Fonte: Elaborado pela autora

Em seguida, são destacadas as ferramentas mais estudadas e reconhecidas dessa região, que são os planos-convexos, denominados de "lesmas".

Foi construída uma representação visual, como evidenciado na figura 73, que associa de forma lúdica a imagem do animal lesma com a ferramenta lítica homônima, apelidada de "lesma alienígena". Essa abordagem visa reforçar a memória do espectador de maneira criativa e envolvente

A abordagem simplificada e lúdica adotada para descrever as ferramentas líticas, tem o propósito de facilitar a compreensão do público em geral sobre a temática, como proposto ao longo deste trabalho.

Figura 73 - Seção Arqueologia no Sudoeste de Goiás – Planos-Convexos



Fonte: Elaborado pela autora

Seguindo essa perspectiva simplificada, elucidamos os processos de produção das ferramentas líticas. Nesta seção, utilizamos fotos do trabalho de Couto (2021), que produziu réplicas das ferramentas líticas do sítio GO-JA-01, um dos objetos de pesquisa deste estudo. Ilustramos o passo a passo de produção, de forma didática, empregando um gif animado e fotos, como apresentado na figura 72. Essa representação visual não apenas destaca o processo, mas também enfatiza a quantidade de material envolvido durante cada etapa.

Finalizando esta seção, introduzimos o jogo "Perseguição no Labirinto". Ele inicia apresentando perguntas sobre as temáticas abordadas, desafiando os jogadores a aplicar o conhecimento adquirido. Em seguida, o jogador guia o “herói” por um labirinto em direção à resposta correta, como representado na figura 73. Durante esse percurso, deve-se evitar inimigos que possam capturar o personagem antes de alcançar a resposta. Se capturado, o jogador perde pontos e reinicia o desafio. Criamos cinco quadros com perguntas distintas para manter o jogo dinâmico e envolvente.

Figura 74 - Seção Arqueologia No Sudoeste De Goiás – Produção Lítica



Fonte: Elaborado pela autora. Fotos retiradas de Couto (2021)

A ambientação espacial do jogo foi concebida seguindo a lógica da “lesma alienígena”, como uma referência lúdica que se destaca na seção dos planos-convexos (FIGURA 75).

Essa abordagem visa dissociar a lesma como um simples animal, trazendo elementos da imaginação e do espaço para melhor conectar a ferramenta lítica às experiências lúdicas dos participantes. Essa escolha visa fortalecer a associação entre o conhecimento adquirido sobre as ferramentas líticas e a diversão proporcionada pelo jogo, tornando o aprendizado mais envolvente e memorável.

Figura 75 - Seção Arqueologia no Sudoeste De Goiás – Jogo Perseguição Do Labirinto



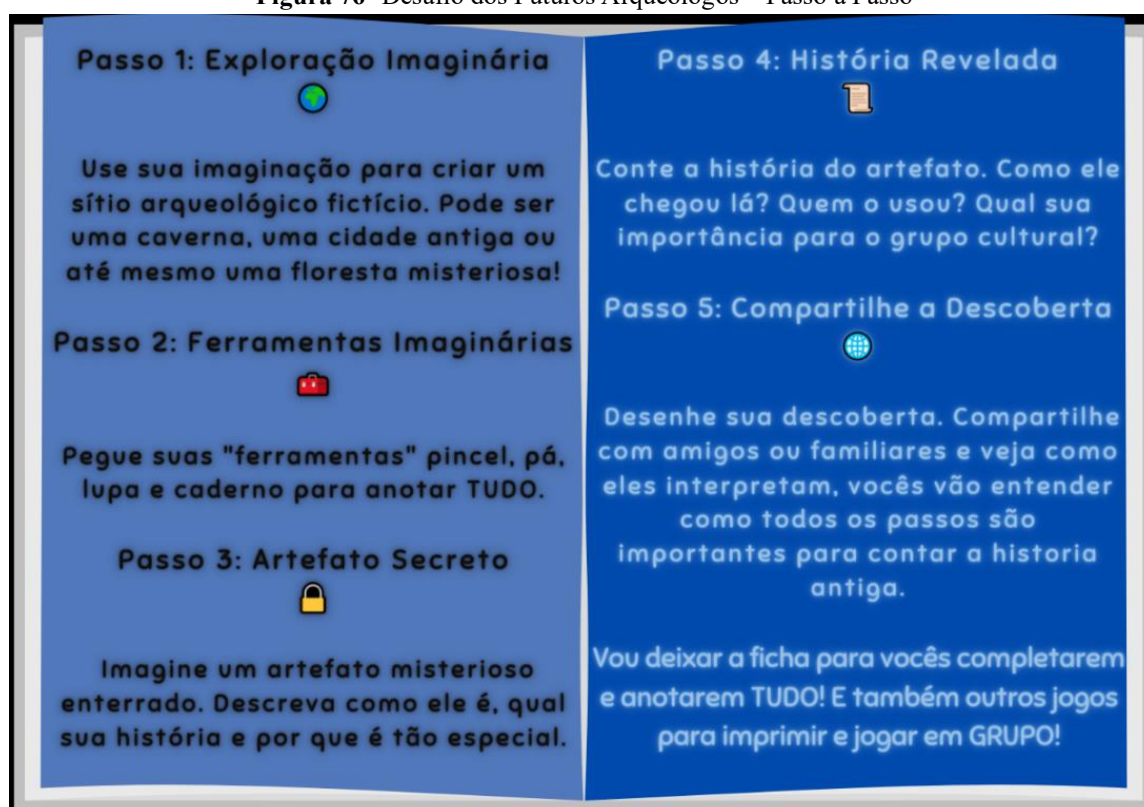
Fonte: Elaborado pela autora

DESAFIO DOS FUTUROS ARQUEÓLOGOS

Na seção final, encerramos o livreto com o "Desafio dos Futuros Arqueólogos", uma oportunidade para os participantes colocarem em prática o que aprenderam nas seções anteriores. Esse desafio, além de ser um jogo interativo, reforça a ideia central de que os objetos dos povos originários contam suas histórias por meio de marcas e vestígios remanescentes e que o participante pode fazer o mesmo.

Ao participar desse desafio, os jogadores são convidados a se imaginar como arqueólogos, empunhando ferramentas imaginárias e conduzindo pesquisas. O desafio é estruturado em cinco passos, conforme apresentado na figura 76, onde cada etapa detalha como realizar o desafio. Para auxiliar os participantes, foi desenvolvida uma ficha de campo exclusiva para o jogo, apresentada anteriormente (FIGURA 60), que pode ser impressa. Nessa ficha, eles podem registrar cada informação coletada durante o desafio, promovendo o desenvolvimento de habilidades práticas e o reforço do aprendizado de forma lúdica e interativa.

Figura 76 -Desafio dos Futuros Arqueólogos – Passo a Passo

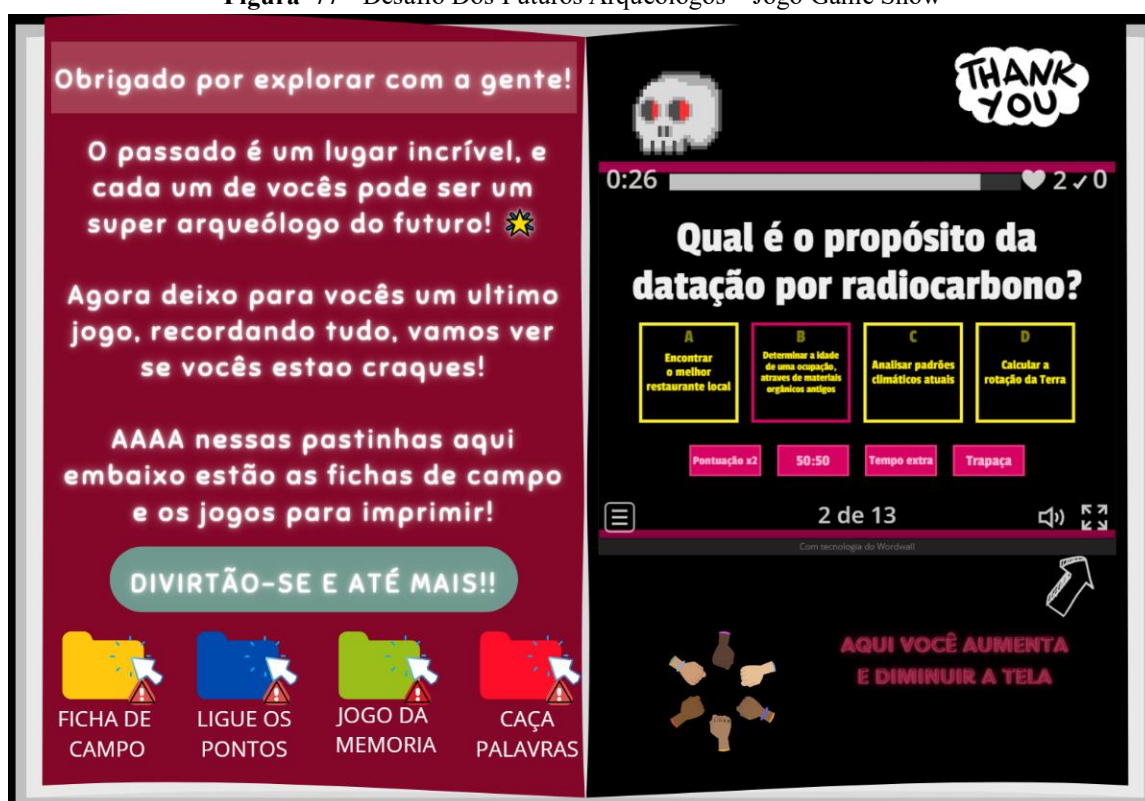


Fonte: Elaborado pela autora

Na última página do livreto, expressamos nossos agradecimentos aos participantes pela jornada educativa e reforçamos a importância do respeito à cultura dos povos originários. Além disso, incentivamos os participantes a refletirem sobre o papel do arqueólogo, sugerindo que eles próprios possam se tornar arqueólogos no futuro, como ilustrado na figura 77.

O último jogo digital interativo adicionado é um "Game Show", composto por dez perguntas de múltipla escolha. Este jogo oferece quatro opções de ajuda para auxiliar os participantes em caso de dúvidas nas respostas, proporcionando não apenas suporte na seleção da resposta correta, mas também a oportunidade de ganhar mais pontos. O layout desse jogo simula o ambiente de um programa de TV, com música característica e o som do tempo passando, proporcionando ao participante a sensação de adrenalina ao responder. É permitido ao participante errar três perguntas antes de retornar ao início, sendo que cada erro resulta na perda de pontos.

Figura 77 - Desafio Dos Futuros Arqueólogos – Jogo Game Show



Fonte: Elaborado pela autora

Além do jogo interativo na última página, há quatro pastas interativas. Ao clicar nelas, os participantes são direcionados para arquivos imprimíveis. O primeiro arquivo inclui a ficha de campo do "Desafio do Arqueólogo do Futuro", enquanto os outros três contêm jogos para imprimir, como apresentado na figura 78. Os jogos são:

Ligue os Pontos – O objetivo é que o jogador deva conectar os pontos presentes em uma imagem à respectiva placa com o nome dos pontos designados. O participante precisa ligar os pontos da imagem com o nome correto na placa. Este jogo tem como objetivo aprimorar a coordenação visual e a percepção espacial do participante, oferecendo uma atividade interativa e educativa. Ao conectar os pontos, o jogador relaciona visualmente as partes da imagem aos seus identificadores, fortalecendo o reconhecimento e a associação visual.

Caça-Palavras – O objetivo é encontrar palavras específicas em uma grade de letras. Uma grade de letras contém palavras escondidas, e o jogador precisa identificar e marcar essas palavras. As palavras podem aparecer na vertical, horizontal ou diagonal. Este jogo incentiva a busca

visual e a concentração, enquanto o participante procura por palavras especificadas na grade de letras.

Jogo da Memória – O objetivo é encontrar pares correspondentes de cartas viradas para baixo. O conjunto de cartas é distribuído com as imagens voltadas para baixo. O jogador vira duas cartas por vez, tentando encontrar pares correspondentes. Se as cartas coincidirem, elas permanecem viradas para cima; se não, elas se voltam novamente. Este jogo estimula a memória e o reconhecimento de padrões, desafiando o participante a lembrar-se da localização de diferentes imagens.

Figura 78 – Jogos Imprimíveis

Ligue os Pontos

Arte Rupestre

Ferramentas em Rochas

Carvão

Mapa e Bussola

Drone

Mochila



Cerâmica

Camadas de Solo

Crânios e ossos

Maquina Fotografica

Escavação

Caça-Palavras

1. História
5. Arqueólogo
9. Líticos

2. Palestina de Goiás
6. Serrandópolis
10. Cerâmica

3. Arte Rupestre
7. Ossos

4. Sítio
8. Goiás

G	Z	P	A	Â	Ê	L	Ü	V	V	U	S	A	X	Y	Ü	A
Â	Í	K	R	N	C	E	O	Ü	N	U	M	Ü	U	T	P	Ü
J	Ü	X	T	Ó	I	Ö	C	E	R	A	M	I	C	A	O	É
H	S	T	E	Ê	E	G	B	É	F	F	Ü	B	X	L	Â	X
E	Ü	A	R	Ö	Ü	O	B	Â	H	I	S	T	Ó	R	I	A
N	Â	Y	U	S	W	I	J	P	B	Ü	F	Ü	H	S	U	K
Y	N	D	P	M	E	Â	D	A	S	F	K	Ü	Ü	I	U	Q
I	H	C	E	V	Ü	S	C	L	O	Q	L	S	Í	T	I	O
A	G	Ü	S	Ö	Y	A	Ü	E	B	Ö	L	J	Ö	O	Â	D
É	F	M	T	O	L	I	T	I	C	O	S	Y	Ü	C	Ü	X
Z	Â	I	R	Ü	Ö	Í	P	J	C	Ö	N	K	L	C	H	Í
C	Q	Ö	E	G	E	Z	J	L	R	W	M	É	X	L	Ü	H
W	A	R	Q	U	E	Ö	L	O	G	O	B	C	O	E	H	A
P	A	L	E	S	T	I	N	A	D	E	G	O	I	Â	S	F
U	Ö	C	O	S	E	R	R	A	N	Ö	P	O	L	I	S	P
E	N	Ö	Ü	Ö	P	O	S	S	O	S	P	F	N	Ö	Ü	Ö
B	V	C	É	G	E	P	Z	Ü	Ü	P	Â	I	W	J	Z	F

Jogo da Memória








Fonte: Elaborado pela autora

Assim como em todas as seções, dispositivos mnemônicos foram empregados para facilitar a associação e a compreensão do desafio e de todos os jogos, incentivando os participantes a se tornarem futuros arqueólogos, aplicando de forma prática o que aprenderam sobre a história profunda e os trabalhos de arqueologia na região sudoeste de Goiás.

Em suma, o processo de construção do livreto digital interativo "Arqueologia para Todas as pessoas" foi planejado passo a passo, incorporando uma variedade de elementos visuais, mnemônicos e interativos. Enfatizando nosso compromisso com a democratização dos resultados das análises das coleções líticas, tornando-os acessíveis a todos os interessados na temática.

Desde a estruturação das seções até a seleção cuidadosa de dispositivos mnemônicos, cada aspecto do design foi pensado para proporcionar uma experiência educativa dinâmica e envolvente. O principal objetivo sempre foi oferecer um conhecimento acessível e envolvente sobre arqueologia e história regional para crianças do ensino infantil e fundamental na região sudoeste de Goiás. Além disso, a abordagem decolonial foi integrada em todas as partes do livreto, buscando desconstruir estereótipos e promover uma compreensão mais inclusiva dos povos originários.

Em um mundo em constante evolução, o conhecimento deve seguir o mesmo compasso, ajustando-se às necessidades e aos meios contemporâneos de aprendizado. A concepção deste livreto digital interativo não é apenas uma resposta a essa demanda, mas um passo importante em direção à disseminação do conhecimento mais inclusivo e dinâmico. À medida que exploramos a diversidade das histórias e culturas profundamente enraizadas na região sudoeste de Goiás, embarcamos, junto com o público, numa jornada que transcende o tempo, desafiando estereótipos, promovendo uma visão decolonial e estabelecendo um elo entre o passado e o presente.

Acreditamos que o conhecimento é efetivamente compartilhado quando ultrapassa as barreiras mentais e se integra ao nosso cotidiano. A facilidade no acesso é fundamental; por esse motivo, buscamos disponibilizar o livreto para qualquer smartphone. Este não é um instrumento educacional; é um convite para experimentar uma abordagem diferenciada na jornada do conhecimento, da descoberta, da reflexão e da conexão. Convidamos todas as

peessoas a imergirem nessa experiência, a tornarem-se "exploradores" do passado, construtores do presente e, acima de tudo, agentes de mudança para um futuro mais consciente e respeitoso.

Dito isso, é apresentado a seguir o QR Code, com o resultado do livreto digital interativo.



[Arqueologia Para Tod](#)

CONCLUSÃO

Ao encerrar este trabalho é essencial refletir sobre os desafios enfrentados na construção de pesquisas arqueológicas com uma perspectiva decolonial. Embora tenhamos avançado consideravelmente no entendimento das culturas antigas e colaborado no questionamento da dominância dos paradigmas eurocêntricos, é crucial reconhecer que a jornada rumo à verdadeira decolonização é complexa e contínua.

A história do percurso das pesquisas arqueológicas no Brasil está marcada pelas narrativas e metodologias fundamentadas em perspectivas coloniais, que ignoraram e marginalizaram as vozes e experiências das comunidades indígenas e locais, embora essa situação tenha se modificado nos anos recentes. A construção de uma narrativa mais inclusiva enfrenta resistência, uma vez que desafia estruturas de poder consolidadas. A necessidade de reavaliar e desconstruir essas narrativas eurocêtricas implica em confrontar não apenas o desconhecido, mas também o conforto estabelecido por décadas de interpretações unilaterais.

A construção de pesquisas decoloniais enfrenta desafios significativos em termos de acesso e recursos. A distribuição desigual de financiamento e infraestrutura acadêmica que muitas vezes favorece abordagens convencionais, deixando em segundo plano as perspectivas decoloniais. A obtenção de recursos para projetos que buscam uma reconexão cultural e social com comunidades locais pode ser uma barreira, requerendo uma redistribuição de recursos e uma reformulação dos padrões de financiamento (MALDONADO-TORRES, 2008).

Diante da trajetória contínua do conhecimento, como sobre o complexo arqueológico de Serranópolis, desde as pioneiras escavações de Schmitz e equipe nas décadas de 1970 e 1980 até as pesquisas mais recentes, percebemos que as coleções acervadas não apenas representam um registro histórico, mas também abrem caminho para futuras investigações. Este trabalho contextualizou os sítios GO-JA-01, GO-JA-13c e GO-JA-26, fornecendo uma visão aprofundada do histórico das coleções líticas da região e explorando as temporalidades da história arqueológica. No entanto, o vasto território de Serranópolis permanece um foco de estudos em constante evolução.

Ao discutir a problemática da transição Pleistoceno/Holoceno antigo no Planalto Central brasileiro, a pesquisa buscou responder às complexas interações entre os povos humanos que habitaram essa região no passado profundo. Os resultados, obtidos por meio análise tecno-

funcional, revelaram memórias técnicas advindas de tradições culturais de longa duração, fundamentadas em conhecimento e saberes tecno-culturais acumulados e ressignificados.

Esta dissertação, organizada em cinco capítulos interconectados, não representa um encerramento, mas um novo ponto de partida. A proposta do “livreto digital interativo” surge como uma ferramenta inovadora para compartilhar o conhecimento arqueológico de forma acessível e dinâmica, construindo pontes vibrantes entre o passado e o presente. Assim, pesquisa não apenas conclui, mas sinaliza para um futuro de contínuas pesquisas e narrativas multiculturais.

A abordagem teórica e metodológica da pesquisa se estendeu para além da análise formal das ferramentas, mas buscou compreender a relação entre pessoas, ferramentas e ambiente circundante por meio das técnicas. Para isso, considerou o território e seu entorno como espaços culturais.

Em suma, enquanto celebramos os avanços alcançados nesta pesquisa arqueológica em Serranópolis, é crucial reconhecer que a decolonização não é um processo linear. Enfrentamos desafios complexos que exigem um compromisso coletivo com a transformação. A responsabilidade de questionar narrativas coloniais e promover uma abordagem mais equitativa sobre a história dos povos recai sobre os ombros de toda a comunidade arqueológica. Este trabalho não é um fim, mas sim um ponto de partida para nós, com o intuito de colaborar com discussões mais amplas e ações concretas em direção a uma Arqueologia decolonial. Ao enfrentarmos esses desafios, podemos contribuir para a construção de um conhecimento mais autêntico, respeitoso e enriquecedor, que não apenas ilumina o passado, mas também atua no presente e futuro com justiça e igualdade.

REFERÊNCIAS

ALEXANDER, T. M. *The human eros: eco-ontology and the aesthetics of existence*. Melbourne: Fordham University Press, 2013.

ARAÚJO, M. M. *Compartimentação da paisagem e recursos naturais: uma proposta para a dinâmica dos grupos pré-coloniais dos sítios arqueológicos GO-JA-01 e GO-JA02, Serranópolis, Goiás. Trabalho (TCC em Arqueologia) - PUC Goiás, Goiânia, 2019.*

ATALAY, S. Indigenous Archaeology as decolonizing practice. *American Indian Quarterly*, Lincoln, v. 30, n. 3-4, p. 280-310, Summer-Autumn 2006.

BACKES J. L., PAVAN, RUTH; FETZNER A. R. Paulo Freire e os estudos culturais: pistas para convergências possíveis, *Práxis Educativa*, v. 16, e2116539, 2021. p. 1-16

BALFET, H. *Des chaînes opératoires, pour quoi faire?* Paris: CNRS, 1991.

BELLUZZO, Ana Maria de M. A lógica das imagens e os habitantes do novo mundo. In: GRUPIONI, Luís Donisete Benzi (Org.). *Índios no Brasil*. Brasília: MEC, 1994. p. 47-58.

BARTORELLI, A. Contexto geológico e evolução da rede hidrográfica no Brasil. In: HASUI, Y.; CARNEIRO, C.D. R.; ALMEIDA, F. F. M.; BARTORELLI, A. (Orgs.). *Geologia do Brasil*. São Paulo: Beca. 2012 p. 574-610.

BAUMAN, Z. *Vida em fragmentos sobre ética pós-moderna*. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.

BERGSON, H. *Matéria e memória*. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

BETTENCOURT, Lúcia. Cartas brasileiras: visão e revisão dos índios. In: GRUPIONI, Luís Donisete Benzi (Org.). *Índios no Brasil*. Brasília: MEC, 1994. p. 39-46.

BINFORD, L. Archaeological systematics and the study of the culture process. *American Antiquity*, v. 31, p. 203-210, 1965.

BINFORD, L. Some comments on historical versus processual archaeology. *Southwestern Journal of Anthropology*, v. 24, p. 267-75, 1968.

BODU, P. Paroles de pierre: le concept de la chaîne opératoire appliqué aux industries lithiques paléolithique. *Cahier 1*, thème 3, p. 87-90, 2014.

BOËDA, E. Approche de la variabilité des systèmes de production lithique des industries du Paléolithique inférieur et moyen: chronique d'une variabilité attendue. *Open Edition Journals - Techniques et Culture*, p. 17-18 e p. 37-79, 1992.

BOËDA, E. Technogénese des systèmes de production lithique au Paléolithique moyen inférieur et moyen en Europe occidentale et au Proche-Orient. *Habilitation à diriger des recherches*, 2 v., Nanterre, Université de Paris X - Nanterre, 1997.

BOËDA, E. Determination des unites techno-fonctionnelles de pieces bifaciales provenant de la couche acheuleenne C'3 base du site de Barbas I. In : CLIQUET, D. (Ed.). Les industries a outils bifaciaux du Paleolithique moyen d'Europe occidentale. Actes de la Table Ronde internationale, Caen, 14-15 octobre 1999, Universite de Liege. *ERAUL*, Liege, n. 98, p. 51- 75, 2001.

BOËDA, E. *Techno-logique & technologie: une Paléo-histoire des objets lithiques tranchants*. S/I: @rchéo-éditions, 2013.

BOËDA, E., GENESTE, J.-M.; MEIGNEN, L. Identification de chaînes opératoires lithiques du Paléolithique ancien et moyen. *Paléo Revue d'archéologie préhistorique*, v. 2, n. 1, p. 43-80, 1990.

BOËDA, E.; RAMOS, M. The affordance: a conceptual tool for a better understanding of the tools (oral presentation). *11th International Symposium on knappable materials "From toolstone to stone tools"*, Buenos Aires, Argentina, November 7-12th, 2017.

BORGMANN, A. *Technology and the character of contemporary life a philosophical inquiry*. Chicago; Londres; The University of Chicago Press, 1984.

BOURGUIGNON, L., FAIVRE, J-P., TURQ, A. Ramification des Chaînes Opératoires: une spécificité du Moustérien? *Paleo* 16, 2004. Pp 37-48

BUENO, L.; Arqueologia do povoamento inicial da América ou História Antiga da América: quão antigo pode ser um novo mundo? *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, Belém, v. 14, n. 2, 2019.

BURKE, P. A nova história, seu passado e seu futuro. In: BURKE, Peter (org.). *A escrita da História: novas perspectivas*. Tradução de Magda Lopes. São Paulo: Editora UNESP, 1992. Capítulo introdutório.

CALDERON V. Nota previa sobre arqueologia das regiões central e sudoeste do estado da Bahia. In: *Pronapa 2 (1966-67)*. Museu Paraense Emílio Goeldi (Publicações avulsas do Museu Paraense Emílio Goeldi, n. 10), Belém. 1969. p. 135-152.

CARR, E. *O que é história?* 3. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2006.

CARVALHO, J. *Perdas de solo a montante do Sítio Arqueológicos GO-JA-02, Serranópolis, Goiás: marcos no patrimônio cultural*. Trabalho (TCC em Arqueologia) - PUC Goiás, Goiânia, 2019.

CARMAN, J. *Against Cultural Property: Archaeology, Heritage and Ownership*. London: Duckworth Debates in Archaeology, 2005.

COHN, Sergio; KADIWEL, Idjahure (Orgs.). *Tembetá: conversas com pensadores indígenas*. Rio de Janeiro: Azougue, 2019.

COSTA, D; VIANA, S. Materializando A História: O Passado Humano Através Da Cultura Material. Mosaico, Goiânia, v. 12, 2019. p. 3-13

COUTO, J. *Lesmas da tradição Itaparica, uma abordagem experimental da coleção do GO-JA-01*. Trabalho (TCC em Arqueologia) - PUC Goiás, Goiânia, 2022.

DAUVOIS, M. *Precis de dessin dynamique et structural des industries lithiques prehistoriques*, Pierre Fanlac, Perigueux, 1976.

DEFORGE, Y. *Technologie et génétique de l'objet Industriel*. Éditions Maloine, Paris, 1985.

DUBREUIL L. Long-term trends in Natufian subsistence: a use-wear analysis of ground stone tools. *J. Archaeol. Sci.*, v. 31, p. 1613-1629, 2004.

FAUSTO, Carlos. *Os índios antes do Brasil*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.

FIORIN, José Luiz. *As astúcias da enunciação*. São Paulo: Ática, 1996.

FOGAÇA, E.; LOURDEAU, A. Une approche techno-fonctionnelle et évolutive des instruments plano-convexes (lesmas) de la transição Pleistocène/Holocène dans le Brésil Central. *FUMDHAMentos*, v. 7, p. 294-347, 2008.

FOGAÇA E. *Mãos para o pensamento: a variabilidade tecnológica de indústrias líticas de caçadores-coletores holocênicos a partir de um estudo de caso: as camadas VIII e VII da Lapa do Boquete (Minas Gerais, Brasil) – 12.000 / 10.500 B.P.*, Tese (Doutorado em História) - PUCRS, Porto Alegre, 2001

FONSECA, C. *Para além dos plano-convexos: análise tecnofuncional dos instrumentos líticos do holoceno antigo no sítio arqueológico GO-JA-26, Serranópolis, Goiás*. Trabalho (TCC em Arqueologia) - PUC Goiás, Goiânia, 2019.

FUNARI, Pedro P.; ZARANKIN, Andres. A social archaeology of housing from a Latin American perspective: a case of study. *Journal of Social Archaeology*, New York, v. 3, n. 1, p. 23-45, 2003.

FUNARI, Pedro Paulo. A história em sua integridade: o Centro de Pensamento Antigo e a Base Nacional Comum Curricular. *Revista de Estudos Filosóficos e Históricos da Antiguidade*, v. 29, p. 7-12, 2016.

GAMBLE, C. The anthropology of deep history. *Journal of the Royal Anthropological Institute*, London, v. 21, n. 1, p. 147-164, 2015.

GENESTE, J. Systèmes techniques de production lithique: variations techno-économiques dans les processus de réalisation des outillages paléolithiques. *Techniques et Culture*, Marseille, v. 17-18, p. 1-35, 1991

GIARD, L. Um caminho não traçado. In: CERTEAU, Michel. *História e psicanálise: entre ciência e ficção*. Belo Horizonte: Autêntica, 2000. GOIÁS. *SIG Goiás*, 2003.

GOSDEN, C. Postcolonial Archaeologies: issues of identity, culture, and knowledge. In: HODDER, I. (Ed.). *Archaeological theory today*. Hoboken: Willey, 2001. p. 241-260.

GRIGGO, C., DE SOUZA, I., BOËDA, É., FONTUGNE, M., HATTE, C., LOURDEAU, A., GUIDON, N. La faune du Pléistocène supérieur-Holocène ancien de la Toca da Pena (Piauí, Brésil)-étude paléontologique. *Quaternaire. Revue de l'Association française pour l'étude du Quaternaire*, v. 29, n. 3, 205-216. 2017.

GROSFOGUEL, R. From Postcolonial studies to decolonial studies: decolonizing postcolonial studies: a preface. *Review*, v. 29, 2006.

GROSFOGUEL, R. Decolonizing post-colonial studies and paradigms of political economy: transmodernity, decolonial thinking and global coloniality. *Transmodernity: Journal of Peripheral Cultural Production of the Luso-Hispanic World*, v. 1, n. 1, p. 1-38, 2011.

HABER, A; Arqueología indisciplinada y descolonización del conocimiento; Ediciones del Signo; 2016; 123-166

HIGGS, E. S.; VITA-FINZI, C. Prehistoric economies, a territorial approach. In: HIGGS, E. S. (Eds.). *Papers in economic prehistory*. Cambridge, Cambridge University Press, 1992. p. 27-36.

HODDER, I. *Symbols in action: ethnoarchaeological studies of material culture*. cambridge University Press, 1982

HODDER, Ian.. *Studies in human-thing entanglement*, open access book distributed in accordance with the terms of the Creative Commons Attribution, 2016.

HOELTZ, S.; VIANA, S. Memórias técnicas e a concepção das peças bifaciais no planalto da Região Sul do Brasil, Ed. PUC Goiás, Goiânia, 2023

HORTA, M. L.; GRUNBERG, E.; MONTEIRO, A. Q. Guia Básica de Educação Patrimonial. Brasília: Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, Museu Imperial, 1999.

HUSSERL, E. *The Crisis in European Sciences and Transcendental Phenomenology*, trans. D. Carr. Evanston: Northwestern University Press, 1976.

IHDE, D. *Experimental phenomenology: an introduction*. New York: Putnam, 1977.

IHDE, D. *Technics and praxis: a philosophy of technology*. Dordrecht: Reidel Publishers, 1979.

IHDE, D. *Technology and the lifeworld: from garden to earth*. Bloomington: Indiana University Press, 1990.

IHDE, D. *Experimental phenomenology: multistabilites*. 2nd ed. Albany: State University of New York Press, 2012.

IHDE, D. *Tecnologia e o mundo da vida: do jardim à terra*. Chapecó: UFFS, 2017.

INGOLD, T. *The perception of the environment*. London and New York: Routledge, 2000.

INGOLD, T. *The perception of the environment: essays on livelihood, dwelling and skill*. London; New York: Routledge; Taylor & Francis e-Library, 2002.

INIZAN, M; REDURON-BALLINGER, M; ROCHE, H; TIXIER, J. *Tecnologia da pedra lascada*. Tradução de Maria Jacqueline Rodet e Juliana de Resende Machado. Belo Horizonte: Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG, 2017.

KASHIMOTO, E. M.; MARTINS, G. R. Jazidas de matérias primas litológica utilizadas por caçadores-coletores do holoceno inferior e médio na bacia do Paraná, Brasil, *Anuário de Arqueologia*, 8, 2016. pp7-27.

KEHOE, A. Prehistory's history. In: SCHMIDT, P, MROZOWSKI, S A. *The Death of Prehistory*. Oxford: Universidade Press 2013.

LANE, P. Presencing the Past: Implications for Bridging the History/Prehistory. In: SCHMIDT, P, MROZOWSKI, S A. *The Death of Prehistory*. Oxford: Universidade Press 2013, p. 47–66.

LEPOT, M. *Approche techno-fonctionnelle de l'outillage lithique moustérien: essai de classification des parties actives en termes d'efficacité technique: application à la couche 193 M2e sagittale du Grand Abri de la Ferrassie (fouille Henri Delporte)*. Dissertação (Mestrado em Arqueologia) - Université Paris Ouest Nanterre La Défense, Paris, 1993.

LEROI-GOURHAN, André. *Evolution et techniques: milieu et techniques*. Paris: Albin Michel, 1973.

LEROI-GOURHAN, A. *O gesto e a palavra: memória e ritmos*. São Paulo: Edições 70, 2002. v. 2.

LOURDEAU A. A pertinência de uma abordagem tecnológica para o estudo do povoamento pré-histórico do Planalto Central do Brasil. *Revista Habitus*, UCG, v. 4, n. 2, p. 685-710, 2006.

LOURDEAU, A. *Le technocomplexe Itaparica: définition techno-fonctionnelle des industries à pièces façonnées unifaciellement à une face plane dans le centre et le nord-est du Brésil pendant la transition Pléistocène-Holocène et l'Holocène ancien*. Thèse (Doctorat). Paris: Université Paris Ouest Nanterre La Défense, 2010.

LOURDEAU, A. Vie et mort d'un support d'outil: chaînes opératoires de réaménagement des pièces façonnées unifaciellement du technocomplexe Itaparica (Brésil Central) - Life and death of a tool blank: Reconfiguration chaînes opératoires of unifacially shaped artefacts from the Itaparica technocomplex (Central Brazil). *Journal of lithic Studies*, v. 4, p. 01-24, 2017.

MALDONADO-TORRES, N. The Topology of Being and the Geopolitics of Knowledge. Modernity, Empire, Coloniality. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, v. 80, p. 71-114, 2008.

MCGRATH, A. Deep histories in time, or crossing the great divide? In: MCGRATH, Ann; JEBB, Mary Anne (Eds.). *Long history, deep time: deepening histories of place*. Australia: ANU Press, 2015. p. 1-31.

MAKUXI, J. E. *Autodecolonização: uma pesquisa pessoal no além coletivo*. 9 ago. 2020. Disponível em: <<http://www.jaideresbell.com.br/site/2020/08/09/auto-decolonizacao-uma-pesquisa-pessoal-no-alem-coletivo/>>. Acesso em: 15 maio 2023.

MAUSS, M. Les techniques et la technologie. *Revue du Mauss*, n. 23, 2004.

MAMEDE, L. Geomorfologia. In: *Projeto RADAMBRASIL*. Folha SE.22 Goiânia. Rio de Janeiro: 1983. (Levantamento de Recursos Naturais; 31).

MAMEDE, L. O significado das coberturas terciárias nas chapadas da região Centro-Oeste. I Simpósio Nacional de Geomorfologia. *Sociedade & Natureza*, Uberlândia, v. 8, n. 15, p. 26-30, 1996.

MARTIRE, Alex. Ciberarqueologia: o diálogo entre Realidade Virtual e Arqueologia no desenvolvimento de Vipasca Antiga. Cadernos do LEPAARQ (UFPEL), 2017.

MELO, A. Análises Comparativas entre Tecnologias Líticas Antigas do Sítio GO-JA-01, Serranópolis/GO. Trabalho de Conclusão de Curso. Puc Goiás, Goiânia, 2021.

MESKELL, L. Archaeological Ethnography: conversations around Kruger National Park. *Archaeologies*, v. 1, n. 1, p. 81-100, 2005.

MIGNOLO, W. Decolonizing Western Epistemology/Building Decolonial Epistemologies. In: ISASI-DÍAZ, Ada María; MENDIETA, Eduardo (Eds.). *Decolonizing Epistemologies - Latina*. New York: Fordham University Press, 2012.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Relatório técnico de monitoramento do bioma Cerrado, 2002 a 2008: dados revisados*. Brasília: CID Ambiental, 2009.

MONTEIRO, John Manuel. Unidade, diversidade e a invenção dos Índios: entre Gabriel Soares de Sousa e Francisco Adolfo de Varnhagen. *Revista de História*, v. 149, p. 109-137, 2003.

MROZOWSKI, S. The tyranny of prehistory and the search for a deeper archaeology. In: SCHMIDT, P. R.; MROZOWSKI, S. (Orgs.). *Death of Prehistory*. Oxford: Oxford University Press, 2013. p. 220-240.

OLIVEIRA, K. *Diversidades tecnológicas dos instrumentos líticos da transição do Pleistoceno/Holoceno antigo - Sítio GO-JA-01 - Serranópolis*. Trabalho (TCC em Arqueologia) - PUC Goiás, 2019.

OPPITZ, G. *Vivendo a paisagem: contribuições transdisciplinares para o estudo do contexto regional de sambaquis do litoral central de Santa Catarina*. Florianópolis: UFSC, 2011.

PELEGRIN, J. Prehistoric lithic technology: some aspects of research. *Cambridge Archaeological Journal*, v. 9, p. 116-125, 1990.

PELEGRIN, J. Remarks about archaeological techniques and methods of knapping: elements of a cognitive approach to stone knapping. In: ROUX, V; BRIL, B. (Orgs.). *Stone knapping: the necessary condition for a uniquely hominid behaviour*. Cambridge: Mac Donald Institute, 2005. p. 23-33.

PERLÈS, C. Les industries lithiques taillées de Franchthi (Argolide, Grèce). Tome I: Présentation générale et industries paléolithiques. *Excavations at Franchthi Cave*, fasc. 3, Indiana University Press. Bloomington; Indianapolis; 1987.

PERLÈS, C. *In search of lithic strategies: A cognitive approach to Prehistoric chipped stone assemblages*, 1992.

PROCEDINO, P. O. *A formação e preservação do registro arqueológico: processos naturais-culturais no Sítio GO-JA-02*. Trabalho (TCC em Arqueologia) - PUC Goiás, Goiânia, 2019.

PROUS, André; FOGAÇA, Emílio. *O estudo dos instrumentos de pedra: fabricação, utilização e transformação dos artefatos*. Teresina: Alínea. 2017.

QUIJANO, A. Colonialidade do poder e classificação social. In: SANTOS, Boaventura de Sousa; ENESES, Maria Paula (Org.). *Epistemologias do Sul*. Coimbra: Coimbra, 2009. p. 73-118.

QUIJANO, A. Colonialidad del poder, eurocentrismo y América Latina. In: LANDER, Edgardo (org.). *A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais: perspectivas latino-americanas*. Buenos Aires: CLACSO, 2005. p. 227-278.

RABARDEL, P. *Les hommes et les technologies: approche cognitive des instruments contemporains*. Paris: Armand Colin, 1995.

RAMOS, M. *As indústrias líticas do holoceno médio no Sítio GO-JA-01: uma reavaliação a partir da abordagem tecnofuncional*. Trabalho (TCC em Arqueologia) - PUC Goiás, 2016.

RAMOS, Marcos Paulo de Melo. Alteridades Técnicas no Brasil Pleistocênico: Uma Proposta Metodológica para o Estudo de Materiais Líticos de Baixa Visibilidade Arqueológica a partir da Abordagem Tecno-Funcional. 2023., Programa de Pós-Graduação em Arqueologia, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

RESENDE, F. E. C. P.; FERNANDES, A. B.; RUBIN, J. C. R. DE; BARBERI, M.; BICHUETTE, M. E.; GALLÃO, J. E.; ZEPON, T.; SILVA, S.M.; SOUZA, U. F. 2021. Relatório final das ações emergenciais de conservação das pinturas e gravuras rupestres nos sítios de abrigos do Complexo Arqueológico de Serranópolis-GO, MRS Estudos Ambientais, Brasília, 2019.

RIBEIRO, J.; WALTER, B. As principais fitofisionomias do bioma Cerrado. In: SANO, S; ALMEIDA, S.; RIBEIRO, J. (Eds.). *Cerrado: ecologia e flora*. Brasília: Embrapa Cerrados, 2008.

ROCCA, P. Los poetas-payadores de la modernización (un desafío para la historia de la lírica rioplatense). *Miscelânea: Revista de Literatura e Vida Social*, v. 14, p. 11-32, 2013.

ROJAS, C. *Fernand Braudel e as ciências humanas*. Londrina: Eduem, 2013.

RUBIN, J. *Escavação do Sítio Arqueológico GO-JA-02 Serranópolis, Goiás*. Projeto de Pesquisa. Goiânia: PUC Goiás, 2017.

RUBIN, J.; VIANA S.; SILVA, R.; BARBERI, M.; RESENDE, F. E. C. P.; RIBEIRO-FREITAS, J. E.; SOUZA, M. G.; VARGAS, E. R. Cazadores- recolectores y el paisaje en Serranópolis, Goiás-Brasil. *Boletín de Arqueología PUCP*, 2020.

RUBIN, J. C. R.; BARBERI, M.; PIRES, M. G.; RESENDE, F. E. C. P.; SILVA, R. T.; SILVA, S. M.; RIBEIRO FREITAS, J. E.; RIBEIRO, E. V.; LIMA, E. A. 2021. Sítios arqueológicos do Núcleo B de Serranópolis, Goiás: tipos e intensidades de impactos naturais e antrópicos. *Revista de Arqueologia*, vol. 35(3), 52-68,

RUBIN, J. *A ocupação pré-colonial do planalto central brasileiro sob a perspectiva do sítio arqueológico GO-JA-02, Serranópolis, Goiás*. Projeto de Pesquisa. Goiânia: PUC Goiás, 2023.

SCHMIDT, P. R.; MROZOWSKI, S. A. (Orgs.). The death of prehistory: reforming the past, looking to the future. In: _____. *The death of prehistory*. Oxford: Oxford University Press, 2013. p. 1-30.

SCHMITZ, P. *A evolução da cultura no centro e nordeste do Brasil entre 12.000 e 4.000 anos antes do presente*. IAP. São Leopoldo: Unisinos, 1980.

SCHMITZ, P. Caçadores antigos no sudoeste de Goiás, Brasil. *Estudios Atacameños*, n. 8, 1987.

SCHMITZ, P.; BARBOSA, A.; JACOBUS, A.; RIBEIRO, M. Arqueologia nos cerrados do Brasil Central. Pesquisas. Antropologia. Serranópolis I. *Unisinos IAP*, São Leopoldo, n. 44, 1989.

SCHMITZ P., BARBOSA A., MIRANDA A.; RIBEIRO M.; BARBOSA M. Arqueologia nos cerrados do Brasil Central: sudoeste da Bahia e leste de Goiás. O Projeto Serra Geral. Pesquisas. Antropologia. *Unisinos IAP*, São Leopoldo, n. 52, 1996.

SCHMITZ, P.; ROSA, A.; BITENCOURT, A. V. Arqueologia nos cerrados do Brasil Central. Serranópolis III. Pesquisas. Antropologia. *Unisinos IAP*, São Leopoldo, n. 60, 2004.

SCOPEL, I. *A formação de areais e seu controle na região de Jataí e Serranópolis/GO*. UFG. CAJ, Curso de Geografia, PROINPE/SECTEC. Jataí, nov. 2005.

SCOPEL, I. SOUZA, D. PEIXINHO, R. ALVES, Z. MARIANO, D. FREITAS F. SANTOS. Uso e manejo de neossolo quartzarênico em Serranópolis (Goiás/Brasil): grau de degradação e possível recuperação. *VI Seminário Latino-Americano de Geografia Física*, II Seminário Ibero-Americano de Geografia Física, Coimbra, (2010).

SEMENOV, S. *Prehistoric technology*. London, Londres: Cory, Adams and Mackay. 1964.

SHANKS, M. Symmetrical archaeology. *World Archaeology*, New York, v. 39, n. 4, p. 589-596, 2007.

SIMONDON, G. *Sur la Technique*. Paris : Presses Universitaires de France, 2014.

SIMONDON, G. *La Resolution des problèmes*. Paris: Presses Universitaires de France, Paris, 2018. (The resolution of Problems).

SIMONDON, G. *A individuação à luz das noções de forma e de informação*. In: "Individuation in the light of the notions of form and information", Editora 34, São Paulo, 2020, p. 624

SMAIL, D. Preface: the gift of history. In: MCGRATH, A; JEBB, M. (Eds.). *Long history, deep time: deepening histories of place*. Australia: ANU Press, 2015. p. XI-XV.

SMAIL, D; SHRYOCK, A. History and the pre. *The American Historical Review*, Bloomington, v. 118, n. 3, p. 709-757, 2013.

SMITH, D. Institutional Ethnography. University of Toronto, Toronto, Ontario, Canada, 2004.

SMITH, Dorothy Edith. Ideology, Science, and Social Relations: A Reinterpretation of Marx's Epistemology. 2011.

SORIANO, S. *Outillage bifacial et outillage sur éclat au Paléolithique Moyen ancien et moyen: coexistence et interaction*. Thèse (Doctorat). Paris: Université Paris Ouest Nanterre La Défense, 2000.

SOUZA, J. Cognição e cultura no mundo material: os Itaparica, os umbus e os lagoassantenses. *Revista de Arqueologia*, v. 28, n. 171, 2017.

SOUZA, M. Análise macrorregional do complexo de sítios arqueológicos de Serranópolis: relação e interação entre paisagem e caçadores-coletores, Trabalho (TCC em Arqueologia) - PUC-Goiás, Goiânia, 2020.

SOUZA, L. G. Os artefatos líticos presentes no sítio GO-JA-01 durante o holoceno recente: uma abordagem tecnofuncional, Trabalho (TCC em Arqueologia) - PUC-Goiás, Goiânia, 2020.

TILLEY, C. *A phenomenology of landscape: places, paths and monuments*. Oxford: Berg Publishers, 1994.

TILLEY, C. Y. *The materiality of stone: explorations in landscape phenomenology*. Oxford/New York: Berg, 2004.

TIXIER, J.; INIZAN, M.-L.; ROCHE, H. Terminologie et technologie. Antibes: Cercle de recherche et d'études préhistoriques. Paris, 1980.

TIXIER, J. A method for the study of stone tools - méthode pour l'étude des outillages lithiques. *ArchéoLogiques*, Luxembourg Publications du Musée national d'histoire et d'Art, v. 4, n. 20, 2012.

TOLEDO, M. Intemperismo e formação do solo. In: TEIXEIRA, Wilson *et al.* *Decifrando a terra*. São Paulo: Oficina de Textos, 2000. p. 140-166.

TRIGGER, B. Alternative archaeologies: nationalist, colonialist, imperialist. *Man*, London, v. 19, n. 3, p. 355-370, 1984.

TRIGGER, B. *História do pensamento arqueológico*. Odysseus, 2011.

TUAN, Y. *Espaço e lugar: a perspectiva da experiência*. São Paulo: Difel, 1983.

VERBEEK, P. *How technology changes us*: lecture with Don Ihde and Peter-Paul Verbeek. Radboud Reflects. Radboud University, 11 jan. 2018. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=hmBgJjfjG7Q>>. Acesso em: 21 mar. 2018.

VIALOU, A.; VIALOU, D. Abrigo pré-histórico Santa Elina, Mato Grosso; habitats e arte rupestre. *Revista do Instituto de Pré-História da USP*, São Paulo, v. 8, p. 34-53, 1989.

VILHENA VIALOU, Águeda (org.). **Pré-história do Mato Grosso**: Santa Elina. São Paulo: EdUSP, 2005.

VIANA, S. *Variabilidade tecnológica do sistema de debitage e de confecção dos instrumentos líticos lascados de sítios lito-cerâmicos da região do Rio Manso/MT*. Tese (Doutorado em História) - Porto Alegre: PUC-RS, 2005.

VIANA, S.; LOURDEAU, A.; HOELTZ, S.; FARIA, M. Esquemas operatórios de produção lítica na pré-história do Brasil. In: LOURDEAU A.; VIANA S.; RODET M. J. (Org.). *Indústrias líticas na América do Sul: abordagens teóricas e metodológicas*. Recife: UFPE, 2014. v. 143. p. 43-65.

VIANA, S. *Repensando os povoamentos no Planalto Central do Brasil a partir da região de Serranópolis*. Projeto de pesquisa. Goiânia: IPGA/PUC Goiás, 2016.

VIANA, S.; RAMOS, M. Alteridade tecnológica no Holoceno antigo: região Central do Brasil. *Congresso da Sociedade de Arqueologia Brasileira*, Teresina, 2017.

VIANA, S.; OLIVEIRA, K. Novas perspectivas sobre a investigação dos objetos líticos do sítio GO-JA-01. *Simpósio Internacional el Hombre Temprano en América: la gente y sus lugares*. Libro de Resúmenes. Necochea: Municipalidad de Necochea, 2018.

VIANA, S. A.; RUBIN, J. C. DE RUBIN; HOELTZ, S.; BARBERI, M.; OLIVEIRA, K.; OLIVEIRA, F. Techno-cultural singularities in the southwestern region of the brazilian Central Plateau in the Early Holocene. No prelo.

VICENTINO, C.; DORIGO, G. *História geral e do Brasil*. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2013. v. II.

WARNIER, J. *Construire la culture matérielle: L'Homme qui pensait avec ses doigts*. Paris: Presses universitaires de France, 1999.

WEYER, L., PÉREZ, A., HOGUIN, R., FORESTIER, H., BOËDA, E., Tiempo, memoria y alteridad en tecnología lítica: síntesis y perspectivas del enfoque tecnogenético francés. *Journal of Lithic Studies*, v. 9, n. 1, 2023.

WICHERS, C. Exposições arqueológicas e povos indígenas: passados excluídos e memórias exiladas. *CRÍTICA E SOCIEDADE: revista de cultura política*, Uberlândia, v. 7, n. 1, 2017.

ANEXO

As variações de cores nos negativos de façonagem e confecção presentes no tecnotipo 1 seguem uma escala que vai do mais escuro ao mais claro, com o intuito de destacar os diferentes momentos de lascamento. Os negativos mais antigos de façonagem são representados em verde mais intenso, enquanto os mais recentes são em tonalidades mais claras dessa cor. Da mesma forma, os negativos de confecção mais antigos são identificados em amarelo forte, contrastando com os tons mais claros de amarelo para os mais recentes. Essa distinção visual facilita a análise dos processos de produção da peça.

Figura 79 – Legenda

	Debitagem		Retomada da Peça
	Façonagem		Quebra
	Confecção		Calibragem Produzida
	Reafiamiento		Calibragem Natural
	Marca de Uso		Fio Transformativo
	Dorso/Talão		UTFt Produzida
	Patina Avermelhada		UTFt Seleccionada
	Cortex		

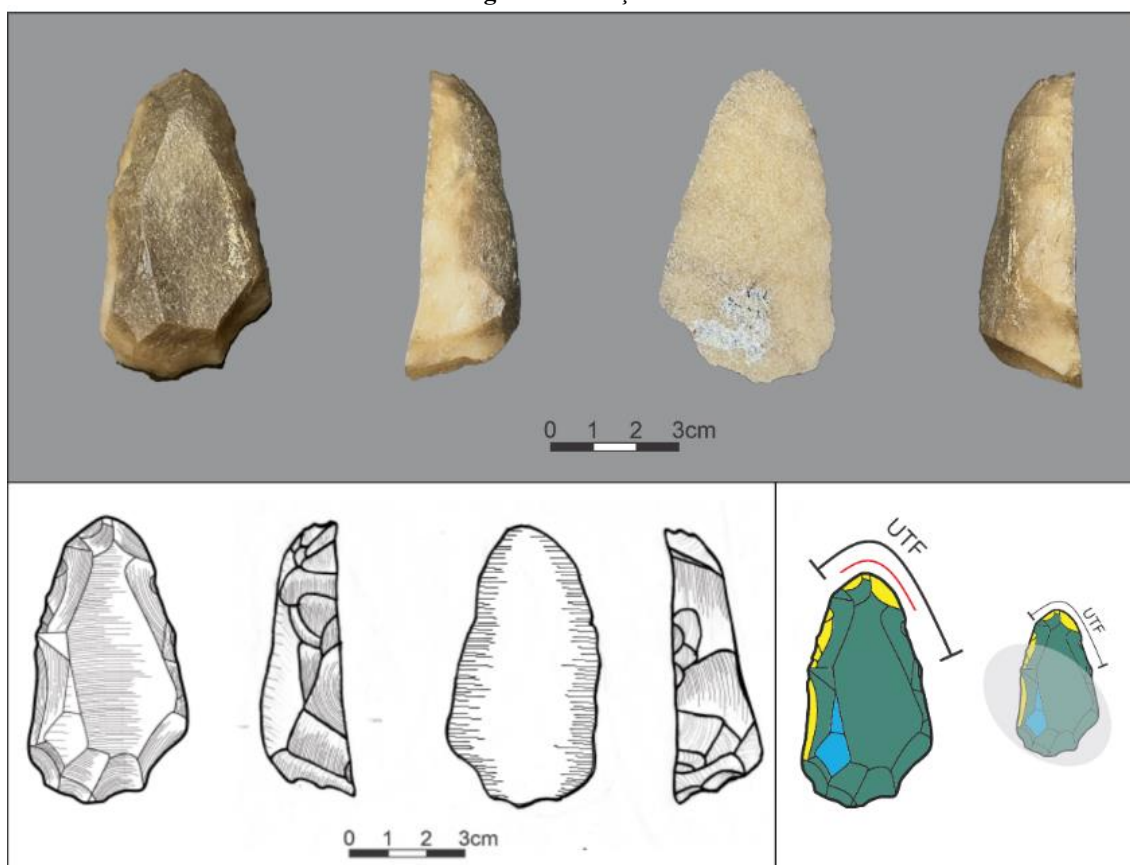
TECNOTIPO 1 A

Peça 479 -GO-JA-13c

Descrição: Instrumento com estrutura artefactual produzida por debitage, posterior façonagem e confecção de gume e área preensiva. Mede 6,8cm de comprimento, 3,5cm de largura e 2,0cm de espessura e pesa 65g. A matéria prima da peça é arenito silicificado de boa qualidade para o lascamento. Lasca suporte obtida por debitage unipolar, descortical. superfícies inferiores e superior aplainadas, porção proximal levemente concava. Seção mesial trapezoidal.

Negativos de façonagem, dispostos em sentido subparalelo ou escalariforme nas laterais e centrípeto nas porções proximal e distal, dispostos em até duas sequências modelam a ferramenta.

Figura 80 - Peça 479



UTF Transformativa: uma UTFt, diedro de corte obtido por façonagem e confecção. Superfície de ataque prevista na debitage. Trata-se de uma “peça instrumento”.

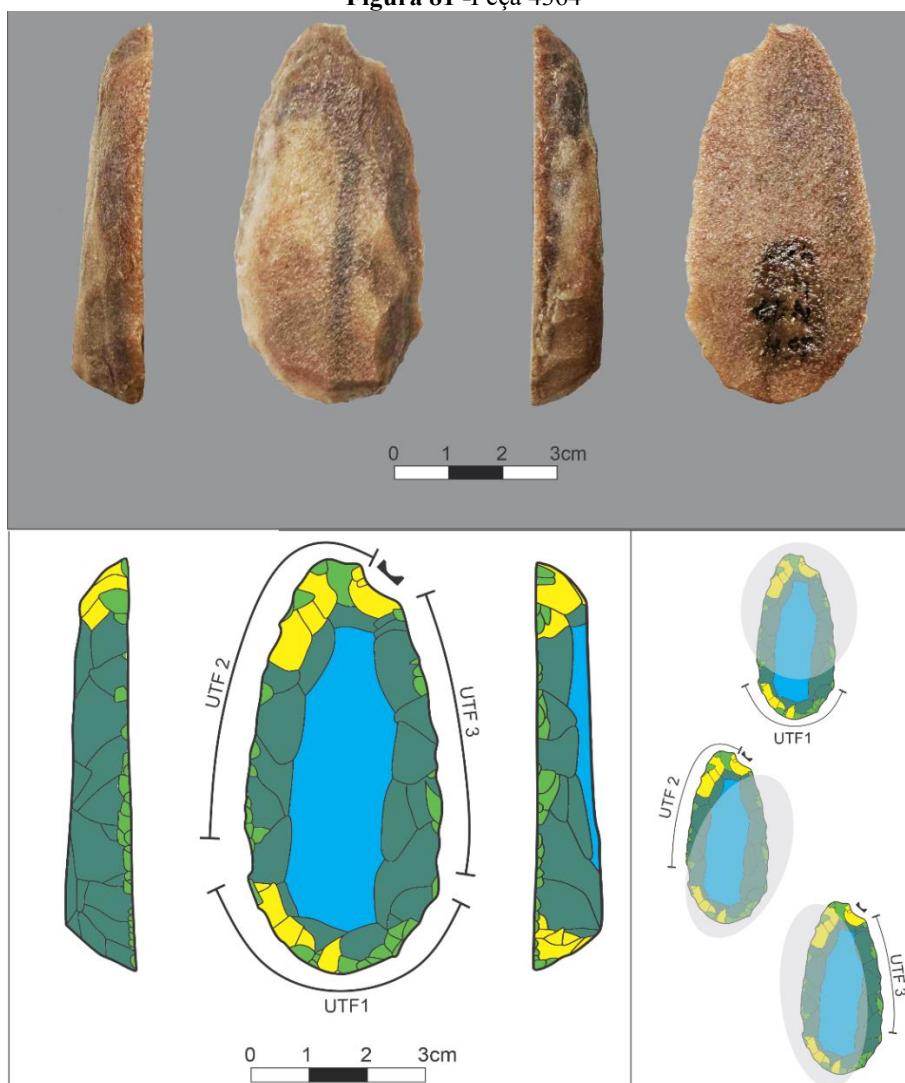
A **UTF** é caracteriza por delineamento convexo, com plano de bico 75°, plano de corte 70°, angulo de abertura 85° e angulo de penetração 60°, medindo 2,0cm. Presença de negativos com extensão longa e curta, localizados na porção distal. A posição dos negativos é direta.

UTF Preensiva: A área preensiva localiza-se na porção meso proximal, que apresenta ligeira maior volumetria. Presença de arestas das nervuras arredondadas, sugerindo encabamento. Nessa extremidade existe ainda negativos de façonagem configuram uma truncatura.

Peça 4364 - GO-JA-01

Descrição: Segundo Lourdeau (2010, p. 227) e análise em laboratório, o instrumento apresenta estrutura artefactual produzida por debitage unipolar, seguida de façonagem e confecção de gume. Possui 6,9 cm de comprimento, 3,4 cm de largura e 1,2 cm de espessura, de dimensões e pesa 40g. A peça é em arenito silicificado, homogêneo e de boa qualidade para o lascamento, sem presença de intrusões. A seção mesial é trapezoidal, e a lasca não apresenta córtex, com superfícies inferior e superior aplainadas. Há um extenso negativo de debitage que ocupa a porção central da peça, proporcionando o referido aplainamento. Os negativos de façonagem são restritos, e os de confecção estão presentes em todos os bordos. Em geral caracterizando-se majoritariamente por uma única sequência de lascamento, de curta extensão, estão organizados em sentido paralelo nas adjacências laterais e centrípeto nas porções distal e proximal.

Figura 81 -Peça 4364



UTF Transformativa: três UTFs Transformativas. Os diedros de corte foram obtidos por façonagem e confecção, com instalação de duas sequências de lascamento com retoques e calibragem. As superfícies de ataque foram previstas na fase de debitagem. Trata-se de uma peça “suporte de ferramenta”.

UTF 1 - Está localizada na porção distal, apresenta delineamento convexo a. O ângulo do plano de bico é de 65° e o de corte é de 65° , com ângulo de abertura de 75° e penetração 80° , medindo 2,2cm. Os negativos são curtos e diretos.

UTF 2 – Está localizada no bordo esquerdo. O delineamento do gume é retilíneo, o ângulo do plano de bico é de 60° e do plano de corte é de 55° , medindo 3,5cm. Há presença de retoques com extensão curta e micro. A posição dos negativos é direta.

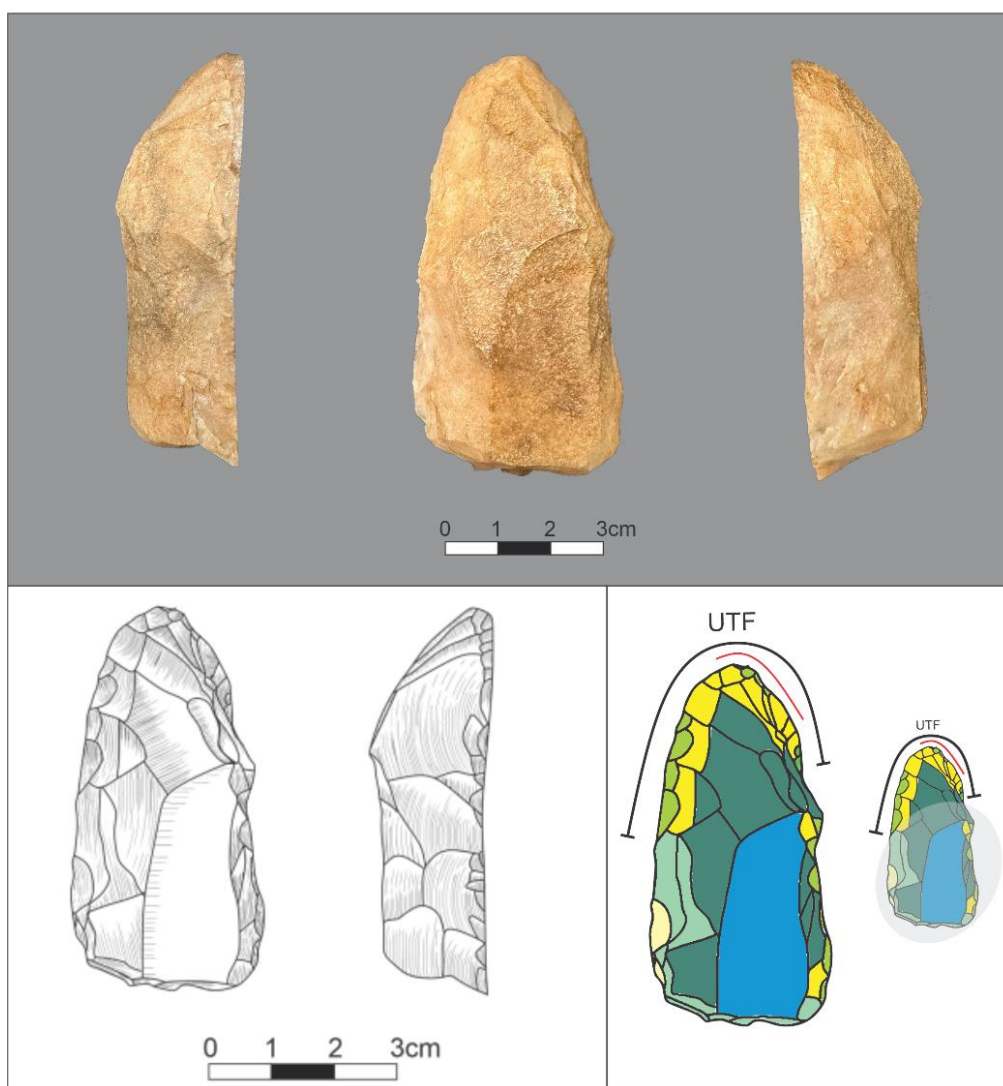
UTF 3 – Está localizada na porção mesoproximal direita, formando bisel simples. O delineamento do gume é convexo. O ângulo do plano de bico é de 60° e o de corte é de 50° , medindo 5,4cm. Há presença de retoque com extensão e curta. A posição dos negativos é direta.

UTF Preensiva: As unidades preensivas coincidem com as zonas técnico-transformativas. Seu posicionamento varia de acordo com a operacionalização da ferramenta.

Peça 4357 - GO-JA-01

Descrição: Este instrumento exibe uma estrutura artefactual resultante de debitage unipolar, seguida por façonagem, confecção do gume. Possui 7,0 cm de comprimento, 3,1 cm de largura e 1,7 cm de espessura, pesando 60g. A peça, confeccionada em arenito silicificado destaca-se pela boa qualidade ao lascamento, com grãos homogêneos e ausência de intrusões. Sua seção mesial é trapezoidal. A lasca não apresenta córtex, na face superior, há um negativo da fase de debitage. Negativos de façonagem em sentido subparalelo, se estendem pelas adjacências laterais e em sentido centrípeto na porção distal, modelando a peça. Eles são longos e curtos. Presença de patinas diferenciadas na porção mesoproximal e proximal sugerem a eliminação de UTFt anteriores e indicam um ciclo posterior de produção voltado à confecção da parte de preensão do instrumento.

Figura 82 – Peça 4357



UTF Transformativa: Uma única UTF Transformativa foi identificada, com o diedro de corte obtido por façonagem e confecção, seguido por duas sequências de lascamentos e instalação de uma sequência adicional de retoques e calibração. A superfície de ataque foi planejada durante a debitagem. Trata-se de uma “peça instrumento”,

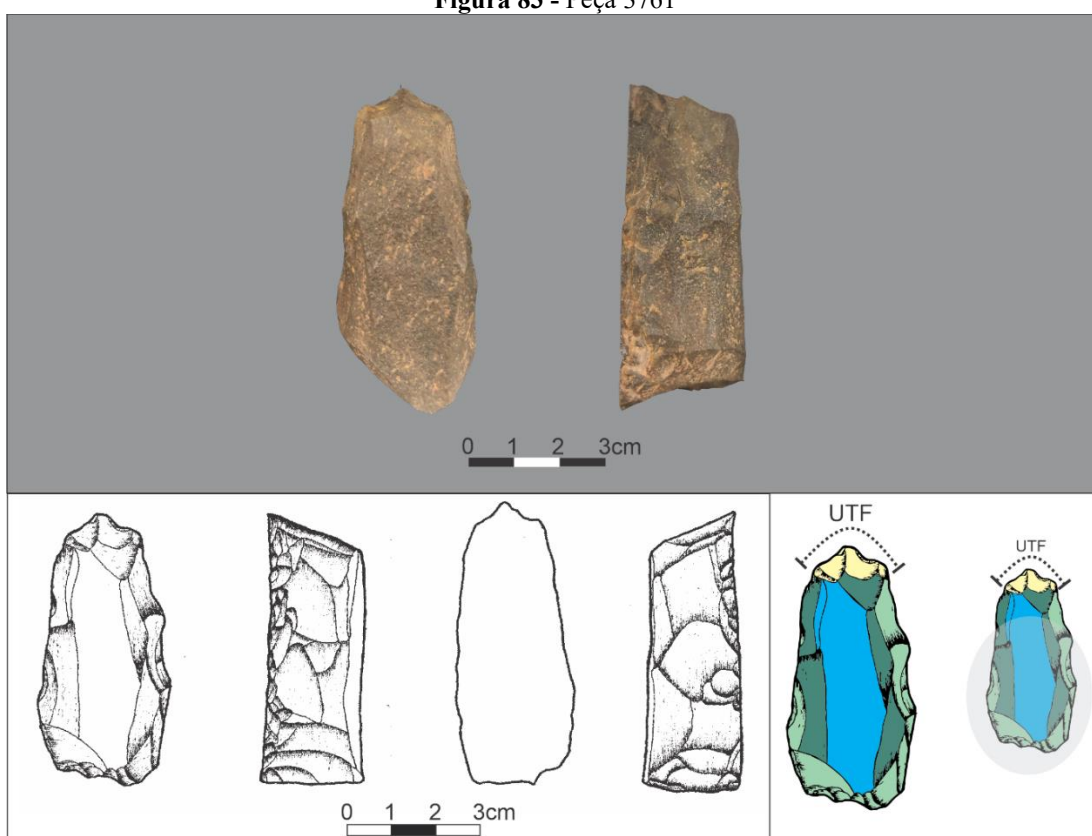
A **UTFt** está localizada na porção distal, com delineamento convexo. O plano de bico é de 70°, o de corte é de 60°, o ângulo de abertura é de 65°, e a penetração é de 70°, medindo 2,3 cm. A última sequência apresenta micro negativos refletidos.

UTF Preensiva: A posição do dorso em relação ao gume é em forma de “U”, de natureza confeccionada, localizada na porção proximal. Destaca-se, também, a presença de uma truncatura confeccionada, que poderia auxiliar na preensão da peça.

Peça 3761 - GO-JA-01

Descrição: Este instrumento lítico, confeccionado em basalto, exibe uma estrutura artefactual resultante de debitage unipolar, seguida por façonagem, confecção de gume e área preensiva. Com dimensões de 6,4 cm de comprimento, 2,9 cm de largura e 2,3 cm de espessura, pesando 35g, destaca-se pela boa qualidade para o lascamento, isenção de intrusões e mínima exposição à intempérie. Sua seção mesial é trapezoidal, e os negativos de produção evidenciam quatro sequências no bordo esquerdo, compostas por lascamentos longos, curtos e micro, dispostos em sentido subparalelo.

Figura 83 - Peça 3761



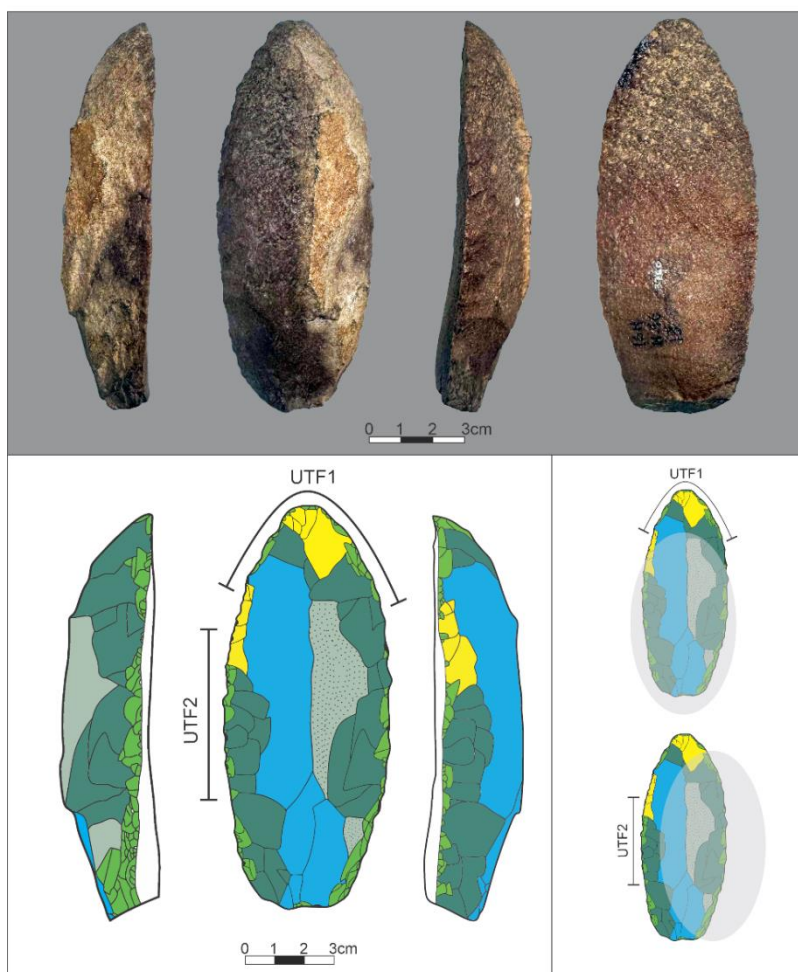
UTF Transformativa: Identificou-se uma Unidade de Transformação Funcional (UTFt) neste exemplar, onde o diedro de corte foi obtido por façonagem e confecção, incluindo até três sequências de lascamento, além de negativos de calibração. A superfície de ataque foi prevista durante a fase de debitage. Pela configuração dos negativos dispostos na peça e suas angulações, há evidências de que teriam ocorrido outras unidades transformativas, em momento anterior.

A **UTF** é convergente e está localizada na porção distal e apresenta um delineamento com discreto bico formado por dois negativos paralelos de calibragem. Os ângulos do plano de bico e de corte são de 90° e 85°, respectivamente. Os negativos identificados nessa peça são distintos dos demais planos-convexos dessa categoria devido à sua menor convexidade e reflexão exagerada, levando ao esgotamento dos ângulos de bico e corte.

UTF Preensiva: Situada na porção mesoproximal, esta UTFp exibe um dorso em formato de "U", resultado de uma confecção intencional. Adicionalmente, destaca-se ainda a presença de uma truncatura confeccionada na mesma região.

Peça 3760 - GO-JA-01

Descrição: Segundo Lourdeau (2010, p. 239) e análise em laboratório, o instrumento apresenta estrutura artefactual produzida por debitage unipolar, seguida de façonnagem e confecção de gume, com dimensões de 13,4 cm de comprimento, 5,4 cm de largura, 2,8 cm de espessura e peso de 230g. Peça em arenito silicificado, com homogeneidade dos grãos, sem presença de intrusões, de boa qualidade para o lascamento. Apresenta seção triangular. A lasca apresenta porções de córtex na face superior, delimitada por um extenso negativo de debitage que cobre a porção esquerda, formando uma nervura guia longitudinal que se estende até a porção distal. A lasca mantém vestígios de suas características originais, como presença de talão, ponto de impacto evidente e bulbo avantajado, sugerindo a utilização do percutor duro. Os negativos de preparação do talão também estão presentes na face externa.

Figura 84 – Peça 3760

UTF Transformativa: duas UTFs Transformativas. Os diedros de corte foram obtidos por façonagem e confecção, com instalação de duas sequências de lascamento. As superfícies de ataque são planas e foram previstas na fase de debitagem. Trata-se de uma peça “suporte de instrumento”.

UTF 1 – Está localizada na porção distal, com o gume apresentando características de convergência, formando uma extremidade de convexidade acentuada. O ângulo do plano de bico é de 45°, o de corte é de 60°, enquanto o ângulo de abertura é de 80° e penetração 75°, medindo 4,0 cm. Os negativos são curtos, longos e diretos.

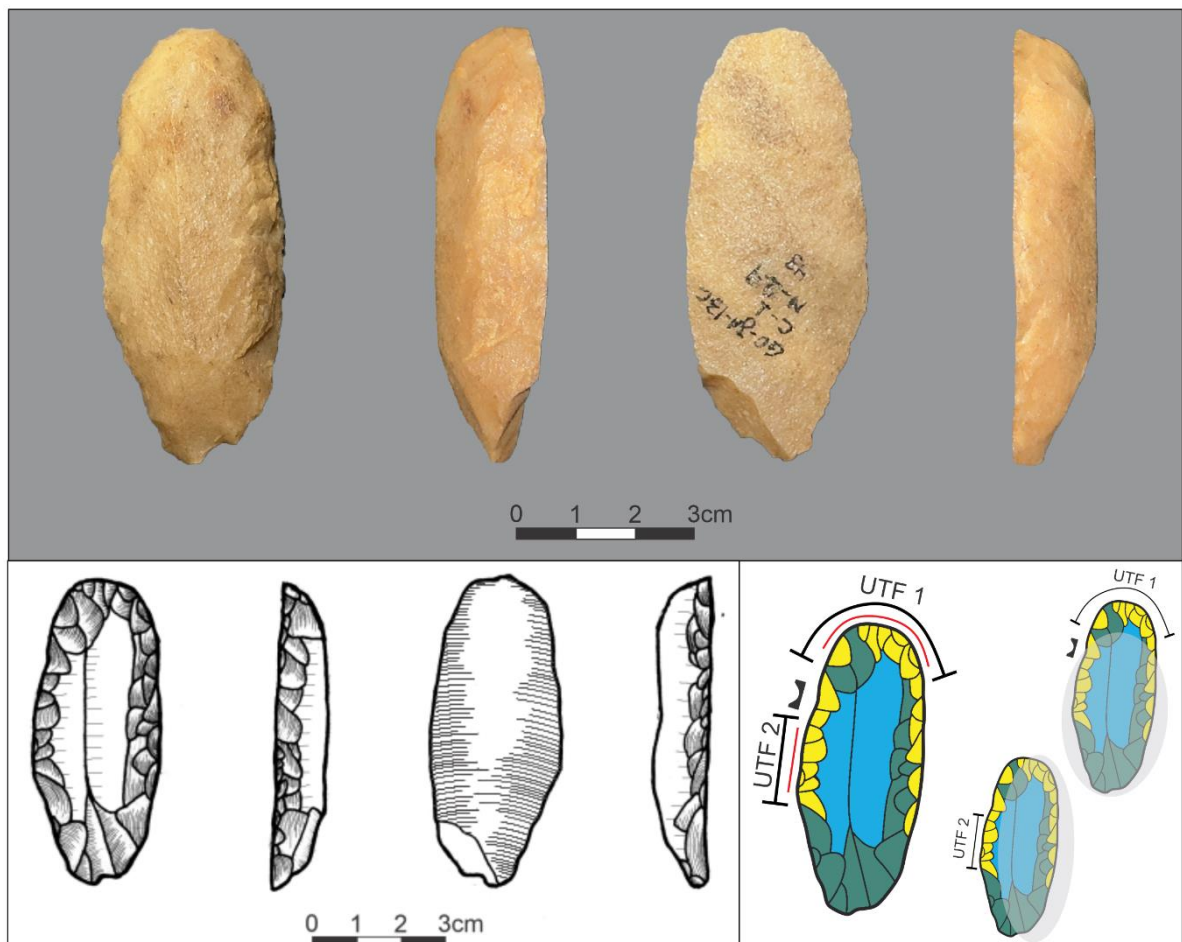
UTF 2 – Está localizada na porção mesial esquerda. O delineamento do gume é denticulado, com presença de micro negativos. O ângulo do plano de bico é de 55°, e do plano de corte é de 65°, medindo 4,7 cm. Com presença de retoque com extensão curta e micro. A posição dos negativos é direta.

UTF Preensiva: A área preensiva localiza-se na porção meso proximal, caracterizada por uma truncatura prevista na debitagem, caracterizada pelo talão avantajado e abrupto, que teria atuado como um tipo de dorso, o que poderia vir a auxiliar na preensão.

Peça 43- GO-JA-13c

Descrição: Este instrumento exibe uma estrutura artefactual resultante de debitage unipolar, seguida por façonagem, confecção do gume. Com medidas de 7,2 cm de comprimento, 3,1 cm de largura e 1,3 cm de espessura, e peso de 40g, a peça é confeccionada em arenito silicificado de boa qualidade homogênea para o lascamento, sem presença de intrusões ou fissuras. Trata-se de uma lasca suporte cuja os elementos de predeterminação estão na presença de nervura longitudinal delimitando dois negativos de debitage, que formam uma nervura central, a superfície ventral é aplainada e a seção é triangular. Não há resquício de córtex. Os negativos de façonagem estão alinhados em paralelo e orientados em sentido centrípeto, tanto na porção distal quanto na proximal, organizados em no máximo duas sequências. Geralmente, são de tamanho reduzidos. Negativos mais extensos são observados especialmente nas extremidades distal e proximal

Figura 85 – Peça 43



UTF Transformativa: Duas UTFs Transformativas foram identificadas, com diedro de corte obtidos por façonagem e confecção, sendo que um retoque de calibração delimita uma das extremidades da UTFt1. As superfícies de ataque foram planejadas na fase de debitagem. Trata-se de uma peça “suporte de instrumento”.

UTF 1 – Está localizada na porção distal, com delineamento do gume convexo, formando bisel simples. O ângulo do plano de bico é de 80/90°, o de corte é de 65°, enquanto o ângulo de abertura é de 70°, medindo 4,5 cm, fio transformativo 1,5 cm. Os negativos são curtos, longos e diretos.

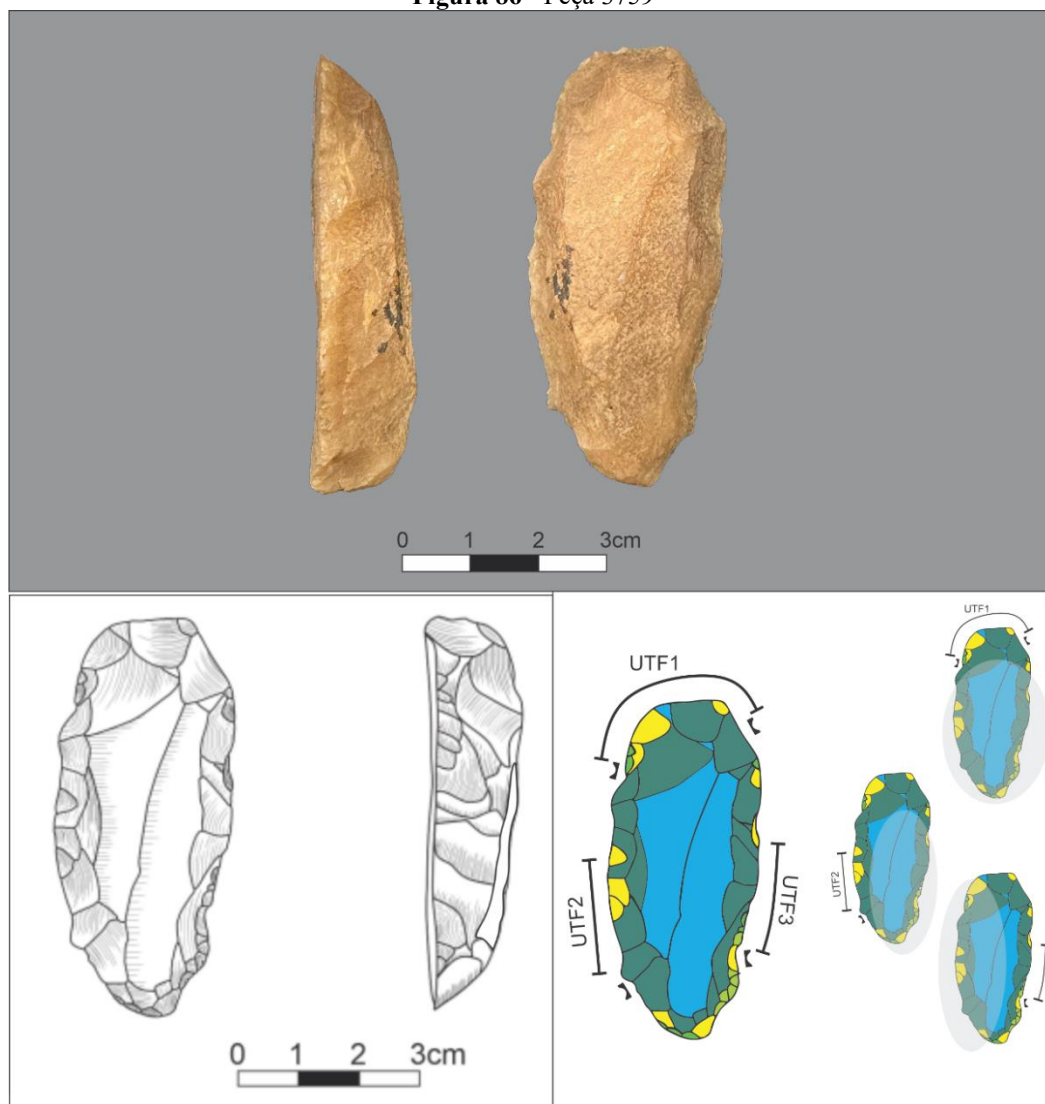
UTF2 –. Está localizada na porção mesial esquerda. O gume é parcial com delineamento retilíneo, com ângulo do plano de bico é de 65°, e do plano de corte é de 55°, medindo 3 cm e fio transformativo de 2 cm.

UTF Preensiva: A área preensiva localiza-se na porção meso proximal, caracterizada por uma truncatura produzida, não muito abrupta. A relação da área preensiva em relação ao gume é oposta/adjacente.

Peça 3759 - GO-JA-01

Descrição: Este instrumento exibe uma estrutura artefactual resultante de debitage unipolar, seguida por façonagem, confecção do gume. Com medidas de 7,0 cm de comprimento, 3,0 cm de largura e 1,5 cm de espessura, e peso de 50g. A peça é confeccionada em arenito silicificado de boa qualidade homogênea para o lascamento, sem presença de intrusões ou fissuras. Sua seção mesial é semicircular, e a lasca não apresenta resquício de córtex, com superfícies inferior e superior aplainadas. Na face superior, na porção central, há dois negativos de debitage dispostos em sentido paralelo, formando uma nervura longitudinal. Os negativos de produção são observados em todos os bordos, alguns ultrapassados, geralmente dispostos de forma paralela e centrípetos na porção distal. Apresentam-se em variados comprimentos, desde longos até curtos e de micro dimensões, distribuídos no máximo em duas sequências de lascamento

Figura 86 - Peça 3759



UTF Transformativa: Três UTFs Transformativas foram identificadas, com diedros de corte obtidos por façomagem e confecção, seguidos por duas sequências de lascamento e instalação de uma sequência adicional de retoques, e calibração. As superfícies de ataque foram planejadas na fase de debitagem, e a relação entre as UTFs é bifrontal. Trata-se de uma peça “suporte de instrumento”.

UTF 1 – Gume parcial, retilíneo, localizado na porção mesial esquerda. O ângulo do plano de bico é de 75°, o de corte é de 70°, medindo 2,2cm. O delineamento do gume é irregular, com tendência ao retilíneo. Os negativos são diretos, com extensão curta, e sua posição é direta.

UTF 2 – Gume semicircular, localizado na porção distal, com delineamento convexo. O ângulo do plano de bico é de 65° e o de corte é de 50°, medindo 2,6cm. Os negativos são centrípetos, com formas menos alongadas. Destaca-se uma patina diferenciada mais recente no centro da peça, interrompendo a sequência de negativos curtos refletidos e instalando um gume com angulação diferenciada, sugerindo uma reestruturação do gume.

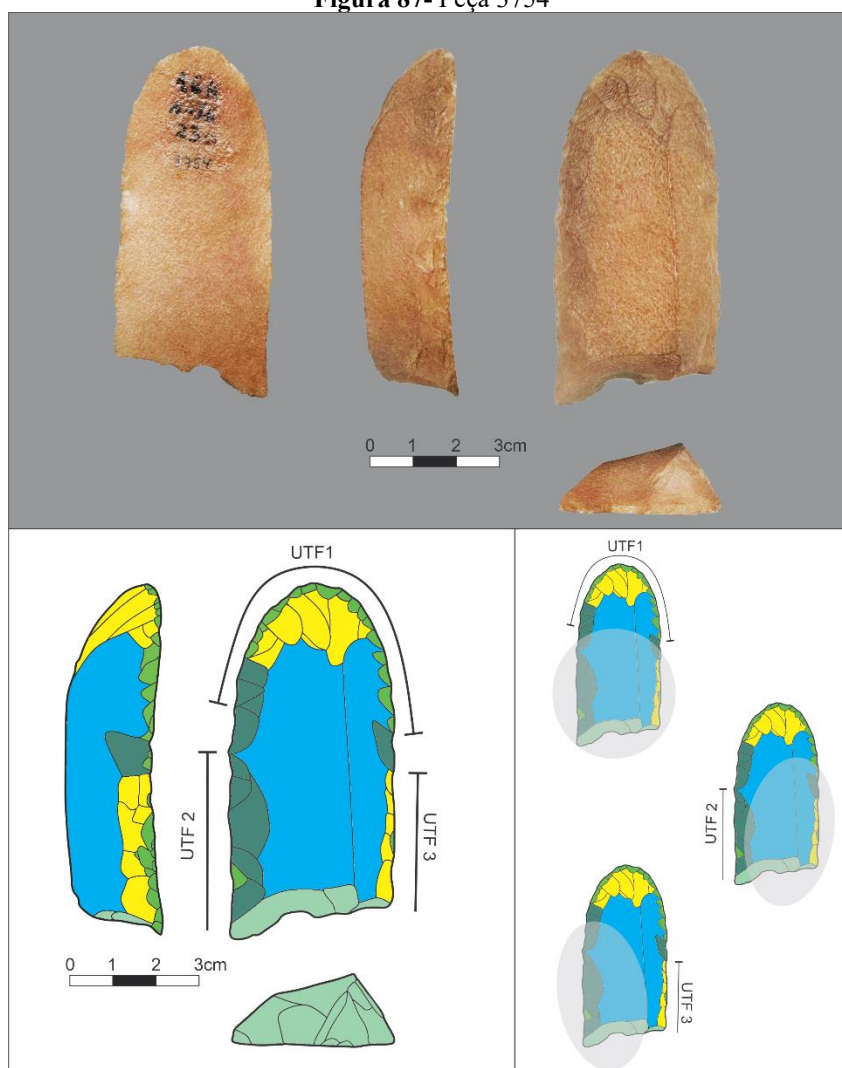
UTF 3 – Gume parcial retilíneo, localizado no bordo direito. O plano de bico é de 70° e o plano de corte é de 65°, medindo 2,7cm. Há presença de retoques de extensão curta e micro. A posição dos negativos é direta.

UTF Preensiva: A relação do dorso em relação ao gume é oposta/adjacente, caracterizada por um dorso confeccionado. A área preensiva da UTF 1 está posicionada no lado direito, enquanto a UTF 3 ocupa o bordo esquerdo, ambas fazendo uso de parte da porção proximal. A UTF 2 abrange toda a porção mesoproximal. Destaca-se, ainda, na porção proximal, a presença de uma truncatura.

Peça 3754 - GO-JA-01

Descrição: Segundo Lourdeau (2010, p. 233) e análise em laboratório, o instrumento apresenta estrutura artefactual produzida por debitage unipolar, seguida de façongem e confecção de gume. A peça possui 7,8 cm de comprimento, 3,5 cm de largura e 1,6 cm de espessura e pesa 65g. É produzida em arenito silicificado, homogêneo, sem presença de intrusões e de boa qualidade para o lascamento. A peça não apresenta córtex, tem seção mesial trapezoidal, e sua face superior apresenta dois negativos de debitage paralelos, formando uma nervura longitudinal. Os negativos de façongem são na maioria de extensão curta. Na lateral esquerda, nota-se maior intensidade de exploração. Na porção proximal, nota-se uma truncadura, realizada em um segundo momento de produção da peça. Nela, ocorrem pátinas diferenciadas, assim como a angulação dos negativos de confecção é distinta do restante da peça. Com isso, infere-se que a peça originalmente poderia ser mais alongada.

Figura 87- Peça 3754



UTF Transformativa: três UTFs Transformativas. Os diedros de corte foram obtidos por façãoagem e confecção, com instalação de sequência de retoques. As superfícies de ataque são planas e foram previstas na fase de debitagem. A relação entre as UTFt 2 e UTFt 3 é bifrontal. Essa peça apresenta duas sequências de lascamento. Trata-se de uma peça “suporte de instrumento”.

UTF 1 - Está localizada na porção distal, apresenta convergência entre borda/ponta/borda, com delineamento convexo. O ângulo do plano de bico é de 60° e o de corte é 55°, com ângulo de abertura de 80° e penetração 75°, medindo 3,5cm. Os negativos são diretos, alongados e dispostos em direção centrípeta.

UTF 2 - Está localizada no bordo esquerdo, formando bisel simples. O delineamento do gume é retilíneo, o ângulo do plano de bico é de 65°, e do plano de corte é de 55°, medindo 4,0cm. Há presença de retoques com extensão curta e micro. A posição dos negativos é direta.

UTF 3 - Está localizada no bordo direito, formando bisel simples. O delineamento do gume é retilíneo, o ângulo do plano de bico é de 60°, e do plano de corte é de 55°, medindo 4,4cm. Há presença de negativos de retoque de extensão curta. A posição dos negativos é direta.

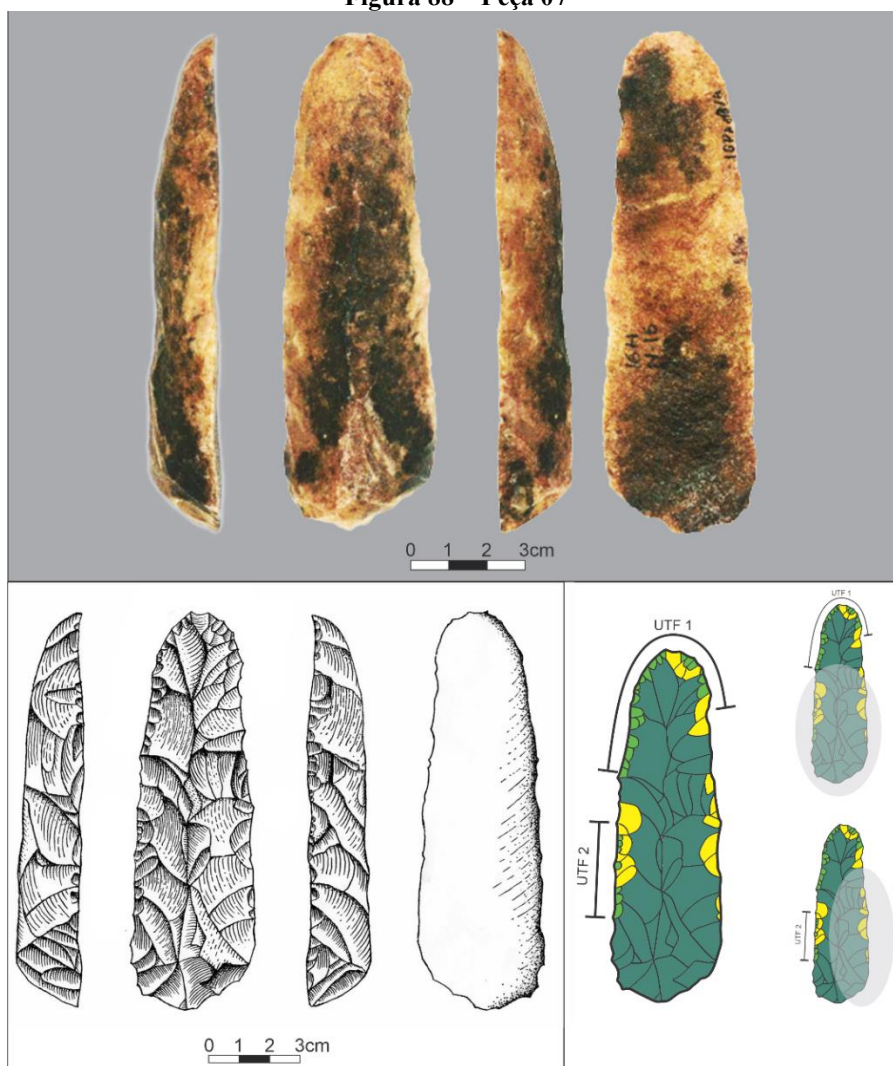
UTF Preensiva: A área preensiva foi produzida e está localizada essencialmente na porção proximal. Está caracterizada por uma truncatura, que produziu um dorso bastante proeminente. A posição do dorso em relação às UTFts é oposta/adjacente.

TECNOTIPO 1 C

Peça 07 - GO-JA-01

Descrição: Segundo Couto (2021) e análise em laboratório, o instrumento foi confeccionado em arenito silicificado e possui dimensões de 12,5 cm de comprimento, 3,4 cm de largura e 2 cm de espessura. Originado de uma lasca-suporte destacadamente alongada, a parte proximal, mais espessa, onde o talão estaria localizado, foi removida durante a façongem. A superfície superior exibe retiradas sequenciais de façongem, organizadas em até duas sequencias de lascamento, dispostas em sentido subparalelo e centrípeto em ambas as extremidades. Os negativos adjacências laterais formam uma nervura longitudinal. Ambas as bordas são relativamente simétricas, exceto nas porções basal e distal direitas. Apresenta secção transversal convexa na porção proximal e triangular na mesodistal.

Figura 88 – Peça 07



UTF Transformativa: Na borda esquerda, notam-se duas séries de lascamento, enquanto na borda direita, a disposição é menos regular. Destaque para a confecção e acabamento na porção distal, delineando a UTFt 1, e na parte mesial esquerda, onde micro retoques formam a UTFt 2. Trata-se de uma peça “suporte de instrumento”.

UTFt 1 - Situada na porção distal, possui um delineamento arredondado convergente, com plano de corte convexo a 45° , plano de bico convexo a 55° e plano de contato côncavo a 65° .

UTFt 2 - Localizada na porção mesial esquerda, apresenta um delineamento retilíneo extenso, limitado por retoques micro denticulados, com plano de corte retilíneo a 45° , plano de bico côncavo a 55° e plano de contato côncavo a 70° .

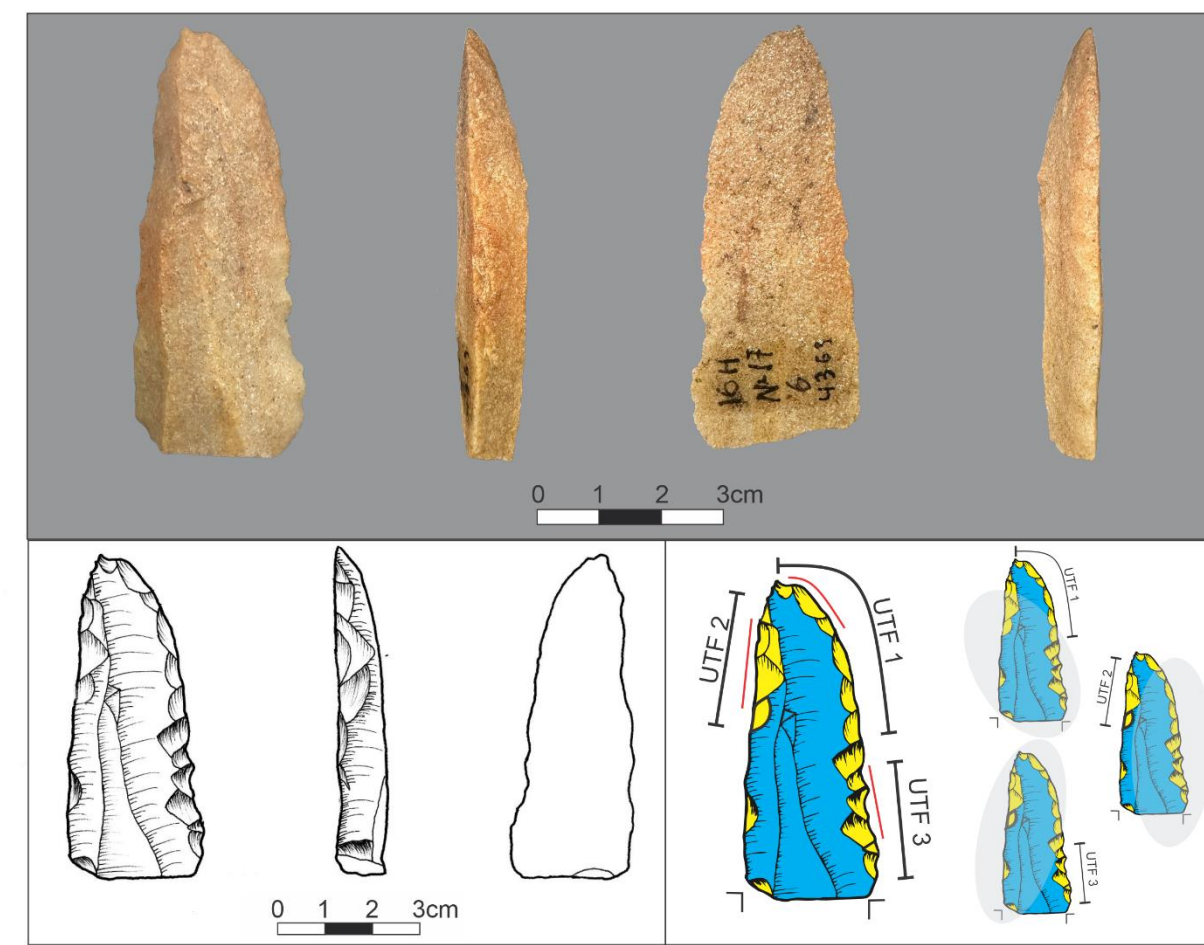
UTF Preensiva: A área preensiva localiza-se na porção meso proximal, para a UTF1 e lateral esquerda para a UTF2

TECNOTIPO 1 D

Peça 4363 - GO-JA-01

Descrição: Trata-se de instrumento fragmentado possui uma estrutura artefactual originada durante a fase de debitage unipolar, seguida pela criação do gume. Com dimensões de 6,5 cm de comprimento, 2,3 cm de largura e 1 cm de espessura, pesando 20g. A peça é confeccionada em arenito silicificado de boa qualidade para o lascamento, sem intrusões, e não possui córtex. Sua seção mesial é trapezoidal, e na face superior da lasca, observam-se três negativos do momento da debitage, formando uma nervura em Y invertido. Trata-se de uma lasca laminar de pouco volume, sem presença de talão, com alto índice de predeterminação, dada pelas nervuras longitudinais e face inferior aplainada. Os negativos de produção são discretos, sendo que a maior intensidade ocorreu na borda direita e na porção distal. Compreende-se que os negativos de debitage foram essenciais para a configuração da estrutura plano-convexa.

Figura 89 - Peça 4363



UTF Transformativa: Foram identificadas três UTFs Transformativas, onde os diedros de corte foram obtidos por negativos dispostos em uma sequência. As superfícies de ataques são planas e foram previstas na fase de debitagem, a relação das UTFs são bifrontal. Trata-se de uma peça “suporte de instrumento”.

UTF 1 - Localizada na porção mesodistal, trata-se de uma ponta/borda, apresentando um delineamento convexo. O ângulo do plano de bico é de 65°, o de corte é de 55°, com um ângulo de abertura de 75°, medindo 2,0 cm e fio transformativo de 1,5cm. Os negativos são curtos e diretos.

UTF 2 - Localizada na borda esquerda, formada pelo processo de funcionalização com o gume parcial retilíneo. Os negativos são curtos, com um ângulo de plano de bico de 80° e de corte de 75°, medindo 2,5cm e o fio transformativo 1,5cm.

UTF 3 - Encontrada na porção mesial proximal direita. O processo de funcionalização com o gume parcial retilíneo com denticulado irregular. Os negativos são curtos, com um ângulo de plano de bico de 70°, plano de corte de 60°, medindo 2,5 cm e o fio transformativo 1cm.

UTF Preensiva: Para todas UTFs a preensão foi constituída pelas duas faces aplainadas, compreendemos que o dorso presente na porção proximal foi resultante do processo de funcionamento da peça, portanto não foi considerado área preensiva.

Peça: 356 -GO-JA-26

Descrição: Instrumento fragmentado, obtido por debitação unipolar com estrutura artefactual produzida por debitação, que naquela fase já teria definido a maior parte da estrutura plano triangular. Negativos curtos definiram melhora a bordas. Mede 3,5cm de comprimento, 2,4cm de largura e 1,0cm de espessura e pesa 10g. A matéria-prima da peça é arenito silicificado, de boa qualidade, sem intrusões, com textura homogênea. A lasca suporte está fragmentada, é descortical, com seção triangular, face inferior plana, nervura longitudinal localizada no centro da peça. Ainda que esteja fragmentada é possível constatar que se trata de uma lasca de morfologia laminar.

Figura 90 - Peça 356



Peça: 3514 - GO-JA-26

Descrição: Fragmentado de instrumento, com estrutura artefactual produzida por debitage, que nessa etapa, já teria definido a estrutura plano triangular. A peça mede 1,4 cm de comprimento 2,9 cm de largura e 0,9 de espessura e pesa 10g. Produzido sobre uma lasca de arenito silicificado, de granulometria fina e de ótima qualidade para o lascamento, destituída de córtex. A lasca apresenta superfície inferior plana e face superior formada por dois negativos paralelos, delimitados por uma nervura proeminente em sentido longitudinal. Que ainda que esteja fragmentada, é possível constatar que se trata de uma lasca de morfologia laminar.

Figura 91 - Peça 3514



Peça 135 – GO-JA-13c

Descrição: Instrumento fragmentado transversalmente nas duas extremidades, apresenta estrutura artefactual proveniente de fase de debitage. Medindo 4,3cm de comprimento, 3,1cm de largura e 1,3cm de espessura e pesando 20g. A matéria prima da peça é basalto, de boa qualidade, sem fissuras e intrusões.

Apresenta faces superior e ventral aplainadas e seção triângulo/retângulo. Registra-se a presença de negativos curtos e sequenciais nas adjacências laterais, os quais foram interrompidos pela fragmentação transversa.

Figura 92 - Peça 135



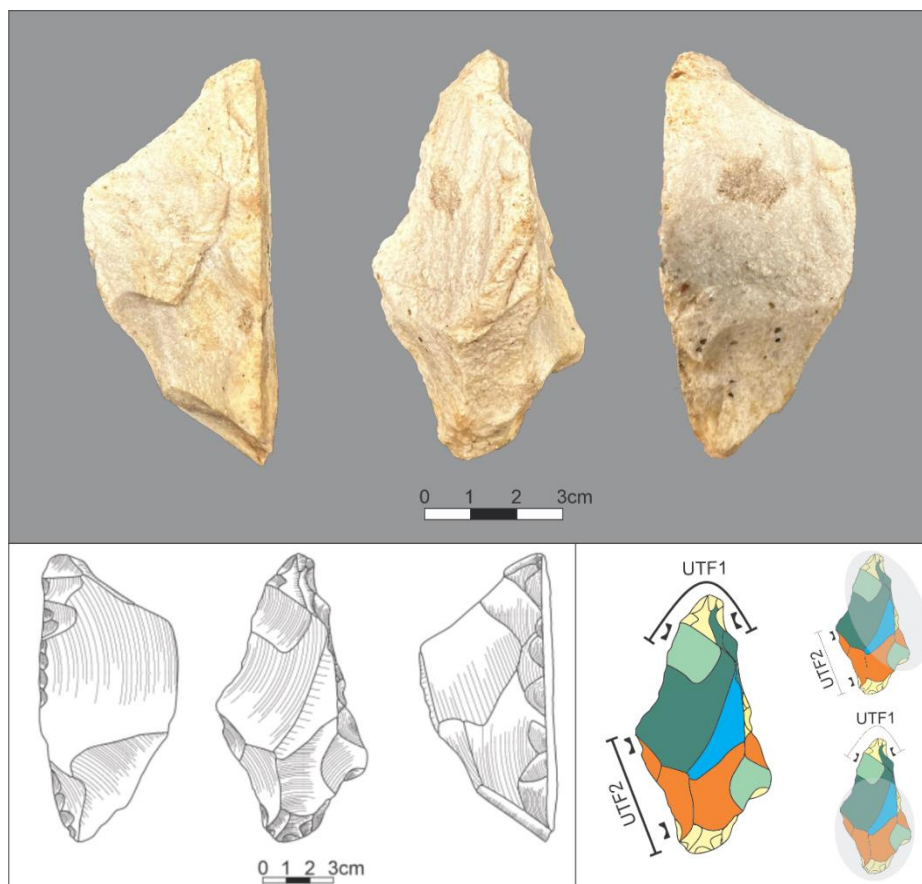
TECNOTIPO 1 E

Peça 4522 - GO-JA-01

Descrição: este instrumento é o resultado de um processo de produção que incluiu debitage unipolar, façonagem intensiva e confecção de gume. Apresenta dimensões de 6,2 cm de comprimento, 2,8 cm de largura, 2,6 cm de espessura e peso de 35g. Produzido em arenito silicificado, exibe sutis intrusões onde os grãos são menos silicificados. Não há vestígios de córtex. Sua seção mesial é triangular.

Negativos de produção estão distribuídos por toda a peça, com alguns apresentando patinas diferenciadas, indicando momentos distintos de produção. A presença de negativos largos e longos, com convexidade marcada, sobrepondo os arranjos de retiradas anteriores, evidenciam-se também os múltiplos estágios de retomada da peça, ao longo de sua vida útil. Por outro lado, a presença de um pequeno negativo de debitage, posicionado na parte mais superior da peça e vestígios de negativos antigos, indicam que a estrutura original do instrumento anterior não foi completamente alterada, levando-nos a classificá-la como peça desnaturada.

Figura 93 - Peça 4522



UTF Transformativa: Foram identificadas duas UTFs transformativas. Os diedros de corte foram obtidos por façõagem e confecção, incluindo duas sequências de lascamento, retoques e negativos de calibração. As superfícies de ataque foram previstas na fase de debitagem.

UTF 1 – Localizada na porção distal, formada pela convergência de borda/ponta/borda. O ângulo do plano de bico é de 85°, o de corte é de 70°, com ângulo de abertura de 50° e penetração de 60°, medindo 1,5cm. Os negativos não são padronizados, sendo curtos e alguns refletidos.

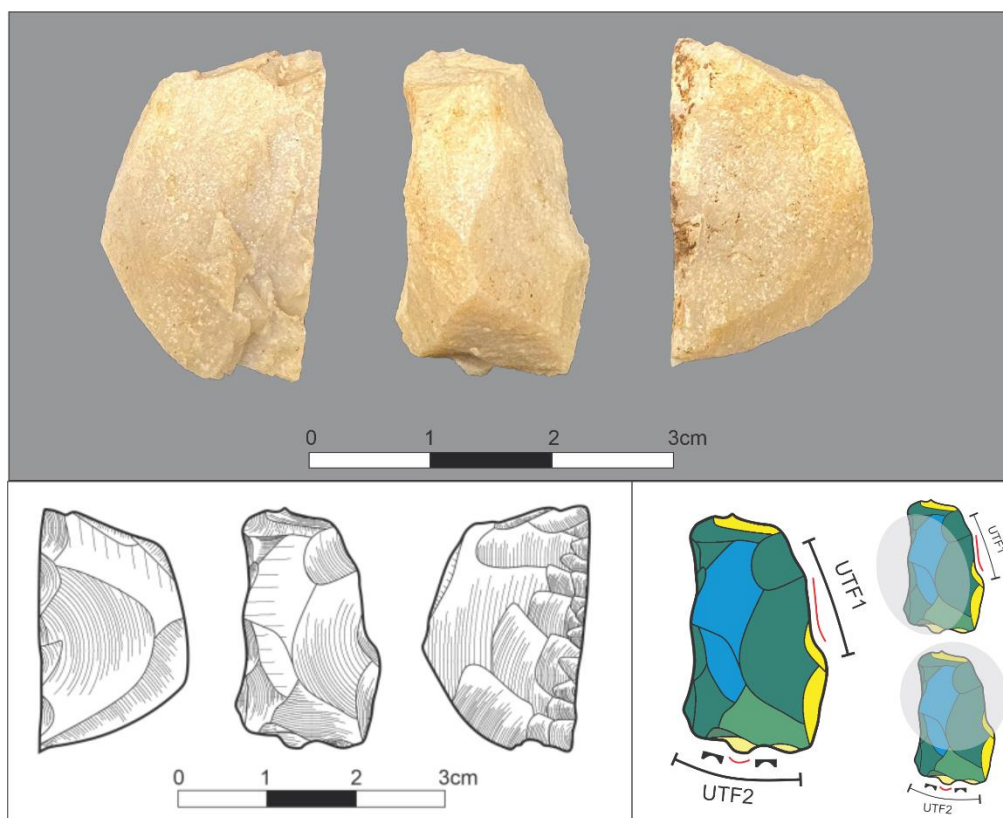
UTF 2 – Localizada na porção proximal, com delineamento do gume em coche clássica. Os negativos também não são padronizados, destacando-se dois localizados em sentidos paralelos na porção proximal, atuando como "calibradores" da ponta. Há a presença de um negativo na porção central ultrapassado, que definiu a convexidade da peça. A superfície inferior dessa UTF apresenta alguns negativos involuntários, provavelmente resultantes do uso da ferramenta.

UTF Preensiva: Presença de uma região dorsal produzida na façõagem, a posição em relação ao gume é oposta/adjacente. A área preensiva da UTF 1 está na porção mesodistal, enquanto a UTF 2 se estende por toda a porção mesoproximal.

Peça 4061 - GO-JA-01

Descrição: Este instrumento lítico foi produzido a partir de debitage unipolar, seguida de façonagem e confecção. Suas dimensões são de 3,9 cm de comprimento, 2,0 cm de largura, 2,2 cm de espessura, pesando 25g. Produzido em arenito silicificado, apresenta alta qualidade para o lascamento, sendo homogêneo e livre de intrusões ou fissuras. A peça não possui córtex. Sua seção mesial é trapezoidal. A intensidade da produção é notável, com momentos diferenciados de confecção evidenciados pelas patinas em pontos específicos da peça e por negativos largos e longos que tomam partes expressivas da superfície superior e sobrepõe retiradas da façonagem anterior. A sequência de negativos de façonagem apresenta características variadas, com negativos ultrapassados, longos e curtos, dispostos de forma subparalela. Na última sequência, especialmente na porção lateral direita, ocorrem retoques refletidos que delineiam toda as adjacências da superfície superior. Negativos de debitage presentes na porção central da face superior e resquícios de negativos mais antigos, indicam que a estrutura original do instrumento anterior não foi completamente alterada, levando-nos a classificá-la como peça desnaturada.

Figura 94 - Peça 4061



UTF Transformativa: duas UTFs Transformativas, onde os diedros de corte foram obtidos por façonagem e confecção, com negativos de calibração delineando a UTFt 2. As superfícies de ataque foram previstas na fase de debitagem.

UTF 1 - Localizada na porção mesodistal, apresenta gume retilíneo, com ângulo do plano de bico de 90° e ângulo de corte de 70°, medindo 1,3cm. Duas sequências de negativos longos e curtos são observadas, destacando-se a presença de negativos refletidos na última sequência, delineando um gume convexo

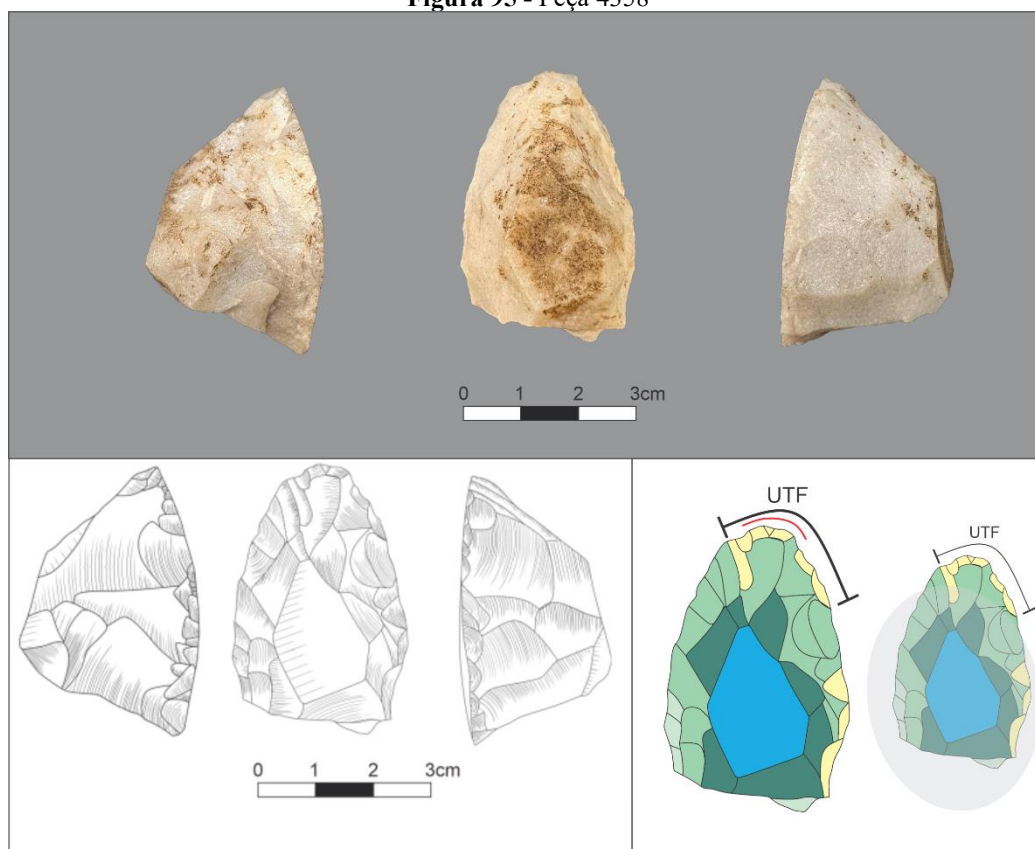
UTF 2 - Posicionada na porção mesoproximal, exibe delineamento de exteriorização em bico na extremidade proximal. O ângulo do plano de bico é de 90°, com ângulo de corte de 70°, medindo 3,0cm.

UTF Preensiva: A façonagem formou um dorso, posiciona de forma oposta/adjacente ao gume. A área preensiva da UTF 1 está localizada na porção mesodistal, enquanto a UTF 2 se estende por toda a porção proximal.

Peça 4358 - GO-JA-01

Descrição: Este instrumento lítico, produzido em arenito silicificado, exibe uma estrutura artefactual resultante de debitage unipolar, seguida de façonnagem e confecção. Com dimensões de 4,9 cm de comprimento, 3,1 cm de largura, 2,8 cm de espessura e peso de 50g. Ela se destaca pela qualidade boa para o lascamento, com homogeneidade dos grãos e ausência de intrusões. Não há ocorrência de córtex. Sua seção mesial é trapezoidal, apresentando uma estrutura piramidal, sem ápice. Negativos subparalelos ocorrem por toda a peça, com maior intensidade especialmente no bordo direito, com quatro sequências e no esquerdo, com três sequências, formando configuração em candelabro. Na porção distal eles estão em sentido centrípeto. Patinas diferenciadas sugerem múltiplas fases de produção, sendo a parte proximal a mais recente, com uma truncadura interrompendo a sequência anterior e formando uma porção preensiva. Negativos de debitage, aplainados, posicionados centralmente, e vestígios de negativos antigos, indicam que a estrutura original do instrumento anterior não foi completamente alterada, a principal alteração ocorreu especialmente no comprimento da peça. Esse conjunto de evidências leva-nos a classificá-la como peça desnaturada.

Figura 95 - Peça 4358



UTF Transformativa: Identificou-se uma Unidade de Transformação Funcional (UTFt) neste exemplar, onde o diedro de corte foi obtido por façonagem e confecção, incluindo três sequências de lascamento, uma sequência de retoques e negativos de calibração. A superfície de ataque foi prevista durante a fase de debitagem. Trata-se de uma “peça instrumento”.

A **UTF:** Apresenta gume com delineamento convexo. Os ângulos do plano de bico e de corte são de 75° e 65°, respectivamente, com ângulo de abertura de 70° e penetração de 85°, medindo 2,4 cm. A extensão dos negativos é diversa com negativos longos, curtos e de micro extensão. Na porção lateral direita, a última sequência é composta por negativos refletidos.

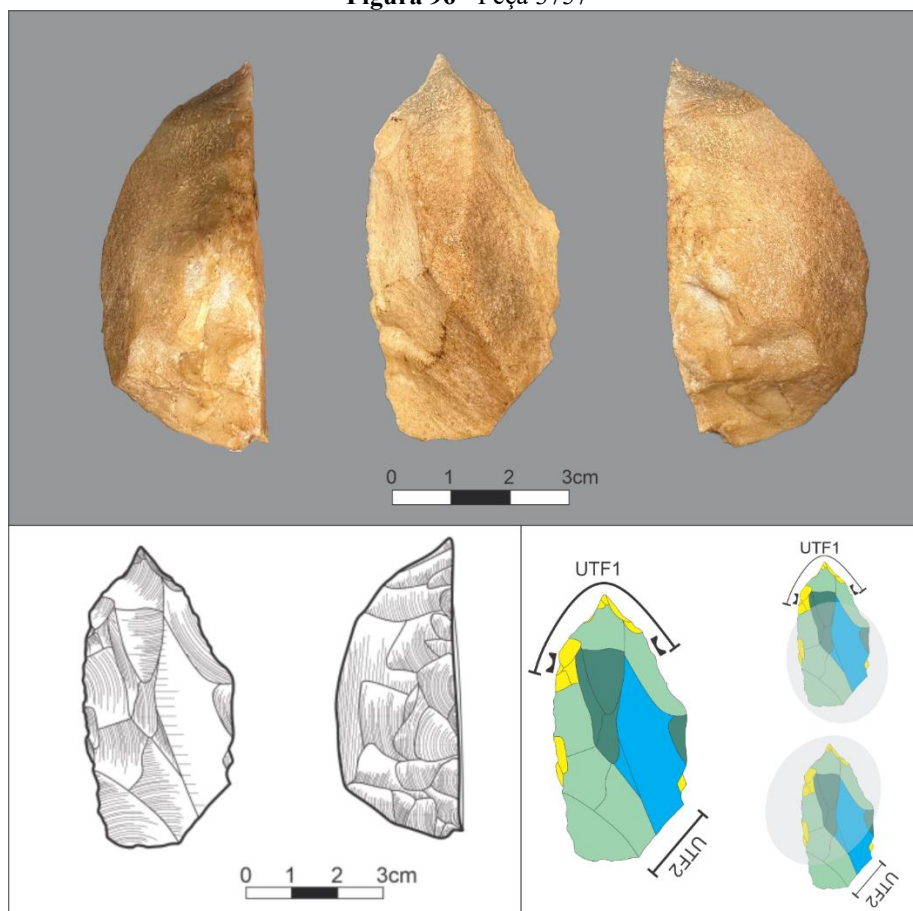
UTF Preensiva: A posição do dorso em relação ao gume é em formato de "U" e foi confeccionada. A UTF preensiva é caracterizada pela presença de uma truncatura na porção proximal, que não apenas interrompe a sequência anterior, mas também contribui para a capacidade de preensão da peça.

Peça 3757 - GO-JA-01

Descrição: Este instrumento lítico, produzido em arenito silicificado, revela uma estrutura artefactual originada por debitage unipolar, seguida de façonagem e confecção. Com dimensões de 6,8 cm de comprimento, 3,1 cm de largura, 3,0 cm de espessura e peso de 65g, a peça se destaca pela homogeneidade do material e qualidade para o lascamento, sem presença de intrusões. Sua seção mesial é triangular, e na face superior, destacam-se dois negativos de debitage na porção central, delimitados por uma nervura longitudinal, pronunciada. Patinas diferenciadas, especialmente na porção distal e mesial esquerda, sugerem reorganização na produção da peça.

Negativos de façonagem ocorrem especialmente na borda direita. Eles são longos e curtos, dispostos em configuração de candelabro e sobrepõem parcialmente os negativos anteriores. Os negativos de debitage e os mais antigos de façonagem, indicam que estrutura plano-convexa do instrumento original não foi completamente alterada, permitindo-nos de classificá-la como peça desnaturada.

Figura 96 - Peça 3757



UTF Transformativa: Duas Unidades de Transformação Funcional (UTFs) transformativas foram identificadas, com diedros de corte obtidos por façomagem e confecção, envolvendo três sequências de lascamento, retoques e calibração. As superfícies de ataque foram previstas por debitagem. Na superfície de ataque, observam-se negativos pós-deposicionais, e próximo ao gume da UTF 2, há um pequeno negativo, possivelmente decorrente do uso.

UTF 1 – Localizada na porção distal, o delineamento do gume é convexo, com plano de bico é de 70° e o de corte é de 60°, com ângulo de abertura de 60° e penetração de 70°, medindo 6,5 cm.

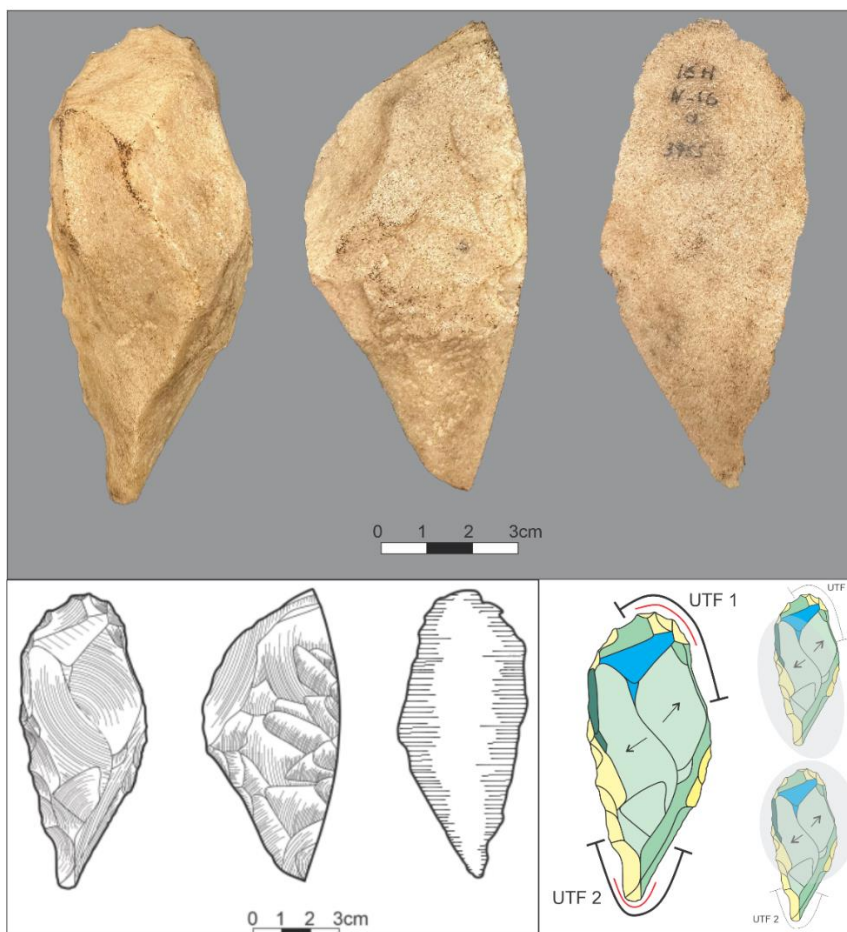
UTF 2 – Possui gume parcial semicircular, formando bisel simples, localizada na porção mesoproximal direita. O plano de bico é de 60° e o de corte é de 55°, medindo 3,2 cm.

UTF Preensiva: Posicionando-se de forma oposta/adjacente em relação ao gume, o dorso foi confeccionado. Localizado na porção proximal, é notável a presença de uma truncatura confeccionada, que desempenha um papel significativo na função preensiva da peça.

Peça 3755 - GO-JA-01

Descrição: Este instrumento lítico, confeccionado em arenito silicificado, exibe uma estrutura artefactual proveniente de debitage unipolar, seguida por façonagem, confecção de gume e área preensiva. Com dimensões de 10,3 cm de comprimento, 4,3 cm de largura, 4,2 cm de espessura e peso de 170g, a peça se destaca pela homogeneidade do material, ausência de intrusões e sem a presença de córtex. Apresenta seção mesial triangular, sendo que a peça possui um volume avantajado, com a face inferior levemente convexa e com presença de dois pequenos negativos de debitage na face superior. Os negativos de produção são longos, alguns ultrapassados e outros curtos, com reflexões menos evidentes, geralmente localizados no bordo direito. Destacam-se, ainda, pelo menos três negativos produzidos a partir da nervura central, relacionados à última fase de confecção e possivelmente associados à parte preensiva. Os negativos são organizados em até três sequências de lascamento. Os negativos de debitage e os mais antigos de façonagem, indicam que estrutura plano-convexa do instrumento original não foi completamente alterada, permitindo-nos de classificá-la como peça desnaturada.

Figura 97 - Peça 3755



UTF Transformativa: Duas Unidades de Transformação Funcional (UTFs) foram identificadas, com diedros de corte obtidos por façonagem e confecção, envolvendo mais duas sequências de lascamento. As superfícies de ataque foram previstas na fase de debitagem.

UTF 1 – Localizada na porção distal, é formada por gume delineando extremidade convexa. O ângulo do plano de bico é de 50°, o de corte é de 75°, o ângulo de abertura é de 80°, e a penetração é de 85°, medindo 2,8 cm. Os negativos são alongados e paralelos, com pouca reflexão.

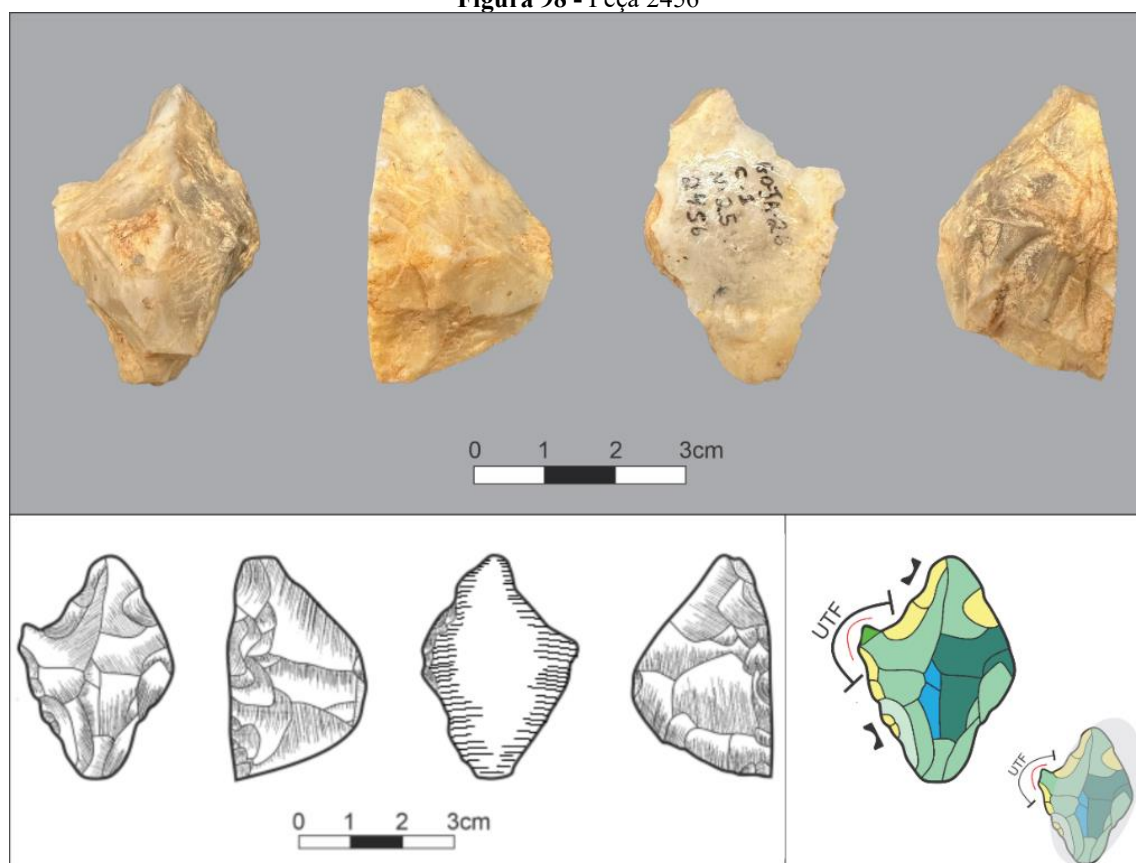
UTF 2 – Na porção proximal, é formada por gume com convergência acentuada. Apresenta um negativo central que contribui para a convexidade da ponta e outro mais largo que define o alongamento. O ângulo do plano de bico é de 75°, o de corte é de 70°, o ângulo de abertura é de 65°, e a penetração é de 75°, medindo 2,3 cm.

UTF Preensiva: O dorso posiciona-se de forma oposta/adjacente aos gumes. A área preensiva da UTF 1 ocupa a porção proximal, enquanto a UTF 2 se estende pela porção distal.

Peça 2456 - GO-JA-26

Descrição: Instrumento com estrutura artefactual produzida por debitage unipolar, seguida de façonagem e confecção de gume. Medindo 4,2cm de comprimento, 2,9cm de largura e 2,5cm de espessura e pesando 25g. A matéria-prima da peça é sílex, de boa qualidade para o lascamento, sem intrusões, com textura homogênea. Lasca suporte descortical, com seção trapezoidal. A análise diacrítica na face superior da peça, demonstrara que o instrumento foi intensamente reconfigurado, sendo observado pelo menos duas ou três sequencias de negativos, dispostas em sentido subparalelo ou em candelabro. A presença de negativo na porção central da face superior, assim como a não alteração da face inferior, indicam que a espessura da peça foi mantida, preservando assim, parte da estrutura original. Essa condição levou à classificação da peça como desnaturada.

Figura 98 - Peça 2456



UTF Transformativa: Uma UTF Transformativas foi identificada, com diedro de corte obtido por façonagem, confecção e superfície de ataque obtida por debitage. Presença de duas sequencias de lascamento com extensão longa e curta, e negativos de calibração, localizados na porção mesodistal. A posição dos negativos escalariformes.

A **UTF** apresenta gume exteriorização em bico, com plano de bico 90° , plano de corte 90° , ângulo de penetração 85° e de abertura 65° , medindo 2,5cm e fio transformativo de 0,5cm.

UTF Preensiva: A área preensiva se localiza na porção proximal da peça, adjacente ao gume.

TECNOTIPO 1 F

Peça 3764 - GO-JA-01

Descrição: Este instrumento, foi confeccionado por meio de debitagem unipolar, seguida de façonagem, confecção de gume. Com dimensões de 5,0 cm de comprimento, 5,5 cm de largura, 2,5 cm de espessura e peso de 95g. Foi produzido em arenito silicificado, caracterizado pela boa qualidade para o lascamento, homogeneidade e ausência de intrusões ou fissuras. A lasca, obtida por debitagem unipolar, é descortical.

A peça exibe indícios de fragmentação transversal, localizada na porção mesodistal, cuja natureza não pode ser determinada se natural ou intencional devido à presença de negativos de retomada. Essa fratura teria sido selecionada como critério técnico (truncatura) para produção de outra ferramenta, em um momento posterior, para configuração de outro instrumento. Esses indícios são fundamentados na presença de patinas diferenciadas nos negativos, na ruptura dos negativos de façonagem entre a borda e a extremidade da fratura e na instalação de novos negativos, que resultaram na unidade preensiva e nova UTFt.

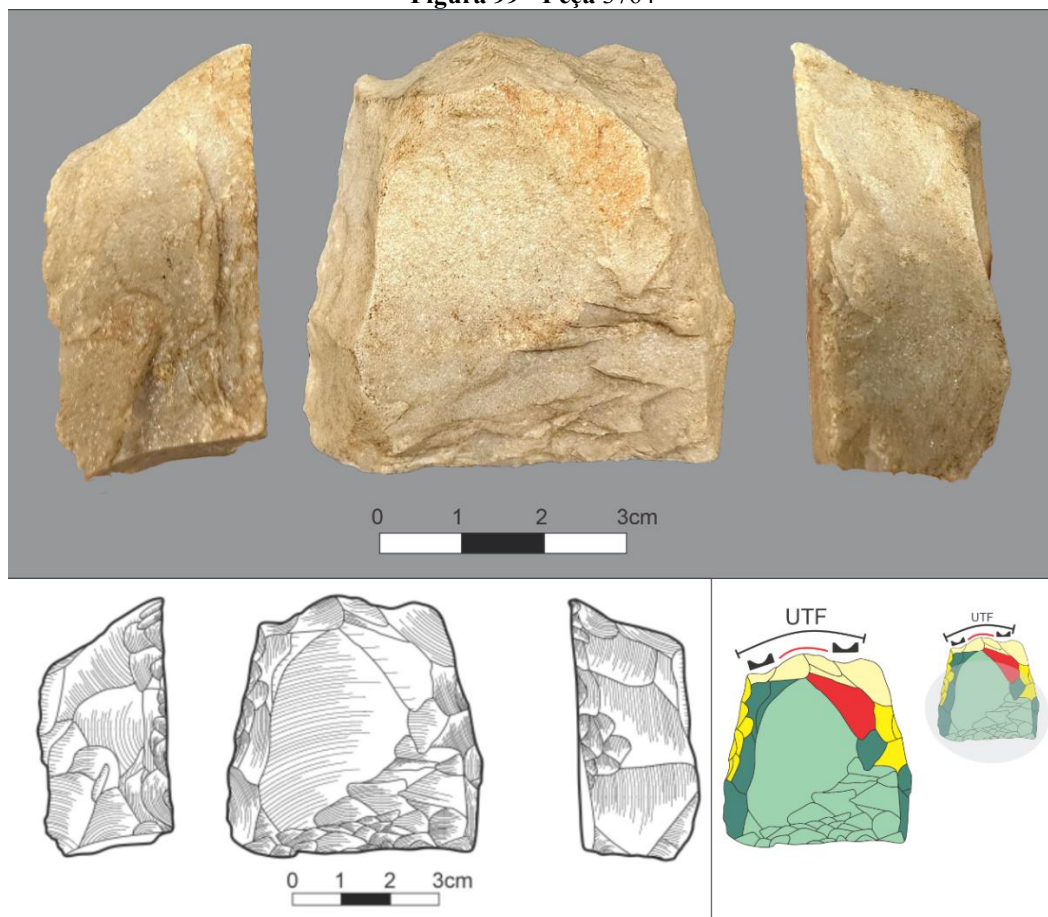
Por outro lado, negativos de façonagem e confecção mais antigos, presentes nas adjacências laterais e parte da superfície superior da peça, além da face inferior não alterada e da presença de pátinas em algumas áreas, sugerem que parte representativa da estrutura da peça foi mantida. Essa análise nos levou a classificá-la como uma peça retomada.

UTF Transformativa: Foi identificada uma única UTF Transformativa, na qual o diedro de corte com instalação de duas sequências de lascamento, onde o fio transformativo foi delimitado por dois negativos de calibração. A superfície de ataque foi aproveitada da ferramenta original. Pela análise diacrítica e de localização das pátinas, constata-se que a retomada visou nova produção de gume e de preensiva,

A UTF transformativa abrange toda a porção distal, seu processo de funcionalização está caracterizado pela exteriorização do gume, no entanto, o bico encontra-se esgotado. Os ângulos de bico e de corte apresentam ângulos de 110°, medindo 4,0 cm. O fio transformativo apresenta 1 cm. Os negativos apresentam extensão longa e curta, com posicionamento direto.

UTF Prensiva: Está caracterizada pela presença de três dorsos sendo dois adjacentes ao gume e um em direção oposta (3A). A natureza do dorso é sem córtex, produzido por façonagem. Essa composição delineou uma truncadura na porção proximal.

Figura 99 - Peça 3764

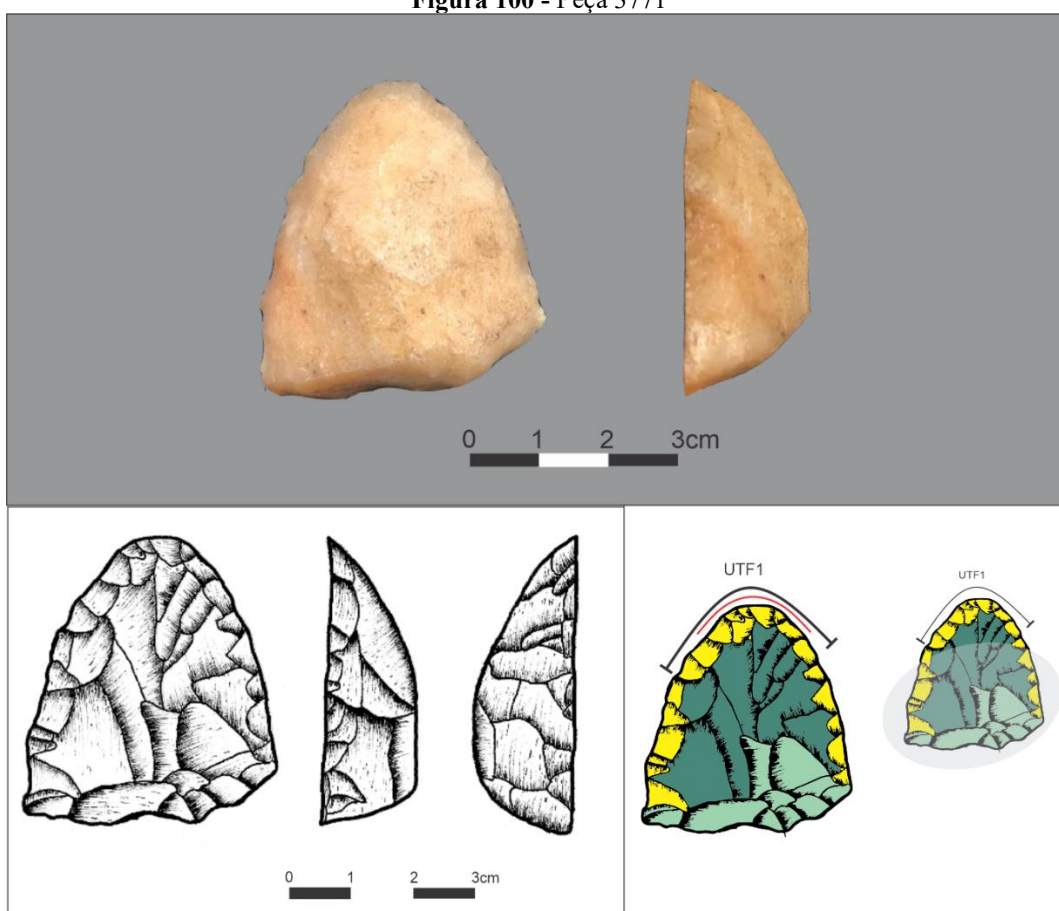


Peça 3771 - GO-JA-01

Descrição: Este instrumento lítico, foi produzido por debitage unipolar, seguida de façonnagem e confecção de gume, apresenta dimensões de 3,4 cm de comprimento, 3,5 cm de largura, 1,6 cm de espessura e pesa 25g. Produzido em arenito silicificado de alta qualidade para o lascamento, seus grãos são homogêneos e isento de intrusões ou fissuras. Matéria-prima similar não foi evidenciada em lascas suportes ou núcleos com características similares. O suporte foi totalmente façonnado, e exibe seção mesial semicircular e simetria 1. Os negativos apresentam formas e dimensões diversas: ultrapassados, longos, curtos e de micro dimensão, estão organizados em até três sequências de lascamento em direção centrípeta.

A peça revela evidências diretas fragmentação transversal na porção mesodistal, cuja natureza não pode ser determinada se natural ou intencional devido à presença de negativos de retomada. Essa fratura teria sido selecionada como critério técnico (truncatura) para produção de outra área preensiva da ferramenta. A porção apical, assim como as adjacências laterais e face inferior, não foram alteradas, o que nos fez tratá-las como uma ferramenta retomada.

Figura 100 - Peça 3771



UTF Transformativa: Identificamos uma UTF Transformativas, onde diedro de corte foi obtido por façõagem e confecção, com instalação de duas sequências de lascamento. A superfície de ataque foi aproveitada da ferramenta original.

UTF 1 - Localizada no bordo esquerdo, apresenta gume convexo, com ângulo do plano de bico de 70° e do plano de corte de 60°, medindo 4,0 cm. Os negativos apresentam extensão ultrapassada, longa e curta, posicionados de forma direta e em sentido centrípeto.

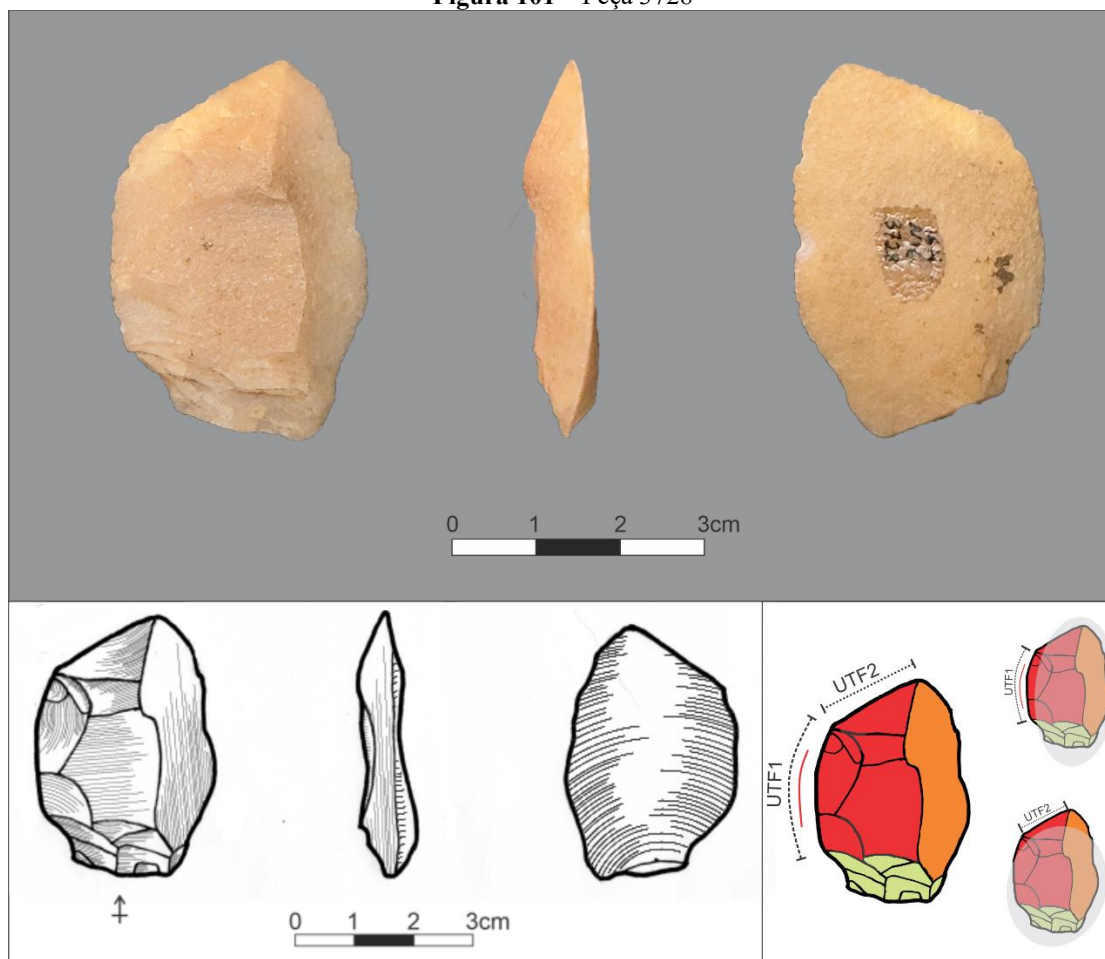
UTF Preensiva: A posição do dorso em relação ao gume é aposta e foi confeccionada. A UTF preensiva é caracterizada pela presença de uma truncatura na porção proximal, que não apenas interrompe a sequência anterior, mas também contribui para a capacidade de preensão da peça.

TECNOTIPO 2

Peça 3728 - GO-JA-01

Descrição: Trata-se de um instrumento com estrutura artefactual, selecionada a partir de um suporte em lasca de reafiamento de gume. Apresenta arestas com potencial de utilizada no seu estado bruto. Este instrumento, com dimensões de 4,2 cm de comprimento, 3,0 cm de largura, 0,7 cm de espessura, tem o peso de 17g. Produzido em arenito silicificado, a peça é homogênea, sem fissuras ou intrusões e de boa qualidade para o lascamento. A seção é irregular, com faces aplainadas, perfil helicoidal, talão liso com bulbo avantajado, ponto de impacto visível e presença de lascamento bulbar, indicando o uso de um percutor duro para seu destacamento. Apresenta pátina em parte da face superior.

Figura 101 – Peça 3728



UTF Transformativa: Foi identificada uma UTF Transformativa, onde o diedro de corte e a superfície de ataque foram obtidos por seleção.

UTF 1 – Localizada na porção lateral esquerda, o gume ocupa parcialmente o bordo, possui delineamento levemente côncavo. As marcas de utilização, só puderam ser observadas por meio de microscópio. O ângulo do plano de bico é de 40°, e do plano de corte é de 45°, medindo 2,5cm e fio transformativo 1,5 cm.

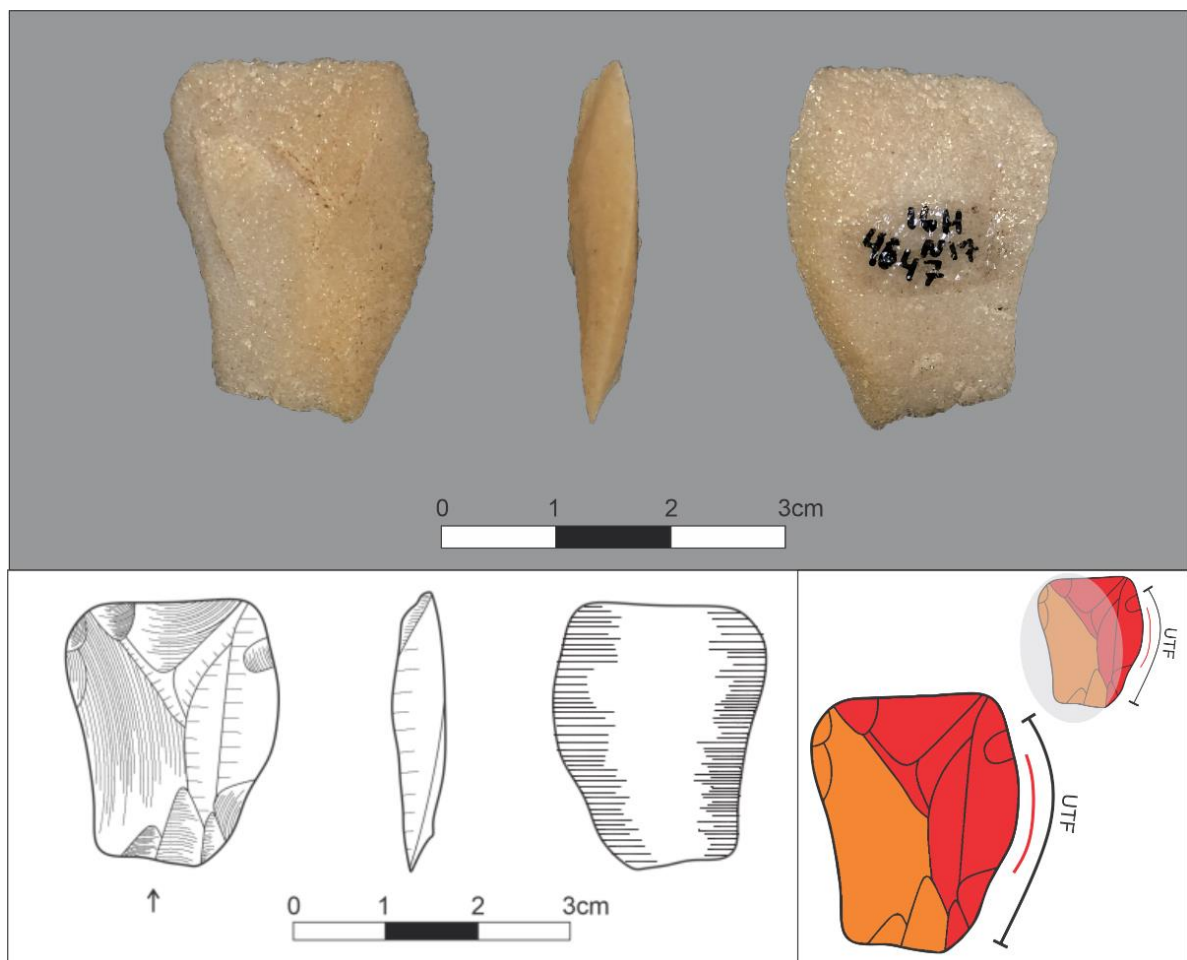
UTF 2 - Localizada na porção meso distal esquerda, o gume ocupa todo o bordo em delineamento retilíneo. Apresenta 2,5cm de comprimento e de fio transformativo. O ângulo do plano de bico de 50° e do plano de corte de 40°.

UTF Preensiva: A área preensiva ocupa todas as porções da lasca, favorecida por um negativo central aplainado. Sem presença de dorso.

Peça 4647 - GO-JA-01

Descrição: Instrumento com estrutura artefactual selecionada a partir de lasca de façonagem, com aresta portando potencial incisivo, utilizada no seu modo bruto. Apresenta dimensões de 3,0 cm de comprimento, 2,0 cm de largura, 0,5 cm de espessura e peso de 10g. Produzido em arenito silicificado de boa qualidade para o lascamento. A peça possui uma seção irregular, perfil levemente côncavo e ausência de talão. Além disso, observa-se a presença de patinas avermelhadas, conferindo dois momentos de produção.

Figura 102 – Peça 4647



UTF Transformativa: Foi identificada uma UTF Transformativa, onde o diedro de corte e a superfície de ataque não foram confeccionados.

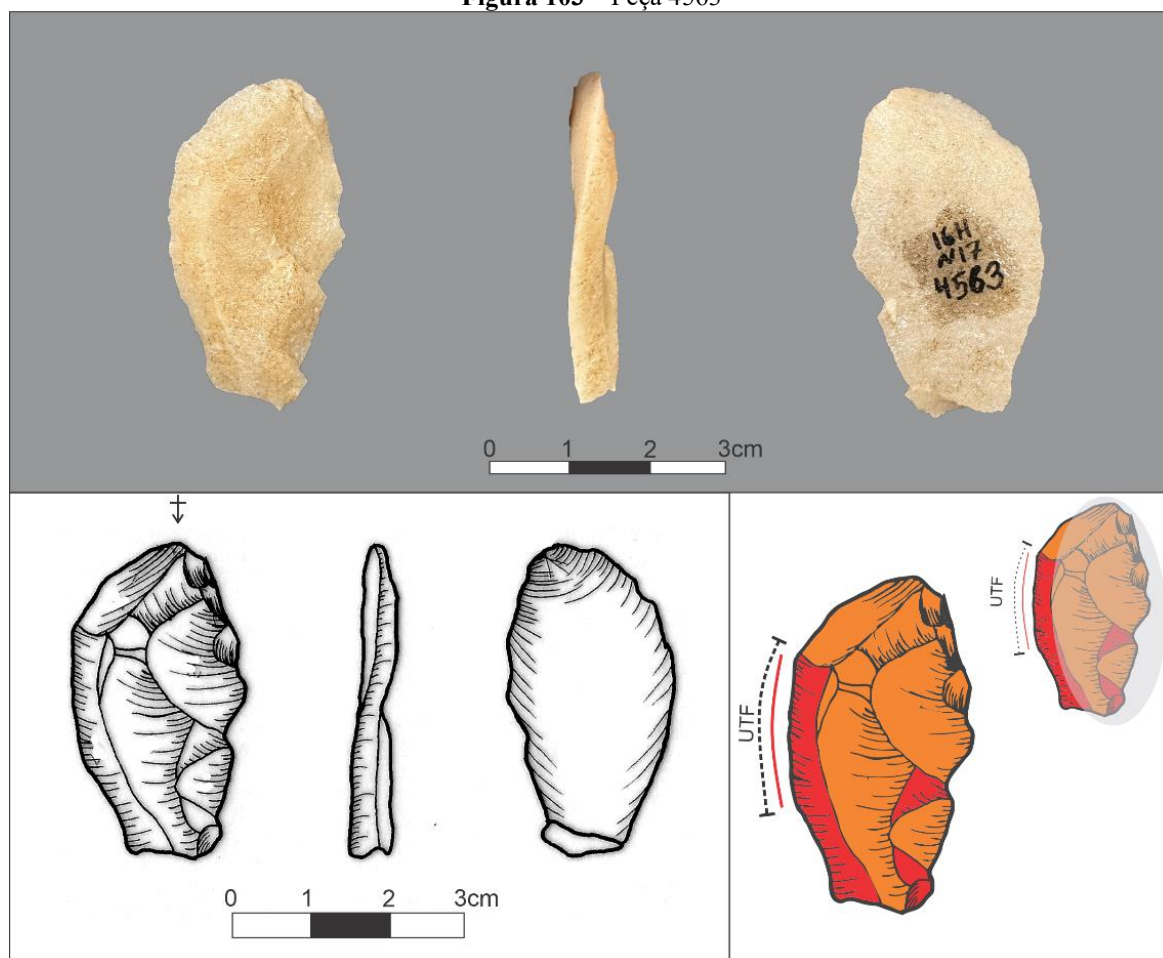
A UTF ocupa parcialmente a borda direita, apresentando delineamento convexo. O ângulo do plano de bico é de 50°, e do plano de corte é de 40°, com uma extensão de 2,2 cm.

UTF Preensiva: A área preensiva está localizada na lateral esquerda e posicionada oposta ao gume. Sem presença de dorso.

Peça 4563 - GO-JA-01

Descrição: Instrumento com estrutura artefactual selecionada a partir de lasca de façonagem, com aresta portando potencial incisivo, utilizada no seu modo bruto. Apresentando dimensões de 3,5 cm de comprimento, 2,2 cm de largura e 0,5 cm de espessura e peso de 15g. Produzido em arenito silicificado, de boa qualidade para o lascamento, a peça é homogênea, sem fissuras ou intrusões. Não foi identificado córtex, possui seção irregular, com faces aplainadas, com perfil helicoidal, talão linear e superfície superior com patinas avermelhadas

Figura 103 – Peça 4563



UTF Transformativa: Foi identificada uma UTF Transformativa, onde o diedro de corte foi aproveitada de lasca de façonagem e a superfície de ataque foi obtida por eleição.

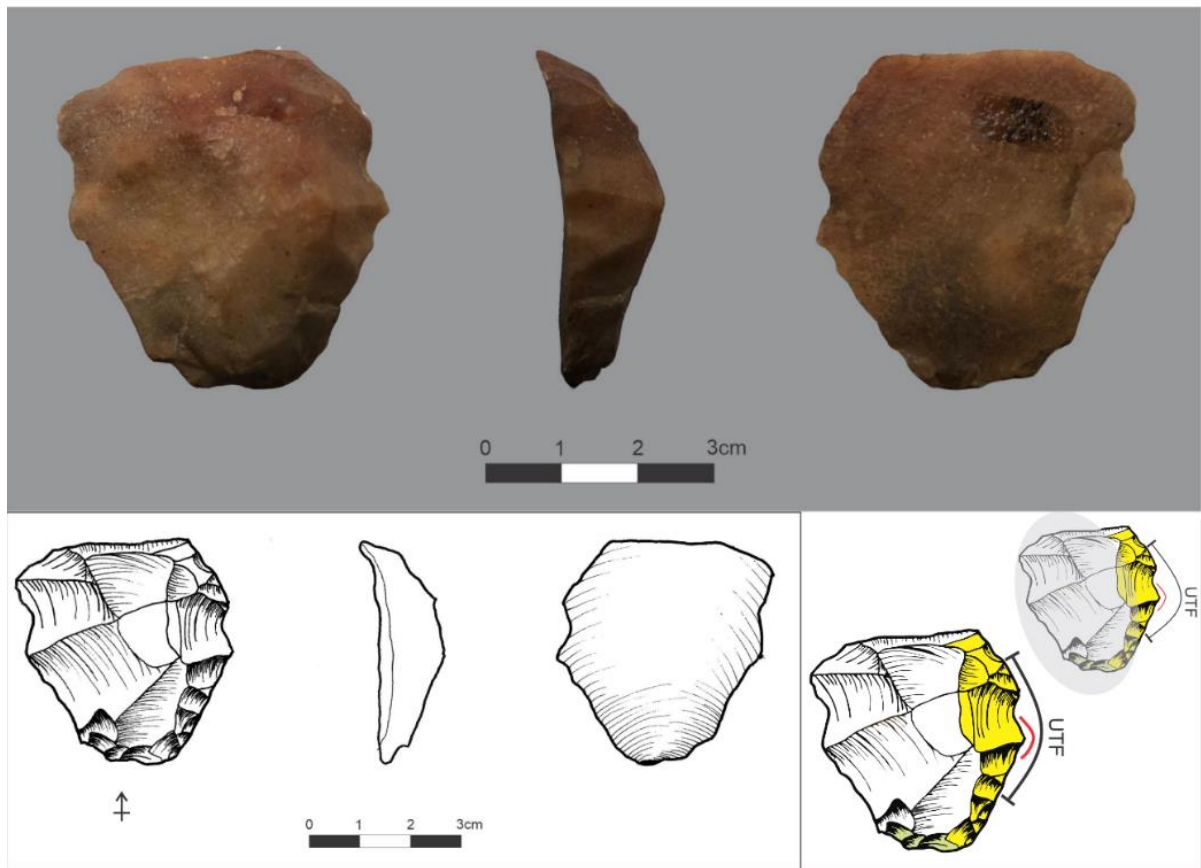
A UTF está localizada na porção mesial esquerda, com gume parcial, convexo. As marcas de utilização só puderam ser observadas por meio de microscópio. O ângulo do plano de bico e de corte é de 45°, medindo 3cm e fio transformativo 2,2cm.

UTF Preensiva: A área preensiva está localizada na lateral direita e posicionada oposta ao gume. Sem presença de dorso. As faces aplainadas teriam contribuído para a operalização do instrumento.

Peça 4168 - GO-JA-01

Descrição: Instrumento com estrutura artefactual selecionada a partir de lasca façonagem, que recebeu, posteriormente, confecção de gume. Apresenta dimensões de 4,3 cm de comprimento, 3,8 cm de largura, 1,2 cm de espessura e pesa 25g. Peça em arenito silicificado, homogênea, sem fissuras ou intrusões, de boa qualidade para o lascamento. A peça apresenta seção assimétrica, perfil convexo e vestígio de ultrapassagem. Há presença de talão linear, com indícios da utilização de percutor duro para o seu destacamento do núcleo, evidenciado pelo bulbo avantajado, ponto de impacto visível, lábio sutil e lascamento bulbar.

Figura 104 – Peça 4168



UTF Transformativa: Foi identificada uma UTF Transformativa, onde o diedro de corte e a superfície de ataque foram eleitos a partir de uma lasca de façonagem

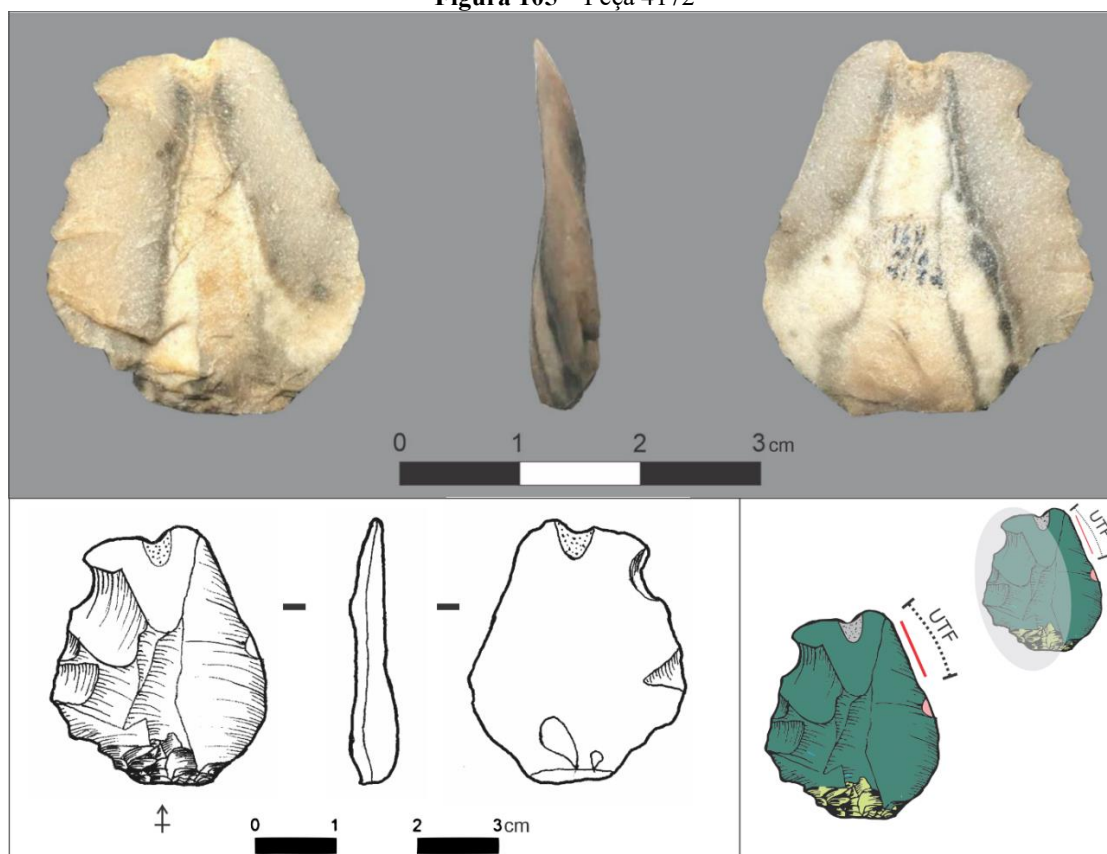
A UTF transformativa é composta pela exteriorização em bico, decorrentes de dois negativos de calibração, localizada no plano mesial direito. Os negativos estão em posição direta, com extensão curta. Essa UTF possui o comprimento de 1,7 cm e o fio transformativo 0,5cm o plano de bico é de 70° e o plano de corte é de 60°, ângulo de abertura de 100°.

UTF Preensiva: A parte preensiva se localiza na porção mesial esquerda, posicionada oposta em relação ao gume. As superfícies aplainadas dos negativos, localizados na lateral esquerda, poderiam ter facilitado a precisão do gesto, proporcionando um encaixe que auxiliaria na preensão do instrumento.

Peça 4172 - GO-JA-01

Descrição: Instrumento com estrutura artefactual selecionada a partir de lasca de façonagem, com aresta portando potencial incisivo, utilizada no seu modo bruto. Apresenta 3,8 cm de comprimento, 3,3 cm de largura, 0,5 cm de espessura e pesa 10g. Peça em arenito silicificado, de boa qualidade para o lascamento, porém, nota-se, em sua porção distal, a intrusão de um arenito menos silicificado. O suporte apresenta perfil helicoidal e talão liso. Não foi identificado córtex, possui seção irregular e suas faces superior e inferior são aplainadas. Há indícios da utilização de percutor duro para seu destacamento do núcleo, evidenciado pela presença de bulbo avantajado, ponto de impacto visível e lábio sutil.

Figura 105 – Peça 4172



UTF Transformativa: Foi identificada uma UTF Transformativa, onde o diedro de corte e a superfície de ataque foram eleitos a partir de lasca de façonagem.

A UTF está localizada na lateral direita. O gume, que ocupa parte da borda, tem 2,3 cm de extensão com o fio de corte medindo 0,9 cm e apresenta delineamento retilíneo. O ângulo do plano de bico é de 35° e do plano de corte é de 45°.

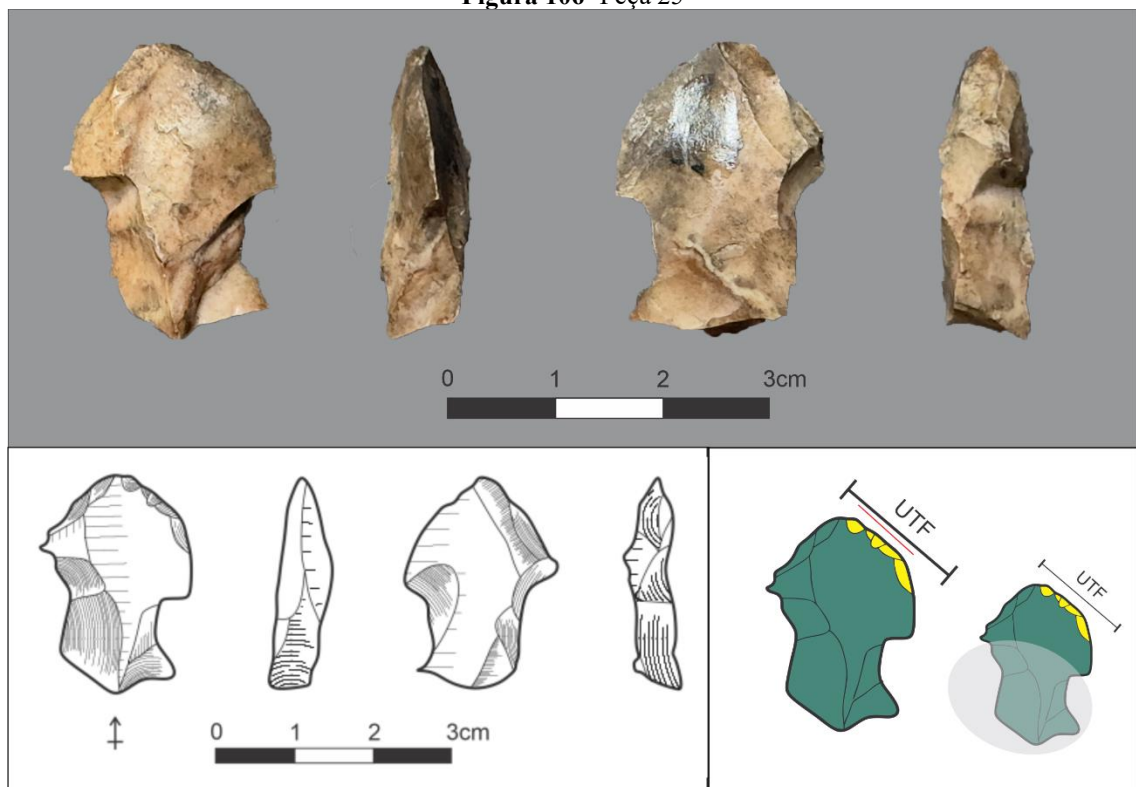
UTF Preensiva: A posição da área preensiva em relação ao gume é adjacente. A peça apresenta estigmas que poderiam sugerir encabamento no eixo longitudinal da peça devido à presença de marcas de aspecto gorduroso. Outro indício foi evidenciado em sua porção proximal, com a presença de alguns microtraços arredondados. Essas marcas vão de uma extremidade a outra, tanto na face interna quanto externa.

Peça 25 – GO-JA-13c

Descrição: Instrumento com estrutura artefactual produzida a partir de lasca de façonagem, seguido de confecção, medindo 2,7cm de comprimento, 1,2cm de largura e 0,8cm de espessura e pesando 5g. A matéria prima da peça é sílex, de boa qualidade para o lascamento, sem intrusões ou fissuras, com marcas de alteração térmica. Trata-se de uma lasca façonagem, descortical, sem possibilidade de avaliar sua predeterminação. Seção irregular.

O suporte foi suplementado pela confecção de negativos para produção da UTFt.

Figura 106 -Peça 25



UTF Transformativa: Uma sequência de retoques, com extensão dos retoques curtas, localizada na porção distal, em posição diretos O diedro de corte apresenta de afordância e confecção. Superfície de ataque obtido na confecção.

A UTF está localizada na porção mesial esquerda, com gume parcial, convexo. O plano de bico 65°, plano de corte 60°. Medindo 1,8cm de comprimento e fio transformativo 1,3cm.

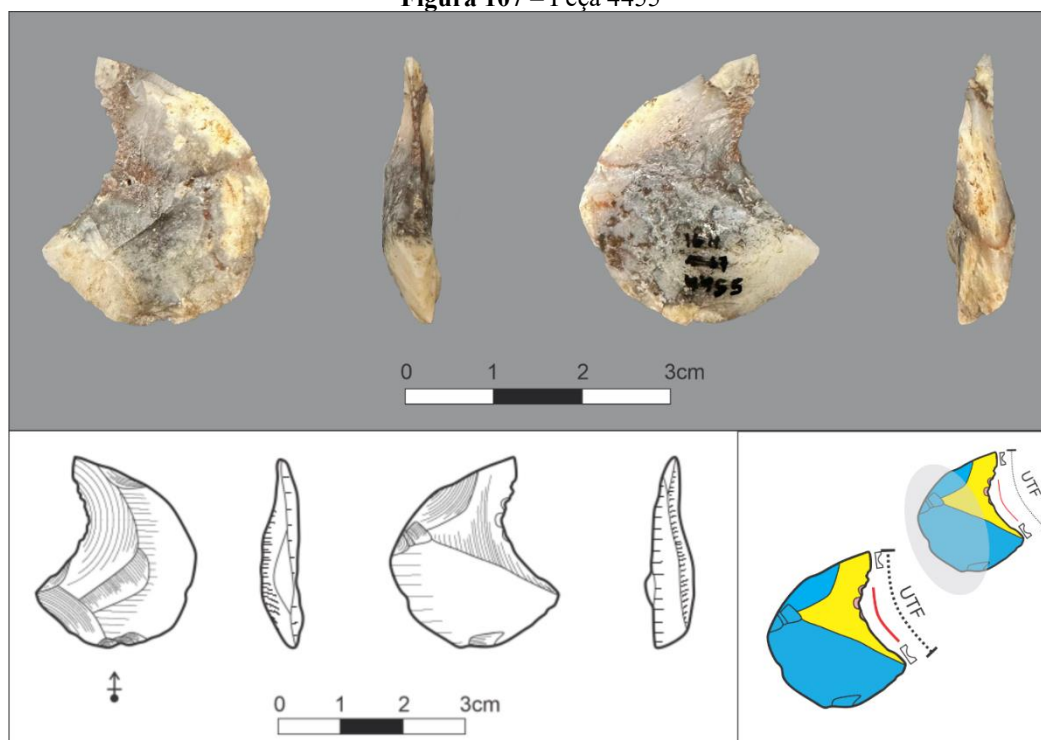
UTF Preensiva: A área preensiva está localizada na lateral esquerda e oposta ao gume. Com presença de dorso. As faces aplainadas teriam contribuído para a operalização da ferramenta.

TECNOTIPO 3

Peça 4455 - GO-JA-01

Descrição: Instrumento com estrutura artefactual produzida por debitage unifacial, seguido de confecção. Apresenta as seguintes dimensões: 2,5 cm de comprimento, 2 cm de largura, 0,5 cm de espessura, pesando 5g. A peça é em sílex, de excelente qualidade para lascamento, sem fissuras e intrusões. A lasca-suporte apresenta perfil convexo e talão linear, com indícios da utilização de percutor duro para seu destacamento, com presença de ponto de impacto visível, bulbo avantajado e lábio sutil. À essa lasca foram associadas outras peças da coleção, classificadas como fragmentos de matéria-prima.

Figura 107 – Peça 4455



UTF Transformativa: Foi identificada uma UTF Transformativa. O diedro de corte e superfície de ataque foram confeccionados, formando bisel duplo.

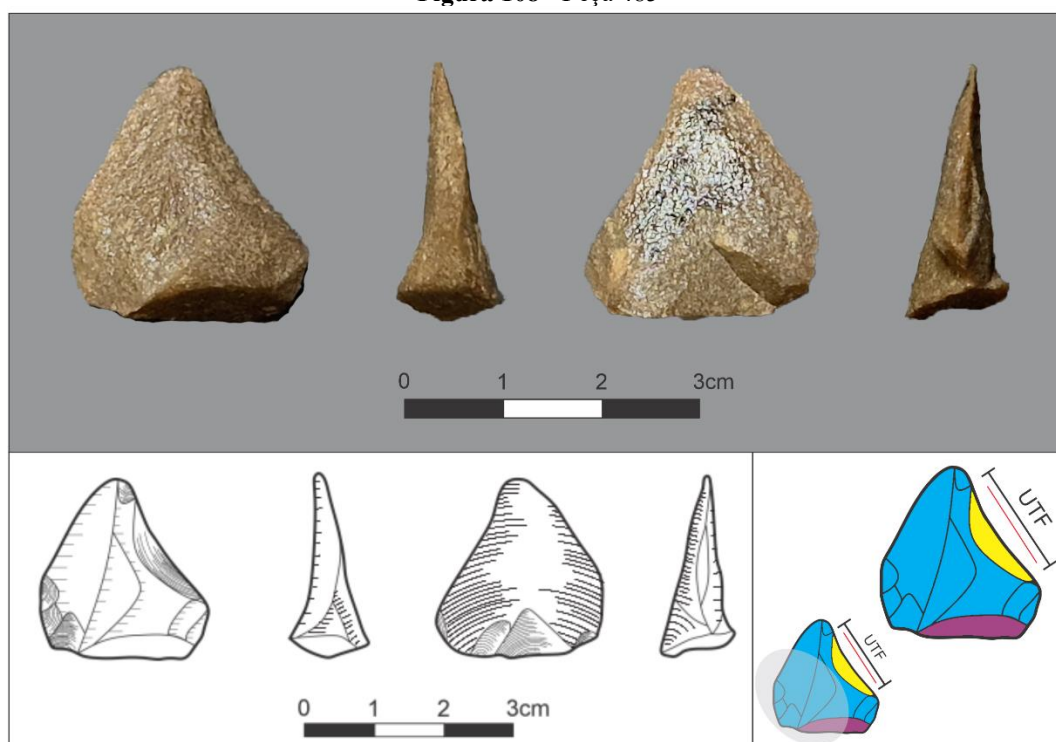
A UTF está localizada na lateral esquerda. Os negativos são bifaciais, e se estendem por toda a borda, medindo 2,3 cm de comprimento e fio transformativo de 0,9 cm. O processo de funcionalização é de interiorização, com ângulo do plano de bico de 55° e do plano de corte de 50°.

UTF Preensiva: A posição da área preensiva em relação ao gume é oposta.

Peça 485 - GO-JA-13c

Descrição: Instrumento com estrutura artefactual produzida por debitagem unipolar, seguida de utilização direta da seguida por confecção de gume, medindo 2,5cm de comprimento, 2,1cm de largura e 0,7cm de espessura e pesando 4g. A matéria prima da peça é arenito silicificado de boa qualidade, sem fissuras e intrusões. Trata-se de uma lasca suporte, sem córtex, com índice de predeterminação na nervura longitudinal e talão avantajado.

Figura 108 - Peça 485



UTF Transformativa: Foi identificada uma UTF Transformativa, onde o diedro de corte e a superfície de ataque foram obtidos respectivamente por confecção.

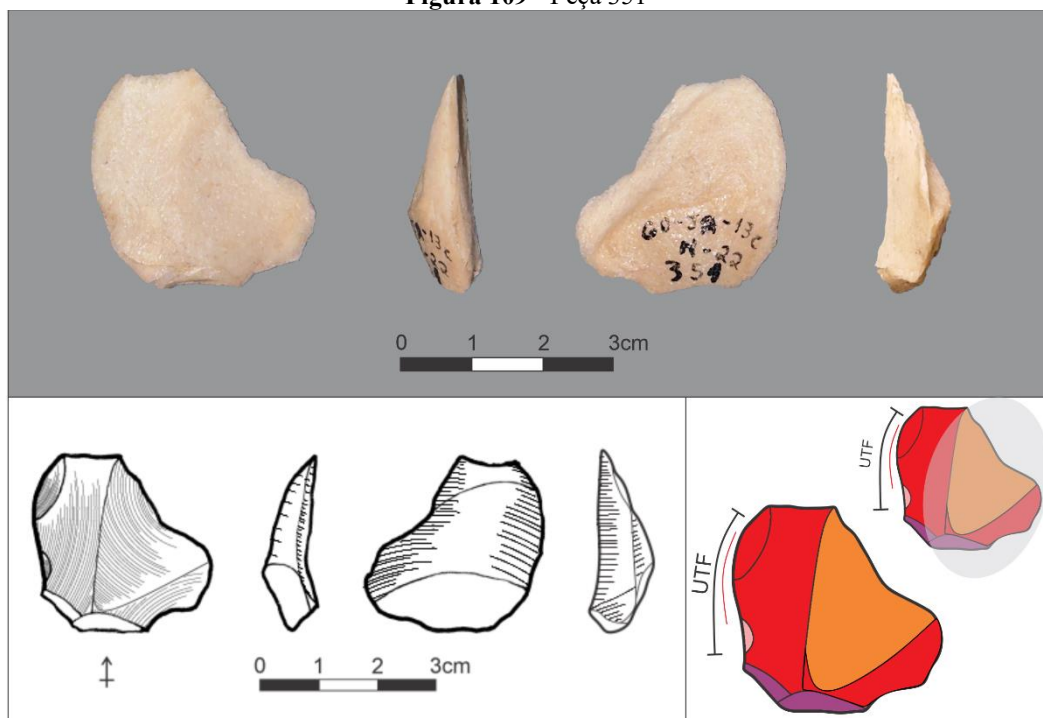
A UTF apresenta gume parcial levemente concavo, bisel duplo, com plano de bico 55° e plano de corte 45°. Medindo 2,3cm de comprimento e fio transformativo de 1 cm.

UTF Preensiva: A área preensiva está localizada no dorso localizado no talão, posicionada na adjacência da UTFt.

Peça 351 - GO-JA-13c

Descrição: Instrumento com estrutura artefactual produzida por debitage unipolar, seguida de utilização direta da aresta cortante. A peça mede 2,6cm de comprimento, 2,9cm de largura e 0,8cm de espessura e pesa 8g. Foi produzida em arenito silicificado, de boa qualidade para o lascamento, a peça é homogênea, sem fissuras ou intrusões. Trata-se de uma lasca suporte de seção irregular, cuja elemento de predeterminação está nas nervuras longitudinais e presença de talão avantajado, sem córtex. Há presença de córtex em parte da face superior.

Figura 109 - Peça 351



UTF Transformativa: Foi identificada uma UTF Transformativa, onde o diedro de corte e a superfície de ataque, foram obtidos por debitage.

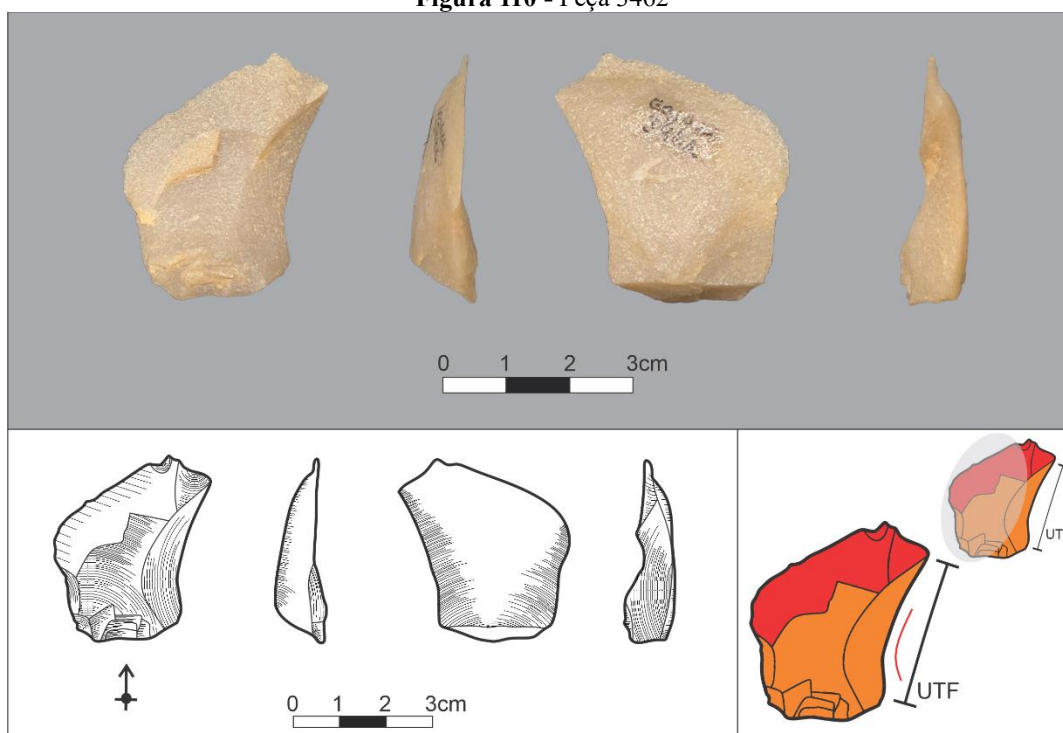
A UTF possui todo gume convexo, bisel duplo, com plano de bico 55° e plano de corte 40°. Uma UTF medindo 2,6cm de comprimento e fio transformativo 1,8 cm.

UTF Preensiva: A área preensiva está localizada na lateral direita e posicionada oposta/adjacente ao gume. As faces aplainadas teriam contribuído para a operacionalização do instrumento.

Peça 3462 - GO-JA-26

Descrição: Instrumento com estrutura artefactual produzido por debitage unipolar, seguida de utilização direta da aresta cortante. Apresenta as seguintes medidas: 3,2 cm de comprimento, 2,6 cm de largura e 0,6 cm de espessura e o peso de 10g. A matéria-prima da peça é arenito silicificado, de boa qualidade, sem intrusões, com textura homogênea. A lasca-suporte não apresenta córtex, tem seção convexa/convexa, com presença de talão liso e bulbo avantajado. Identificou a presença de patinas na porção distal da peça

Figura 110 - Peça 3462



UTF Transformativa: Foi identificada somente uma UTFt. O diedro de corte e a superfície de ataque apresentam critério pré-determinado na fase de debitage.

A UTF está localizada na lateral direita. As marcas de uso estão dispostas por toda a borda, delineamento do gume é côncavo, em bisel duplo. Medindo 2,5 cm de comprimento e fio transformativo de 0,9 cm. O ângulo do plano de bico é de 45° e do plano de corte é de 45°.

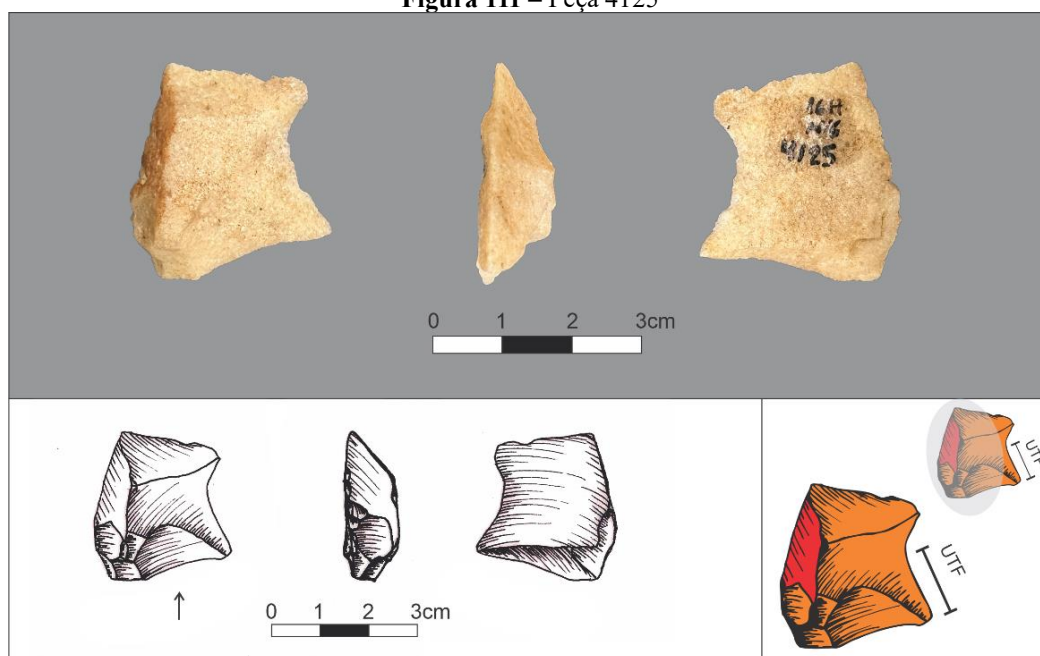
UTF Preensiva: A posição da área preensiva em relação ao gume é oposta e adjacente, sendo a última caracterizada como dorso.

TECNOTIPO 4

Peça 4125 - GO-JA-01

Descrição: Instrumento com estrutura artefactual produzida por debitage unipolar, seguida de utilização direta da aresta cortante, e com presença de dorso com potencial preensivo. Apresenta as seguintes dimensões: 2,5 cm de comprimento, 2 cm de largura, 0,9 cm de espessura, pesando 5g. A matéria-prima da peça é arenito silicificado, de boa qualidade, sem fissuras e textura homogênea. A seção da peça é triângulo/retângulo, proveniente de lascas-suporte sem córtex. Também não apresenta talão e o perfil é retilíneo. Foi observada a presença de patina avermelhada na lateral esquerda.

Figura 111 – Peça 4125



UTF Transformativa: Foi identificada uma UTF. O diedro de corte e a superfície de ataque apresentam critério pré-determinado na fase de debitage.

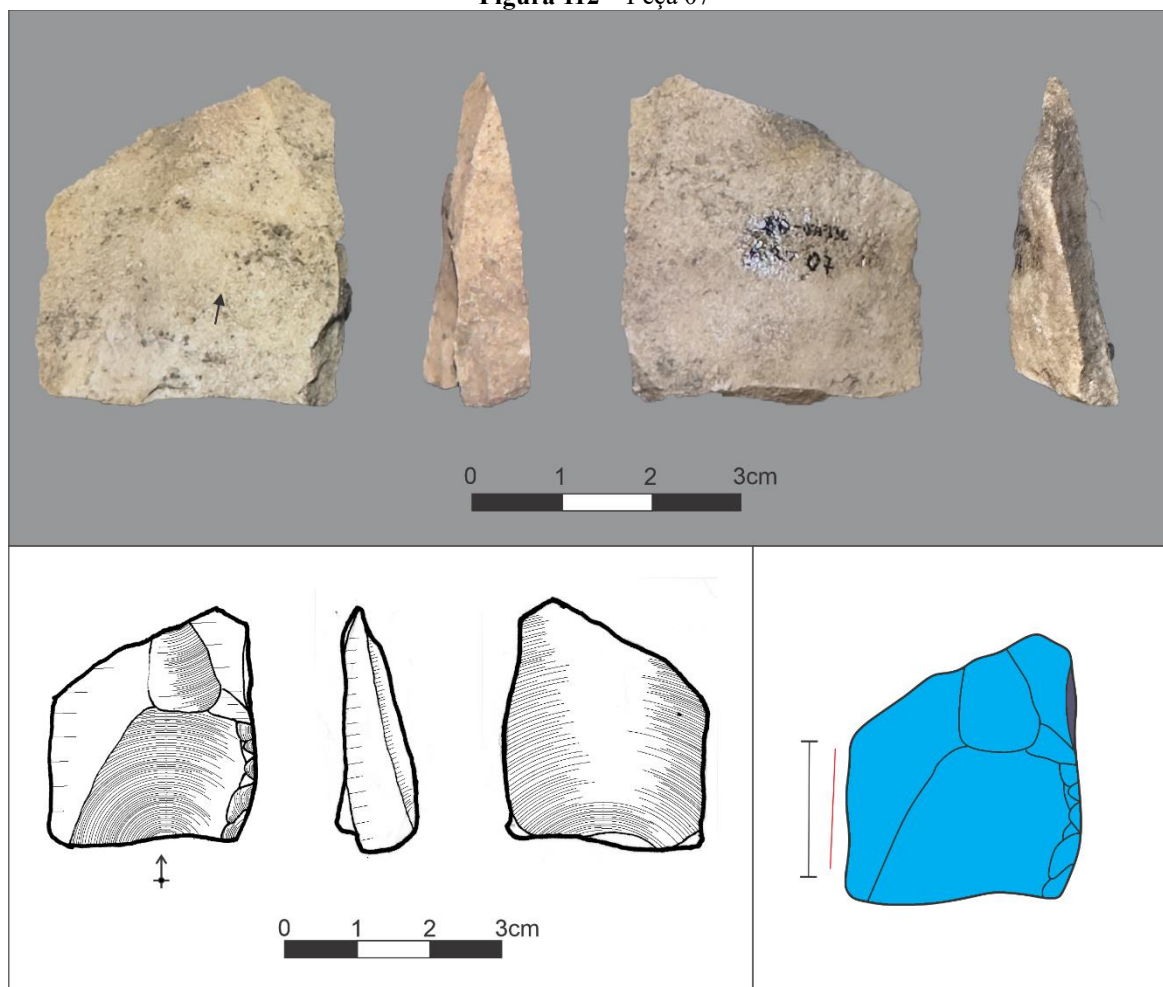
A UTF está localizada na lateral direita, e as marcas de uso estão dispostas parcialmente na borda, delineamento côncavo, formando bisel duplo com 2 cm de comprimento e fio transformativo com a mesma medida. O ângulo do plano de bico é de 60°, e do plano de corte é de 50°.

UTF Preensiva: A posição do dorso em relação ao gume é oposta. A natureza do dorso foi prevista na debitage.

Peça GO-JA-13c

Descrição: Lasca-suporte, obtida por debitage unipolar com potencial incisivo e preensivo (dorso), medindo 3,5cm de comprimento, 3,7cm de largura e 1,0cm de espessura e pesando 20g. A matéria prima da peça é arenito silicificado, de boa qualidade para o lascamento, sem intrusões e fissuras. A peça é descortical, com presença de nervuras longitudinais e um negativo com contrabulbo, vindo a partir do talão, compreendido como decorrente do processo de exploração do núcleo.

Figura 112 – Peça 07



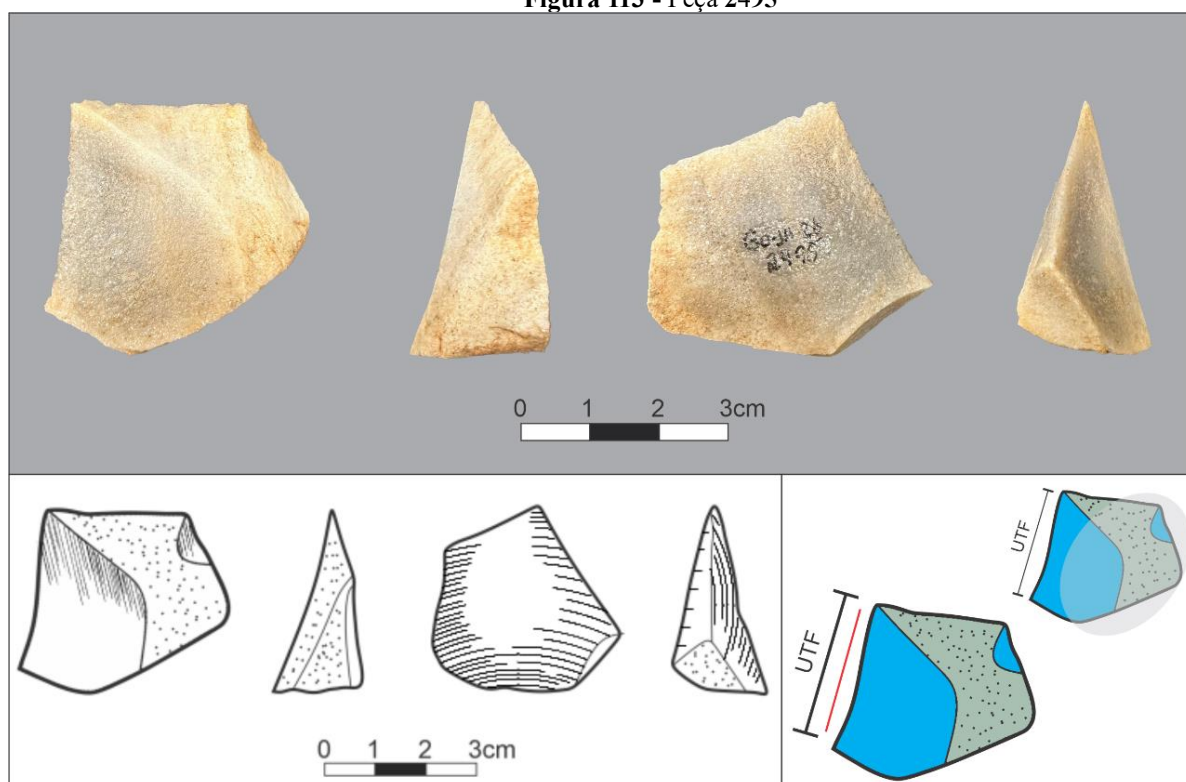
Area Potencial de UTF Transformativa: é caracterizada possíveis marcas dispostas no bordo esquerdo, observados pelo microscópio. Formando um gume com delineamento retilíneo, com diedro de corte com critérios técnicos pré-determinados na fase de debitage.

UTF Preensiva: É caracterizada pelo dorso oposto, proveniente do talão e pelo negativo localizado na face superior, concavo.

Peça 2495 - GO-JA-26

Descrição: Instrumento com estrutura artefactual produzida por debitage unipolar, seguida de utilização direta da aresta cortante. A peça mede 3,0cm de comprimento, 3,2cm de largura e 0,5cm de espessura e pesa 5g. A matéria-prima da peça é arenito silicificado, de boa qualidade, sem intrusões, com textura homogênea. Trata-se de uma lasca-ferramenta, com córtex no talão e lateral direita. O talão apresenta estrutura avantajada diedra, com sessão plano-triangular.

Figura 113 - Peça 2495



UTF Transformativa: Foi identificada apenas uma UTF Transformativa, com diedro de corte e superfície de ataque previstos na fase de debitage.

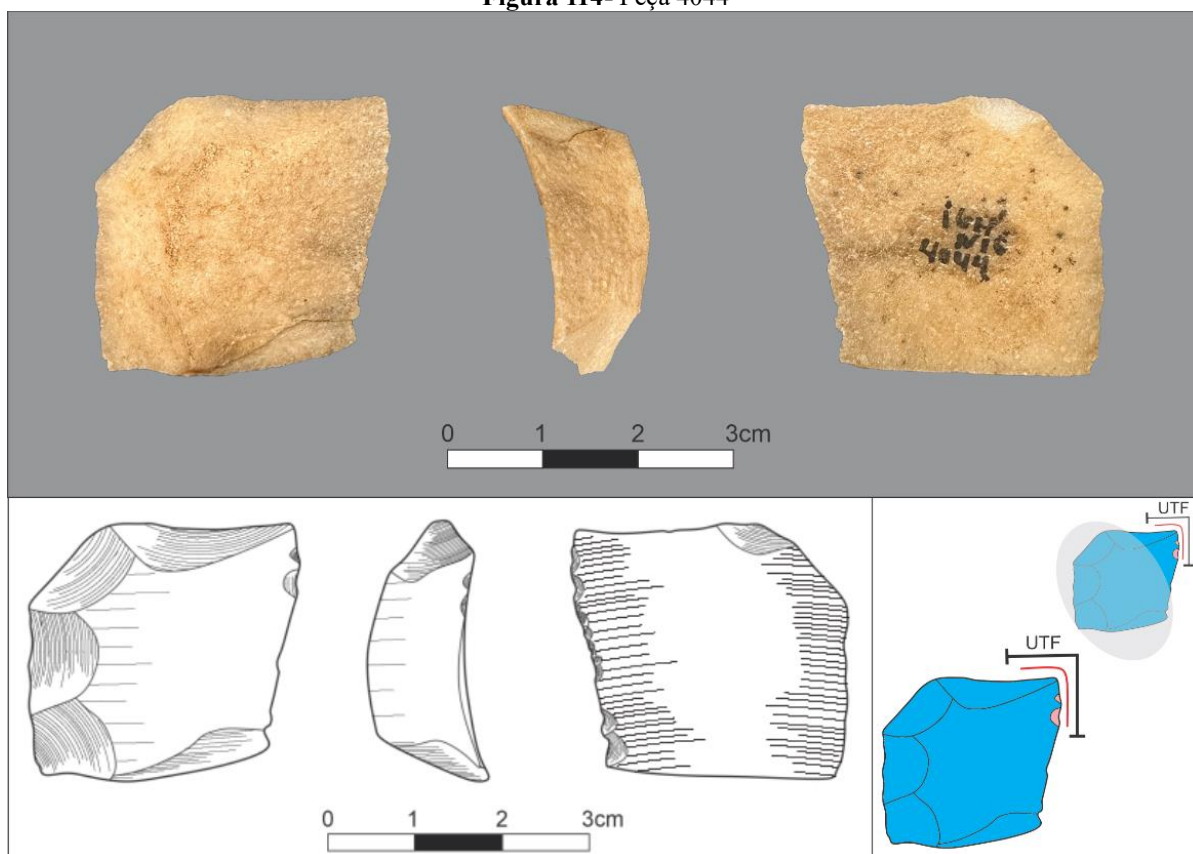
A UTF está presente em todo Gume esquerdo e possui delineamento retilíneo, formando bisel dublo e negativos observados por meio de microscópio. Plano de bico 60°, plano de corte 45°, medindo 3,0cm de comprimento e fio transformativo de 1,8cm.

UTF Prensiva: Posição do dorso em relação é oposto/adjacente ambos cortical.

Peça 4044 - GO-JA-01

Descrição: Instrumento com estrutura artefactual produzida por debitage unipolar, seguida de utilização direta da aresta cortante. Apresenta as seguintes dimensões: 3 cm de comprimento, 3 cm de largura, 1 cm de espessura e peso de 10g. A matéria-prima da peça é arenito silicificado, de boa qualidade, sem intrusões, com grãos homogêneos e sem córtex. A lasca-suporte apresenta seção triangular, perfil côncavo e sem talão.

Figura 114- Peça 4044



UTF Transformativa: Foi identificada uma UTF Transformativa. O diedro de corte e a superfície de ataque apresentam critérios pré-determinados na fase de debitage.

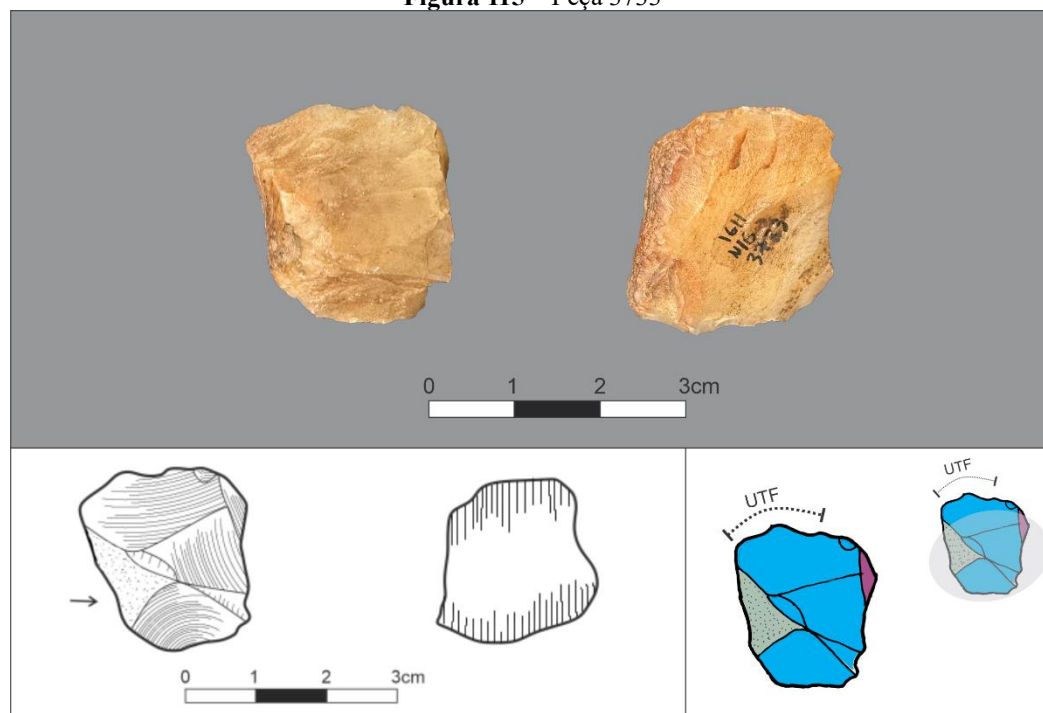
A UTF está localizada na porção distal direita, formada pela convergência de borda/borda, com plano de bico de 35° e plano de corte de 35°, ângulo de abertura de 90° e penetração de 35° medindo 2,7 cm de comprimento e fio transformativo de 1,4cm. Apresenta negativos de uso em oposição alternada, com micro desgastes.

UTF Preensiva: A posição do dorso em relação ao gume é adjacente. A natureza do dorso foi selecionada.

Peça 3733 - GO-JA-01

Descrição: Instrumento com estrutura artefactual produzida por debitage unifacial, com aresta portando potencial incisivo e dorso potencial preensivo. Possui as seguintes dimensões: 2,5 cm de comprimento, 2,9 cm de largura, 1,4 cm de espessura e peso de 10g. A matéria-prima da peça é calcedônia, de qualidade média para o lascamento, sem presença de intrusões. Nota-se a presença de córtex na lateral direita. A lasca-suporte apresenta estrutura modular, perfil retilíneo e sem talão.

Figura 115 – Peça 3733



UTF Transformativa: Foi identificada uma única UTF transformativa. O diedro de corte e a superfície de ataque foram selecionados a partir de critérios pré-determinados na fase de debitage.

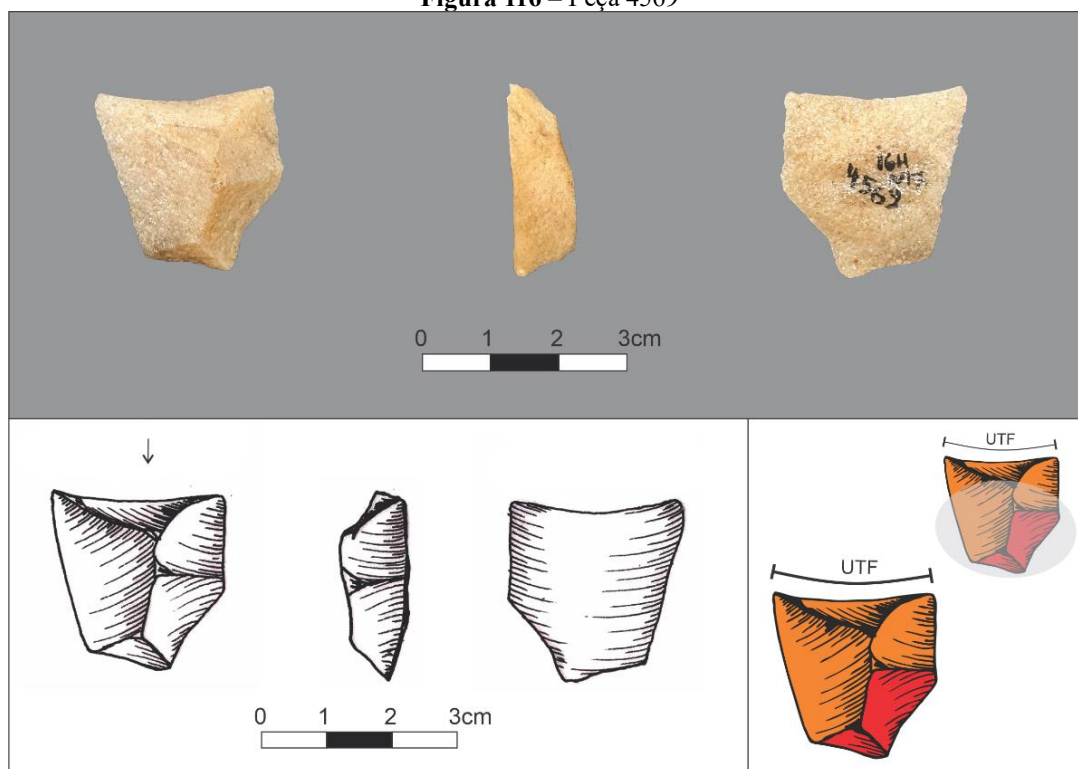
A UTF está localizada na porção distal. O gume, que ocupa toda a borda, mede 2,5 cm de comprimento e fio transformativo de 1,3cm apresenta delineamento irregular. O ângulo do plano de bico é de 45° e do plano de corte é de 45°.

UTF Preensiva: A área preensiva é caracterizada por três dorsos, sendo dois nas laterais e um em direção oposta. A natureza deles foi prevista na debitage e afordância.

Peça 4569 - GO-JA-01

Descrição: Instrumento com estrutura artefactual produzida por debitage unipolar, seguido de confecção. A peça apresenta as seguintes dimensões: 2,2 cm de comprimento, 2,1 cm de largura, 0,8 cm de espessura e peso de 5g. A matéria-prima da peça é em arenito silicificado, de boa qualidade, sem presença de intrusões e com textura homogênea. A lasca-suporte não apresenta córtex, tem seção triangular, perfil retilíneo, e o seu talão está ausente. Provavelmente, seria uma lasca de debitage tipo D discoide, devido à sua morfologia e retiradas em direção centrípeta.

Figura 116 – Peça 4569



UTF Transformativa: Foi identificada uma UTF transformativa, com diedro de corte e superfície de ataque previstos na fase de debitage.

A **UTF** apresenta processo de funcionalização por meio de discreta interiorização (côncavo), com plano de bico de 75° e plano de corte de 70°. Tendo como comprimento a UTF e fio transformativo de 2,0 cm.

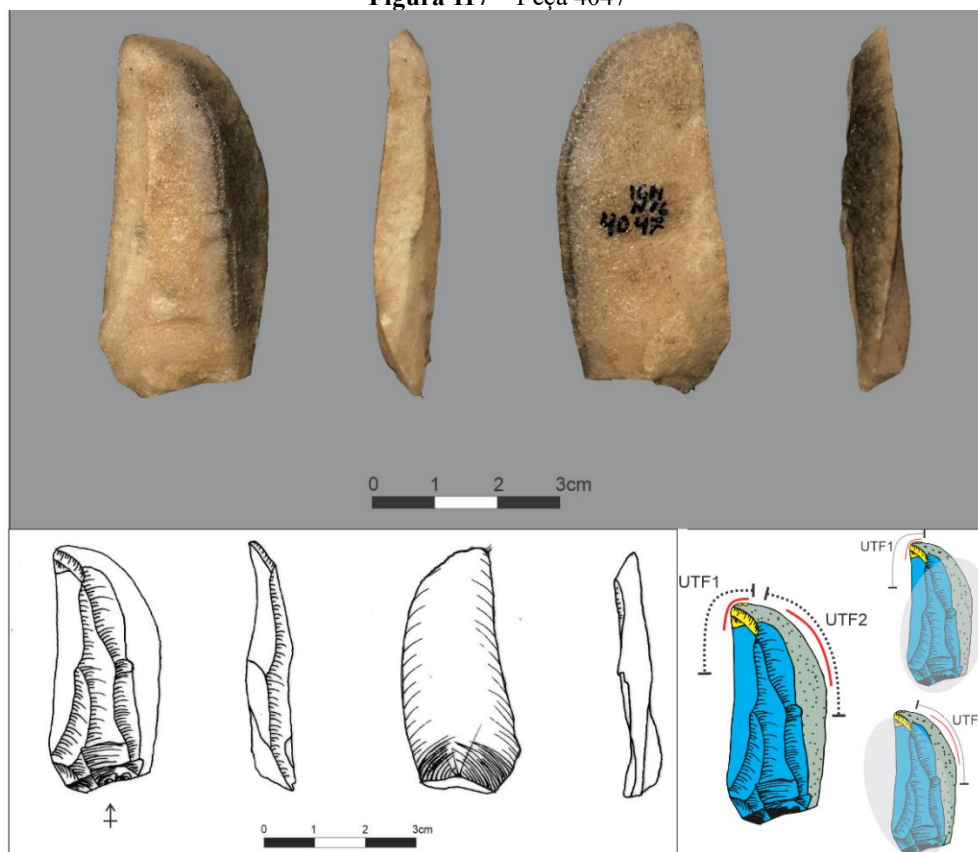
UTF Preensiva: A posição da área preensiva em relação ao gume é oposta, ocupando todo as superfícies da peça.

TECNOTIPO 5

Peça 4047 - GO-JA-01

Descrição: Instrumento com estrutura artefactual produzida por debitage unipolar, seguida de confecção de gume e utilização direta da aresta cortante, com presença de dorso com potencial preensivo. Apresenta indícios de predeterminação, observada pelas nervuras longitudinais, face inferior aplainada e morfologia laminar. Apresenta dimensões de 4,6 cm de comprimento, 2 cm de largura, 0,7 cm de espessura e pesa 15g. Peça em arenito silicificado, de boa qualidade para o lascamento, com textura homogênea, sem intrusões ou fissuras. Trata-se de uma lasca suporte, de morfologia laminar, com presença de córtex em todo o bordo direito, apresenta seção trapezoidal, perfil helicoidal e talão em “U” invertido, ângulo de 115°. Há indícios da utilização de percutor duro para seu destacamento, tendo em vista a presença de ponto de impacto destacado, lascamento bulbar, bulbo avantajado e lábio sutil. A lasca apresenta evidente índice de predeterminação, caracterizada por negativos aplainados, delimitados por nervuras longitudinais e talão em “U” e arestas naturalmente cortantes e convergências de bordas formando ponta, o que leva a pensar, ela pode estar relacionada à debitage D laminar.

Figura 117 – Peça 4047



UTF Transformativa: Foram identificadas duas UTFs Transformativas, os diedros de corte e superfícies de ataque foram previstos na fase de debitagem e selecionada por critérios de afordância. Um dos gumes foi utilizado em seu estado bruto, sendo que os vestígios puderam ser observáveis somente com equipamento de precisão. O outro gume foi parcialmente confeccionado.

UTF 1 – Está localizada no bordo esquerdo. O processo de funcionalização em convergência, com projeção de uma ponta/borda, produzida por uma sequência sutil de negativos, associada a porção cortical. Medindo 1,2 cm de comprimento e fio transformativo de 0,8 cm. O ângulo do plano de bico é de 50°, e do plano de corte é de 35°, ângulo de abertura 90°.

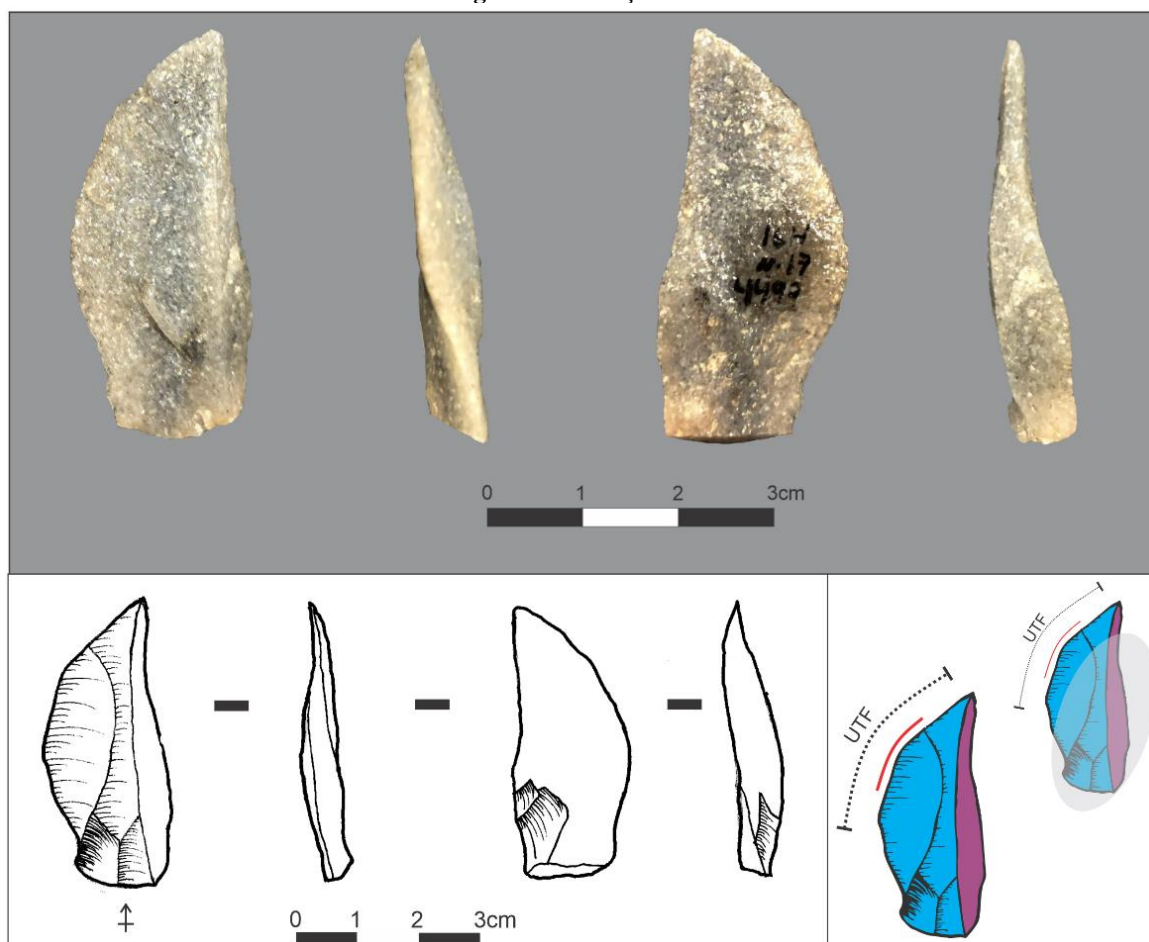
UTF 2 – Está localizada na borda direita. O processo de funcionalização do gume é parcial, mede 4,7cm de extensão e apresenta o delineamento convexo. O ângulo do plano de bico e de corte é de 50°.

UTF Preensiva: a posição da área de preensão em relação ao gume é oposta e adjacente em ambas as UTFs, as faces superior e inferior aplainadas teriam contribuído para a preensão.

Peça 4499 - GO-JA-01

Descrição: Instrumento com estrutura artefactual produzida por debitage unipolar, fragmentada em *siret* seguida de utilização direta da aresta cortante, com presença de dorso com potencial preensivo. Apresenta 4 cm de comprimento, 7 cm de largura, 0,6 cm de espessura e pesa 10g. A peça é em basalto, de boa qualidade para o lascamento, sem intrusões e fissuras. Trata-se de uma lasca-ferramenta, sem córtex, com seção em triângulo/retângulo, perfil helicoidal e talão liso, com ângulo de 125° e dorso na adjacência direita. Face superior e inferior aplainada. Há indícios da utilização de percutor duro para o destacamento da lasca, tendo em vista a presença de ponto de impacto bem-marcado, lascamento bulbar e lábio sutil. Esta peça está associada pode estar a um núcleo presente na coleção, ainda que não tenha sido possível um encaixe mecânico entre eles.

Figura 118 – Peça 4499



UTF Transformativa: Foram identificadas uma UTF Transformativa, o diedro de corte e a superfície de ataque apresentam critérios pré-determinados na fase de debitage.

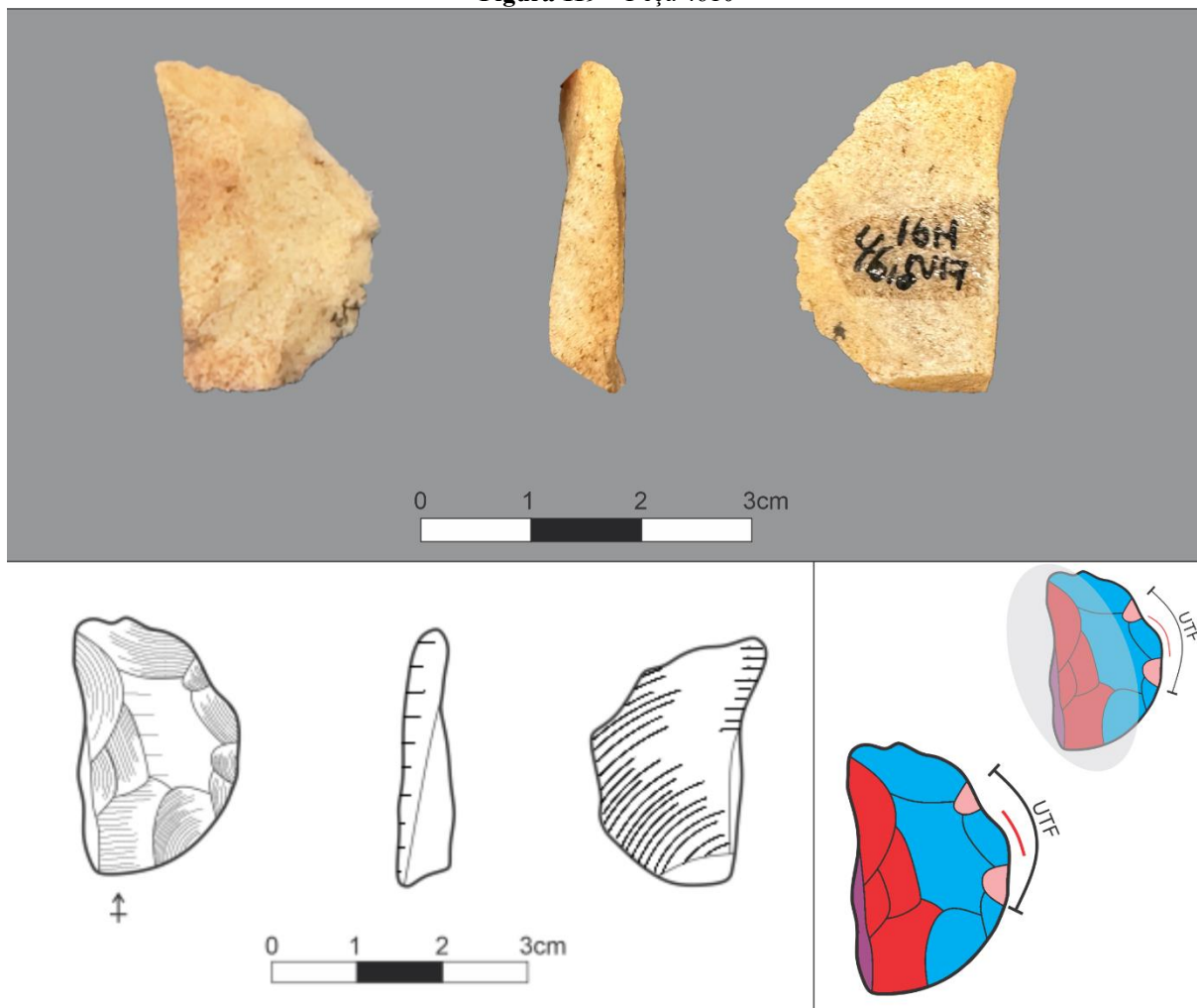
A **UTF** está localizada na porção lateral esquerda. O gume, que ocupa parte da borda apresenta delineamento convexo. O gume foi utilizado em seu estado bruto, e os vestígios puderam ser observados somente com equipamento de precisão. O plano de bico é de 45°, o plano de corte é de 35°, com extensão de 3 cm e o fio transformativo 1,8 cm.

UTF Preensiva: A posição do dorso em relação ao gume é oposta, teria contribuído para a preensão da ferramenta. A natureza do dorso é decorrente da debitagem, ele está localizado em toda porção direita e decorrente de um acidente em *siret*, auxiliando em uma preensão.

Peça 4610 - GO-JA-01

Descrição: Instrumento com estrutura artefactual produzida por debitage unipolar, com utilização direta da aresta cortante, apresentando dorso com potencial preensivo. Possui dimensões de 2,8 cm de comprimento, 1,7 cm de largura, 0,5 cm de espessura e peso de 5g. A peça é feita em arenito silicificado, de boa qualidade, sem presença de intrusões e homogêneo. Trata-se de uma lasca-ferramenta, sem córtex, com seção em triângulo/retângulo, perfil helicoidal e talão liso, com ângulo de 120°. Face superior e inferior aplainada. Há indícios da utilização de percutor duro para o destacamento da lasca, tendo em vista a presença de ponto de impacto bem-marcado, lascamento bulbar e lábio sutil. Apresenta dupla patina na lateral esquerda.

Figura 119 – Peça 4610



UTF Transformativa: Foram identificadas uma UTF Transformativa, o diedro de corte e a superfície de ataque apresentam critérios que podem relacionados na fase de debitagem ou façãoagem.

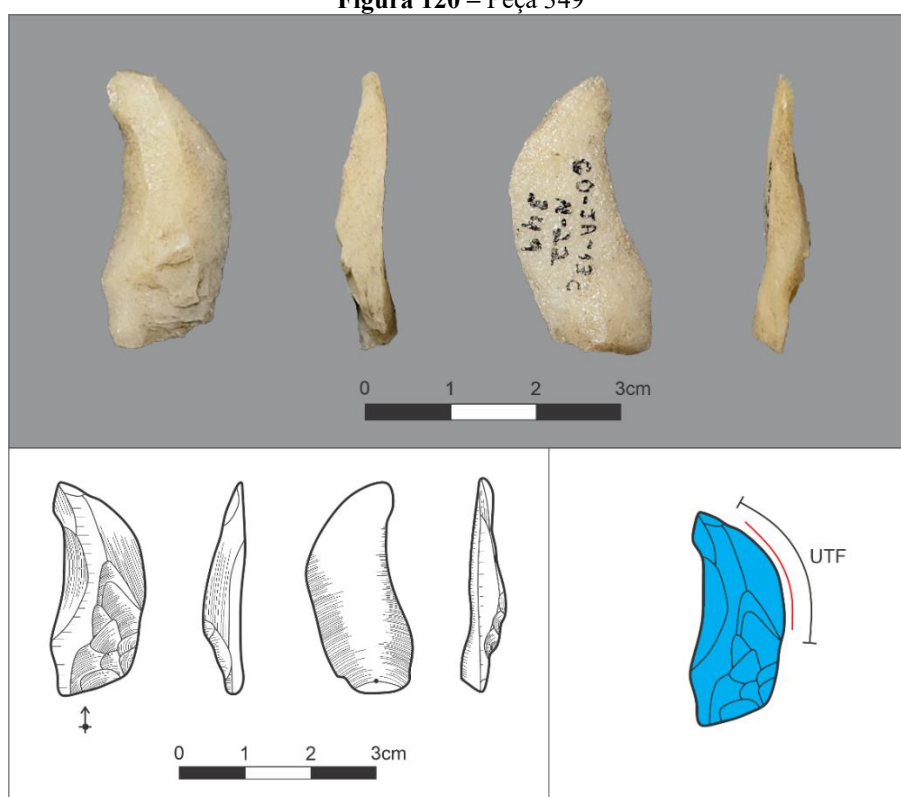
A UTF está localizada na porção lateral direita. O gume, que ocupa parte da borda apresenta delineamento convexo. O gume foi utilizado em seu estado bruto, e os vestígios puderam ser observados somente com equipamento de precisão. O plano de bico é de 60°, o plano de corte é de 50°, com extensão de 2,9 cm e o fio transformativo 1 cm.

UTF Preensiva: A posição do dorso em relação ao gume é oposta, teria contribuído para a preensão da ferramenta. A natureza do dorso é decorrente da debitagem, ele está localizado em toda porção esquerda. Este dorso ocorreu em decorrência de um *siret*, auxiliando em uma preensão.

Peça 349 – GO-JA-13c

Descrição: Instrumento com estrutura artefactual obtida por debitage unipolar, portando arestas naturalmente cortantes que foram utilizadas em estado bruto. A predeterminação da lasca ferramenta estão nas nervuras longitudinais e morfologia laminar. A peça mede 3,4cm de comprimento, 1,4cm de largura e 0,7cm de espessura e pesa 5g. A matéria prima é em arenito silicificado, de boa qualidade, sem fissuras e intrusões. Trata-se de morfologia laminar, com estigmas de predeterminação nas nervuras paralelas longitudinais e porção distal levemente desviada, além de face superior aplainada.

Figura 120 – Peça 349



UTF Transformativa: Apresenta uma UTF Transformativa, com diedro de corte e superfície de ataque previstos na debitage.

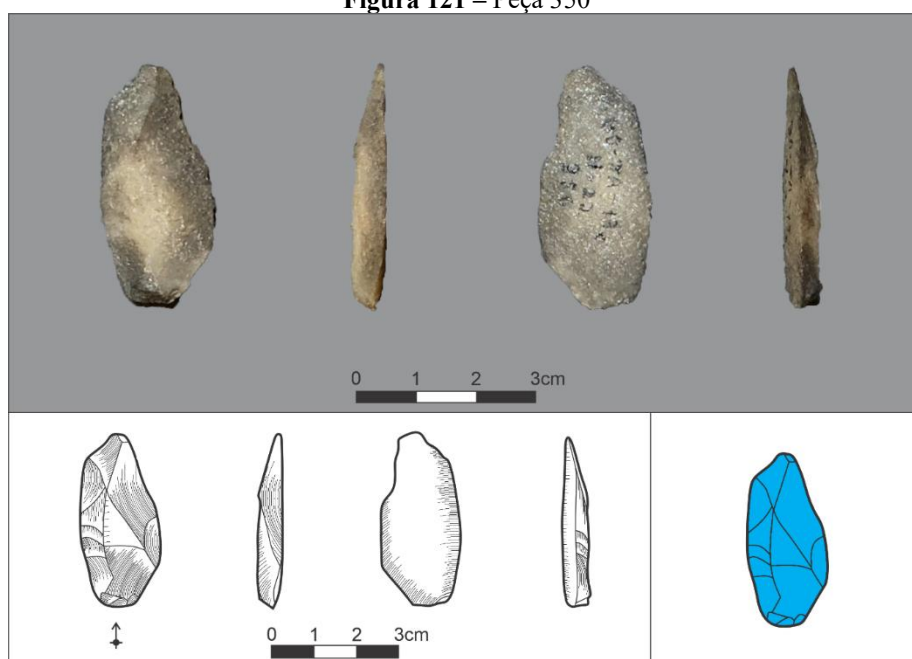
A UTF apresenta marcas de utilização em parte do bordo direito, com delineamento convexo, bisel simples, com plano de bico 45° e plano de corte 45°. Medindo 2,8cm de comprimento e fio transformativo de 1cm.

UTF Preensiva: Está caracterizada pela adjacência esquerda, onde ocorre um negativo semi-abrupto. A face aplainada teria contribuído para a apreensão.

Peça 350 – GO-JA-13c

Descrição: Lasca-suporte, de morfologia laminar, sem córtex, com predeterminação observada pelas nervuras longitudinais, face inferior plana, porção distal levemente desviada e pelo potencial incisivo nas arestas. A face inferior é aplainada medindo 4,0cm de comprimento, 2,3cm de largura e 1,2cm de espessura e pesando 5g. A matéria prima da peça é basalto, de boa qualidade, sem intrusões ou fissuras.

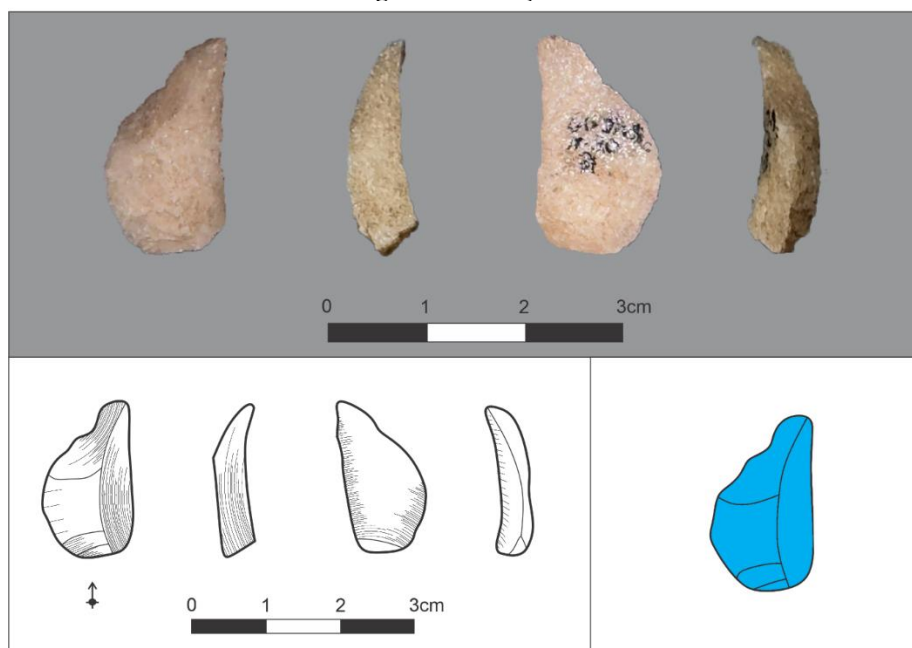
Figura 121 – Peça 350



Peça 31 – GO-JA-13c

Descrição: Lasca-suporte, de morfologia laminar, sem córtex, com predeterminação observada pela presença da nervura longitudinal, assim como pela porção distal levemente desviada, morfologia alongada e pelo potencial incisivo nas arestas. A peça mede 2,4cm de comprimento, 1,3cm de largura e 0,6cm de espessura e pesando 3g. A matéria prima da peça é arenito silicificado, de boa qualidade, sem fissuras e intrusões.

Figura 122 - Peça 31



Peça 109 - GO-JA-13c

Descrição: Lasca-suporte, de morfologia laminar, sem córtex, com predeterminação observada principalmente a partir de nervuras longitudinais na superfície superior e pelo potencial incisivo nas arestas. Na porção distal, a lasca apresenta morfologia desviada. Suas dimensões são: 2,4cm de comprimento, 0,9cm de largura e 0,4cm de espessura e 3g de peso. A matéria prima da peça é em arenito silicificado, de boa qualidade, sem fissuras e intrusões.

Figura 123 - Peça 109

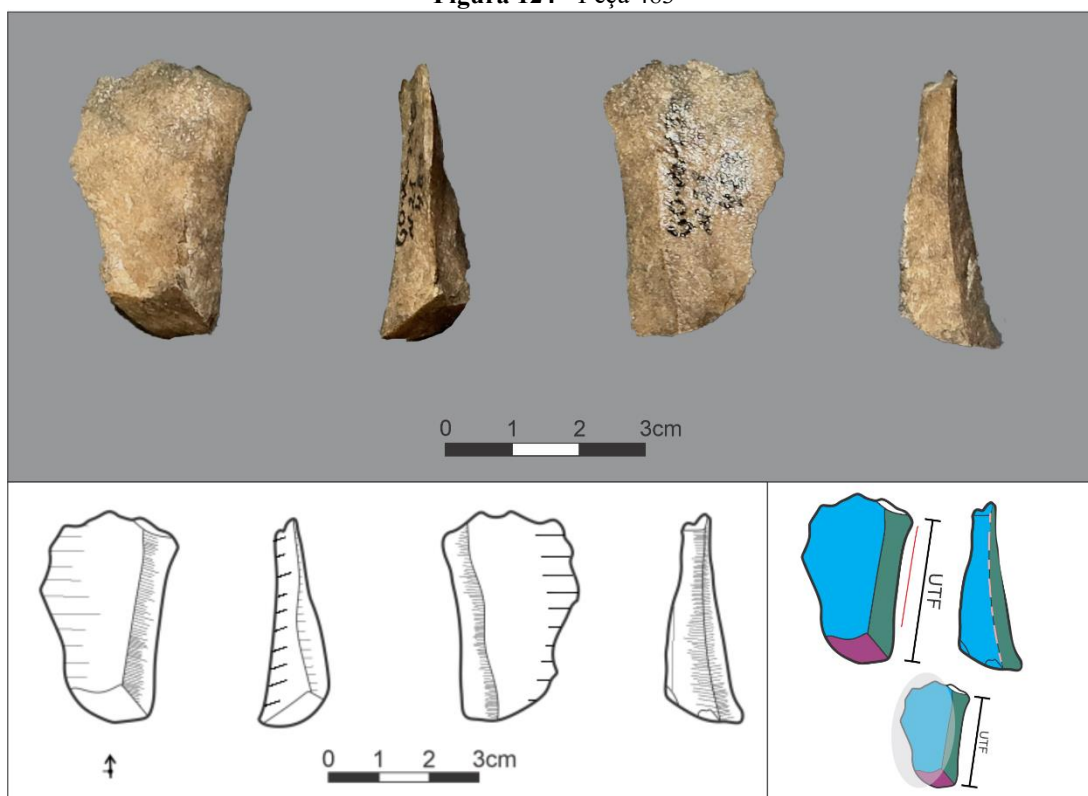


TECNOTIPO 6

Peça 483 – GO-JA-13c

Descrição: Instrumento com estrutura artefactual produzida por debitage unipolar, seguida de destacamento de negativo de façanagem, disposto em sentido longitudinal e paralelo à quebra do *siret*. A peça medindo 3,3cm de comprimento, 1,9cm de largura e 0,8cm de espessura e pesando 5g. A matéria prima da peça é basalto vermelho, de boa qualidade para o lascamento, a peça é homogênea, sem fissuras ou intrusões. Trata-se de uma lasca suporte sem córtex, resultante de acidente *siret*.

Figura 124 - Peça 483



UTF Transformativa: Diedro de corte com critério de ato técnico de recuperação de acidente *siret* no contexto da debitage unipolar e da façanagem, que produziu a superfície de ataque.

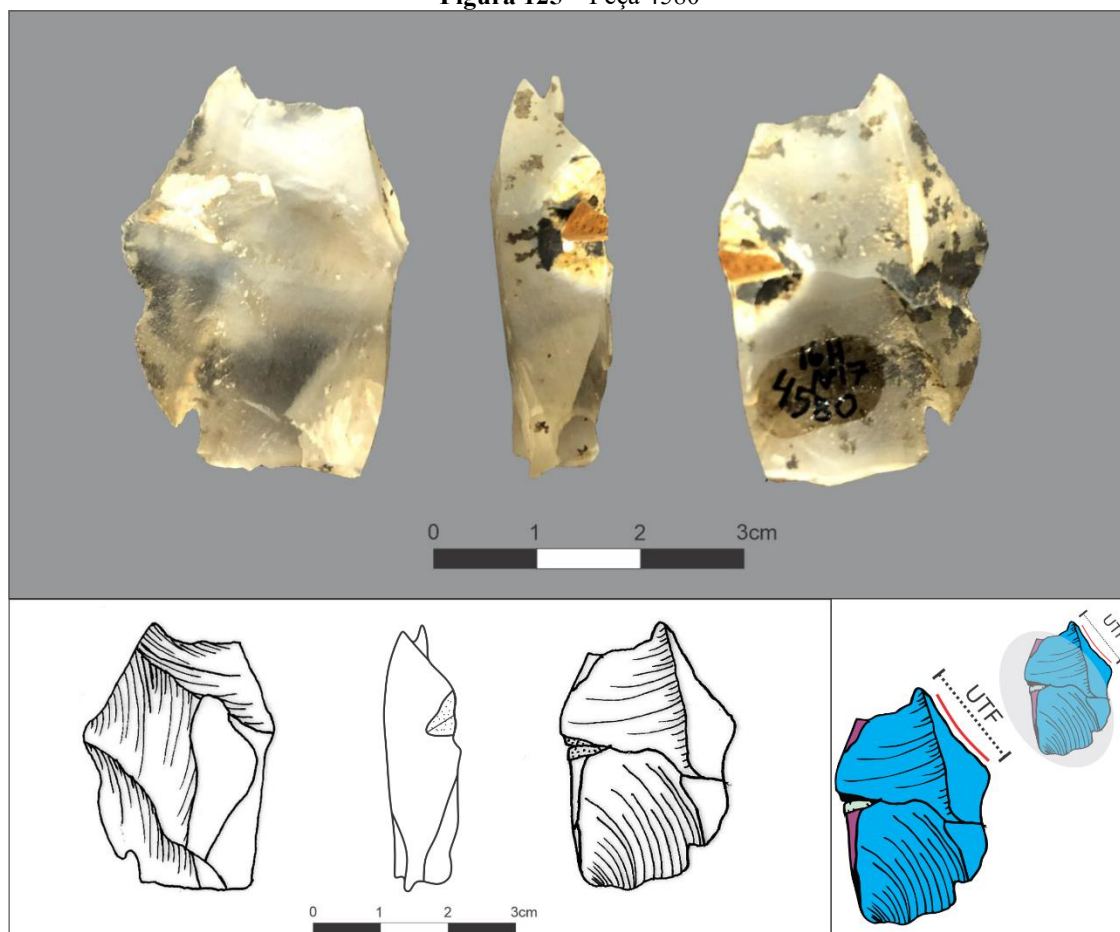
A UTF possui todo gume retilíneo, em bisel duplo, com plano de bico 55° e plano de corte 55°. Medindo 3,0cm de comprimento e fio transformativo de 3 cm.

UTF Preensiva: A área preensiva está localizada na lateral esquerda e oposta ao gume. Com presença de dorso adjacente. A natureza do dorso é debitage.

Peça 4580 - GO-JA-01

Descrição: Instrumento com estrutura artefactual produzida por debitage unipolar, fragmentada em *siret* que produziu dorso com potencial preensivo e arestas cortantes que foram utilizadas diretamente como gume, sem receber confecção. Apresenta as seguintes dimensões: 3,2 cm de comprimento, 2,2 cm de largura, 0,8 cm de espessura e pesa 5g. A peça é produzida em calcedônia, uma matéria-prima de boa qualidade para lascamento, embora tenha sido identificada a presença de intrusão na lateral esquerda. Trata-se de uma lasca-ferramenta, com seção assimétrica, com face superior e inferior aplainadas, perfil helicoidal e talão liso. Há indícios da utilização de percutor duro para retirada da lasca do núcleo, visto a presença de ponto de impacto evidente, lascamento bulbar e lábio sutil.

Figura 125 – Peça 4580



UTF Transformativa: Foi identificada uma UTF Transformativa. O diedro de corte e a superfície de ataque apresentam critérios pré-determinados na fase de debitage.

A **UTF** está localizada na porção distal esquerda. O processo de funcionalização, ocorre por todo gume, formando um delineamento retilíneo, com 2 cm de extensão. Tais marcas só foram possíveis de serem observadas com equipamento de precisão. O ângulo do plano de bico é de 45°, e do plano de corte é de 40°. Nota-se a presença de vestígios de aspecto gorduroso na parte do gume e no talão. Nessa peça, foi possível identificar remontagens físicas e lascas associadas ao instrumento.

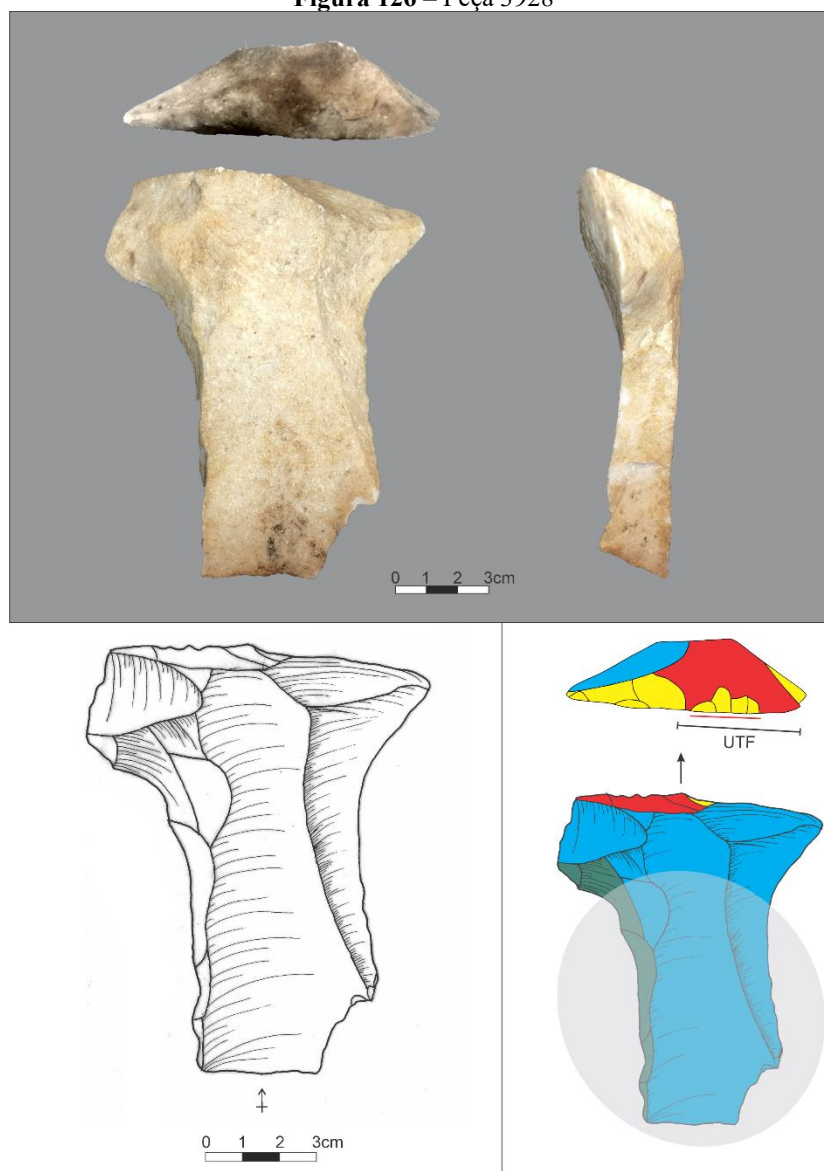
UTF Preensiva: A posição do dorso em relação ao gume é oposta, teria contribuído para a preensão da ferramenta. A natureza do dorso é decorrente da debitagem, ele está localizado em toda porção direita. Este dorso ocorreu em decorrência de um *siret*, auxiliando em uma preensão. Na porção mesial, a peça apresenta marcas que poderiam sugerir algum tipo de encabamento, devido à presença de marcas lineares que percorrem toda a porção mesial em ambas as faces. Na extremidade esquerda, há uma fissura, e em seu interior, nota-se as mesmas marcas.

TECNOTIPO 7

Peça 3928 - GO-JA-01

Descrição: Instrumento com estrutura artefactual, proveniente da debitagem, seguido de façonagem de área preensiva e confecção de gume. A peça mede 12,4 cm de comprimento, 5,3 cm de largura, 1,5 cm de espessura e pesa 250g. Foi produzida em arenito silicificado de boa qualidade para o lascamento e textura homogênea. Essa matéria-prima possivelmente foi proveniente de um núcleo estacionado no interior do abrigo, indicado pela presença de patinas avermelhadas nas porções distal e proximal (talão) e características específicas da granulometria do arenito silicificado presentes em ambas as peças.

Figura 126 – Peça 3928



Trata-se de uma lasca-suporte com alto índice de predeterminação, alongada, ultrapassada, com negativo central delimitado por duas nervuras centrais longitudinais e paralelas. Possui perfil côncavo, talão triangular, ponto de impacto visível, lábio sutil e seção trapezoidal, indicando o uso de um percutor duro para sua retirada do núcleo. Vestígios de aspecto gorduroso estão presentes em ambas as faces, principalmente no gume, e em menor concentração na porção mesial proximal. Manchas esbranquiçadas lineares também são observadas nessa região, com ausência do material "gorduroso".

UTF Transformativa: Identificada uma UTF Transformativa, com o diedro de corte selecionado a partir da configuração ultrapassada da lasca-suporte. A superfície de ataque foi obtida na fase de debitagem.

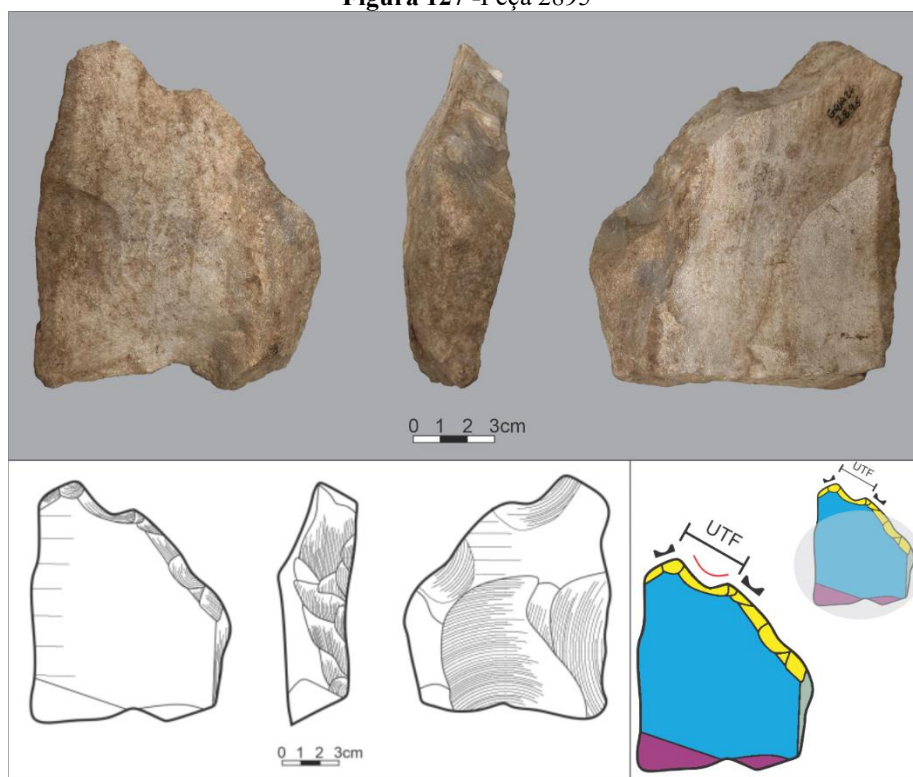
A UTF está localizada na porção distal, o processo de funcionalização do gume é parcial, apresentando delineamento denticulado, em sentido linear. Os negativos formam uma sequência de lascamentos, estão em posição direta, com de extensão curta e a morfologia das retiradas são irregulares. A UTF transformativa tem comprimento de 4 cm e o fio transformativo 2 cm, com ângulo de plano de bico de 90° e plano de corte de 85°.

UTF Preensiva: Localizada na lateral esquerda, é abrupta, produzida durante a façonagem. Ao final dessa parte abrupta, observa-se dois negativos que definiram melhor o delineamento dessa área. Considerando o volume do instrumento, infere-se que essa área tenha sido utilizada como área preensiva manual ou tenha recebido encabamento, pois na porção mesial nota-se uma faixa esbranquiçada, indicando esse possível encabamento.

Peça: 2895 - GO-JA-26

Descrição: Instrumento com estrutura artefactual produzida por debitagem unipolar, seguida de confecção e seleção de dorso por afinância. Medindo 9,6 cm de comprimento, 9,5 cm de largura e 2,8 cm de espessura e pesando 400g. Produzido em arenito silicificado de granulometria fina, homogêneo, com córtex na lateral direita, sessão com tendencia modular. Trata-se de uma lasca suporte com dorso presente na porção proximal e adjacência lateral direita e esquerda, com volumetria avantajada, talão espesso, com dois pontos de impacto face inferior irregular e face superior presença de um negativo que toma quase 50% da peça.

Figura 127 -Peça 2895



UTF transformativas: uma UTF Transformativa, com diedro de corte confeccionado e superfície de ataque selecionada por afinância.

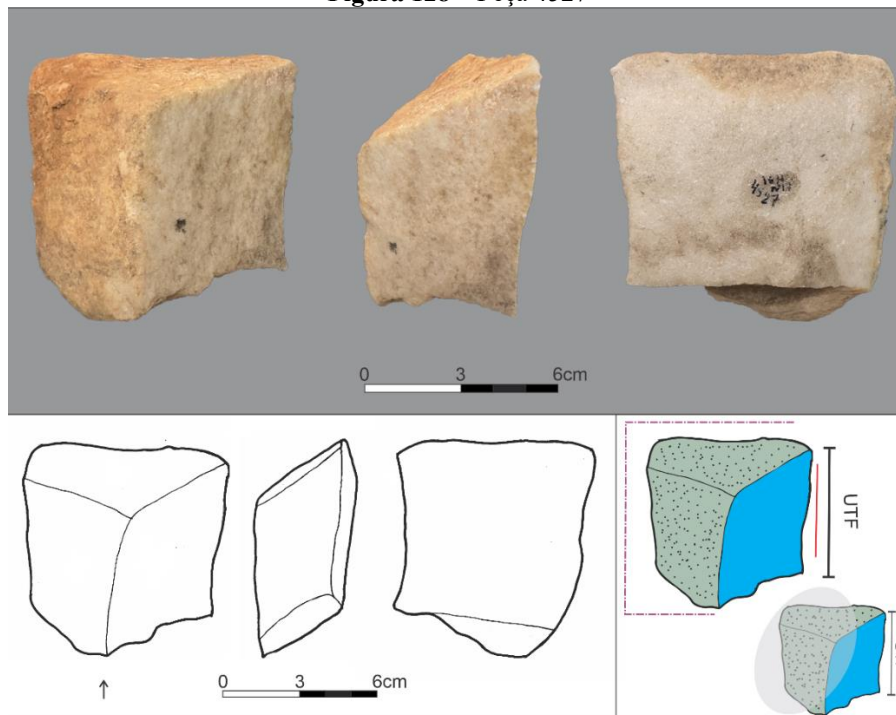
A UTF está localizada na borda esquerda, porção distal. Processo de funcionalização, interiorização caracterizado por coche, sendo o gume em bisel simples é delimitado por dois negativos de calibragem confeccionados. A UTF mede 3 cm e o fio transformativo 1,8 cm, com ângulo de bico 110° e plano de corte 85°, denotando o esgotamento do gume.

UTF preensiva: o instrumento possui boa volumetria e dorsos opostos/adjacentes e porções corticais, o que teria favorecido a área preensiva.

Peça 4527 - GO-JA-01

Descrição: Este instrumento foi produzido por meio de debitage unipolar, seguida da utilização direta da aresta cortante utilizada diretamente como gume, sem receber confecção. Possui dimensões de 7,0 cm de comprimento, 7,3 cm de largura, 4,0 cm de espessura e peso de 245g. Produzido em arenito silicificado, que se caracteriza como de boa qualidade para o lascamento, homogeneidade entre os grãos e ausência de intrusões ou fissuras. A peça é volumosa, com morfologia predeterminada pela afordância e debitage, trata-se de uma lasca fragmentada na porção proximal, apresentando seção mesial triangular. Exibe córtex em toda a sua superfície, exceto na porção mesoproximal direita.

Figura 128 – Peça 4527



UTF Transformativa: Identificou-se uma UTFt, onde o diedro de corte e a superfície de ataque foram previstas na fase de debitage.

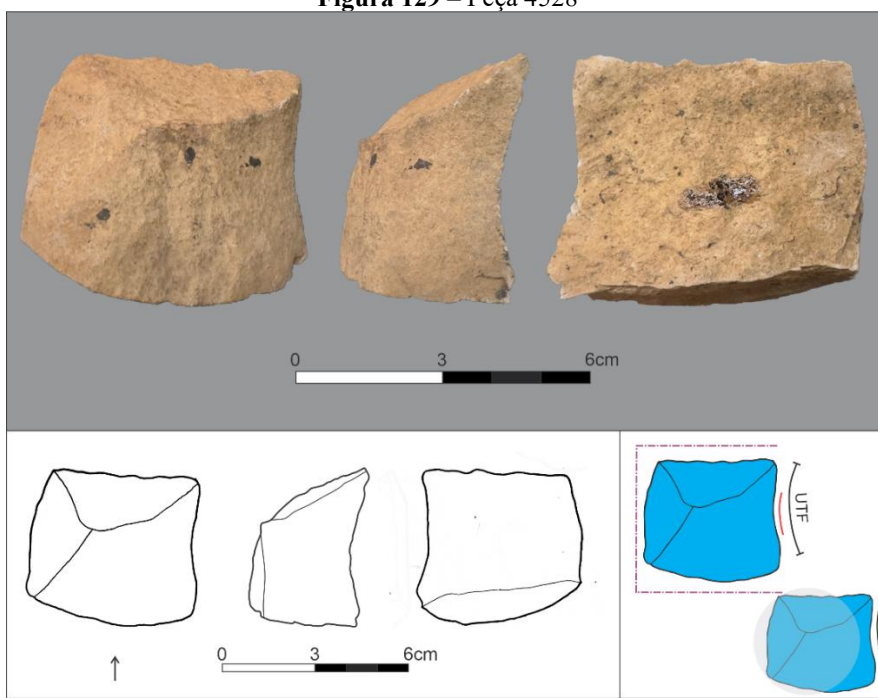
Esta **UTF** está localizada na adjacência lateral direita, apresentando delineamento retilíneo e ocupando de forma esparsa todo o gume, que foi identificado por meio de microscópio. O ângulo do plano de bico é de 60°, e do plano de corte é de 50°, com comprimento de 5,5 cm e o fio transformativo 3,5 cm.

UTF Preensiva: Esta peça apresenta três dorsos, que atuaram diretamente na preensão e funcionamento da peça. Os dorsos estão dispostos nas partes opostas e adjacentes do gume.

Peça 4528 - GO-JA-01

Descrição: Este instrumento provém da debitage, seguida da utilização direta da aresta cortante, utilizada diretamente como gume, sem receber confecção. Possui dimensões de 5,3 cm de comprimento, 7,2 cm de largura, 3,5 cm de espessura e peso de 220g. A peça foi produzida em arenito silicificado de qualidade razoável para o lascamento e textura homogênea, mas não muito coesa. Trata-se de uma lasca fragmentada na porção proximal, volumosa mais com baixo índice de predeterminação, apresenta seção mesial plana-plana-convexa irregular.

Figura 129 – Peça 4528



UTF Transformativa: Identificou-se uma UTF Transformativa, onde o diedro de corte foi previsto na fase de debitage, assim como a superfície de ataque. A UTF está localizada na lateral direita, apresentando gume com delineamento levemente côncavo, com resquícios de utilização, observada por meio do microscópio. O ângulo do plano de bico é de 70°, e do plano de corte é de 60°, com comprimento de 5,9cm e fio transformativo de 1,8cm.

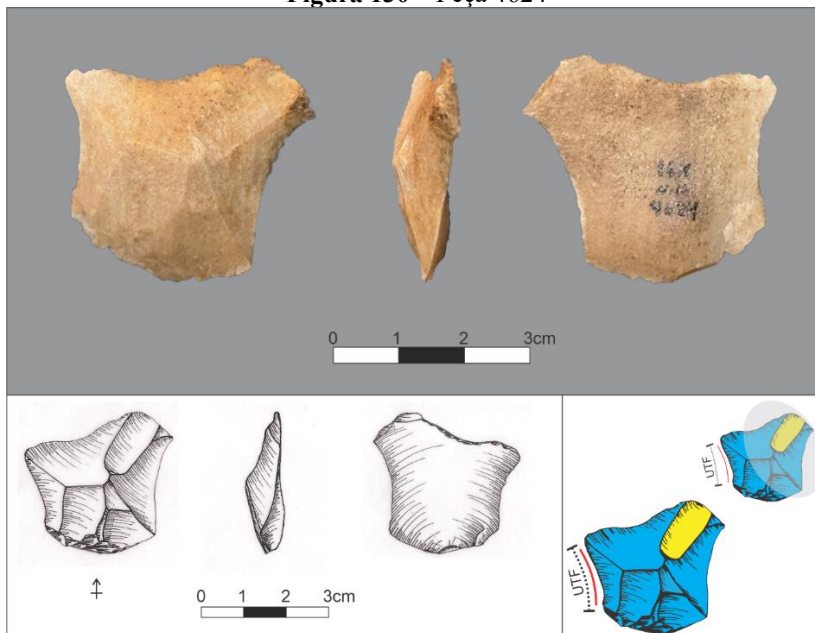
UTF Preensiva: é caracterizada pela presença de dois dorsos, não produzidos, sendo um adjacente e outro oposto ao gume, a outra porção adjacente apresenta uma superfície levemente abrupta que teria contribuído para preensão e funcionamento da peça, assim como a superfície aplainada e convexa.

TECNOTIPO 8

Peça 4624 - GO-JA-01

Descrição: Instrumento com estrutura artefactual produzida por debitage unipolar, seguida de utilização direta da aresta cortante, sem receber confecção. Apresenta as seguintes medidas: 3,2 cm de comprimento, 3 cm de largura e 0,9 cm de espessura, pesando 10g. A matéria-prima da peça é arenito silicificado, de boa qualidade, sem intrusões, com textura homogênea. A lasca-suporte não apresenta córtex, tem seção irregular, na face externa há a presença de um negativo longo, plano, localizado oposto ao gume. A peça possui talão linear e bulbo avantajado. Na porção distal da face externa, há marcas de aspecto gorduroso por toda a peça, com maior concentração na porção mesodistal esquerda.

Figura 130 – Peça 4624



UTF Transformativa: Foi identificada somente uma UTF Transformativa. O diedro de corte e a superfície de ataque apresentam critério pré-determinado na fase de debitage.

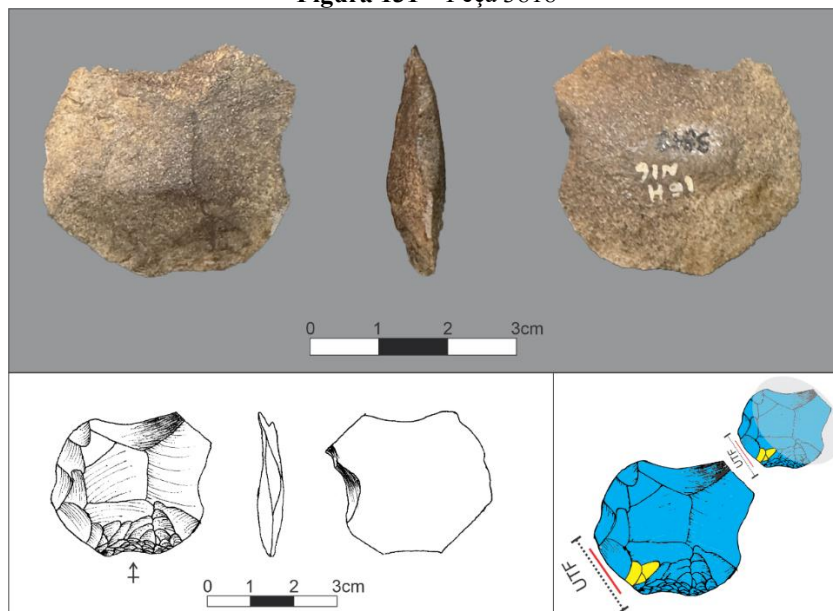
A UTF está localizada na lateral esquerda. As marcas de uso estão dispostas por toda a borda, delineamento do gume é côncavo, em bisel duplo. Medindo 2,5 cm de comprimento e fio transformativo de 1,9 cm. O ângulo do plano de bico é de 50° e do plano de corte é de 50°.

UTF Preensiva: A posição da área preensiva em relação ao gume é oposto/adjacente. A presença da confecção de um negativo da face superior aplainado teria contribuído para a preensão da peça.

Peça 3818 - GO-JA-01

Descrição: Instrumento com estrutura artefactual produzida por debitage unipolar, seguida de utilização direta da aresta cortante, sem receber confecção. Não obstante, um negativo em posição inversa teria atuado como calibrado da extremidade do gume. Apresenta as seguintes dimensões: 2,7 cm de comprimento, 3,2 cm de largura, 0,8 cm de espessura e pesa 10g. A matéria-prima da peça é em basalto de boa qualidade, sem intrusões ou fissuras, com textura homogênea. A lasca-suporte não apresenta córtex, sua seção é aplainada, sendo que em direção oposta ao gume e em sentido inverso, ocorre a confecção de um negativo de delineamento concavo. Apresenta talão linear, com presença de bulbo avantajado, proveniente de percussão dura. Os negativos apresentam arestas arredondadas, que poderiam sugerir encabamento.

Figura 131 – Peça 3818



UTF Transformativa: Foi identificada uma UTF Transformativa. O diedro de corte e a superfície de ataque apresentam critérios pré-determinados na fase de debitage, com presença de negativo em sentido inverso atuando como calibrador de uma das extremidades do fio transformativo

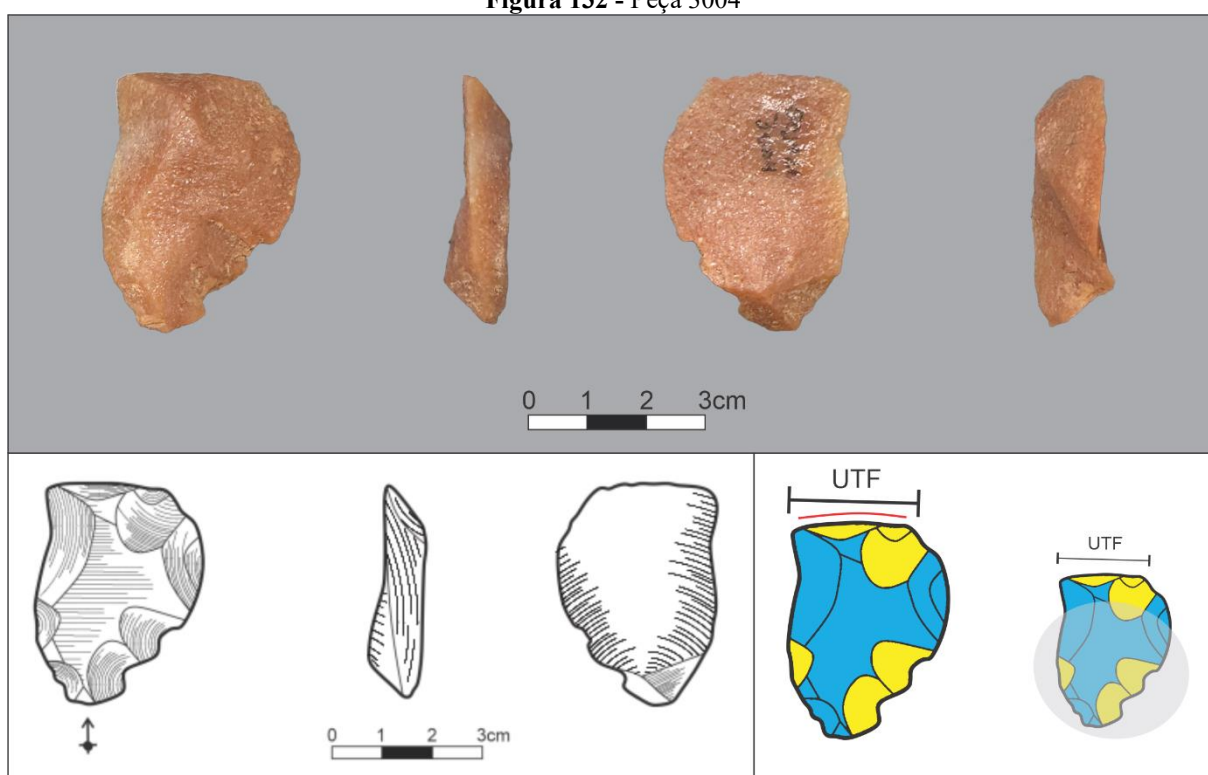
A UTF está localizada na porção mesoproximal esquerda. O gume, que ocupa parcialmente a borda, apresenta delineamento convexo, em bisel duplo, medindo 2,8 cm de comprimento, com fio transformativo de 1,0 cm. O ângulo do plano de bico é de 50°, e do plano de corte é de 40°.

UTF Preensiva: A posição da área preensiva em relação ao gume é oposto/adjacente.

Peça: 3004 - GO-JA-26

Descrição: Instrumento com estrutura artefactual produzida por debitage unipolar, seguida de utilização direta da aresta cortante, sem receber confecção. A peça mede 3,7 cm de comprimento, 2,6 cm de largura e 0,7 de espessura e pesa 10g. A matéria prima da peça é o arenito silicificado, de granulometria fina, bastante homogêneo, de ótima qualidade. Trata-se de uma lasca-ferramenta sem córtex, com sessão trapezoidal, apresenta indícios de uso de percutor duro, talão em virgula com contrabulbo acentuado, provocando uma superfície concava e bulbo avantajado.

Figura 132 - Peça 3004



UTF transformativa: O instrumento possui uma UTF Transformativa na porção distal com macro traços de utilização que não ultrapassam 0,1 centímetros de comprimento.

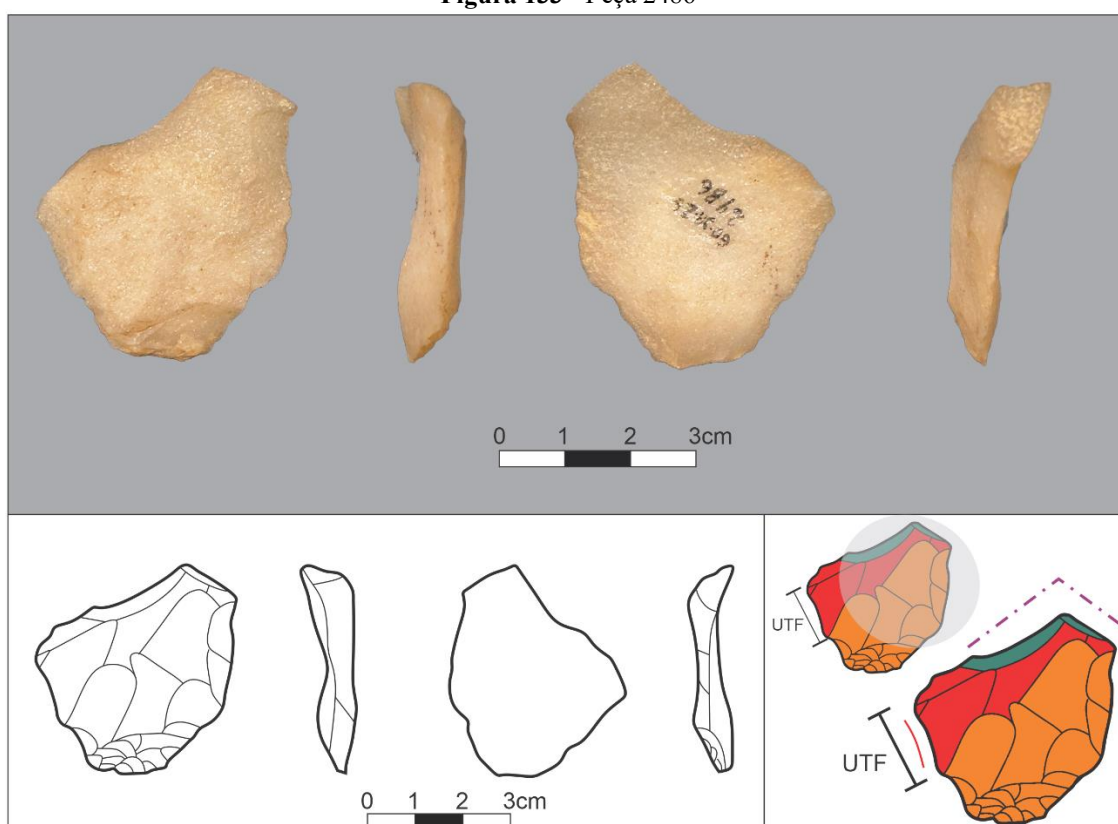
A UTF ocupa todo o gume, delineamento retilíneo, em bisel simples. As angulações referentes ao plano de corte 70° e plano de bico 55°, medindo 2,1 cm e fio transformativo 1,8cm.

UTF preensiva: localizado na porção proximal, sendo que o contrabulbo avantajado teria facilitado a apreensão por pinça.

Peça 2486 - GO-JA-26

Descrição: Instrumento com estrutura artefactual produzida por debitage unipolar, seguida de utilização direta da aresta cortante, sem confecção e fação na área preensiva. Medindo 3,5cm de comprimento, 3,7cm de largura e 0,6cm de espessura e pesando 5g. A matéria-prima da peça é arenito silicificado, de boa qualidade, sem intrusões, com textura homogênea. A lasca não apresenta córtex, tem seção plana/plana, com presença de talão linear e bulbo avantajado. A peça apresenta nervuras longitudinais, retirada na porção distal direita formando uma área de possível encabamento. Apresenta patina diferenciada com aspecto engordurado.

Figura 133 - Peça 2486



UTF Transformativa: Foi identificada somente uma. O diedro de corte e a superfície de ataque apresentam critério pré-determinado na fase de debitage.

A **UTF** apresenta gume parcial retilíneo, formando bisel dublo, com plano de bico 40°, plano de corte 30°. Medindo 2,3cm de comprimento e fio transformativo 1,5cm.

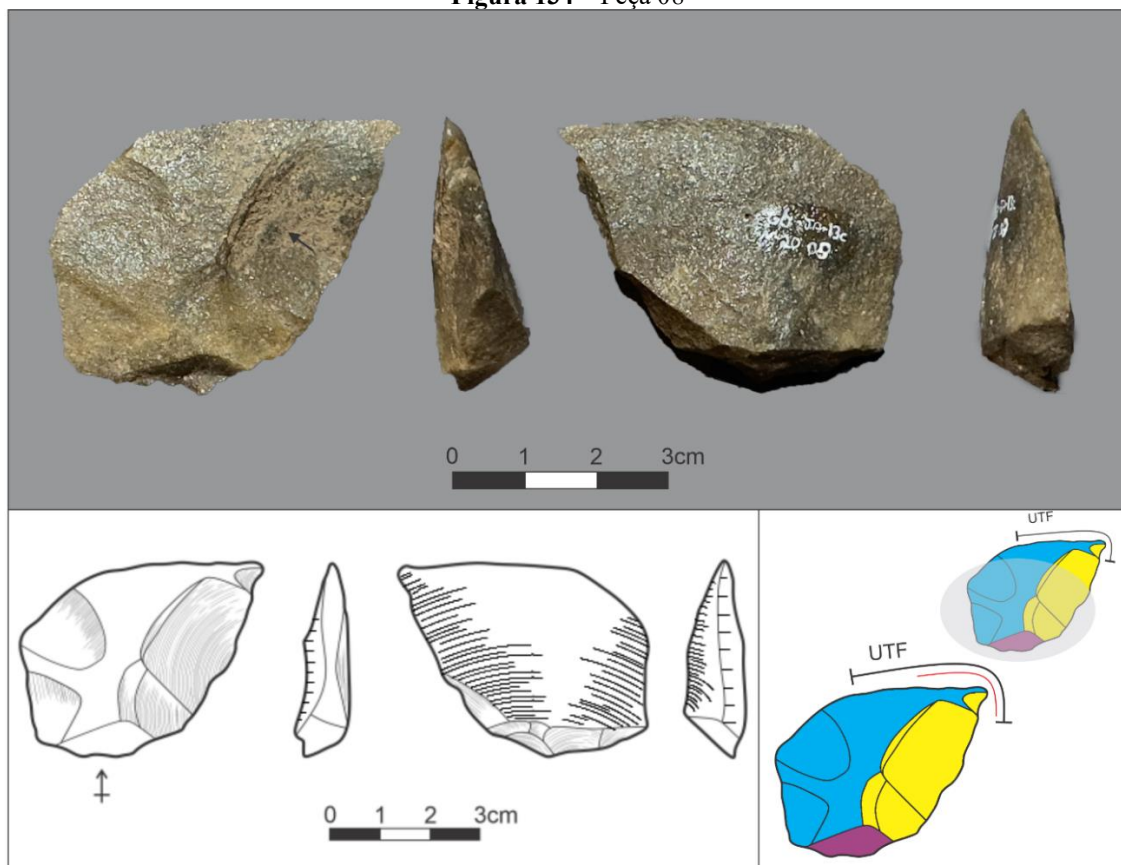
UTF Preensiva: há evidências da parte preensiva ter sido parcialmente produzida, observadas por meio de negativos de debitage na extremidade oposta ao gume, que junto com o dorso na adjacência, teria favorecido a preensão. Posição do dorso em relação ao gume é tipo oposto.

TECNOTIPO 9

Peça 08 - GO-JA-13C

Descrição: Instrumento com estrutura artefactual produzida por debitage unipolar, acrescido de confecção de gume e área preensiva, além de aproveitamento de aresta cortante portando potencial incisivo. Medindo 3,2cm de comprimento, 3,9cm de largura e 0,9cm de espessura e pesando 15g. A matéria prima da peça é basalto na cor esverdeada, matéria-prima de boa qualidade para o lascamento, sem intrusões e fissuras. Lasca suporte descortical, com evidências de predeterminação no talão avantajado e facetado, com ângulo de percussão de 120°, face inferior lisa, e a superior com negativos de destacamentos com direção diversa, há possibilidade de se tratar de uma debitage tipo D discoide.

Figura 134 – Peça 08



UTF Transformativa: Foi identificada uma UTF Transformativa, com diedro de corte com critério pré-determinado na fase de debitage (seleção) e associado à confecção parcial do gume. Superfície de ataque obtida também por debitage.

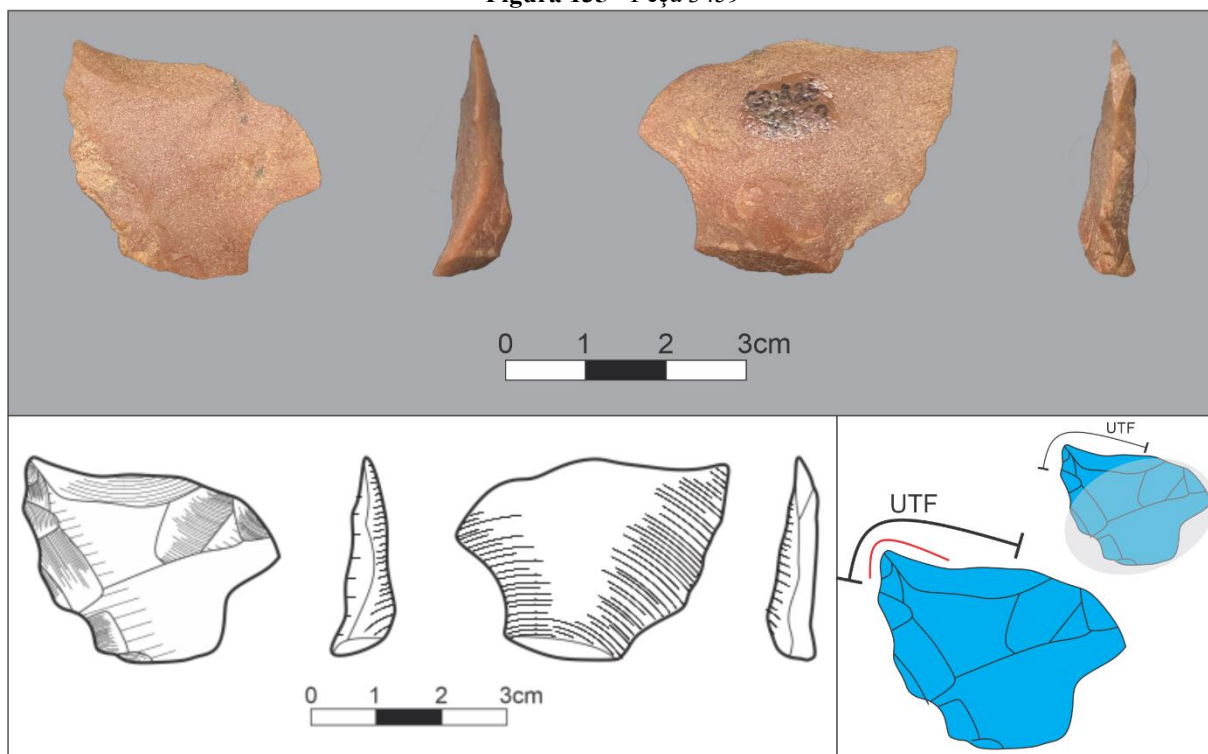
A **UTF** Apresenta o processo de funcionalização, caracterizado pela convergência em ponta/borda, sendo um negativo localizado próxima a extremidade que definiu a ponta. Na outra borda não há negativos, apenas marcas de utilização, observados em microscópio. O plano de bico 60° e plano de corte 40°, ângulo de abertura 75° e de penetração 35°. A UTF mede 2,0 cm de comprimento e o fio transformativo 1,5 cm.

UTF Preensiva: A área preensiva é definida pelo dorso localizada na direção gume é oposto e por dois negativos confeccionados na face externa, com superfície concava, que teriam atuado na preensão manual.

Peça3459 GO-JA-26

Descrição: Instrumento com estrutura artefactual produzida por debitage unipolar, seguida de utilização direta da aresta cortante, sem receber confecção. A peça mede 3,0cm de comprimento, 3,2cm de largura e 0,5cm de espessura e pesa 5g. A matéria-prima da peça é arenito silicificado, de boa qualidade, sem intrusões, com textura homogênea. A lasca-ferramenta não apresenta córtex, tem seção convexa/plano, com presença de talão liso e bulbo avantajado. Com indícios de retirada por meio de percussão dura.

Figura 135 - Peça 3459



UTF Transformativa: Foi identificada uma UTF Transformativa. O diedro de corte e a superfície de ataque apresentam critério pré-determinado na fase de debitage.

A UTF possui o processo de convergência formando uma ponta/borda, formando bisel duplo. Plano de bico 50°, plano de corte 35°, penetração de 35° e abertura de 80°. Mede 2 cm de comprimento e fio transformativo de 1,5cm.

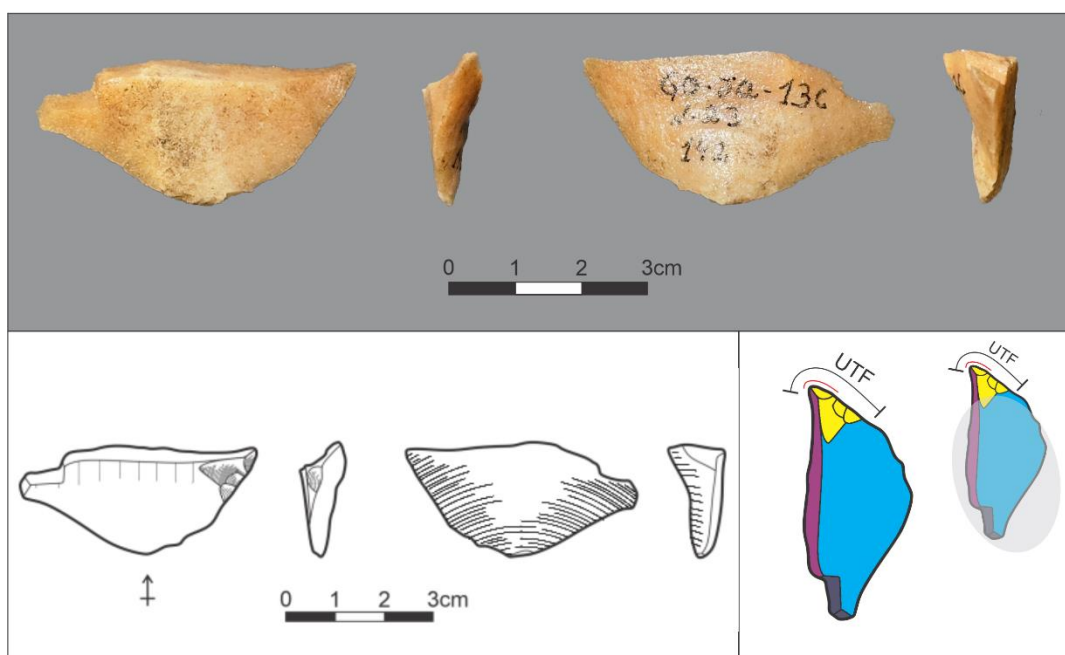
UTF Preensiva

Posição do dorso em relação ao gume na UTF1 é oposto e adjacente. A natureza do dorso vem de negativo da debitage. A face superior aplainada também teria contribuído na preensão.

Peça 142 – GO-JA-13

Descrição: Instrumento com estrutura artefactual produzida por debitagem unipolar, seguida de confecção de gume e dorso com potencial de preensão. A peça mede 4,8cm de comprimento, 2,2cm de largura e 0,6cm de espessura e pesa 5g. Produzido em arenito silicificado, de boa qualidade para o lascamento, a peça é homogênea, sem fissuras ou intrusões e descortical. Trata-se de uma lasca suporte cuja predeterminação encontra-se na morfologia, mais larga que comprida, ultrapassada, talão linear e superfície externa lisa e sem negativos.

Figura 136 - Peça 142



UTF Transformativa: Foi identificada uma UTF Transformativa, onde o diedro de corte foi confeccionado e a superfície de ataque foi prevista na debitagem.

A **UTF** é configurada pela convergência em ponta/borda, em triedro onde o dorso da ultrapassagem complementou o bloco de corte. Possui uma sequência com micros negativos de utilização. Plano de bico é de 50° e plano de corte 40° e penetração 35° e abertura 50° medindo 1 cm e fio transformativo 0,5cm.

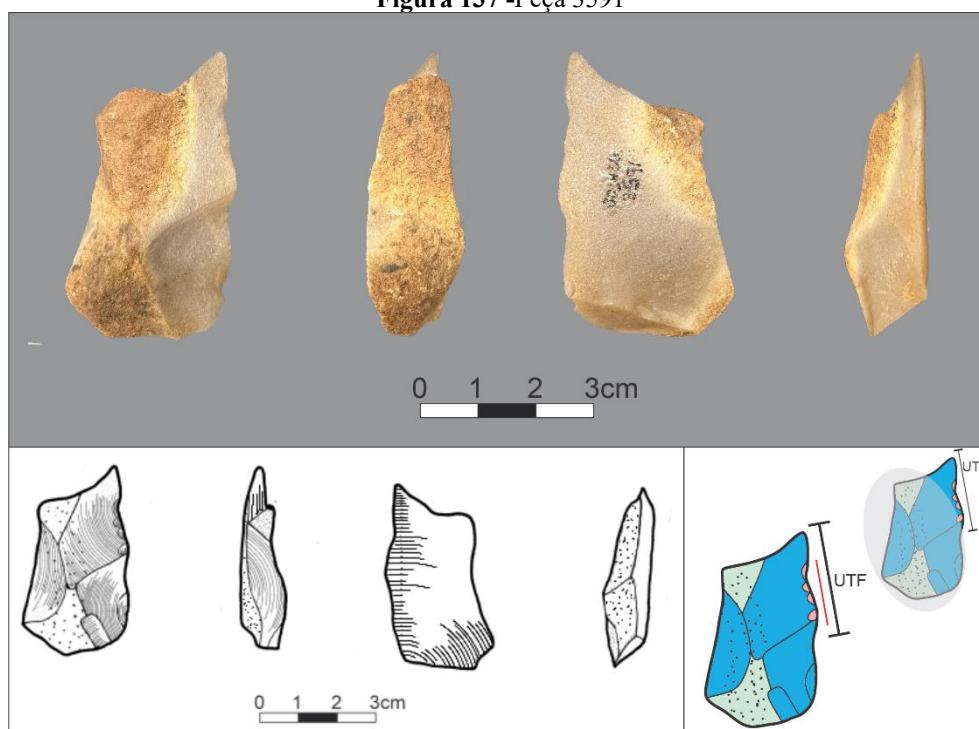
UTF Preensiva: A área preensiva está localizada na lateral esquerda e adjacente ao gume. Com presença de dorso proveniente da ultrapassagem. As faces aplainadas teriam contribuído para a operalização do instrumento.

TECNOTIPO 10

Peça 3591 – GO-JA-26

Descrição: Instrumento com estrutura artefactual produzida por debitage unipolar, seguida de utilização direta da aresta cortante, sem receber confecção. A peça mede 4,3cm de comprimento, 2,6cm de largura e 1,3cm de espessura e pesa 25g. A matéria-prima da peça é arenito silicificado, de boa qualidade, sem intrusões, com textura homogênea. Trata-se de uma lasca-ferramenta, cujos índices de predeterminação está na presença de um dorso lateral, cortical e de um talão avantajado, além da nervura central que delimita uma porção semi-cortical.

Figura 137 -Peça 3591



UTF Transformativa: uma UTF Transformativa, com diedro de corte e superfície de ataque com critério pré-determinado na fase de debitage.

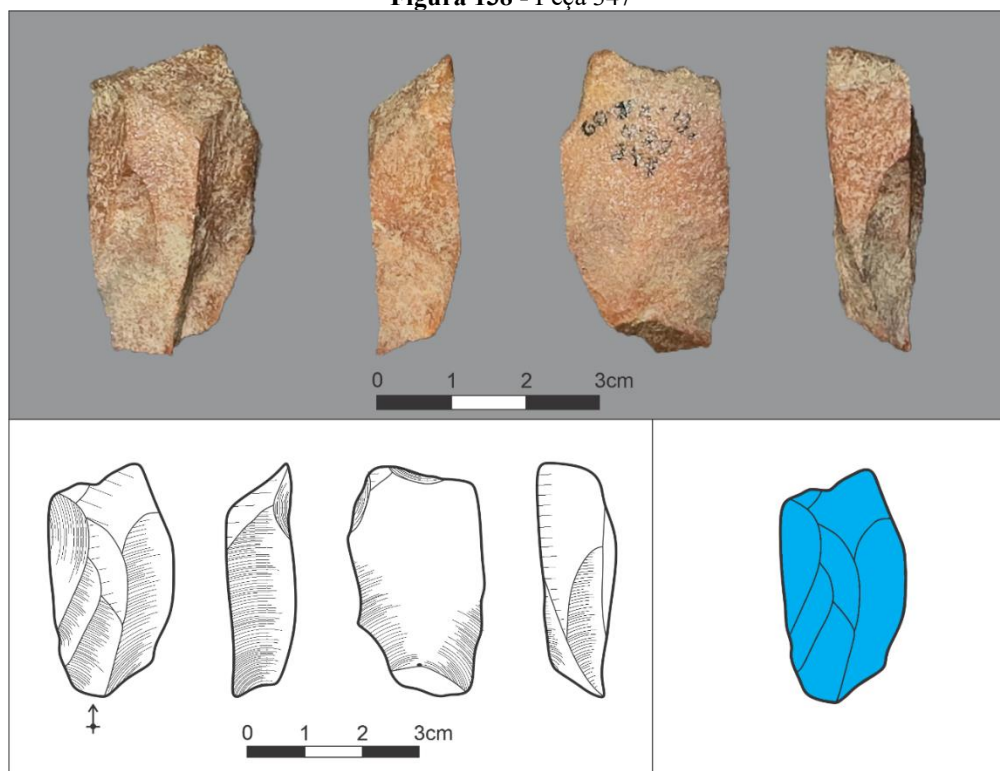
A **UTF** possui o gume parcial, com delineamento retilíneo, formando bisel duplo, com plano de bico 60°, plano de corte 45°. A medindo 3,0cm de comprimento e o fio transformativo 1,3cm.

UTF Preensiva: Posição do dorso em relação ao gume oposto/adjacente. A natureza do dorso foi selecionado

Peça 347 – GO-JA-13c

Descrição: Lasca em potencial: provável estrutura artefactual com potencial incisivo e preensivo (dorso), medindo 4,0cm de comprimento, 2,3cm de largura e 1,2cm de espessura e pesando 15g. A matéria prima da peça é basalto. Lasca suporte obtida por debitage unipolar, descortical, com presença de nervuras longitudinais, o que lhe confere o caráter de predeterminação.

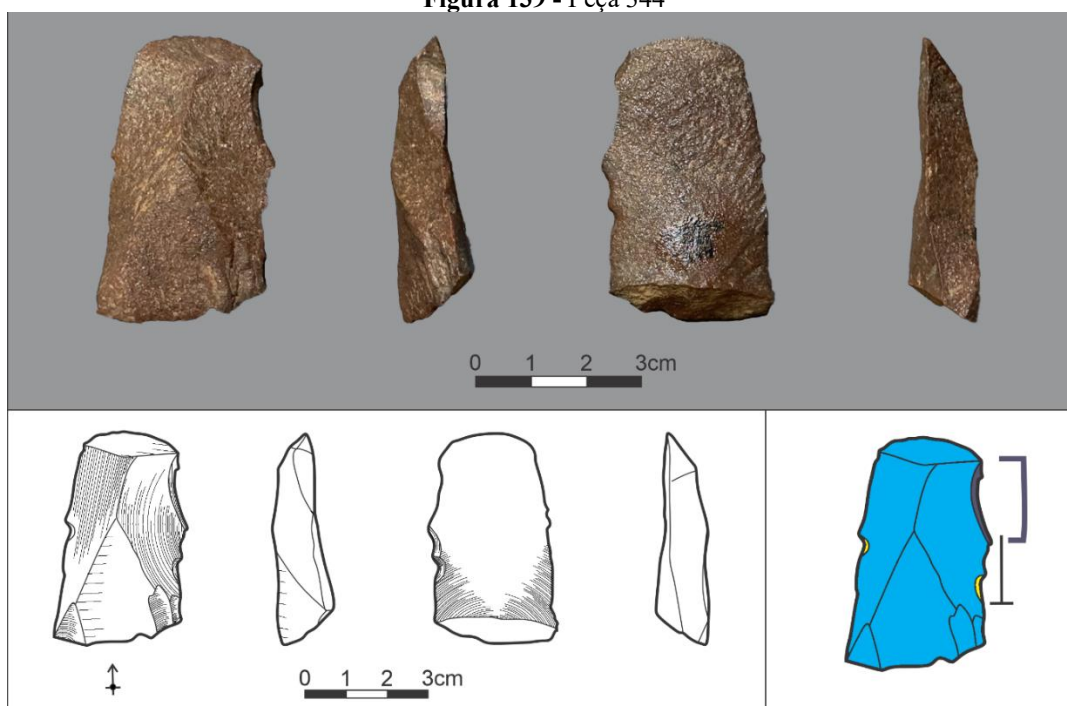
Figura 138 - Peça 347



Peça 344 – GO-JA-13c

Descrição: Instrumento fragmentado com estrutura artefactual com gume portando potencial incisivo e preensivo (dorso). A lasca mede 5,0cm de comprimento, 2,8cm de largura e 2,6cm, 1,0cm de espessura e pesa 20g. A matéria prima da peça é basalto. Lasca suporte obtida por debitage unipolar descortical, com talão avantajado, nervura em X, porção mesodistal fragmentada, essas características lhe conferem a sua predeterminação.

Figura 139 - Peça 344



UTF Transformativa Fragmentada: UTF Transformativa, devido a peça está fragmentada impossibilita a delimitação da UTF. O diedro de corte, ainda que fragmentado e superfície de ataque, teriam sido obtidos por debitage.

UTF Preensiva: Posição do dorso em relação ao gume é oposto. A natureza do dorso é selecionado (debitagem).

TECNOTIPO 11

Peça 3769 - GO-JA-01

Descrição: Instrumento com estrutura artefactual produzida por debitage unipolar, seguida de façonagem e confecção de gume. Apresenta 5,8 cm de comprimento, 3,5 cm de largura, 2,8 cm de espessura e pesa 75g. Feito em arenito silicificado, de boa qualidade para o lascamento, sem intrusões, homogêneo, com matéria-prima similar ao núcleo estacional, localizado no interior do sítio GO-JÁ-01. O instrumento originou-se de uma lasca suporte volumosa, com seção triângulo angular e perfil retilíneo. Apresenta córtex de bloco na face superior e patinas avermelhadas nos dorsos.

Figura 140 – Peça 3769



UTF Transformativa: Identificada uma UTF Transformativa, com o diedro de corte obtido por façonagem e confecção. A superfície de ataque foi prevista na debitage, e o fio transformativo está delimitado por duas calibrações não lascadas.

enquanto a porção oposta foi totalmente façonada, produzindo um dorso A UTF está delimitada por duas calibrações não produzidas.

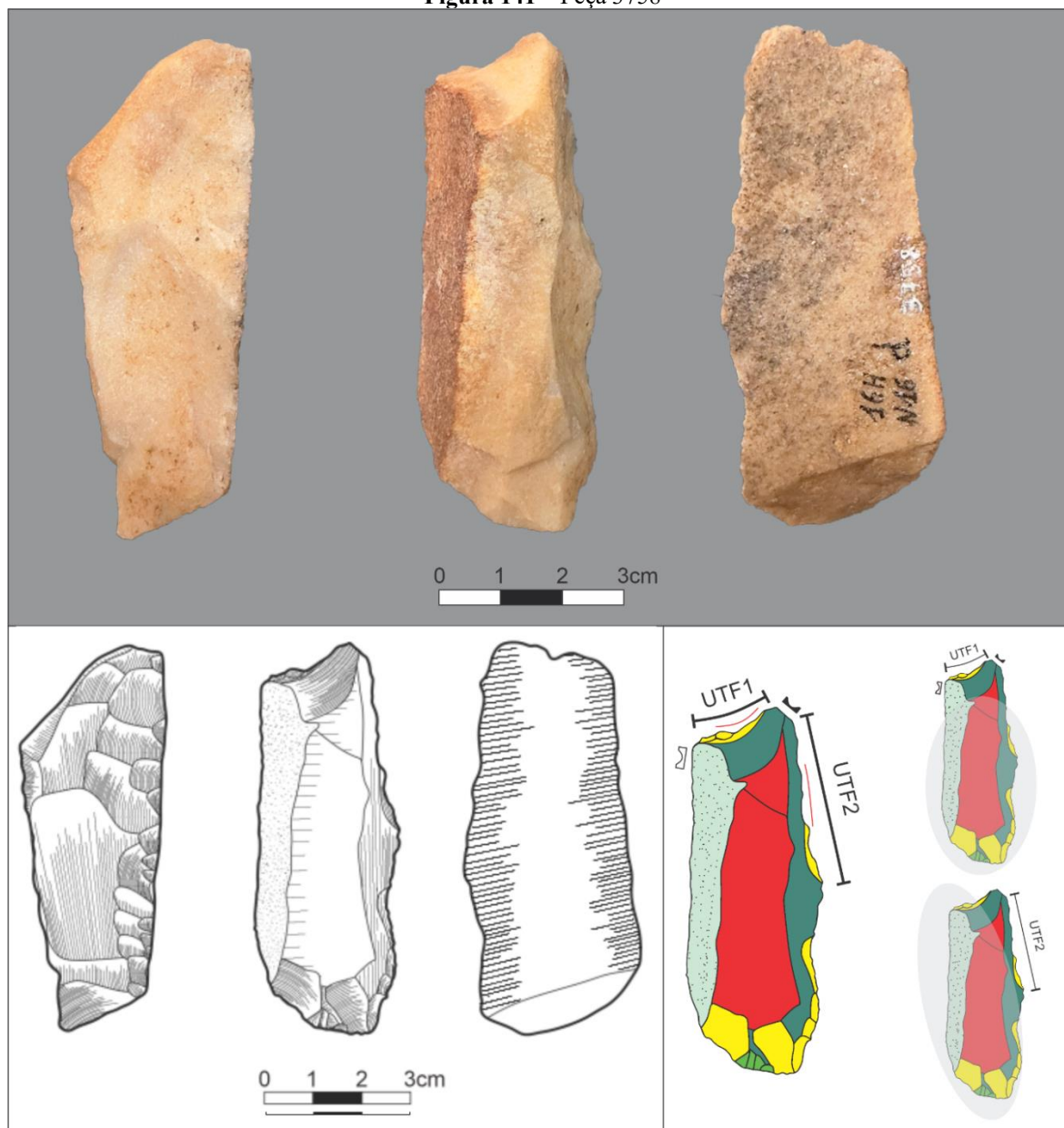
A UTF está localizada na lateral esquerda, formada por duas sequencias de negativos, em posição direta, em sentido subparalelo e de dimensão curta e longa. Eles tomam toda a adjacência lateral esquerda, formando um gume denticulado com delineamento côncavo. A UTF mede 5,2 cm de comprimento e fio transformativo de 3cm, com delineamento concavo e negativos formando denticulados. O ângulo do plano de bico é de 70° e plano de corte de 65°.

UTF Preensiva: A área preensiva está formada por três dorsos (3A), sendo dois não produzidos e um totalmente façonado. A produção desse dorso segue por toda área com três sequências de lascamento, composta por negativos longos e curtos, formando uma superfície abrupta e curva. Também contribuiu para a preensão, as superfícies, superior e inferior aplainadas.

Peça 3758 - GO-JA-01

Descrição: Instrumento com estrutura artefactual cujo suporte provém de seleção de deslocamento de rocha, determinada por critérios de afordância, seguida de façongem e posteriormente recebeu confecção de gume. Apresenta dimensões de 6,3 cm de comprimento, 3 cm de largura, 2,4 cm de espessura e pesa 75g. Produzido em arenito silicificado, de boa qualidade para o lascamento, sem intrusões e homogêneo. O instrumento apresenta uma seção trapezoidal e perfil retilíneo. Apresenta córtex na lateral esquerda e exibe patinas avermelhadas no negativo do eixo longitudinal.

Figura 141 – Peça 3758



UTF Transformativa: Foram identificadas duas UTFs, com os diedros de cortes obtidos por confecção. As superfícies de ataque são planas e foram previstas na seleção.

UTF 1 – Localizada na porção distal, o processo de funcionalização é caracterizado pela interiorização, em coche, medindo 2,1 cm de comprimento e o fio transformativo 0,6cm. O ângulo do plano de bico é de 85° e do plano de corte é de 80°.

UTF 2 – Localizada na porção lateral direita, o gume ocupa parte da borda, medindo 6,8 cm de comprimento, com delineamento em denticulado irregular. Os negativos estão em posição direta, com extensão longa, curta e micro. Os ângulos de bico é de corte são de 80°.

UTF Preensiva:

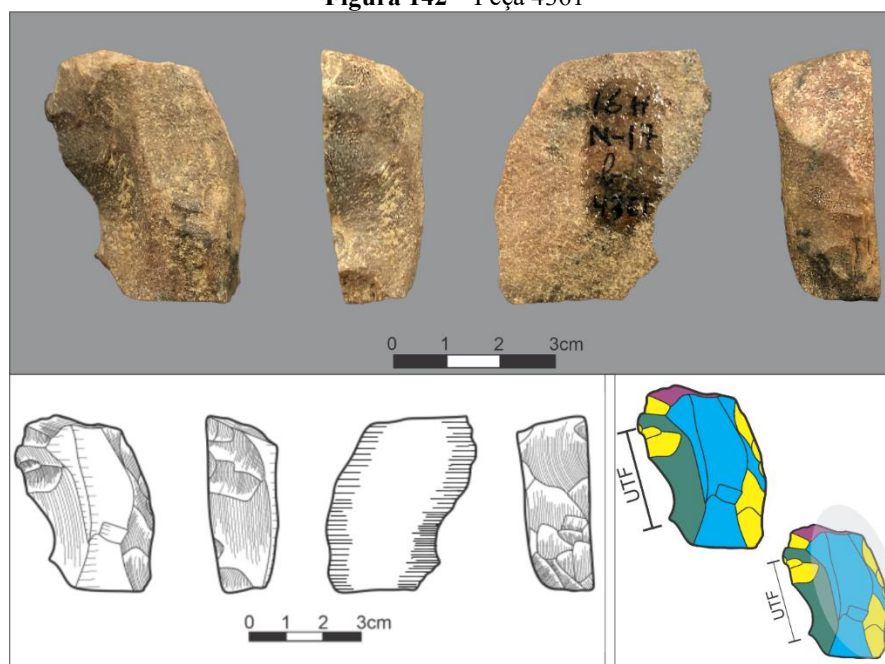
UTF 1 - Está caracterizada pela presença de dois dorsos adjacentes (6A) sendo um selecionado por afordância e o outro produzido. Esses dorsos serviram como calibração do gume.

UTF 2 – A disposição do dorso referente a essa UTF é oposta (2A), selecionada por afordância.

Peça 4361 - GO-JA-01

Descrição: Instrumento com estrutura artefactual produzida por debitage unipolar, seguida de façonagem e confecção de gume. Apresenta 4,5cm de comprimento, 3,3cm de largura, 1,8cm de espessura e pesa 50g. Feito em basalto, de boa qualidade para o lascamento, sem intrusões e homogêneo. O instrumento originou-se de uma lasca suporte volumosa, com seção triângulo angular e perfil retilíneo. Na face superior há um negativo aplainado. Resquício de crosta enegrecida foi evidenciado em várias partes da peça.

Figura 142 – Peça 4361



UTF Transformativa: Identificada uma UTF Transformativa, com o diedro de corte obtido por façonagem e confecção. A superfície de ataque foi prevista na debitage.

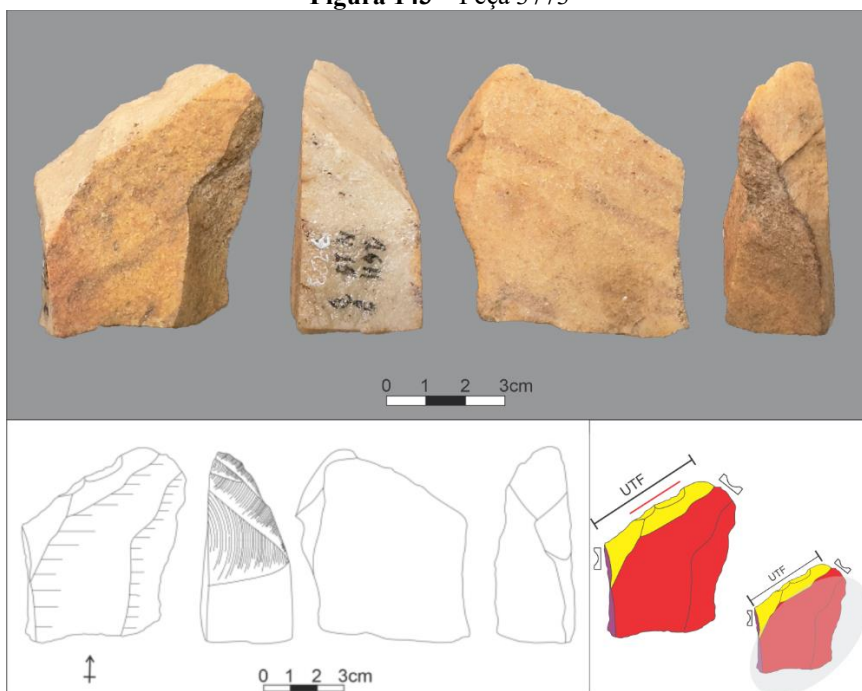
A UTF está localizada na lateral esquerda, constituída por duas sequencias de lascamento que produziram um gume de delineamento interiorizado, formado por um coche, medindo 4,5cm de comprimento e o fio transformativo 2,2cm. Os negativos estão em posição direta, sendo longos e curtos. O ângulo do plano de bico é de 65° e plano de corte de 60°.

UTF Preensiva: A área preensiva está formada por três dorsos (3A), sendo dois não produzidos e um façonado. A produção desse dorso segue por toda área com três sequências de lascamento e negativos longos e curtos, formando uma superfície abrupta e curva. Também contribuiu para a preensão, as superfícies, superior e inferior aplainadas

Peça 3773 - GO-JA-01

Descrição: Este instrumento foi produzido por meio de debitação unipolar, seguida de confecção de gume. Possui dimensões de 5,0 cm de comprimento, 4,7 cm de largura, 2,2 cm de espessura e peso de 105g. Confeccionado em arenito silicificado, caracteriza-se pela boa qualidade para o lascamento, homogeneidade e ausência de intrusões ou fissuras. A lasca exhibe córtex e patina avermelhada, presentes por toda a peça, com exceção do dorso esquerdo. A coloração da peça é compatível com o identificado nos paredões do sítio GO-JA-01.

Figura 143 – Peça 3773



UTF Transformativa: Identificou-se uma UTF Transformativa, onde o diedro de corte foi obtido por confecção, com instalação de duas sequências de lascamento de extensão curta, e a posição dos negativos é direta. A superfície de ataque foi selecionado por meio de afordância.

Esta UTF está localizada na porção mesodistal esquerda, com todo gume retilíneo, com aproveitamento de duas calibrações “naturais”. O ângulo do plano de bico é de 80°, e do plano de corte é de 70°, com comprimento de 4,5 cm e fio transformativo de 2cm.

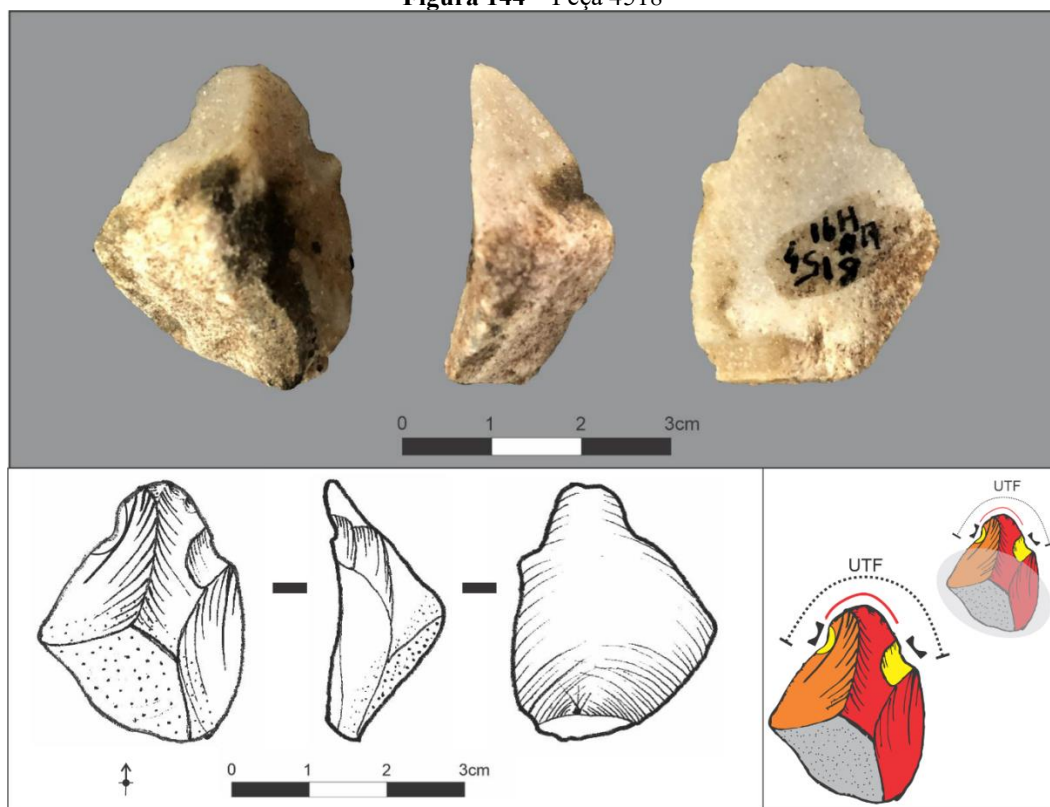
UTF Preensiva: Está caracterizada pela presença de três dorsos, não produzidos, sendo dois adjacentes ao gume e um em direção oposta (3A). As calibrações dispostas nas extremidades da UTFp também contribuíram na preensão. A área preensiva está localizada na lateral direita e na porção proximal da peça.

TECNOTIPO 12

Peça 4518 - GO-JA-01

Descrição: Instrumento com estrutura artefactual produzida por debitage unipolar, seguida de delimitação das extremidades do gume por meio de negativos de calibração. Apresenta dimensões de 3,2 cm de comprimento, 2,5 cm de largura, 0,6 cm de espessura e pesa 10g. A peça é em arenito silicificado, de boa qualidade para o lascamento, com presença de córtex em cerca de 30% da peça, selecionado por afordância, para atuar na preensão. A lasca-suporte apresenta perfil côncavo, talão cortical, com indícios da utilização de percutor duro para seu destacamento do núcleo, tendo em vista a presença de ponto de impacto visível e lascamento bulbar. Essa peça apresenta sobre sua face externa direita patinas avermelhadas no seu eixo longitudinal direito.

Figura 144 – Peça 4518



UTF Transformativa: Foi identificada uma UTF Transformativa. O diedro de corte foi confeccionado, e a superfície de ataque foi prevista na debitage.

A **UTF** está localizada na porção distal e é formada pela convergência entre borda/ponta/borda, com delineamento de ponta arredondada, apresentando dois negativos de calibragem delimitando. Os negativos estão em posição direta, apresentam extensão curta. O ângulo do plano de bico é de 85°, e do plano de corte é de 70°. O comprimento da unidade transformativa é de extensão de 1,2 cm, e fio transformativo de 1 cm, com ângulo de abertura de 70° e de penetração de 50°.

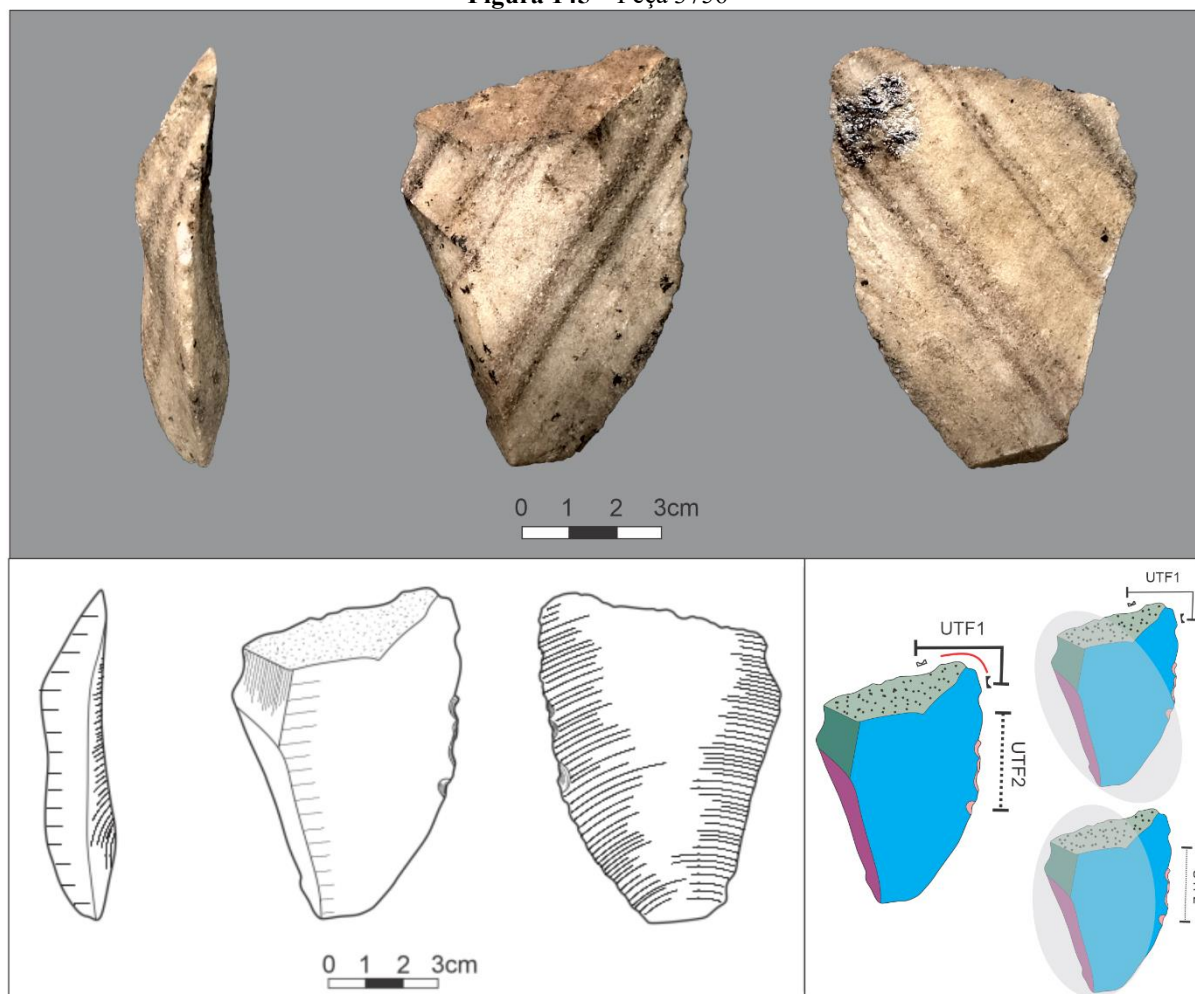
UTF Preensiva: A área preensiva é constituída pelo dorso localizada na porção oposta, selecionado por afordância, os negativos de debitagem contribuem para a preensão da peça.

TECNOTIPO 13

Peça 3756 - GO-JA-01

Descrição: Instrumento com estrutura artefactual, apresentando aresta com potencial incisivo e dorso com potencial preensivo. Possui dimensões de 9 cm de comprimento, 5,7 cm de largura, 1,7 cm de espessura, e peso de 125g. Peça em arenito silicificado de boa qualidade para lascamento, homogêneo. Trata-se de uma lasca ferramenta, com indícios de predeterminação, dada pela presença de nervuras longitudinal, com presença de dois dorsos previstos na debitage e arestas naturais com potencial de utilização. Apresenta seção triangular e perfil helicoidal, com presença de talão cortical. Evidências como bulbo avantajado e ponto de impacto visível indicam o uso de percutor duro para destacamento do núcleo. Apresenta córtex também na porção distal.

Figura 145 – Peça 3756



UTF Transformativa: Identificadas duas UTFs Transformativas, com diedros de cortes e superfícies de lascamentos pré-determinados na fase de debitagem.

UTF 1 – Localizada na porção distal direita, formada pela convergência natural de ponta arredondada, formada por negativo de debitagem e córtex eleito por afinidade. Medindo 3 cm de comprimento e o fio transformativo medindo 1,5cm, ângulo do plano de bico de 85° e do plano de corte de 70°. Ângulo de abertura de 75° e penetração 30°.

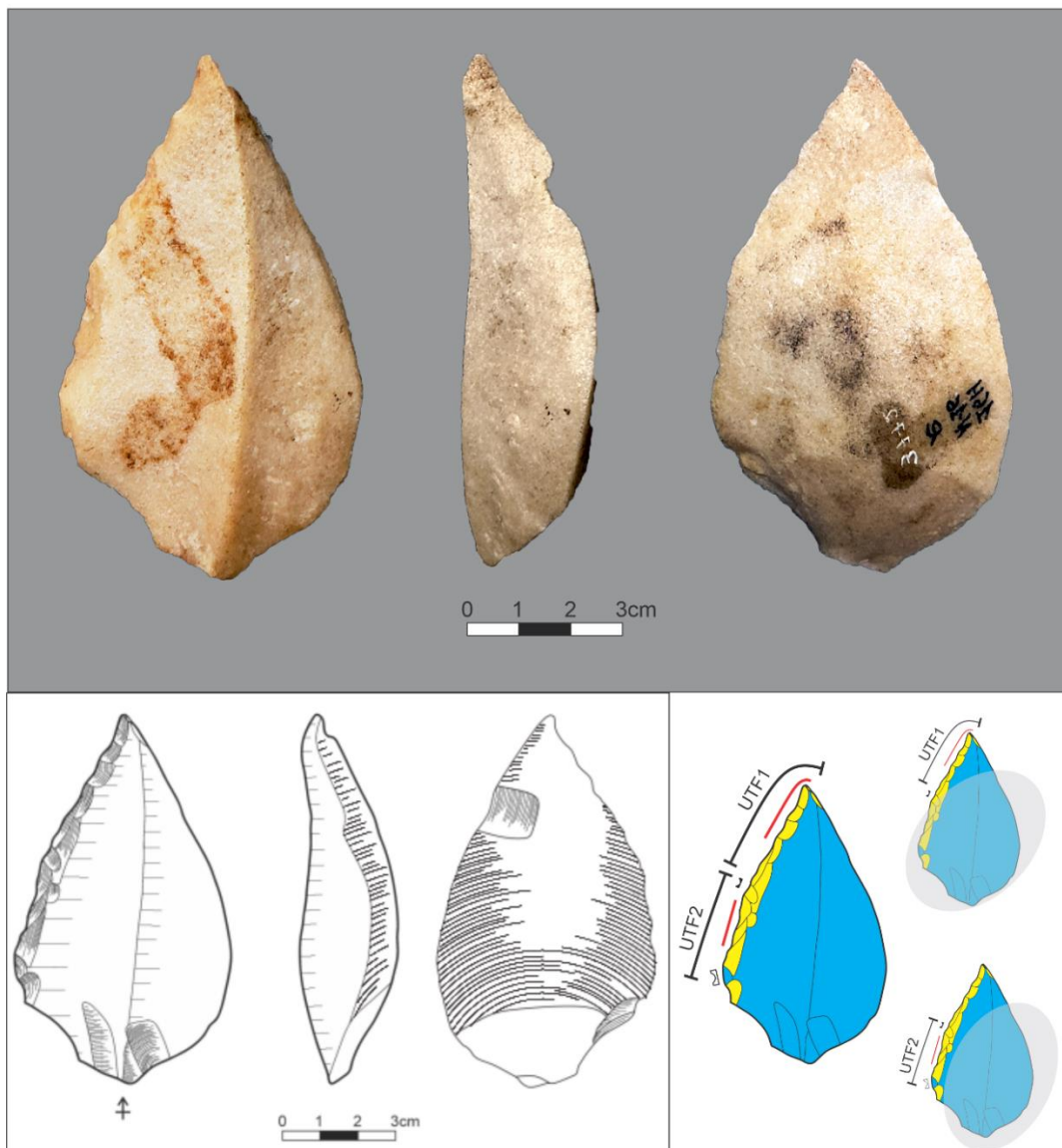
UTF 2 – Localizada na lateral direita, com gume ocupando parte da borda, medindo 3,5 cm de comprimento e fio transformativo de 2cm e delineamento retilíneo. Negativos de micro dimensões em posição alternada, ângulo do plano de bico de 55° e do plano de corte de 45°.

UTF Preensiva: é caracterizado pela presença de dois dorsos sendo um oposto e outro adjacente, previstos na debitagem. Também contribui para preensão, a superfície ventral plana e a porção cortical da porção distal da face externa.

Peça 3772 - GO-JA-01

Descrição: Instrumento com estrutura artefactual produzida por debitage unipolar, seguida de confecção de gume. Apresenta dimensões de 9 cm de comprimento, 5,5 cm de largura, 2,4 cm de espessura e pesa 100g. Produzido em arenito silicificado, de boa qualidade por se apresentar homogêneo, sem presença de intrusões ou fissuras. Na lateral esquerda, observa-se uma marca pós-deposicional. O instrumento foi produzido a partir de uma lasca suporte cuja predeterminação está no volume e dimensões medianos, também na presença da nervura longitudinal e no bulbo avantajado. Possui seção triangular com base convexa. A peça possui perfil convexo, talão liso. Há indícios da utilização de percutor duro para seu destacamento do núcleo, como bulbo avantajado, ponto de impacto visível e lábio sutil.

Figura 146 – Peça 3772



UTF Transformativa: Foram identificadas duas UTF Transformativas, com o diedro de corte confeccionado e as superfícies de ataque previstas na fase de debitagem.

UTF 1 – Localizada na lateral esquerda, o processo de funcionalização é de convergência com formação de gume em ponta/borda, medindo 3,3 cm de comprimento e fio transformativo de 2cm. Os negativos estão dispostos em forma subparalela, em uma única sequência, em posição direta, de curta extensão. O ângulo do plano de bico é de 70° e do plano de corte é de 60°, ângulo penetração 65° e de abertura 60°.

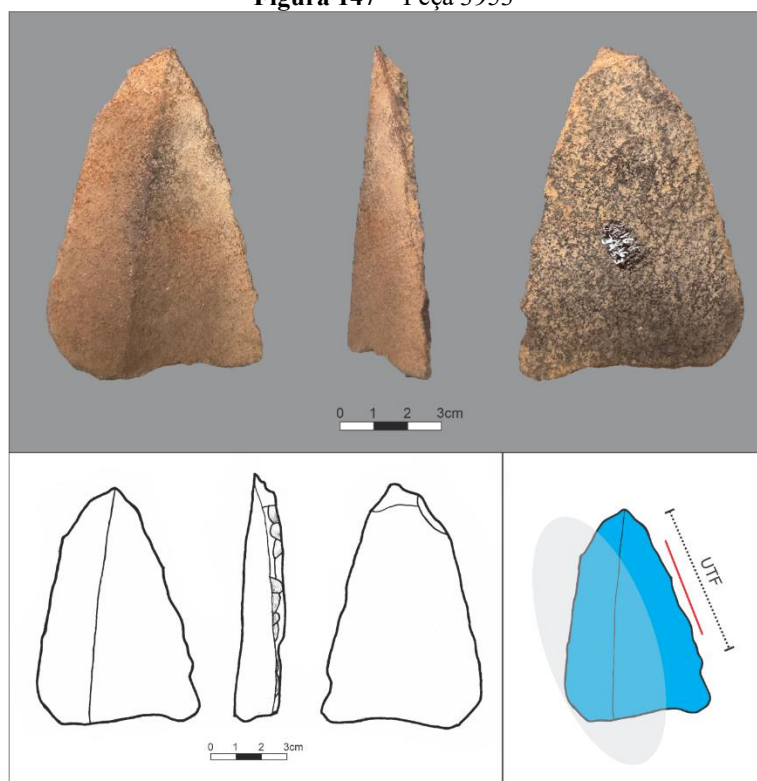
UTF 2 – Localizada na lateral esquerda, ocupa parcialmente a borda, os negativos de confecção estão dispostos de forma subparalela, em uma sequência, formando um gume com delineamento irregular. Destaca-se a presença de duas calibragens, uma formada por um negativo confeccionado e outra formada por uma pequena porção não lascada, que teria atuado como calibrador natural. O ângulo do plano de bico é de corte de 70°, medindo 3,8cm e fio transformativo 2cm.

UTF Preensiva: A área preensiva em ambas as UTFs é oposta ao gume, sendo que a convexidade acentuada da face inferior, teria colaborado na preensão, assim como um negativo confeccionado na face interna que poderia facilitar a precisão do gesto, pois há o encaixe que auxiliaria na preensão por precisão da UTF 1.

Peça 3953 - GO-JA-01

Descrição: Instrumento com estrutura artefactual produzida por debitage unipolar, seguida de aproveitamento de aresta. Critérios de afordância, foram observados na face superior totalmente cortical, sendo determinantes para atuar como área preensiva. Apresenta dimensões de 8,5 cm de comprimento, 5,5 cm de largura, 1,5 cm de espessura e pesa 95g. Produzido em basalto, de média qualidade para o lascamento, o instrumento originou-se de uma lasca suporte delgada, de morfologia laminar, com seção triangular, com vértice pouco acentuado. Apresenta perfil retilíneo, e o talão está ausente.

Figura 147 – Peça 3953



UTF Transformativa: Identificada uma UTF Transformativa, com o diedro de corte e superfície de ataque obtida por debitage.

A UTF está localizada na lateral direita, o gume ocupa parcialmente a borda, com delineamento predominantemente irregular medindo 4,0 cm de comprimento. O plano de bico de 85° e plano de corte de 40°.

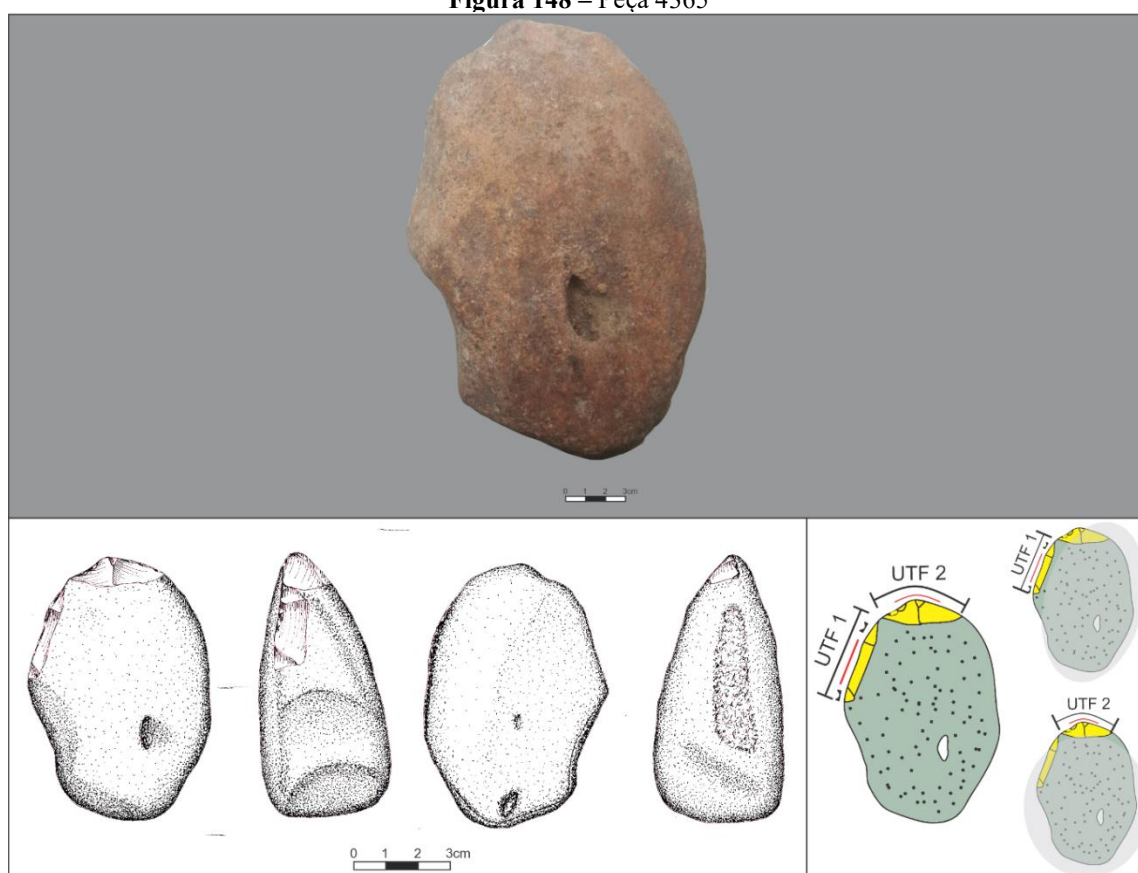
UTF Preensiva: O dorso posicionado em área adjacente, proveniente de uma quebra, com a face inferior aplainada, associada a face superior totalmente cortical, teriam atuado como área preensiva.

TECNOTIPO 14

Peça 4365 - GO-JA-01

Descrição: Instrumento com estrutura artefactual *stricto sensu* proveniente da afordância. Observa-se seleção de seixo com uma superfície aplainada e outra convexa, com presença de dorso abrupto na adjacência lateral direita e convexo na esquerda, assim como, em área oposta ao gume de uma das UTFs. Trata-se de uma peça em arenito silicificado, com dimensão de 8,6 cm de comprimento, 5,8cm de largura e 4cm de espessura.

Figura 148 – Peça 4365



UTF Transformativa: Foram identificadas duas UTF Transformativas. Sendo os diedros de corte confeccionados e as superfícies de ataque selecionadas na afordância.

UTF 1 – Está localizada na porção distal. O processo de funcionalização em exteriorização com projeção de um bico, produzida por uma sequência de lascamento. Medindo 3,0 cm de comprimento e fio transformativo de 1,8 cm. Constata-se que se trata de uma UTF com ângulo do plano de bico é de 105°, e do plano de corte é de 70°, ângulo de abertura 120° e arestas do

fio transformativo encontram-se intensamente arredondadas, o que nos leva a considerar que se trata de uma unidade transformativa esgotada

UTF 2 – Está localizada na borda direita. O processo de funcionalização do gume é parcial, delimitada por dois negativos em suas extremidades. A UTF mede 3,5 cm de extensão e fio transformativo de 2,0 cm. O ângulo do plano de bico de 90° e de corte é de 80°. As arestas do fio transformativo também se encontram arredondadas.

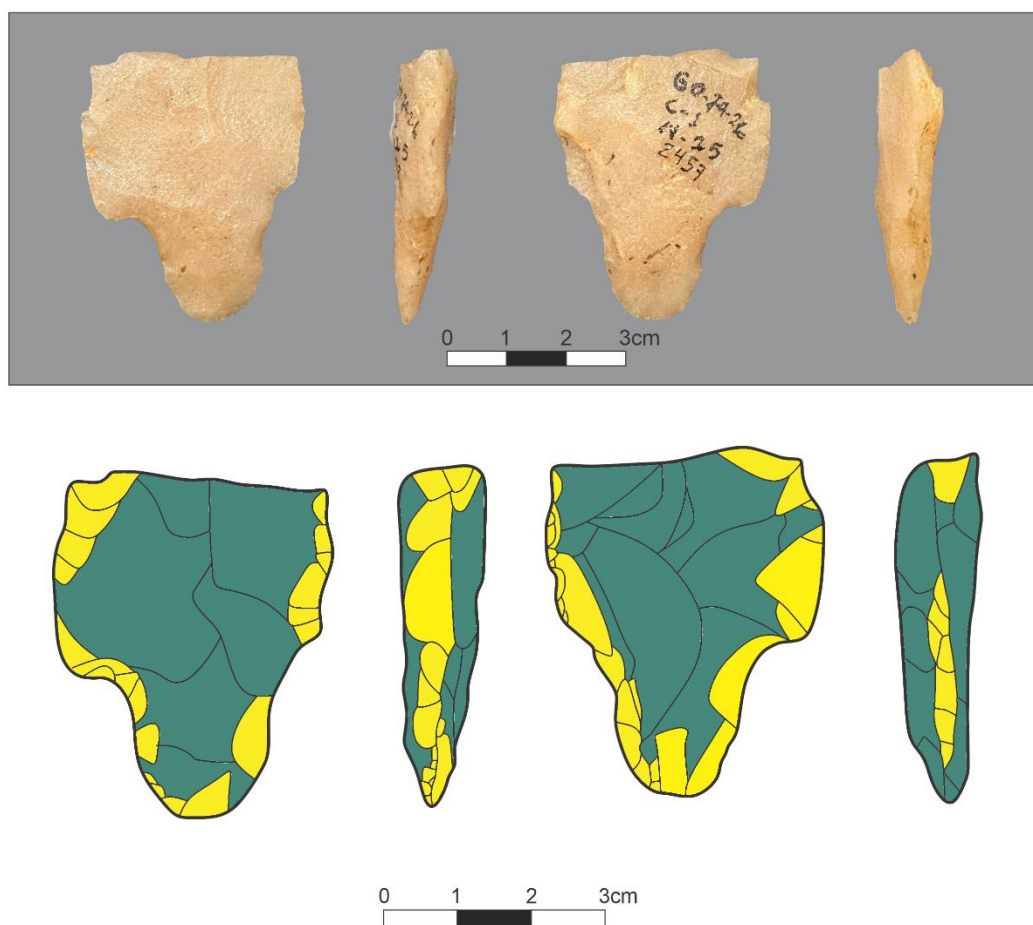
UTF Preensiva: A preensão desse instrumento é determinado, exclusivamente pelos dorsos corticais e abruptos, localizados nas porções laterais e oposto ao gume. Em particular o dorso esquerdo apresenta uma reentrância natural que teria atuado no melhor encaixe da mão.

TECNOTIPO 15

Peça: 2457 – GO-JA-26

Descrição: Segundo Fonseca (2019, p.120), trata-se de uma ponta bifacial fragmentada transversalmente na porção mesial, com a presença de pedúnculo não simétrico, medindo 4,5 cm de comprimento, 3,6 cm de largura e 1,1 de espessura, pesando 20g. Esse instrumento foi produzido sobre arenito silicificado, bastante homogêneo, sem fissuras, considerando de alta qualidade para o lascamento, destaca-se ainda seu de aspecto leitoso. Os negativos mais longos e ultrapassados adelgaçaram o suporte, enquanto a última sequência definiu com mais precisão as bordas laterais e pedúnculo. Não foi possível evidenciar o suporte do instrumento, pois os negativos em ambas as faces por serem invasores, removeram todas as características do suporte original.

Figura 149 - Peça 2457



A porção mesial da face superior apresenta-se ligeiramente mais convexa do que a inferior, deixando a peça levemente assimétrica. O bordo esquerdo apresenta um delineamento irregular, onde é possível observar negativos refletidos e tentativas de continuidade de adelgaçamento, o que provavelmente teria provocado a sua fragmentação. Essa face possui mais negativos do que a face inferior, esses não apresentam morfologias padronizadas. Destaca-se ainda que, a face inferior se apresenta mais aplainada, com negativos invasores em menor quantidade. No que se diz respeito ao pedúnculo, ele foi formado por negativos bifaciais invasores e curtos, aos quais delinearão um contorno assimétrico, ou seja, o “pescoço” do pedúnculo direito apresenta um delineamento côncavo distinto do delineamento da esquerda. A finalização do pedúnculo é caracterizada por um delineamento convexo com retiradas em ambas as faces em sentido convergentes formando uma base afinada.

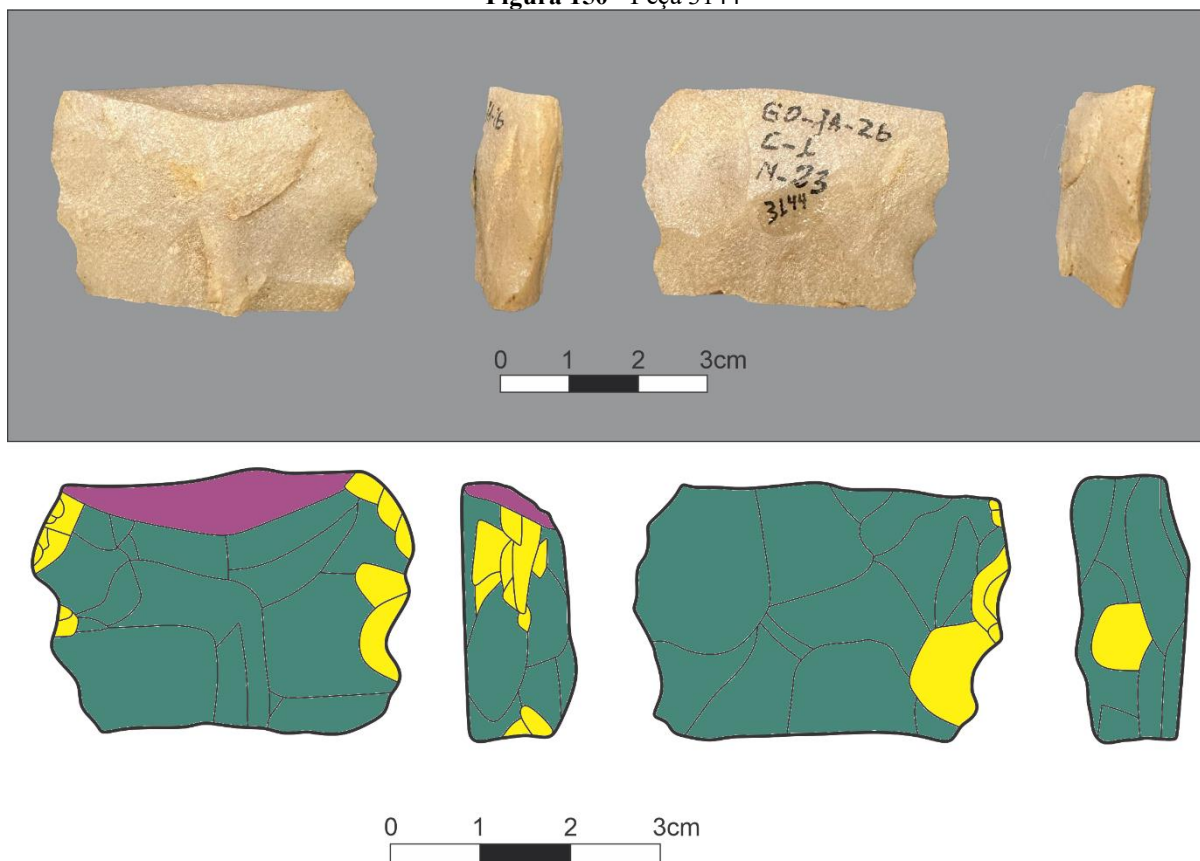
A quebra, localizada na porção mesial, apresenta um ponto de percussão (pouco definido) e uma pequena lingueta. Em uma das suas extremidades da quebra é possível visualizar dois negativos alternados, ocorridos após a fratura, no entanto, não é possível constatar, que se trata do início de uma retomada ou se foi decorrente de processos pós-deposicionais.

Peça: 3144 - GO-JA-26

Descrição: Segundo Fonseca (2019, p.122) trata-se de uma ponta bifacial com fragmento mesial. A peça mede, 2,7 cm de comprimento, 3,9 cm de largura e 1,2 cm de espessura e pesa 25g. A peça foi produzida em arenito silicificado, bastante homogêneo de alta qualidade de aspecto leitoso, bastante semelhante a outra peça (cat. 2457), mas com tom distinto. Os negativos invasores impendem de identificar o suporte original do instrumento.

Ambas as bordas apresentam uma leve assimetria. A presença de vestígios de reflexão de três negativos na face inferior sugere a possibilidade de a peça ter sido fragmentada durante o adelgaçamento da peça.

Figura 150 - Peça 3144



Os negativos de ambas as faces são rasos, não possuem formatos uniformes e foram produzidos por métodos bidirecionais, onde delinearam gumes que sugerem denticulados.