

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ANTROPOLOGIA**

RENATA RODRIGUES MAIA

A Tecnologia lítica dos antigos grupos humanos de Carajás:

sítio Capela (PA-AT-337: S11D 47/48)

**Belo Horizonte
2017**

RENATA RODRIGUES MAIA

*A Tecnologia lítica dos antigos grupos humanos de Carajás:
sítio Capela (PA-AT-337: S11D 47/48)*

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Antropologia da Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito à obtenção do título de mestra em Arqueologia.

Área de concentração: Arqueologia
Linha de pesquisa: Arqueologia pré-histórica.
Orientadora: Prof^a. Dr^a. Maria Jacqueline Rodet.

Belo Horizonte

2017

306
M217t
2017

Maia, Renata Rodrigues

A tecnologia lítica dos antigos grupos humanos de Carajás [manuscrito] : sítio Capela (PA-AT-337: S11D 47/48) / Renata Rodrigues Maia. - 2017.

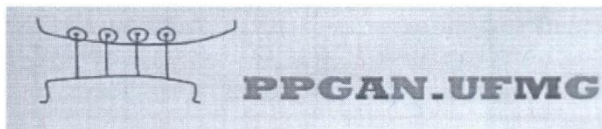
288 f. : il.

Orientadora: Maria Jacqueline Rodet.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas.


Inclui bibliografia

1. Antropologia – Teses. 2. Arqueologia 3. Implementos líticos - Teses 4. Amazônia - Teses. I. Rodet, Maria Jacqueline. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas. III. Título.



ATA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM ANTROPOLOGIA DE RENATA RODRIGUES MAIA (MATRÍCULA N.º 2015650835)

Aos 28 (vinte e oito) dias do mês de setembro de 2017 (dois mil e dezessete), reuniu-se na sala F-3056 - 3º andar do prédio da Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Minas Gerais a Comissão Examinadora, para julgar, em exame final, a Dissertação intitulada: "**A Tecnologia lítica dos antigos grupos humanos de Carajás: sítio PA-AT-337: S11D 47/48**", requisito final para a obtenção do Grau de Mestre em Antropologia, Área de Concentração: Arqueologia - Linha de Pesquisa: Arqueologia Pré-Histórica. A Comissão Examinadora foi composta pelos professores doutores: **Maria Jacqueline Rodet (PPGAN/UFMG) – Orientadora; Henry Luydy Abraham Fernandes (Videoconferência - UFRB) e João Darcy Saldanha (DAA/UFMG)**. Abrindo a sessão, a Presidente da Comissão, Profa. Dra. Maria Jacqueline Rodet após dar a conhecer aos presentes o teor das Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra à mestranda Renata Rodrigues Maia para apresentação de sua Dissertação. Seguiu-se a arguição pelos examinadores, com a respectiva defesa da candidata. Logo após a arguição dos examinadores, a Comissão se reuniu, sem a presença da mestranda e do público, para julgamento e expedição do resultado final. Concluída a reunião, os membros da Comissão Examinadora aprovaram a Dissertação por unanimidade e o resultado foi comunicado publicamente a candidata pela Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, a Presidente encerrou a reunião e lavrou a presente ATA, que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 28 de setembro de 2017.


Profa. Dra. Maria Jacqueline Rodet
(Orientadora)


Prof. Dr. João Darcy Saldanha


Prof. Dr. Henry Luydy Abraham Fernandes
(por quem assinou o presidente da Comissão, Profa. Dra. Maria Jacqueline Rodet)

*Para minha Mel, a
pessoinha que sempre
esteve comigo, desde
o início.*

AGRADECIMENTOS

Não se faz Arqueologia sozinha (o). Clichê e fato! Por isso reservo esse momento para demonstrar minha gratidão aos que contribuíram diretamente com a realização desse trabalho e a todos que fazem parte da minha vida.

Agradeço à minha orientadora Maria Jacqueline Rodet, pelos ensinamentos em análise tecnológica, pelas sugestões e orientações dadas. Minha sincera gratidão! Espero ter mostrado o quanto a Arqueologia e “minhas pedras” são importantes para mim, apesar dos momentos difíceis do início da gravidez. Obrigada por todo apoio e atenção. Sou grata também pelos momentos de descontração que passamos no laboratório lítico e pelas jabuticabas. Só lamento não ter participado de nenhuma terça-feira “sem lei”.

Minha gratidão ao Marcos Pereira Magalhães, pelos conselhos, pela ajuda e sugestões, que às vezes me irritavam, mas que foram tão valiosas para minhas reflexões. E, acima de tudo, por ter tido toda a paciência desse mundo comigo, quando nem eu mais a tinha. Grata também pelo companheirismo de sempre. Ainda, minha imensa gratidão por ter me “incentivado” e por ter me mostrado o “caminho das pedras”.

Ao Dr. Jacques Pelegrin, por sua gentileza e disponibilidade em ver minha coleção. Também agradeço pelos ensinamentos e dicas dadas a mim durante o curso de lascamento. Tentarei superar meus limites físicos (altura e magreza, discordo da falta de força) e me tornar uma boa lascadora.

Aos amigos mais especiais desse mundo: Camila Frota, a pessoa mais espontânea, linda e divertida que eu conheço. Além de linda e inteligente, a pessoa ainda cozinha (adoro ser tua cobaia, sempre que precisar estou à disposição). Ao trio mais divertido que a Museologia me trouxe: Bruna, Glêice e Jéssica; e à Gabizinha. Obrigada pelos momentos mais leves e divertidos, quase sempre regados a drinks, caipirinhas...músicas, comidas, conversas e claro, muitas risadas. Amo estar como vocês. Em especial à Gabriela pelos desenhos dos líticos. Minha gratidão!

Agradeço também ao Amauri e ao Fábio pelos desenhos dos líticos.

À Tallyta Suenny pela disposição em ajudar sempre que preciso. Foi divertido “fabricar” um ar condicionado contigo. Te admiro muito, obrigada por tudo!

Ao Clóvis Maurity pela paciência em me fazer ver os “plagioclásios” nas lâminas petrográficas, até que não foi tão difícil vê-los, agora pronunciar...Grata pela atenção!

À Jennifer e seu esposo, por terem me acolhido em sua casa assim que cheguei em BH, até eu encontrar minha querida república. Lugar onde pude conviver com pessoas do bem e aprender de fato a fazer uma boa faxina.

Aos meus três colegas de turma: Fernando, Matheus e André, pelas sugestões dadas ao meu trabalho, pelo chimarrão compartilhado, só não pelos cafés nas aulas de teoria arqueológica.

Ao meu querido professor Luís Cláudio Symanski, pelas longas e muito produtivas aulas de teoria arqueológica e por todas as sugestões dadas ao meu trabalho. Sempre grata! Confesso que depois de suas aulas só a ioga na minha vida, mas era só para “esfriar a mente”, juro!

Ainda em BH, agradeço profundamente ao Bruno, praticante fiel do deboísmo, aliás, eu diria o fundador desse “trem” (até tentei, mas não é a minha praia). Agradeço por toda a paciência e ajuda, sobretudo durante minha gravidez. Obrigada por ter tentado atender um dos meus desejos com uma “falsa” galinha caipira, pelas compras carregadas, enfim, muito obrigada por ter sido meu marido de aluguel sempre que precisei.

Agradeço também a atenção e carinho da linda Jussara e do Thiago (mandarei beijos para você quantas vezes eu quiser, seu chato).

Meu carinho, respeito e gratidão à Déborah Duarte, pessoa exigente, às vezes estressada e a mais doce desse mundo. Sorte minha ter conhecido e convivido com você. Obrigada por tudo!

Agradeço ao Márcio Alonso e ao Ulisses por toda atenção. Ulisses, não esqueci minha dívida com você, paciência, que um dia teu açaí chegará.

Ao carinho de minhas irmãs, meu anjo e minha mãe. Em especial à minha Mãe, por ter cuidado tão bem do meu docinho, minha linda Mel, enquanto eu me dedicava à dissertação. Minha eterna gratidão!

À minha Mel, por ter me escolhido para ser sua mãe e por fazer aflorar em mim o sentimento mais lindo desse mundo. Te amo e te amarei eternamente, meu doce!

Gratidão a todos!

RESUMO

A presente pesquisa tem como proposta realizar o estudo de vestígios líticos provenientes de um sítio arqueológico localizado na Amazônia, mais precisamente na região de Carajás, sudeste do Pará, com base nos conceitos de Análise Tecnológica e Cadeia Operatória, desenvolvidos pela Escola Francesa (Mauss, 1974; Leroi-Gourhan, 1972, 1983; Inizian *et al.*, 1995; Tixier, 1980; Pelegrin, 2004, 2009, 2015, entre outros). O objetivo é analisar as indústrias líticas do sítio PA-AT-337: S11D 47/48 (Capela) com a finalidade de interpretar a distribuição e a organização espacial/temporal das indústrias, segundo o estudo morfo-tecnológico. Com isto pretendemos ver possíveis mudanças cronológicas e preferências culturais por meio de comparações entre níveis estratigráficos. Ainda, pretende discutir o contexto no qual o sítio arqueológico se encontra, destacando o estudo da paisagem, juntamente com os resultados das análises dos outros vestígios arqueológicos encontrados no sítio.

PALAVRAS-CHAVES

Análise tecnológica. Indústrias líticas. Cadeia Operatória. Amazônia.

ABSTRACT

The present research has the proposal to study the lithic vestiges coming from an archaeological site located in the Amazon, more precisely in the region of Carajás, southeast of Pará, based on the concepts of Technological Analysis and Operational Chain developed by the French School (Mauss, 1974; Leroi-Gourhan, 1972, 1983; Inizian *et al.*, 1995; Tixier, 1980; Pelegrin, 2004, 2009, 2015, among others). The objective is to analyze the lithic industries of the site PA-AT-337: S11D 47/48 (Capela) with the purpose of interpreting the distribution and the spatial / temporal organization of the industries, following the concepts of the morpho-technological studies. With this we intend to see the possible chronological changes and cultural preferences through comparisons between stratigraphic levels. In addition, this research intends to discuss the context to which the archaeological site is located, highlighting the study of the landscape, together with the results of the analyzes of the other archaeological remains found in the site.

KEY-WORDS

Technological analysis. Lithic industries. Operational Chain. Amazon.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: da esquerda para a direita - vestígios líticos referentes à Tradição Umbu e à Tradição Humaitá. Fonte: Schmitz, 2006.	16
Figura 2: instrumento bifacial. Fonte: Roosevelt, 1992.	21
Figura 3: mapa com a localização de Carajás. Fonte: http://www.ebah.com.br/content/ABAAAgPIEAG/serra-dos-carajas-recursos-minerais	27
Figura 4: na imagem A): (Serra Norte) temos a depressão periférica, com superfície rebaixada e morros residuais. Ao fundo o planalto dissecado. Na imagem B): (Serra Sul) temos a Depressão fechada de canga, savana metalófito, campos brejosos e buritizais. Fonte: Piló e colegas, 2015.	28
Figura 5: padrões morfológicos para as cavernas de Carajás. A) câmaras irregulares; B) retilínea. Fonte: Piló e Auler, 2009.	29
Figura 6: Flonaca em destaque na área verde central. Fonte: Google Earth.	32
Figura 7: exemplo de vegetação Ombrófila (esquerda) e vegetação de Canga (direita). Fotos: Renata Maia.	33
Figura 8: mapa com a identificação dos sítios arqueológicos encontrados em Carajás, criado no programa ArcGis. Fonte: João Aires (2016).	38
Figura 9: entrada da gruta. Foto: M. Schmidt.	40
Figura 10: a seta vermelha indica a posição do sítio Capela na paisagem. Observar o campo brejoso rodeado de buritizais. Foto: M. Schimdt.	41
Figura 11: imagens do Google Earth mostrando o antes e o depois do sítio Capela (em destaque no círculo amarelo). A imagem de cima é de 2006 e a de baixo de 2016.	42
Figura 12: fotos de várias fontes hídricas na Serra Sul, algumas muito próximas ao sítio, como as duas primeiras imagens e a última (à direita). Fotos: Renata Maia.	43
Figura 13: mapa topográfico com a localização das escavações. Mapa de Carlos Barbosa. ...	45
Figura 14: quadrante dividido em quadrículas A, B, C e D. Foto: M. Schmidt.	46
Figura 15: perfil estratigráfico da escavação 1.5. Elaborado por C. Barbosa.	51
Figura 16: desenho do perfil estratigráfico e foto do perfil da parede Norte da escavação 3.2 (Perfil C. Barbosa e foto de M. Schmidt).	52
Figura 17: desenho do perfil estratigráfico e datações da escavação 3.3 (Perfil: C. Barbosa). ...	54
Figura 18: tabela com as datações das escavações 1.5; 3.1 e 3.3	54
Figura 19: quadro com as datações obtidas para o sítio Capela.	57

Figura 20: exemplo experimental de lasca de percussão direta dura: observar os detalhes (talão liso, ponto de impacto marcado e bulbo). Realizado pela autora durante o curso de lascamento ministrado por Jacques Pelegrin (UFMG, 2017). Fotos: Renata Maia.	72
Figura 21: exemplo experimental de lasca de percussão direta macia: observar o detalhe do lábio. Realizado pela autora com uso de percutor orgânico (chifre de cervídeo) durante o curso de lascamento ministrado por Jacques Pelegrin (UFMG, 2017). Fotos: Renata Maia.....	72
Figura 22: protocolo com as variáveis utilizadas na análise dos vestígios líticos.....	77
Figura 23: nomenclaturas adaptadas de A. Prous e colegas (2002) e G. Souza (2003). Fonte: Rodet e colegas (2014). Desenho de A. Matos.	79
Figura 24: gráfico com a quantificação e porcentagem das categorias de vestígios líticos presentes na coleção analisada. Elaborado por Renata Maia.	84
Figura 25: principais variedades de quartzo presentes na coleção. Fotos: Renata Maia.....	85
Figura 26: terminologia proposta para os cristais de quartzo e as medidas dos ângulos. Adaptado de: http://www.quartzpage.de/html	86
Figura 27: lâminas petrográficas de hematita/magnetita. Fotos: C. Maurity.	88
Figura 28: lâminas petrográficas de diabásio. Fotos C. Maurity.....	90
Figura 29: exemplo de rochas de mesma composição e granulação diferentes.	91
Figura 30: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes na escavação 1.5. Elaborada por Renata Maia.	92
Figura 31: tabela com a quantificação dos vestígios	93
Figura 32: lasca sobre cristal de quartzo fumê. Desenho: G. Maurity.	93
Figura 33: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 16.	94
Figura 34: instrumento sobre lasca de quartzo hialino com retoques unifaciais. Fotos: Renata Maia.....	94
Figura 35: instrumento sobre lasca de seixo hialino com retoques unifaciais. Fotos: Renata Maia.....	95
Figura 36: instrumento sobre lasca de cristal de quartzo hialino com retoques bifaciais. Fotos: Renata Maia.....	95
Figura 37: instrumento sobre lasca de diabásio com retoques bifaciais. Desenho: G. Maurity. Foto: Renata Maia.	96
Figura 38: possível instrumento sobre fragmento de lasca de quartzo leitoso. Fotos: Renata Maia.....	97
Figura 39: lascas de quartzo leitoso. Fotos: Renata Maia.	98

Figura 40: lasca em cristal de quartzo fumê. Desenho: G. Maurity.	98
Figura 41: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 15.	99
Figura 42: possível instrumento sobre lasca de hematita/magnetita. No detalhe os macro traços (serrilhados localizados no fio do gume distal). Fotos: Renata Maia.....	101
Figura 43: núcleo sobre cristal de quartzo hialino. Desenhos: G. Maurity.	101
Figura 44: lascas sobre cristais de quartzo, debitadas por percussão sobre bigorna. Fotos: Renata Maia.....	102
Figura 45: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 14.	103
Figura 46: instrumento sobre lasca de quartzo hialino com retoques e macro traços de possível utilização. Fotos: Renata Maia.	104
Figura 47: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 13.	109
Figura 48: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 12.	112
Figura 49: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 11.	114
Figura 50: percutor sobre seixo de quartzo policristalino com marcas de utilização. Foto: Renata Maia.....	117
Figura 51: lasca sobre seixo de quartzo leitoso. Foto: Renata Maia.	118
Figura 52: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 10.	120
Figura 53: instrumento unifacial sobre lasca de hematita/magnetita. Fotos: Renata Maia. ...	120
Figura 54: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 9.	127
Figura 55: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 8.	131
Figura 56: instrumento sobre lasca de quartzo hialino com retoques unificiais. Fotos: Renata Maia.....	132
Figura 57: instrumento sobre lasca de hematita/magnetita com retoques e macro traços de possível utilização. Fotos: Renata Maia.	132
Figura 58: percutor com marcas de utilização em uma extremidade arredondada. Foto: Renata Maia.....	133
Figura 59: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 7.	136
Figura 60: núcleo/percutor sobre seixo de quartzo leitoso com marcas de utilização. Foto: Renata Maia.....	137
Figura 61: percutor sobre seixo de quartzo policristalino com marcas de utilização concentradas nas extremidades. Desenho: G. Maurity. Foto: Renata Maia.....	138
Figura 62: objeto polido em matéria-prima não identificada. Desenho: G. Maurity.	139
Figura 63: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 6.	140

Figura 64: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 5.	142
Figura 65: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 4.	144
Figura 66: lasca sobre seixo de quartzo policristalino típica da percussão sobre bigorna. À direita a mesma lasca ao lado de uma lasca experimental. Fotos: Renata Maia.	148
Figura 67: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 3.	148
Figura 68: instrumento sobre lasca de quartzo citrino com retoques unifaciais. Fotos: Renata Maia.	149
Figura 69: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 2.	151
Figura 70: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes na escavação 3.3. Elaborada por Renata Maia.	156
Figura 71: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 28.	157
Figura 72: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 27.	158
Figura 73: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 26.	158
Figura 74: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 25.	159
Figura 75: instrumento sobre lasca de quartzo hialino com retoques unifaciais. Fotos: Renata Maia.	159
Figura 76: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 24.	161
Figura 77: lascas de quartzo leitoso debitadas por percussão sobre bigorna (foto de cima) e coleção experimental de seixos de quartzo leitoso também debitados por percussão sobre bigorna. Fotos: Renata Maia e B. Caldeira.	164
Figura 78: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 23.	166
Figura 79: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 22.	170
Figura 80: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 21.	173
Figura 81: núcleo sobre cristal de quartzo debitado por percussão direta dura. Desenho de A. Matos, modificado por F. Corrêa.	175
Figura 82: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 20.	177
Figura 83: fragmento de bigorna/percutor lascado sobre seixo de diabásio. Fotos: Renata Maia.	178
Figura 84: fragmento de bigorna/percutor sobre seixo de diabásio. Fotos: Renata Maia.	178
Figura 85: lasca sobre diabásio polida e debitada por percussão direta dura. Foto: Renata Maia.	180
Figura 86: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 19.	181

Figura 87: núcleo/percutor sobre seixo de quartzo leitoso fatiado por percussão direta dura. Fotos: Renata Maia.....	182
Figura 88: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 18.	185
Figura 89: instrumento bifacial sobre quartzo hialino. Desenho: G. Maurity.	186
Figura 90: instrumento sobre lasca de quartzo hialino/leitoso com retoques unifaciais. Foto: Renata Maia.....	187
Figura 91: lâmina polida e fragmentada sobre diabásio. Desenho de G. Maurity. Foto: Renata Maia.....	188
Figura 92: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 17.	191
Figura 93: “mão de mó” sobre diabásio. Desenho de G. Maurity. Fotos: Renata Maia.	192
Figura 94: fragmento de bigorna/percutor sobre matéria-prima não identificada. Foto: Renata Maia.....	192
Figura 95: núcleo sobre bloco de diabásio, debitado por percussão direta dura (?) Foto: Renata Maia.....	194
Figura 96: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 16.	197
Figura 97: núcleo sobre bloco de hematita/magnetita, debitado por percussão direta dura. Fotos: Renata Maia.....	198
Figura 98: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 15.	200
Figura 99: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 14 até o nível 1.	202
Figura 100: gráfico com as diferentes categorias de instrumentos. Elaborado por Renata Maia.	205
Figura 101: quadro com peças que remontaram entre si (dos mesmos níveis e entre níveis diferentes).	206
Figura 102: gráficos com a técnica x matéria-prima para os níveis mais recentes. Elaborado por Renata Maia.....	207
Figura 103: gráfico com a relação dos acidentes tecnológicos de acordo com os níveis estratigráficos. Elaborado por Renata Maia.	208
Figura 104: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes na escavação 3.2. Elaborada por Renata Maia.	209
Figura 105: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 34 até o nível 29. Elaborada por Renata Maia.	210
Figura 106: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 28.	210

Figura 107: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 27.	211
Figura 108: tabela com a quantificação dos vestígios	213
Figura 109: tabela com a quantificação dos vestígios	213
Figura 110: tabela com a quantificação dos vestígios	214
Figura 111: tabela com a quantificação dos vestígios	215
Figura 112: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 22.	216
Figura 113: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 21.	216
Figura 114: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 20.	217
Figura 115: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 19.	218
Figura 116: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 18.	219
Figura 117: tabela com a quantificação dos vestígios	221
Figura 118: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 16.	222
Figura 119: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 15.	222
Figura 120: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 14.	223
Figura 121: lâmina de machado lascada sobre arenito. Desenho de G. Maurity. Fotos: Renata Maia.....	225
Figura 122: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 13.	228
Figura 123: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 12.	229
Figura 124: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 11.	230
Figura 125: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 10.	231
Figura 126: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 9.	233
Figura 127: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 8 até o nível 1. Elaborada por Renata Maia.	235
Figura 128: gráficos com as matérias-primas x técnicas predominantes nas lascas presentes na escavação 3.2. Elaborados por Renata Maia.	237
Figura 129: gráfico mostrando os tipos de acidentes presentes nas lascas da escavação 3.2. Elaborado por Renata Maia.	238
Figura 130: gráfico mostrando a evolução dos acidentes presentes nas lascas da escavação 3.2, de acordo com os níveis. Observar que a partir do nível 14 há um aumento significativo no número de lascas com acidentes. Elaborado por Renata Maia.....	238
Figura 131: técnicas de acordo com os níveis, na escavação 3.2. Observar a predominância da percussão direta dura a partir do nível 13.....	239

Figura 132: técnicas utilizadas na debitage dos instrumentos, núcleos e lascas da escavação 3.2. Gráfico elaborado por Renata Maia.....	240
Figura 133: técnicas utilizadas para a debitage dos instrumentos, núcleos e lascas presentes nas escavações 1.5, 3.2 e 3.3. Gráfico elaborado por Renata Maia.....	241
Figura 134: principais métodos identificados na coleção analisada. Desenhos de G. Maurity e A. Matos. Reconstituição de F. Corrêa.....	244
Figura 135: possíveis instrumentos sobre lascas e fragmentos de lascas com macro traços (pequenas retiradas de possível utilização). Fotos: Renata Maia.	245
Figura 136: instrumentos simples com retoques unifaciais. Fotos: Renata Maia.	246
Figura 137: tabela mostrando os instrumentos mais elaborados da coleção analisada.	253
Figura 138: esquema com as remontagens realizadas entre níveis e proposta de divisão de camadas. Elaborado por Renata Maia.	253
Figura 139: remontagem realizada em blocos de hematita/magnetita. Peças provenientes do mesmo nível. Fotos: Renata Maia.	254
Figura 140: relação técnica x matéria-prima ao longo dos níveis estratigráficos. Gráficos elaborados por Renata Maia.	256
Figura 141: quadro com as etapas das cadeias operatórias ocorridas dentro e fora do sítio. .	257
Figura 142: gráfico com a quantificação de material cerâmico de acordo com os níveis. Elaborado por Nascimento e Guedes (no prelo).....	260

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	1
1. CAPÍTULO: UM BREVE PANORAMA SOBRE A TRAJETÓRIA DOS ESTUDOS DE CAÇADORES-COLETORES NO BRASIL	4
1.1 <i>As principais correntes teóricas nos debates sobre grupos caçadores-coletores.</i>	4
1.2 <i>O contexto das pesquisas arqueológicas no Brasil.....</i>	12
1.3 <i>Os caçadores-coletores do Brasil Central (Tradição Itaparica).....</i>	14
1.4 <i>Os caçadores-coletores no Sul do Brasil (Tradição Umbu e Humaitá)15</i>	
1.5 <i>Teorias sobre o início da colonização humana na Amazônia</i>	17
2. CAPÍTULO: ASPECTOS FÍSICOS E O CONTEXTO PAISAGÍSTICO DOS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS DA SERRA DE CARAJÁS	26
2.1 <i>A transformação do ambiente em paisagem cultural.....</i>	26
2.1.1 <i>Características geológicas e geomorfológicas.....</i>	26
2.1.2 <i>O processo de formação das cavidades</i>	28
2.1.3 <i>Clima, hidrografia e vegetação.....</i>	30
2.1.4 <i>A paisagem enquanto artefato social, conceitos e definições</i>	34
2.1.5 <i>Paisagens antropogênicas</i>	35
2.1.6 <i>A relação dos sítios arqueológicos de Carajás com a paisagem.....</i>	37
3. CAPÍTULO: O SÍTIO PA-AT 337 S11D 47/48 (CAPELA).....	39
3.1 <i>Apresentação do sítio.....</i>	39
3.2 <i>A paisagem em torno do sítio.....</i>	40
3.3 <i>Métodos desenvolvidos para o trabalho de campo.....</i>	44
3.4 <i>Características estratigráficas.....</i>	47
3.5 <i>A escolha do corpus: as escavações analisadas e as datações.....</i>	49
4. CAPÍTULO: PROCEDIMENTOS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS PARA A ANÁLISE DOS VESTÍGIOS LÍTICOS.....	58
4.1 <i>Arqueologia e o estudo da cultura material.....</i>	58
4.1.1 <i>Algumas abordagens sobre processos de mudanças e continuidades no registro arqueológico.....</i>	59
4.2 <i>Sobre técnica e tecnologia</i>	63
4.2.1 <i>Análise Tecnológica e Cadeia Operatória como métodos de análise</i>	67
4.2.2 <i>Métodos, conceitos e procedimentos utilizados para análise dos vestígios líticos</i>	75
4.2.3 <i>As categorias de vestígios identificados: os instrumentos, os núcleos e as lascas</i>	81

5. CAPÍTULO: ANÁLISE TECNOLÓGICA DAS INDÚSTRIAS LÍTICAS	84
5.1 <i>Apresentação quantitativa e qualitativa da coleção</i>	84
5.2 <i>As principais matérias-primas presentes no sítio</i>	85
5.3 <i>Resultados</i>	92
5.3.1 Escavação 1.5	92
5.3.2 Escavação 3.3	155
5.3.3 Escavação 3.2	208
6. CAPÍTULO: MÉTODOS, TÉCNICAS E CADEIAS OPERATÓRIAS OBSERVADOS.....	241
6.1.1 As técnicas utilizadas	241
6.1.2 Os métodos	242
6.1.3 As cadeias operatórias identificadas.....	244
7. DISCUSSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	249
8. REFERÊNCIAS	263

INTRODUÇÃO

Indícios sobre o início milenar do povoamento da América do Sul já são claramente evidentes e discutidos no meio científico. Vários sítios arqueológicos foram encontrados em diversas regiões da América do Sul, com datações que remetem ao final do período Pleistoceno e Holoceno inicial. Na Amazônia brasileira, conforme destaca Bueno (2010) há datações superiores a 12000 BP; datações entre 10000-12000 BP e entre 7000-10000 BP, que comprovam a existência e a influência de sociedades caçadoras-coletoras sobre o meio ambiente. Portanto, é desnecessário ainda levantar questões referentes a existência desses grupos humanos na Amazônia, como bem ressalta o autor. É no contexto correspondente ao Holoceno inicial e médio que as discussões a serem inferidas nesta pesquisa, se inserem.

As pesquisas arqueológicas referentes à presença de grupos caçadores-coletores na Amazônia só ganharam certa visibilidade quando algumas evidências de materiais líticos referente a existência destes povos começou a surgir em diferentes lugares da Amazônia. De acordo com Lima (2013) pontas de projéteis foram encontradas na Bacia do rio Negro, na Foz do Amazonas, na Bacia do Xingu, dentre outros lugares. Simões (1976) já havia relatado descobertas de pontas de projétil na Bacia do rio Tapajós e na ilha de Cotijuba (Simões 1981/1982). No entanto, nenhum desses achados estimulou qualquer estudo sobre caçadores-coletores na Amazônia. No contexto da arqueologia da Amazônia, o interesse científico sobre o tema só foi despertado quando na década de 1980 foi encontrada uma gruta que veio a se tornar de grande relevância para a história da arqueologia regional, a Gruta do Gavião, encontrada em Carajás. Nela havia materiais arqueológicos com datações de até 8140 BP (Lopes *et al.*, 1993) comprovando, desde então, a presença dessas sociedades na floresta tropical desde milhares de anos atrás.

Como consequência, pesquisas arqueológicas em Carajás se tornaram recorrentes a partir da década de 1990 (Hilbert, 1991; Silveira, 1994; Magalhães, 1994). Recentemente, arqueólogos do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG) retornaram à região e encontraram, na Serra Sul (platô S11D), diversos sítios com vestígios de antigos caçadores-coletores. E associadas a essas evidências, encontraram outras que podem relacionar essas populações a atividades de manejo, obrigando a rever o conceito de caçadores-coletores geralmente atribuída a elas. Entre os sítios encontrados, um era composto por uma gruta e um abrigo, identificado com a sigla PA-AT-337: S11D 47/48 (Capela), foi escavado e o material lítico encontra-se na Reserva Técnica do MPEG e é objeto de estudo da pesquisa em foco.

Com base nas explicações, a pesquisa tem como objetivo analisar/interpretar a distribuição e a organização espacial e temporal das indústrias líticas do sítio PA-AT-337: S11D 47/48, segundo o estudo morfo-tecnológico e a identificação de suas respectivas matérias-primas. Com isto pretendemos identificar possíveis mudanças cronológicas e preferências culturais por meio de comparações entre níveis estratigráficos. Ou seja: as indústrias líticas sofreram alguma modificação em termos tecnológicos ao longo do tempo? Variações de material dentro da área do sítio indicaria locais específicos para realização de diferentes atividades de lascamento, indicando preferências culturais no uso de certas matérias-primas ou produção de instrumentos? Que informações as indústrias líticas podem fornecer para ajudar a caracterizar/definir o sítio estudado?

Embora se conheça atualmente a relevância arqueológica da área em questão, há ainda poucos estudos sobre a indústria lítica dos caçadores-coletores que a habitaram. Dentre eles destacam-se os trabalhos de Hilbert (1991) e Silveira (1994) na Gruta do Gavião, de Magalhães (1994) nas Grutas do Pequiá, Guarita e Rato, e de Lima (2013) no Abrigo 1 da Subestação, todas na Serra Norte de Carajás e somente o trabalho de Oliveira (2007) na Serra Sul.

Vale ressaltar, que ao contrário da Serra Norte, os sítios da Serra Sul só agora começam a ser estudados segundo outra perspectiva, mais completa, que considera as fontes de matérias-primas, a análise tecnológica e a paisagem, tanto geomorfológica quanto social, onde os sítios estão espacialmente contextualizados. À vista disso, as informações a serem obtidas com as análises da coleção lítica proveniente dessa pesquisa poderão oferecer novas informações para a arqueologia regional e contribuir um pouco mais para o debate acerca da ocupação humana na Amazônia.

Ressaltamos que a análise apresentada contempla apenas uma parte das indústrias líticas do sítio, o que impõe limites aos resultados obtidos, uma vez que, a coleção estudada pode não ser representativa. Porém, de qualquer maneira, ajudará a conhecer parte da tecnologia lítica da região de Carajás. A dissertação é composta por 7 capítulos.

No *capítulo I* são apresentadas as principais discussões a respeito das sociedades caçadoras-coletoras. Trata-se de uma revisão geral sobre o assunto, desde o contexto em que se cunhou o termo, passando pelas diversas definições que a academia deu a esses grupos humanos desde o início do século XIX até o século XX. Após essas questões, faz-se uma breve discussão sobre o contexto das pesquisas arqueológicas no Brasil, para posteriormente inserir os estudos realizados a respeito dessas sociedades em algumas regiões específicas. O recorte abrange a

região central, a região sul e a Amazônia. As duas primeiras por conter as “grandes tradições” que se tentou definir para os respectivos lugares e a Amazônia por ser o contexto ao qual essa dissertação se insere. Por fim foi apresentado e discutido o que se entende e se adota como sociedades caçadoras-coletoras neste trabalho.

O capítulo II discorre sobre características geomorfológicas da região de Carajás e sobre a transformação do ambiente em paisagem cultural pelos grupos humanos do passado.

No *capítulo III* é apresentado o sítio arqueológico estudado nesta dissertação, seus aspectos paisagísticos, os métodos utilizados nos trabalhos de campo e a escolha/justificativa do *corpus*, juntamente com a apresentação e discussões das datações radiocarbônicas obtidas para ele.

No *capítulo IV* são apresentadas as correntes teóricas e o método de pesquisa que norteiam as discussões presentes no trabalho. Primeiramente é feita uma breve abordagem sobre arqueologia e cultura material, seguidas de algumas questões teóricas referentes aos processos de mudanças e continuidades no registro arqueológico. Posteriormente adentra-se nas discussões metodológicas sobre técnica, tecnologia e cadeias operatórias, bem como sobre os métodos, conceitos e procedimentos utilizados para a elaboração deste trabalho.

No *capítulo V* são apresentados os resultados das análises tecnológicas realizadas nos vestígios líticos, seguidos de uma síntese geral de cada escavação analisada. Neste capítulo temos as descrições das principais categorias de vestígios identificados na coleção, ou seja, dos instrumentos, núcleos e das classes de lascas, bem como as relações existente entre eles.

O *capítulo VI* corresponde às discussões sobre os principais elementos observados nas análises tecnológicas, ou seja, trata dos métodos, das técnicas e das cadeias operatórias que foram identificados na coleção.

No *capítulo VII* são feitas algumas discussões e considerações finais sobre os resultados obtidos com as análises das indústrias líticas, juntamente com os objetivos iniciais pretendidos nesta pesquisa.

1. CAPÍTULO: UM BREVE PANORAMA SOBRE A TRAJETÓRIA DOS ESTUDOS DE CAÇADORES-COLETORES NO BRASIL

1.1 As principais correntes teóricas nos debates sobre grupos caçadores-coletores.

Durante os séculos XV e XVI, período que corresponde às grandes navegações, temos o marco da transição do modelo político, econômico e social conhecido como feudalismo para o início do modelo capitalista. O fim da Idade Média, assim como a Expansão Marítima e comercial trouxeram significativas transformações para o Velho Mundo, pois a busca por mercados caracterizou o cenário da revolução comercial presente na Europa no final do século XV. O contato com os povos do “Novo Mundo” levou à colonização da América pelos Europeus. O choque cultural oriundo desse processo obviamente gerou relações conflituosas, pois o grau de diferenças predominava nas relações sociais. O etnocentrismo e a visão cristã prevaleceram no discurso de superioridade sobre os costumes e as religiões dos povos indígenas, uma vez que seus deuses, mitos e crenças foram postos de lado em detrimento dos ideais do colonizador (Schommer, 2013).

Na visão do colonizador, as sociedades indígenas eram vistas como povos miseráveis, “selvagens” e sem cultura, representantes apenas de uma etapa evolutiva da civilização Ocidental. Elas serviriam de referência, de acordo com William Robertson (Raminelly e Silva, 2014) para o entendimento de sociedades mais “complexas”. Esses fatos podem ser observados em algumas passagens dos relatos de viajantes naturalistas e missionários. Nicolas Barré, piloto de Villegaignon, em relato publicado em 1553 descreve os “selvagens” da Baía de Guanabara:

Tudo me leva a crer que esses nativos são o povo mais bárbaro e estranho que existe sobre a terra. Eles vivem sem conhecimento de nenhum deus, sem inquietude de espírito, sem lei e sem nenhuma religião. Tal como os animais, estão à mercê dos seus instintos. Tanto os homens como as mulheres andam completamente nus [...] (França, 2012: 247).

Seguindo a mesma perspectiva, Thévet (1978) também ressalta suas impressões sobre os povos do Novo Mundo

[...] esta região era e ainda é habitada por estranhísimos povos selvagens, sem fé, lei, religião nem civilização alguma, vivendo antes como animais irracionais, assim como os da natureza, alimentando-se de raízes, andando sempre nus tanto os homens quanto as mulheres, à espera do dia em que o contato com os cristãos lhes estirpe esta brutalidade, para que eles passem a vestir-se, adotando um procedimento mais civilizado e humano (Thévet, 1978:98).

Embora as narrativas sejam de cunho pessoal, destacam-se os pré-conceitos concebidos e impostos sobre o universo das sociedades indígenas. As questões levantadas

nesses relatos, bem como os estereótipos criados, servirão de base para a concepção do modelo eurocentrista, a partir do qual todo o imaginário criado sobre os povos do Novo Mundo será posteriormente difundido, tanto nas narrativas seguintes, como futuramente no meio científico. Tais ideias inspiraram intensamente o pensamento ocidental até por volta do século XX (Neves, 2008).

A excentricidade das culturas coloniais, atrelada à surpreendente obra de Darwin contemplam o cenário sobre o qual surgem os primeiros trabalhos acadêmicos referentes às sociedades antigas. Assim, os primeiros antropólogos do início do século XIX acreditavam que todas as sociedades passariam por diferentes estágios culturais até chegarem na civilização – o auge da evolução – adotando os povos europeus como o modelo máximo de civilização a ser alcançado, pois estes, segundo essa perspectiva, já teriam passado por todos os estágios evolutivos, partindo de bandos nômades (caçadores-coletores) a sociedades extremamente complexas (Neves, 2008).

Portanto, os evolucionistas julgavam toda e qualquer sociedade não europeia como inferior, já que ainda havia um longo percurso a ser realizado até alcançar a civilização. Esse modelo de pensamento defende a existência de uma sucessão de estágios voltados para uma evolução social unilinear (Neves, 2008). Os fenômenos que fossem semelhantes em grupos distintos seriam oriundos de razões semelhantes, ou seja, não consideravam os processos históricos internos de cada grupo. Trata-se de um modelo que toma como base o método dedutivo de pensamento e usa como principal parâmetro as “sociedades primitivas” presentes em estudos etnográficos para entender o início da trajetória humana.

De acordo com Guimarães (2003), Lewis Morgan e Edward Tylor foram os pioneiros no estudo dessas sociedades e chegaram a propor modelos de evolução social e cultural para a humanidade, buscando tratar o desenvolvimento cultural de forma universal. Morgan (1877) partia da premissa de que a história da humanidade se desenvolveu a partir de três estágios – selvageria, barbárie e civilização – basicamente nesta ordem de progresso até a civilização, nível em que se encontrava a Europa. Já Tylor foi um dos precursores da antropologia cultural e elaborou o conceito de “sobrevivências” para explicar o porquê que algumas sociedades antigas já estariam no patamar das sociedades “mais evoluídas” (Soilo, 2014). Mas foi com Leslie White, J. Steward e Service que as discussões sobre a natureza da sociedade primitiva (o caráter de bando) foram analisadas mais a fundo (Guimarães, 2003).

Ao tratar evolução cultural, Leslie White, fortemente influenciado pelo marxismo, partia do pressuposto de que a humanidade passaria por níveis cada vez mais complexos de evolução, mas ressaltava que nem todas as sociedades passariam necessariamente pelos mesmos estágios evolutivos, pois cada uma tem suas peculiaridades. O autor distingue quatro estágios evolutivos para o Homem: sociedades de bando (viviam da caça e coleta); sociedades tribais (praticavam a agricultura de subsistência); os cacicados (agricultura extensiva) e os Estados (agricultura intensiva, sistemas mais complexos de produção). White tomou como referência para elaborar esse quadro evolutivo duas premissas básicas: a complexidade tecnológica e a obtenção de energia do meio circunjacente ao grupo. Essas premissas, imbuídas de certo determinismo ecológico, serviriam para indicar o grau de complexidade de um determinado grupo (Neves, 2008). Portanto, “*evolução para White significa aumento de complexidade em termos energéticos, permitindo assim classificar as sociedades em menos e mais evoluídas*” (Neves, 2008:8). Por meio dessa perspectiva, percebe-se que para White a evolução cultural pode ser explicada em relação a gastos de energia, isto é, quanto maior for a complexidade cultural, maior o gasto de energia e quanto mais investimento em tecnologia, maiores são as chances de capturar energia e gerar um crescimento populacional.

Seguindo praticamente as mesmas premissas de White, J. Steward (1955), fundador da chamada Ecologia Cultural, buscava entender as diferenças culturais com base na relação ambiental. Steward se preocupou em encontrar uma abordagem plausível para a evolução cultural, considerando a diversidade humana atrelada à diversidade ambiental. Diferente dos primeiros evolucionistas, defendia uma evolução multilinear, ao invés de unilinear. Não acreditava em etapas universais de desenvolvimento e sim na existência de diferentes etapas evolutivas para cada cultura, dentro de um determinado ambiente. Em síntese, suas preposições eram pautadas em uma visão evolucionista multilinear.

Na visão de Steward (1955) a cultura deve ser entendida com base em três elementos: a tecnologia, a economia e a organização social. A tecnologia, segundo Steward, é fundamental para a adaptação de uma cultura ao meio ambiente. “*The social and economic basis of primitiv bands*”, publicado em 1936, foi o primeiro trabalho sistemático e científico sobre sociedades caçadoras-coletoras publicado no meio acadêmico (Kelly, 1995). Neste trabalho, Steward elaborou um modelo de organização para as sociedades “caçadoras-coletoras” com base no princípio da integração sociocultural, estabelecendo as seguintes categorias: nível de integração familiar, nível de integração de bando e um nível de integração de clãs. Tal divisão tinha como

base a cooperação entre os membros, a existência de uma chefia e a propriedade territorial (Guimarães, 2003).

Ao analisar e conceituar a categoria que denominou de bando, Steward postulou três tipos de organizações: bando patrilinear, bando matrilinear e bando composto (Myers, 2004). Um bando patrilinear possuía as seguintes características: baixa densidade de população, dependência da caça, locomoção limitada e aceitação de incesto entre os membros da família (Guimarães, 2003). Com o passar do tempo, bando patrilinear tornou-se sinônimo de sociedades caçadoras-coletoras (Kelly, 1995).

Outro estudioso importante que se destacou nesse cenário foi Elman Service, embora tenha apontado algumas críticas sobre alguns elementos usados por Steward para elaborar suas divisões, tal como o domínio familiar como forma de organização social e o determinismo ecológico (Guimarães, 2003), Service também foi tomado por ideias evolucionistas.

De acordo com Sanders e Marino (1970), Elman Service em 1962 define cinco estágios de evolução humana, com base na organização e estrutura, a saber: bandos (pequenas sociedades de caçadores-coletores); tribos (sociedades agricultoras, com certo nível de sedentarismo); chefias (cacicados, hierarquia social); Estados antigos (sistemas de hierarquização mais complexo, poder centralizado nas mãos de um único líder) e Estados industriais.

Por ser o primeiro a propor estágios evolutivos para a América do Sul, Steward teve forte influência nas pesquisas antropológicas e arqueológicas desenvolvidas neste continente, sobretudo na região Amazônia (Carneiro, 2007). Mas, ainda segundo Carneiro, foi Service quem definiu posteriormente os estágios evolutivos com a nomenclatura utilizada atualmente. Ressalta-se que para ambos os autores, diferente dos evolucionistas do século XIX, as sociedades se encaixariam em determinado estágio dada a condição ecológica e tecnológica das mesmas, não necessariamente passando por estágios evolutivos (Trigger, 2004).

Paralelamente às discussões idealizadas pelos evolucionistas, no final do século XIX e início do século XX, surge nos EUA uma vertente antropológica que denegava fortemente essas ideias pautadas no evolucionismo social. Liderada por Franz Boas, o particularismo histórico criticou veementemente os preceitos defendidos pelos evolucionistas e se opôs à ideia de evolução cultural unilinear. Para Boas (2004), cada cultura possui suas peculiaridades e para entendê-la seria preciso analisar e descrever os fatos culturais isoladamente para depois relacioná-los dentro de seu contexto histórico. Com isso, a escola histórico-cultural trouxe

novos conceitos para as discussões, tais como traço cultural, complexo cultural, área cultural e padrões culturais.

Se por um lado os evolucionistas acreditavam que a humanidade estaria predestinada a passar por um único percurso histórico até a máxima da evolução, por outro, o particularismo histórico via nas peculiaridades de cada grupo a chave para entender as relações sociais travadas em cada sociedade, dentro de um determinado contexto histórico.

Os modelos de Steward e Service sofreram várias críticas conforme as pesquisas sobre esses grupos humanos se desenvolviam. Em oposição às ideias defendidas pelos autores (estudos sobre a organização social com base na economia e sistemas de subsistência), a realização do Congresso *Man the Hunter* (1966) em Chicago representa um novo marco no estudo de sociedades caçadoras-coletoras. O mesmo compreendia uma reunião de estudos etnográficos que discutia vários aspectos da vida dessas sociedades de forma abrangente, apontando novos rumos e modelos contrários aos propostos por esses autores (Lee e De Vore, 1968).

Apesar das críticas sofridas, os paradigmas presentes nessas discussões trouxeram contribuições particulares para o meio científico, através dos primeiros conceitos e métodos de pesquisas que embasaram as reflexões sobre esses grupos humanos. Ambos os paradigmas influenciaram fortemente as pesquisas arqueológicas desenvolvidas no Brasil, sobretudo as que foram direcionadas para a Amazônia. As primeiras pesquisas referentes a grupos caçadores-coletores foram desenvolvidas no âmbito dos preceitos do evolucionismo social e do particularismo histórico (conforme será discutido mais adiante).

No entanto, a partir do final do século XX desponta no cenário acadêmico os trabalhos científicos do antropólogo britânico Tim Ingold, uma das principais referências para as pesquisas antropológicas e arqueológicas, no que se refere ao estudo do Homem e sua cultura (a materialidade). Tim Ingold é conhecido no meio científico através de suas ideias inovadoras que vão de encontro aos pilares das ciências modernas. É um pensador que assume fundamental importância no meio científico ao abordar assuntos referentes a natureza-cultura, animalidade-humanidade e evolução humana. Para ele não existe a divisão imposta no pensamento moderno que separa o Homem do animal, assim como a biologia da cultura. Ao contrário disso, o autor busca uma simetria que aproxime os humanos aos animais, à natureza e seus elementos.

Destarte, é um grande crítico da dicotomia natureza/cultura e de conceitos pautados em ideais opostos, tais como as relações humanas e não humanas. Para tentar superar esses

preceitos, Ingold propõe uma vertente que denomina antropologia ecológica, visando estabelecer um diálogo consistente entre ciências humanas e ciências naturais e ultrapassar esses domínios dicotômicos ao buscar linhas de continuidade e equilíbrio entre os elementos ao invés de oposição e distinção.

Um dos questionamentos de Ingold se refere ao conhecimento, em como este é produzido, mas principalmente em como ele é adquirido. Para ele, só se obtém o conhecimento de fato através de habilidades que são adquiridas na prática e não por meio de informações que são passadas de uma geração a outra ao longo do tempo. Ressalta que as habilidades “culturais” são instituídas dentro de um processo natural e evolutivo (Ingold, 2010:14), dado que ao inserir-nos no mundo, somos envolvidos por diversos aspectos históricos e culturais que foram implantados na paisagem. Todavia, esses aspectos se referem a todos os seres e objetos presentes no mundo, os quais encontram-se em um emaranhado onde se inter-relacionam (Ingold, 2010).

Portanto, para Ingold, o verdadeiro conhecimento é produzido em um mundo real, onde estão inclusos as pessoas, os objetos e os relacionamentos. Segundo ele, só aprendemos quando desenvolvemos uma sintonia e uma sensibilização de todo sistema perceptivo e não por meio de esquemas conceituais e representações mentais. Critica Dan Sperber quando este afirma que o conhecimento é informação, e que os seres humanos são mecanismos para processá-los. Ao contrário disso, Ingold defende que nosso conhecimento consiste em habilidades “*e que todo ser humano é um centro de percepções e agência em um campo de prática*” (2010:2). “*É através de um processo de habilitação (enskilment), não de enculturação, que cada geração alcança e ultrapassa a sabedoria de suas predecessoras... a contribuição que cada geração dá à seguinte não é um suprimento acumulado de representações, mas uma educação da atenção*” (Ingold, 2010:2).

Um tema conduzido por Ingold, o qual é de fundamental importância para as discussões empreitadas nesta dissertação, refere-se à evolução humana, tratada por ele sob a ótica da biologia. Nesse enfoque, ele rejeita a ruptura entre história natural e história cultural, e acolhe um debate onde defende a ideia de continuidade entre os processos biológicos e culturais. Como ele mesmo afirma, “*a história, compreendida como o movimento pelo qual as pessoas criam os seus ambientes e, portanto, a si mesmas, não é mais do que uma continuação do processo evolucionário*” (Ingold, 2010:17).

No entanto, Ingold (2003) destaca que muitos cientistas contemporâneos da evolução humana ainda reproduzem a mesma visão científica do século XIX, perpassando pelos dois tipos de processos que se tornaram evidentes no âmbito do assunto: o que conduziu nossos ancestrais até aos seres humanos de forma biologicamente moderna (evolução), e o que conduziu a humanidade do estágio primitivo até a ciência moderna e civilização (história ou cultura).

Ao falar de evolução humana, Ingold discorre sobre o que para a antropologia seria o pontapé inicial do assunto, os grupos humanos caçadores-coletores. Ressalta que o termo “caçador-coletor” nasce no pensamento moderno para caracterizar a condição da humanidade no que concerne a mudança evolutiva e histórica. Sob essa perspectiva, a história é vista como o processo pelo qual os seres humanos gradativamente assumiram o controle da natureza ao seu redor, no sentido da domesticação, assim como sua própria natureza interior, em alusão à noção de civilização. Assim, o caçador-coletor foi posicionado no cerne entre a evolução e a história (Ingold, 1999).

No que se remete às relações sociais existentes entre esses grupos, Ingold questiona se os mesmos viviam em sociedades e se possuíam características comuns. O autor afirma que no meio antropológico a resposta se deu entorno de uma coletividade peculiar denominada de bando, sendo sua essência regulada nos preceitos da intimidade, convívio e familiaridade. *“Os caçadores-coletores ocupam um lugar especial na estrutura do pensamento moderno, tão especial, que se eles não existissem certamente teriam que ter sido inventados”* (Ingold, 1999; 2003).

O próprio termo “bando” é questionado por Ingold, já que se aplicado para se referir a um grupo local, afirma ele, não pode ser aplicado exclusivamente para caçadores-coletores, pois o mesmo caberia perfeitamente para outros grupos humanos, uma vez que os princípios de organização são os mesmos. No contexto da evolução social, o bando é concebido no mais baixo nível de uma crescente escala social de integração e complexidade, passando por tribos e chefias para os estados. Para ele, o significado de bando (ainda que não concorde com o termo) perpassa por três perspectivas, quais sejam: uma forma elementar de comunidade; um resultado da interação estratégica e ainda uma estrutura social igualitária.

Ao fazer uma revisão do pensamento antropológico sobre os bandos caçadores-coletores (1999) o autor aborda alguns aspectos essenciais que foram utilizados por alguns estudiosos para “caracterizar” o que na literatura antropológica se convencionou chamar de

caçador-coletor, tais como o *comunismo*, *familismo* e *reciprocidade*. Segundo ele, o primeiro termo é mencionado por Lewis Morgan em 1881, quando em sua pesquisa com povos nativos da América do Norte cita a presença de um “comunismo vivo” entre eles. O familismo é visto em Elman Service (1971), quando defende que as relações das sociedades caçadoras-coletoras são pautadas em parentesco imediato, que a essência dessas sociedades está justamente na extensão das relações familiares. Segundo Service, o bando seria uma grande família desfrutando dos recursos de seu ambiente, trabalhando juntos para garantir a subsistência. Por fim, Ingold destaca a reciprocidade generalizada citada por Sahlins em 1972, que seriam as relações pautadas em obrigações difusas de ajudar a quem precisa, para também receber. Após analisar essas três características, Ingold conclui que na realidade não há uma diferença importante entre ambas.

Ele escolheu três temas (imediatismo, autonomia pessoal e partilha – por aparecerem com regularidade na etnografia) para discorrer sobre as relações sociais. O *imediatismo* seria basicamente a falta de profundidade temporal, ou seja, as relações sociais são de duração mínima, não existe benefícios acumulativos e nem se vive de promessas para o futuro, somente o aqui e o agora é válido. A *autonomia* trata da dinâmica de poder e liderança no bando de caçadores-coletores, onde as relações são travadas com base na confiança. O líder adquire o poder através da atração, não de coerção e, respeita a autonomia dos seguidores. Por fim, temos o fenômeno da *partilha*, que para Ingold não é um ato governado e obrigatório, ao contrário, possibilita a dependência entre as pessoas, sem estas perderem a autonomia (Ingold, 1999). Ao compartilhar, as pessoas não se rendem nada ao modelo de sociedade. O alcance de sua autonomia, longe de ser diminuído, é ampliado. Não devemos, naturalmente, limitar a nossa compreensão de partilha como troca de alimentos. Além dos bens materiais, as pessoas compartilham tarefas, espaços habitacionais, histórias e memórias. Em uma palavra, eles compartilham “uns aos outros”, (Ingold 1986: 117, ênfase original).

Após revisar esses três conceitos, Ingold conclui que os mesmos são incompatíveis com o conceito de sociedade, pois o discurso da dominação está enraizado nele. Para o autor, as formas de vida de caçadores-coletores não podem ser categorizadas como qualquer tipo de sociedade, pois é justamente na oposição aos alicerces sobre os quais se construiu o conceito de sociedade que esses grupos humanos se diferem, o princípio da confiança existente em suas relações não permite dominação de qualquer tipo. Segundo ele, os caçadores-coletores mostram que é possível viver socialmente (isto é, conduzir a própria vida dentro de uma matriz

desdobrada de relações com os outros, humanos e não-humanos) sem ter que “viver em sociedades” (Ingold, 1999).

A dicotomia entre os domínios privado e público, respectivamente do eu e da sociedade, não tem significado para os caçadores-coletores. Cada indivíduo vem a ser como um centro de agência e consciência dentro de um ambiente social ilimitado que fornece sustento, cuidados e apoio. As pessoas ao seu redor, os lugares que ele conhece, as coisas que ele faz e usa, todos são atraídos para a identidade subjetiva de uma pessoa (Ingold 1986: 239).

Em suma, a divisão rígida que o pensamento e a ciência ocidentais atraem entre os mundos da sociedade e da natureza, das pessoas e das coisas, não existe para os caçadores e coletores. Para eles, não há dois mundos senão um, abraçando todos os múltiplos seres que nele habitam (Ingold 1996: 128 *apud* Ingold, 1999).

Ressalta-se que o termo sociedade será utilizado nesta dissertação em referência aos antigos grupos humanos por acreditar que eles tinham sim um nível significativo de organização social. Isto porque reconhecemos que grupos de caçadores-coletores podem atingir níveis complexos de organização social. Não eram meros bandos sujeitos às intempéries ou à disponibilidade de recursos, e sim agentes que interferiam na natureza segundo suas necessidades.

1.2 O contexto das pesquisas arqueológicas no Brasil

As primeiras pesquisas arqueológicas desenvolvidas na América do Sul, ainda no final do século XIX, referentes aos povos antigos que ocuparam o atual território brasileiro não seguiam métodos de cunho explicitamente científicas, pois consistiam apenas em buscar analisar, através dos vestígios arqueológicos, o grau de “evolução” dos indígenas que habitavam esse território em relação aos padrões hierárquicos estabelecidos na Europa. Isto ocorria porque julgavam que aqueles seriam primitivos demais e, portanto, incapazes de produzir artefatos com alto grau de elaboração. Ainda que fossem encontrados vestígios de cultura material com um nível de produção mais elaborada, como o caso das cerâmicas Marajoaras, esses vestígios eram considerados de origens externas (Prous, 2006).

Foi somente a partir da segunda metade do século XX que as pesquisas arqueológicas científicas de fato se implantaram no Brasil. Tal fator se deu por meio de programas de pesquisas orientadas, criados principalmente por intermédio de pesquisadores de fora do país. É o caso do Projeto Nacional de Pesquisa Arqueológica (PRONAPA), oriundo de seminários

realizados entre pesquisadores de várias localidades do país e sob a tutela de estrangeiros. Esse projeto foi fruto de um acordo científico firmado em 1969, com o patrocínio do *Smithsonian Institution* (Washington), do Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq) e com a colaboração do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN). O PRONAPA foi coordenado pelos arqueólogos norte-americanos Betty Meggers e Cliford Evans.

O PRONAPA tinha como principal objetivo traçar um quadro inicial sobre a pré-história no Brasil, através do uso de sequências cronológicas e do esforço de delinear possíveis rotas de migração. Por meio dessas sequências cronológicas, criou-se as chamadas “Tradições” ceramistas, vigentes até hoje no meio científico. Vale ressaltar que as pesquisas desenvolvidas no âmbito desse projeto contavam com concepções teóricas advindas do Histórico-Culturalismo e com forte presença do determinismo ecológico norte-americano de Julian Steward.

Ainda nesse momento das pesquisas arqueológicas, pouca atenção era destinada para as sociedades “pré-ceramistas”, sobretudo na Amazônia. Isso se dava em grande medida pelos próprios objetivos do PRONAPA e por influência do “modelo Clóvis”. O mesmo defendia que a ocupação humana tinha ocorrido primeiramente na América do Norte por volta do final do Pleistoceno e início do Holoceno. Como consequência, as datações ao Sul nessa mesma transição não eram aceitas pela academia (Roosevelt, 1992). Portanto, o contexto histórico ideológico da época teve forte influência e contribuiu muito para a escassez de trabalhos voltados para esses grupos humanos.

[...] A ênfase dada à cerâmica não implica em crermos que seja esta mais importante que outros aspectos da cultura pré-histórica, simplesmente reflete o fato da cerâmica ser relativamente mais abundante e sujeita a mudanças mais rápidas que outros tipos de artefatos, tornando-a, por isso, particularmente útil para o estabelecimento de sequências cronológicas relativas e para traçar difusão cultural”. (Brochado *et al.*, 1969:4)

Através do PRONAPA foi possível obter um panorama de certa forma “integrado” sobre Arqueologia Brasileira, uma vez que várias regiões do Brasil foram envolvidas. Embora os métodos aplicados para o desenvolvimento das pesquisas arqueológicas naquela época não sejam aceitos pelo conjunto da sociedade científica atual, grande parte do conhecimento sobre a arqueologia brasileira advém dessa época e o método ainda influencia muitos arqueólogos.

Como o foco do trabalho aqui é discorrer sobre o desenvolvimento de pesquisas com as sociedades caçadoras-coletoras no Brasil, bem como abordar as principais perspectivas

metodológicas e teóricas adotados neste amplo campo de estudos, o recorte consistirá em analisar algumas regiões do Brasil, dada a complexidade de fontes disponíveis e o pouco tempo para analisá-las. Assim, optou-se por focar a região Central do Brasil, por abranger vários estados, a região Sul, por conter um estudo mais definido sobre caçadores-coletores e a Amazônia, pelo fato do objeto de estudo da pesquisa vir desta região.

1.3 Os caçadores-coletores do Brasil Central (Tradição Itaparica)

Várias tradições e fases arqueológicas foram definidas para as indústrias líticas brasileiras, tomando como base a identificação e uso de “fósseis guias” em consonância com análises tipológicas, que buscavam analisar os vestígios de acordo com sua morfologia e função. Aqui serão destacadas as tradições mais recorrentes no meio científico.

Na área denominada Brasil Central temos o conhecimento da presença de vários sítios arqueológicos de sociedades caçadoras-coletoras, inclusive a existência de uma tradição lítica que teria se difundido nesta área desde o período Pleistoceno final, por volta de 12000 BP (Guimarães, 2011). Mas de acordo com o mesmo autor, novos dados têm mostrado problemas ao atribuir a toda esta área uma homogeneidade cultural, principalmente em virtude de abarcar ambientes geomorfológicos totalmente peculiares.

Seguindo os preceitos do PRONAPA, a principal tradição definida para a região Central do Brasil é a denominada “Tradição Itaparica”. Conforme ressaltam Fogaça e Lourdeau (2008), Valentin Calderón foi quem primeiro utilizou o termo, quando na segunda metade do século XX realizou pesquisas no Estado de Pernambuco, no sítio denominado Gruta do Padre, onde definiu a sequência estratigráfica do sítio incluindo na Tradição vestígios de outros cinco sítios próximos à gruta. “*A Tradição Itaparica foi caracterizada pela presença de robustos instrumentos unifaciais que denominou **lesmas**, por analogias com peças semelhantes, típicas do Paleolítico Médio do Velho Mundo...*” (Fogaça e Lourdeau, 2008:263).

Já na década de 1970, a “Tradição Itaparica” se expande para a região Central do Brasil (Goiás), através de levantamentos arqueológicos realizados por Pedro Ignácio Schmitz (Fogaça e Lourdeau, 2008). Com base nos vestígios arqueológicos encontrados, Schmitz (2004) define três fases sucessivas para a ocupação local:

- 1ª fase: PARANAÍBA (11000 AP a 8500 AP);
- 2ª fase: SERRANÓPOLIS (8500 AP até perto do começo de nossa Era);
- 3ª fase: JATAÍ (500 anos D.C até a ocupação branca na área).

As diferenças analisadas entre essas fases estão presentes, principalmente, nas características tecno-morfológicas da indústria lítica, embora existam outros elementos da cultura material. Mas o que se procurava evidenciar era a variação temporal e espacial de determinados conjuntos de artefatos. É por meio da classificação desses conjuntos que se define uma determinada Tradição e se contrasta com os vestígios arqueológicos de locais de outras regiões a fim de “criar” uma cultura específica.

Apesar do esforço empenhado na definição da “Tradição Itaparica”, faltaram muitos elementos culturais para serem discutidos, tal como ressalta Rodet e colegas (2011) “*Faltaram descrições detalhadas dos conjuntos de objetos que compunham essas coleções*”. Além disso, os autores destacam, principalmente, que os vestígios líticos relacionados a esta “Tradição” não são os mesmos para as diferentes regiões do Brasil Central. Portanto, o problema está nas diferentes metodologias utilizadas e na definição da “Tradição” (Rodet et al., 2011). Devido a essas questões e ainda as que envolvem análises tecnológicas de fato, alguns autores discordam da homogeneidade desse conjunto de peças líticas utilizadas para categorizar essa tradição (Prous, 1992; Rodet et al., 2011).

1.4 Os caçadores-coletores no Sul do Brasil (Tradição Umbu e Humaitá)

Na visão do pesquisador Schmitz (2006), os primeiros habitantes do Sul do Brasil demonstravam pouco domínio sobre a natureza, pois ainda possuíam pouco desenvolvimento cultural e tecnológico. Desse modo, viviam do que a natureza oferecia, sem realizar grandes interferências. No entanto, o mesmo autor ao destacar as principais Tradições de sociedades caçadoras-coletoras que foram apontadas para a região, ressalta que o ambiente ao qual estas se encontravam foi o fator fundamental para defini-las. Por esse viés, determinou-se a existência de duas Tradições para o local: a Tradição Umbu e posteriormente a Tradição Humaitá.

A Tradição Umbu está associada aos abrigos rochosos em vegetação aberta “*ao longo dos rios da borda do planalto no Nordeste e Centro do Estado*” (Schmitz, 2006:17). São sítios maiores e que possuem maior tempo de ocupação, além de apresentarem grande variabilidade quanto ao instrumental lítico encontrado (furadores, quebradores de frutos, lâminas polidas de machado, pontas de projétil, dentre outros).

Entretanto, “*a presença de pontas de projétil e uma indústria lítica com lascas retocadas*” – retoques que podem “*ocupar toda a superfície de uma ou de ambas as faces da lasca*” – são os principais vestígios que caracterizam essa tradição (Prous, 1992:149). Ainda que de posse de poucas informações, o autor destaca que esses grupos humanos “*parecem ter*

ocupado as regiões menos arborizadas; realizando raras incursões nas encostas do planalto e chegaram até o litoral em pelo menos dois pontos” (Prous, 1992:149). Posteriormente se espalharam por vários vales e influenciaram os grupos da tradição Humaitá (no Rio Grande do Sul), que também adotaram as pontas de flecha.

Já a Tradição Humaitá concentra-se na área de floresta mais densa do Sul do Brasil, partes da Argentina e do Paraguai. São sítios localizados nos barrancos do Alto Uruguai e do Alto Paraná. Os sítios têm como características o fato de serem acampamentos temporários, terem sido deixados por pequenos grupos e possuem um instrumental lítico em geral maiores que os da Tradição Umbu, podendo alguns deles serem associados a alguma espécie de manejo da floresta. Estão presentes grandes enxós, talhadores, furadores, simples lascas, dentre outros, e sobretudo ausência de pontas de projétil (Schmitz, 2006). Esta Tradição permaneceu até o primeiro milênio D.C, quando sua área fora invadida por migrantes da Amazônia (Guaranis), sendo possivelmente exterminados por estes (Schmitz, 2006). Abaixo segue um quadro comparativo (figura 1) do material lítico das duas Tradições:

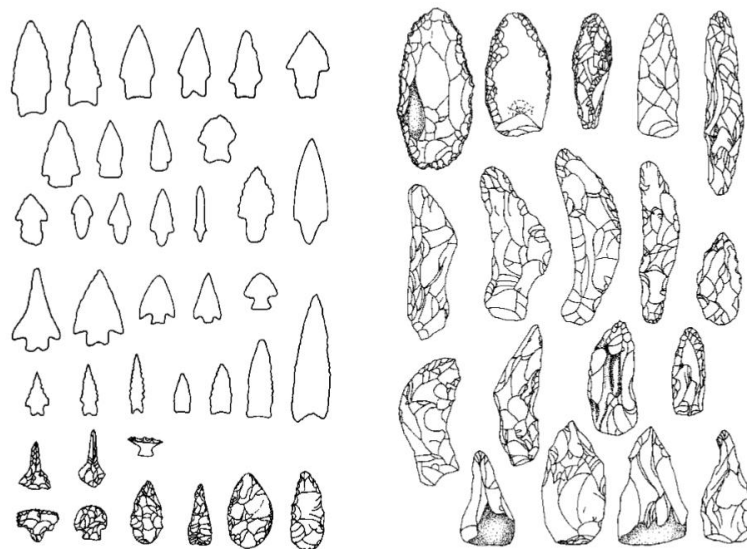


Figura 1: da esquerda para a direita - vestígios líticos referentes à Tradição Umbu e à Tradição Humaitá. Fonte: Schmitz, 2006.

De acordo com Schmitz (1991) a tradição Umbu estaria relacionada aos caçadores-coletores com tecnologia de lascamento de artefatos de pequeno porte (realizados sobre lascas), sobretudo pontas de projétil bifaciais. Já a Tradição Humaitá comportaria uma tecnologia de artefatos bifaciais de grande porte (realizados sobre blocos). Tal diferença se dava devido ao ambiente aonde os sítios arqueológicos foram encontrados: os sítios Umbu relacionavam-se aos campos abertos, enquanto que os sítios Humaitá eram encontrados em florestas mais densas.

É importante frisar que o contexto das pesquisas arqueológicas da época tinha objetivos que diferem dos estudos atuais, já que buscavam elaborar quadros cronológicos com base em marcadores culturais para assim definir fases e tradições. No atual contexto muitos outros elementos são considerados e analisados de forma pormenorizada, principalmente porque há um leque maior de procedimentos analíticos e teóricos.

1.5 Teorias sobre o início da colonização humana na Amazônia

[...] nessas matas, porém, não floresceu uma civilização capaz de cultivar intensivamente o solo, domesticar animais, dominar a metalurgia e conhecer os ardis do poder; ao contrário, foi na aspereza andina que se ergueu um império, cujos traços ficaram marcados em pedra e cal. (FAUSTO, 2010).

O excerto faz inferência ao debate teórico vigente no início das discussões sobre a ocupação humana na Amazônia antes do período colonial. O mesmo compara, de forma irônica, o modelo de desenvolvimento que se criou e se sustentou por muito tempo para os povos antigos habitantes da região amazônica em relação aos povos andinos.

Carneiro (2007) explana a acuidade que tal debate obteve no meio científico do século XX, quando Steward edita em 1940 o seu *Handbook of South American Indians*, onde defende o determinismo ecológico como fator preponderante para o nível de desenvolvimento social. Ou seja, um povo se desenvolve social e culturalmente segundo as condições que seu ambiente permite.

Seguindo essa perspectiva, questionava-se a existência de grupos com economia baseada na caça e coleta, uma vez que o ambiente não teria os nutrientes necessários para mantê-los. Com isso, cria-se a ideia de barreira ecológica para Amazônia, pois além de não ser possível a existência desses povos tidos como social e culturalmente “mais simples”, qualquer sociedade que alcançasse um nível maior de complexidade, como os cacicados, seriam frutos de difusões externas.

Com essa obra, Steward buscou implantar um modelo de organização para as culturas da América do Sul, incluindo a Amazônia. Com isso propôs o seguinte quadro evolutivo para os grupos humanos: Marginal, Floresta tropical, Circum-caribenho e Andino, ao que hoje pode ser relacionado com bando, tribo, cacicado e estado, respectivamente (Carneiro, 2007).

Na divisão de Steward, os grupos Circum-caribenhos (cacicados) eram de origem Andina e possuíam como principais características a presença de um chefe poderoso, uma estrutura de divisão de classes e o culto ídolo-templo-sacerdote. No entanto, ao adentrarem na Amazônia, esses grupos “involuíram” e transformaram-se em uma cultura de Floresta Tropical,

pois o ambiente “pobre de nutrientes” e “inóspito”, não poderia manter uma sociedade com grande nível de desenvolvimento. Logo, os grandes cacicados viraram simples aldeias autônomas, no lugar de chefes supremos passaram a existir chefes de aldeias locais e ao invés de cultos ídolo-templo-sacerdote surgiram simples xamanismos (Carneiro, 2007:120). “*Para Steward, então, a cultura de Floresta Tropical não tinha se desenvolvido a partir das culturas marginais, mas tinha involuído a partir da cultura Circum-caribenha*” (Carneiro, 2007:120).

O modelo teórico proposto por Steward teve grande influência nas pesquisas arqueológicas desenvolvidas posteriormente na Amazônia. Exemplos podem ser evidenciados a partir das chamadas pesquisas sistemáticas realizadas principalmente pelos arqueólogos norte-americanos Betty Meggers e Clifford Evans, após a criação do Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas na Bacia Amazônica (PRONAPABA). Ele foi efetivado também através de um acordo entre a Smithsonian Institution e o CNPq com a cooperação do Museu Paraense Emílio Goeldi e do IPHAN, tendo Evans e Meggers como os diretores científicos e o pesquisador Mário Simões como o coordenador. Com isso, inúmeras pesquisas foram efetuadas na região, mas o enfoque não era muito diferente do PRONAPA, uma vez que a prioridade consistia no estudo de sociedades ceramistas, para também designar Tradições e possíveis rotas de difusão. As sociedades “pré-ceramistas” caçadoras-coletoras mais uma vez não tinham o devido reconhecimento, na verdade, nem eram consideradas passíveis de existir, principalmente porque a floresta tropical era vista como um ambiente inóspito para o desenvolvimento social humano.

Pelo viés da perspectiva defendida por Steward, os povos da região Andina teriam alcançado alto nível de complexidade cultural e social, dada as condições favoráveis de seus ambientes. Por conta disto alcançaram a organização política denominada Estado. Esse modelo, todavia, não se aplicaria na floresta amazônica, pensada como um ambiente pobre de recursos naturais, logo, hostil para a ocupação humana e, fundamentalmente, inadequado para a fixação de sociedades dependentes da natureza e para o desenvolvimento de sociedades complexas.

Seguindo a perspectiva de Steward, Meggers (1954/1977) defendeu a existência de uma limitação ambiental na floresta tropical, devido à ausência de recursos energéticos suficientes para sustentar uma população numerosa e com costumes sociais e políticos centralizadores, típicos das sociedades complexas. Por essa proposição, os povos de culturas mais elaboradas que ali se desenvolveram seriam oriundos de difusões culturais de origens externas.

As ideias citadas, por muito tempo nortearam as pesquisas arqueológicas sobre a história da ocupação humana na Amazônia. Somente a partir da década de 1960, esse quadro começa a ser questionado e novos pensamentos vão de encontro ao determinismo ecológico de Steward. Segundo autores como Lathrap (1970) e Carneiro (2007), ao contrário do que fora proposto, o ambiente da floresta tropical continha sim uma diversidade de elementos favoráveis ao estabelecimento de sociedades diversas. Lathrap (1970), ao contrário de Steward e Meggers, sugere que na Amazônia Central teria existido um grande adensamento populacional e que, na verdade, ao invés de terem chegado posteriormente na floresta, as populações saíram desta para povoar as demais regiões periféricas da floresta tropical.

Pautada nos questionamentos de Lathrap, Roosevelt (1992) também defende a existência de várias culturas habitando a Amazônia em longos e diversos períodos. Somado a isto, as datações obtidas por Daniel Lopes em Carajás, de 8000 BP e posteriormente por Roosevelt, de 11000 BP para a Caverna da Pedra Pintada, em Monte Alegre (PA), recuou ainda mais a ocupação humana na Amazônia (Lopes *et al.*, 1993; Roosevelt *et al.*, 1996).

Embora tenha demonstrado relativamente mais acuidade no debate sobre a colonização da Amazônia, Roosevelt seguiu a ideia dominante ao defender o desenvolvimento e complexidade social de povos que habitavam apenas as várzeas das florestas amazônicas. Para ela, esses lugares seriam mais propícios para se implantar modelos de economia que visassem a subsistência de forma mais viável e consistente, proporcionando dessa forma as bases para o desenvolvimento social. Mantinha-se, portanto, um limite para os ambientes mais internos às florestas, já que estes não contariam com as “supostas” vantagens do primeiro.

Ainda seguindo uma perspectiva evolucionista, Roosevelt também propôs um modelo de ocupação para os povos mais antigos que habitaram a Amazônia, destacando que apesar de escassos, os achados arqueológicos permitiram a elaboração de uma sequência de considerável extensão temporal e diferentes níveis de complexidade, a saber: Fase Paleoindígena, Fase Arcaica da Pré-cerâmica e uma Fase Arcaica da Cerâmica Incipiente (Roosevelt, 1992:58).

Para a fase Paleoindígena, Roosevelt apontou uma “sequência tecnológica de líticos rudimentares lascados por percussão” relacionada a grupos de caçadores-coletores nômades, dedicados à caça de grandes animais. Na segunda fase da divisão proposta, temos a “sequência tecnológica de líticos lascados por pressão”, ao qual ela relaciona a caçadores-coletores mais sedentários, dedicados à captura intensiva de pequenas espécies. Por fim, na fase Arcaica da Cerâmica Incipiente, observa-se uma “sequência que retorna às pedras lascadas por percussão”,

que já seriam características de uma ocupação baseada na horticultura incipiente (Roosevelt, 1992:58). Assim, a autora ressalta que a sequência lítica ocorre da seguinte forma:

Os artefatos lascados por percussão precedem uma fase de grandes artefatos lascados por pressão, seguida por outra fase de artefatos lascados por percussão. As pontas aparentemente manifestam-se ao longo de toda a sequência. Esta sequência possivelmente deve representar diversas fases de subsistência: dois estágios de caça de grande porte de fauna extinta e moderna, uma transição para a coleta intensiva de fauna de pequeno porte e plantas e, então, possivelmente, o aparecimento do cultivo de plantas. (Roosevelt, 1992, 64:4).

De forma simplificada, as variáveis que Roosevelt considerou para fazer essas associações se referem aos atributos físicos majoritariamente visíveis nos materiais líticos encontrados nos sítios arqueológicos citados por ela, tais como o “tamanho e as extremidades pontudas das pontas bifaciais” que sugeririam o uso destas para “arpões em caçadas de animais de grande porte”. Porém, essas não são características válidas para tal colocação, pois não existe de fato uma análise tecnológica dos líticos para que se possa inferi-las, e ainda que existisse, a mesma não seria suficiente para fazê-las. Além disso, como observou Eduardo Neves (2012), desde um tempo precoce diferentes técnicas foram empregadas no lascamento do lítico, dependendo apenas da matéria-prima, do objetivo ou das preferências culturais.

Outro aspecto importante a ser destacado nas colocações feitas por Roosevelt é referente ao desenho de uma ponta bifacial (figura 2) ao qual ela afirma ter sido lascada por pressão, quando claramente percebemos nos estigmas de lascamento impressos na peça o uso de pelo menos dois tipos de técnicas, a percussão direta dura macia e a pressão (pequenas retiradas paralelas, menores de 1 cm), sendo que esta última contorna todo o gume da peça bifacial. De acordo com M.J. Rodet (comun. pes.) a peça demonstra um controle do lascamento, indicando um alto nível de *savoir-faire*. Logo, o que ela denomina de lascamento por percussão e lascamento por pressão não pode ser considerado para validar a sequência lítica proposta, porque basicamente não notamos o conhecimento sobre as diferenças existentes entre essas duas técnicas nas colocações feitas por Roosevelt. Em parte, isso é compreensível devido à falta de estudos sobre indústrias líticas na época, tanto que nem o termo ‘técnica’ era empregado, Roosevelt falava de “estilos de lascamento.”



Figura 2: instrumento bifacial. Fonte: Roosevelt, 1992.

Embora os trabalhos de Steward tenham servido de base para muitas pesquisas arqueológicas que se desenvolveram na Amazônia, assim como os trabalhos da geração de arqueólogos do PRONAPABA, atualmente não se discute mais a presença ou não de grupos caçadores-coletores habitando a floresta tropical em tempos passados. Já é senso comum acreditar na antiguidade da colonização humana nessa região, o que se busca hoje é entender nas diversas pesquisas arqueológicas, como esses grupos viviam, como se organizavam e quais as relações que tinham com o meio ambiente em que estavam inseridos.

Segundo Magalhães (2016), na última década do século XX Politis (1996) já tinha mostrado a variabilidade adaptativa entre os grupos caçadores-coletores amazônicos. Como exemplo, cita o caso dos índios Nukak e dos Awá, que utilizam técnicas diferentes para explorar recursos diferenciados e com isso, ocuparem diferentes ecossistemas amazônicos. Enquanto os Nukak utilizam a zarabatana como instrumento para a caça de animais que vivem nas copas das árvores, os Awá são exímios fabricantes de flechas, que usam para caçar também animais terrestres.

Em termos gerais, na Amazônia, até a década 1980, não foram realizadas muitas pesquisas sobre sociedades “pré-ceramistas”. Isso foi resultado principalmente do modelo teórico que foi implantado e defendido durante muito tempo na região, cujo discurso defendia que esta não seria propícia para o desenvolvimento de culturas complexas devido as condições desfavoráveis de seu ambiente. Com o tempo, as pesquisas foram surgindo e contradizendo paulatinamente esse modelo. Embora o foco quase sempre tenha sido voltado para as sociedades ceramistas, de onde surgiram as grandes Tradições culturais, o estudo de sociedades caçadoras-coletoras vem se consolidando desde o final do século XX. Mas os estudos surgidos não

seguiram a abordagem que fez tanto sucesso para a cerâmica e que serviu de base para se definir a Tradição Itaparica e as Tradições Umbu e Humaitá. Nem a tentativa de Roosevelt conseguiu cunhar, de fato, uma Tradição para as indústrias líticas na Amazônia. Mas longe de relatar isso de forma negativa, considera-se que na “era das Tradições” os métodos, os objetivos e o corpus teórico que os justificavam compreendiam um contexto histórico e ideológico específico que habita o passado. Hoje, com o desenvolvimento metodológico e teórico da arqueologia amazônica, é possível abordar a ocupação humana e seus produtos com outras perspectivas que não sejam somente histórico-culturalistas e/ou evolucionistas.

Kipnis e Sheel-Ybert (2005), por exemplo, sugeriram que a prática da coleta de frutos e tubérculos, aliados à caça e pesca fazia parte da estratégia de subsistência das primeiras populações humanas que habitaram a Amazônia. Trata-se de um padrão existente tanto na Amazônia (Gnecco e Mora, 1997; Roosevelt, 1999) como também no Brasil Central (Kipnis e Sheel-Ybert, 2005), que tem como base o emprego do buffering dispersal (redes de interações sociais usadas como estratégias para lidar com a instabilidade ambiental, através de redes sociais e/ou de trocas).

Já Eduardo Neves (2012) destaca a existência da alternância entre os modos de vida caçador-coletor e agricultor, pois o ambiente diversificado da região permitiria estratégias oportunistas de subsistência. Assim, segundo o autor, enquadrar essas sociedades em grupos fechados como “caçadores-coletores” ou “agricultores” não seria o mais adequado. Para E. Neves, na Amazônia seria a fartura de recursos que predominaria e não a escassez (Neves, 2007).

Por outro lado, para Magalhães (2016), a fartura só teria sido alcançada com o desenvolvimento histórico das técnicas e dos modos de produção, que levaram à conquista dos meios adequados de manejo e domesticação, e da escassez de certos ecossistemas naturais à fartura das paisagens construídas. O autor ressalta que as pesquisas com sítios de caçadores-coletores em Carajás mostram evidências significativas de restos orgânicos presentes no refúgio arqueológico, indicando que os recursos de floresta estavam sendo profusamente consumidos. No entanto, este aumento foi gradual, constante e ocorreu desde o início da ocupação até o seu final. Ou seja, antes desses recursos fazerem parte da dieta das populações horticultoras e agricultoras mais recentes, os mesmos já faziam parte, segundo uma outra escala de produção e consumo, dos hábitos alimentares das populações caçadoras-coletores de Carajás.

Segundo Santos (2017) a interação entre abordagens etnobotânicas e estudos arqueológicos tem sido adotada com o propósito de responder questões relacionadas ao efeito do uso e manejo da vegetação por populações humanas no passado. Essas abordagens têm sido fundamentais para a compreensão de formações vegetais com composição florística específica e notável concentração de espécies úteis, denominadas por Balée (1989) de “florestas antropogênicas”. Cada vez mais estudos apontam a influência humana sobre tipos vegetacionais amazônicos, reconhecendo-se o manejo histórico dos recursos naturais. A intervenção humana na flora vem sendo documentada como fator importante na ocorrência de formações vegetais como savanas (Posey, 1985), florestas dominadas por castanheiras (Salomão, 2009; Scoles, 2011), palmeiras (Smith, 2014), formações secundárias (Junqueira *et al.*, 2011), e inclusive florestas clímax (Levis *et al.*, 2012). Assim, o conhecimento dos vestígios arqueológicos relacionados com a composição da vegetação e com o uso que cada espécie possui, elucida questões sobre os tipos de ambientes acessados e as práticas de manejo realizadas pelas populações que se estabeleceram na Amazônia antes da colonização europeia (Santos, 2017).

Dentro dessa lógica, pesquisas etno-botânicas recentes foram desenvolvidas em áreas de sítios arqueológicos na Amazônia (Junqueira *et al.*, 2011; Levis *et al.*, 2012; Balée *et al.*, 2014; Magalhães *et al.*, 2016), em sua maioria de antigas ocupações deixadas por populações agricultoras. Todas essas pesquisas vêm confirmando que a história da ocupação humana na Amazônia foi dependente do uso e manipulação de diversas espécies vegetais submetidas a diferentes intensidades de manejo. Esse processo resultou em um rico acervo de plantas úteis que podem ser observadas contemporaneamente em roças, quintais ou mesmo no interior das florestas em manchas de vegetação atualmente denominadas de florestas antropogênicas (Santos, 2017).

Por outro lado, ainda segundo Santos (2017) em diversos pontos dispersos na Amazônia, indícios paleoetnobotânicos sugerem o uso antigo de plantas estratégicas para a segurança alimentar, que até hoje são utilizadas pelas populações da região. Tais indícios têm desempenhado um papel estratégico no mapeamento de regiões chave para desvendar traços importantes sobre a história do manejo e domesticação de plantas na Amazônia. Alguns exemplos são os microvestígios de uma série de espécies domesticadas, incluindo milho, mandioca, abóbora, cabaça e araruta, identificados em contextos arqueológicos a partir de 11000 anos BP, durante o Holoceno Inicial. Segundo Magalhães (2016) todas essas evidências confirmam que parte do que se vê hoje como floresta “primária” é, certamente paisagem e/ou artefato cultural. Com isto ele afirma que a domesticação de plantas pode resultar na construção

cenográfica de paisagens através da seleção coletiva de espécies e que essa seleção cultural pode ter sido um fator importante na definição dos processos históricos regionais.

Para Magalhães (2016) o domínio das práticas de manejo seletivo das espécies foi um processo histórico que foi evoluindo entre as sociedades que desenvolveram técnicas próprias de exploração. Por causa disto ele propôs que antropogênicas são todas as florestas com espécies antrópicas, independentemente de serem recentes ou não. Para o autor, mesmo no passado mais recuado, populações recém-chegadas em determinado território tinham como naturais florestas que seriam elas mesmas de origem cultural.

Segundo Santos (2017), quando os inventários florísticos são correlacionados com os fragmentos botânicos encontrados nas escavações dos sítios de Carajás, são verificados indícios de que as plantas ainda hoje existentes poderiam ter sido utilizadas pelas antigas populações que viveram em Carajás desde cerca de 11600 anos. Pois as sementes carbonizadas encontradas em estruturas de combustão são as mesmas encontradas na flora atual.

A promoção antrópica da biodiversidade, por outro lado, não se daria por determinação unicamente humana, mas pela inter-relação cultura/natureza (Ingold, 2015). A inter-relação Homem/planta, em que a ação do primeiro influencia a evolução da segunda tem, como contrapartida, a influência da segunda sobre as técnicas e as funções de uso dos instrumentos desenvolvidas pelo primeiro. Isto implica que o desenvolvimento de uma ou a evolução da outra não pode ser totalmente compreendida se ambas forem vistas isoladamente.

Pois bem, feita as devidas considerações, cabe agora definir o que se compreende e o que se define como sociedades caçadoras-coletoras nesta dissertação. Aqui, o termo “caçador-coletor” é tratado de forma mais abrangente, envolvendo aspectos sociais e culturais que estão inseridos em um longo processo histórico denominado Cultura Tropical (Magalhães, 2005, 2008, 2016). Na Cultura Tropical estão inclusos desde os grupos humanos mais simples que viviam em sociedades nômades ou seminômades, até aqueles que além de caçarem e coletarem, também pescavam e, inclusive, tinham práticas de manejo e poderiam ter pequenas roças já que, provavelmente teriam iniciado a domesticação de algumas plantas (Magalhães, 2016) e conquistado ou desenvolvido a tecnologia da produção de cerâmica (Roosevelt, 1994).

De acordo com Magalhães (2016) essas populações apresentavam diferentes níveis de complexidade e nomadismo, tinham relações sociais que, em alguns casos, poderiam ser bem complexas e estavam alinhadas aos ecossistemas da floresta tropical amazônica. Apesar da diversidade de complexidade possível, todos fariam parte de um mesmo processo histórico, o

qual permitiu a conquista e desenvolvimento das primeiras técnicas de produção que possibilitou a esses grupos humanos alcançar às condições favoráveis de sustentabilidade no âmbito do ambiente amazônico. Portanto, esses “caçadores-coletores” não seriam constituídos por meros bandos, mas por sociedades com diferentes estruturas sociais e processos históricos.

Ainda, segundo Magalhães as estruturas sociais e os processos históricos desenvolvidos pelas populações da Cultura Tropical em Carajás, não eram meramente evolucionistas. Pois a seleção era promovida por relações culturais e não por processos biológicos. Ou seja, os nichos ocupados ou explorados pelos Homens, especialmente os recorrentes, eram construídos ou transformados segundo os domínios tecnológicos e os imperativos sociais e culturais. Não eram enfim, meros ambientes naturais adequados para a adaptação da espécie humana. Ao contrário, O Homem da Cultura Tropical não chegava, explorava ou ocupava determinado ambiente porque tudo já estaria pronto e acabado para seu uso; mas sim, porque ele era capaz de interagir com o ambiente de modo a explorar os recursos e fazê-los multiplicar ou melhorar, segundo sua capacidade de organização e destreza técnica (Magalhães, 2016).

Posteriormente emergiram as populações agricultoras, herdeiras da Cultura Tropical, que com advento de um novo modo de produção, fundaram o processo histórico da Cultura Antropical¹. Nesse segundo momento houve a intensificação e aperfeiçoamento das técnicas conquistadas pela Cultura Tropical, “*o que resultou em um mosaico de culturas territorial e etnicamente definidas, com alta densidade populacional, maior sedentarismo, diversidade cultural e diferentes níveis de complexidade social*”, Magalhães (2016).

Magalhães (2016) ressalta que muitas sociedades da Cultura Tropical eram/seriam semi-nômades ou semi-sedentárias, sendo que em conjunto possuíam o domínio de diferentes produções líticas e ceramista, o que as tornavam capazes de explorar os diversos ecossistemas amazônicos, quais sejam, o litoral, as margens dos rios/lagos e sobretudo o interior das terras firmes interfluviais. Por isto teriam conseguido desenvolver diversas estruturas socioculturais, com diferentes níveis de organização e sedentarismo. Contudo, todo esse processo se deu em

¹Segundo Magalhães, por razões ainda não claras, mas que poderiam envolver questões climáticas favoráveis, aperfeiçoamento técnico de produção e aumento da população sedentária, cerca de 5000 anos atrás boa parte da população amazônica passa a depender do cultivo sistemático de plantas. Isto teria inaugurado um outro processo histórico, que ele chama de Cultura Antropical – antiga Cultura Neotropical - e que desenvolveu relações sociais e estruturas culturais muito mais complexas.

um longínquo intervalo de tempo, onde as técnicas e os modos de produção foram desenvolvidos e adequados de acordo com os interesses e necessidades dos grupos humanos.

Além desses, outros importantes trabalhos têm contribuído para se repensar de forma substancial a ocupação humana da Amazônia. Principalmente aqueles que analisam as formas como as sociedades se organizavam social e culturalmente, as possíveis relações que tinham com os ambientes explorados ou ocupados, o tamanho das populações e as estruturas de poder (Balée, 1995; Magalhães, 2005; Neves, 2006; Fausto, 2010). E ainda que o estudo das sociedades “caçadoras-coletoras”, ou melhor, da Cultura Tropical, seja tímido, nos últimos anos houve um avanço considerável. Isto é o que se pode deduzir das evidências encontradas por Neves no sítio Dona Stela (AM), com datação de 9000 anos BP (Neves, 2006); por Caldarelli e colegas, no sítio Breu Branco 1, que obteve datação de 9570 anos BP (Caldarelli *et al.*, 2005); e por Silveira e colegas, no sítio Mirim, localizado no sudeste do Pará e com datação de 5780 anos BP (Silveira *et al.*, 2008). Sem falar do sítio Pedra Pintada, em Monte alegre, que tem datação de mais de 11000 anos BP (Roosevelt *et al.*, 1996). Contudo, apesar desses e outros estudos sobre “caçadores-coletores” na Amazônia, sobretudo em Carajás, por diferentes motivos, nenhum deles se aprofundou no estudo das indústrias líticas, muito menos sob a perspectiva da análise tecnológica e cadeia operatória.

2. CAPÍTULO: ASPECTOS FÍSICOS E O CONTEXTO PAISAGÍSTICO DOS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS DA SERRA DE CARAJÁS

2.1 A transformação do ambiente em paisagem cultural

2.1.1 Características geológicas e geomorfológicas

A região de Carajás, está situada na parte leste da Amazônia, sudeste do Estado do Pará (figura 3), engloba partes dos municípios de Marabá, Curionópolis, São Félix do Xingu, Parauapebas e Canaã dos Carajás. Inicialmente está relacionada a um compartimento de topo das serras, amparado pela Formação Ferrífera e vegetação de canga, que corresponde ao Planalto Dissecado do Sul do Pará (Piló *et al.*, 2015), a qual compõe o complexo ferrífero de Carajás.

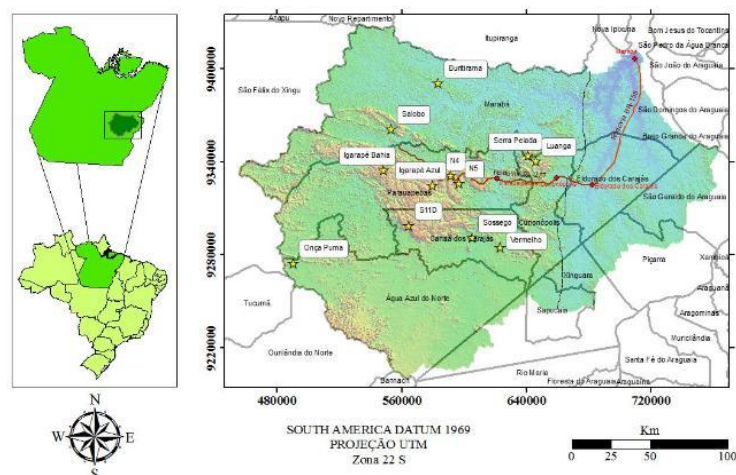


Figura 3: mapa com a localização de Carajás. Fonte: <http://www.ebah.com.br/content/ABAAAGPIEAG/serra-dos-carajás-recursos-minerais>

O complexo ferrífero de Carajás possui relevo bastante acidentado devido aos processos geodinâmicos de origem Arqueana e Proterozóica, com a sobreposição de formações lateríticas aluminosas do Neógeno Superior, junto a sedimentos aluvionares de idade holocênica (Valentim e Olivito, 2011). Ele é composto por um conjunto de serras descontínuas com topos aplainados ou ondulados, morros, colinas, depressões fechadas, vales secos, ravinas e uma cadeia de Sub-montanhas desgastadas que formam os platôs, sendo estes afastados por extensos vales, além de faixas de terrenos rebaixados. Todas essas formas se desenvolveram, especialmente, sobre substrato rochoso. Como exemplo, temos duas imagens (figura 4) retiradas de Piló e colegas (2015) que representam alguns desses elementos. É interessante mostrá-las por retratarem as duas áreas de estudo do projeto ao qual essa pesquisa está inserida, no caso, a Serra Norte e a Serra Sul.

As cotas topográficas variam entorno de 620 a 660 metros (Ab'saber, 1986), mas podem alcançar de 500 a 700m de altitude (Piló *et al.*, 2015). “Os platôs constituem resquícios da Superfície Sul Americana, desenvolvida entre o Cretáceo e o Terciário Superior”, (Gonçalves e Souza, 2011). A altura regular deles “sugere que sejam remanescentes de uma antiga e extensa superfície de erosão”. (Atzingen *et al.*, 2007).

Dois grandes blocos constituem as formações ferríferas de Carajás, a saber: a Serra Sul e a Serra Norte. Possuem extensão de aproximadamente 20 km de comprimento (sentido leste-oeste) e 1 a 3 km de largura. Também há a Serra Leste, a Serra do Tarzan e a Serra da Bocaina (Mota *et al.*, 2015). Neste conjunto de platôs há relevos que se destacam sobre a topografia regional (Beisiegel e Teixeira, 2006), especialmente as Serras Norte, Leste e Sul.

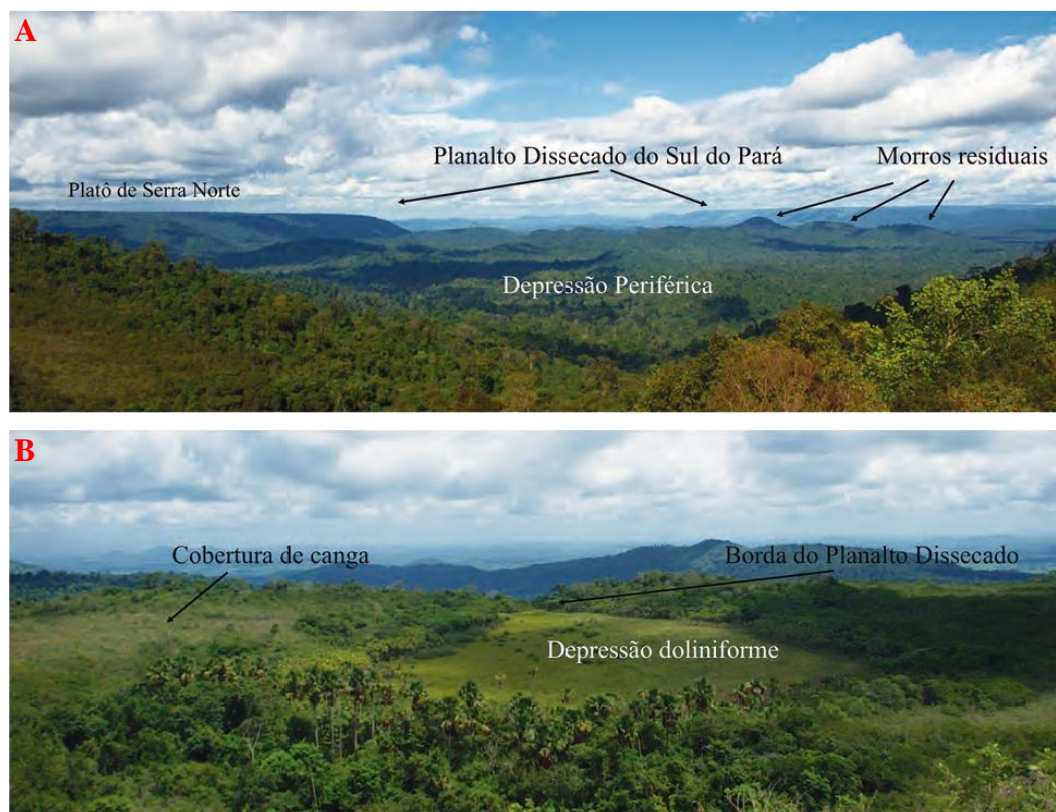


Figura 4: na imagem **A**): (Serra Norte) temos a depressão periférica, com superfície rebaixada e morros residuais. Ao fundo o planalto dissecado. Na imagem **B**): (Serra Sul) temos a Depressão fechada de canga, savana metalófito, campos brejosos e buritizais. Fonte: Piló e colegas, 2015.

2.1.2 O processo de formação das cavidades

A litologia da Província Mineral de Carajás é compreendida com base na formação de rochas metavulcanossedimentar “...predominantemente de idade Arqueana, e subordinadamente Proterozóica, cobertas por formações lateríticas aluminosas terciárias e sedimentos aluviais quaternários” (Valentim e Olivito, 2011:43). Essas rochas apresentam baixo grau de metamorfismo e estão relacionadas ao grupo Grão-Pará (+2,76 Ba), Supergrupo Itacaiúnas (Dutra, 2013). O grupo Grão-Pará é dividido em três unidades, conforme destaca o projeto RADAM (1974):

- a) Sequência Paleovulcânica Superior: Compreende rochas vulcânicas máficas com alguns horizontes ferríferos;
- b) Formação Carajás: Composta por Formações ferríferas bandadas, tendo em sua estrutura itabiritos, minério de ferro lixiviado, intercalações e diques de rochas máficas;
- c) Sequência Paleovulcânica Inferior: Abrange rochas vulcânicas máficas.

Duas grandes regiões brasileiras se destacam no cenário espeleológico no que tange a formação de cavernas em rochas ferríferas: a região da Serra dos Carajás e a do Quadrilátero Ferrífero (MG). A de Carajás é composta por Formações ferríferas bandadas (jaspilitos) –

rochas sedimentares essencialmente constituídas de camadas de hematita (Fe_2O_3) e/ou magnetita (Fe_2O_4) alternadas com chert – e canga laterítica. São, principalmente, nos interiores desses dois litotipos, ou entre eles, que as cavernas de Carajás se desenvolveram, assim como no ferricrete (brechas ferruginosas) (Piló *et al.*, 2015).

Quanto à gênese dessas cavidades, Dutra (2013) propõe que esta pode ser relacionada à erosão (em cabeceiras de drenagens, remontante, por cachoeira, nas margens das drenagens, em bordas de lagoas, por depósito de tálus e gênese/compilação devido a desabamentos); a lixiviação; a dissolução e a biogênese/ampliação.

Piló e Auler (2009:182), ressaltam que o posicionamento das cavernas presentes em Carajás pode ser inserido em três grupos, a saber: “nas bordas de lagoas doliniformes, no topo dos platôs; cavernas localizadas nas bordas de drenagens e cabeceiras; e cavernas inseridas nas bordas inclinadas do planalto dissecado (platôs), incluindo ocorrências nas baixas, médias e altas vertentes”.

As cavernas inseridas nos litotipos de Carajás são geralmente de pequenas dimensões, em média 20-30 metros de projeção horizontal. Piló e Auler (2009) definiram dois padrões morfológicos para as cavernas de Carajás: a) cavernas com câmaras irregulares – presença de condutos irregulares, em geral globulares, com variação de tamanho e que se interconectam através de passagens estreitas e b) cavernas retilíneas – possuem condutos simples com uma direção preferencial. Abaixo segue o esquema elaborado pelos autores (figura 5).

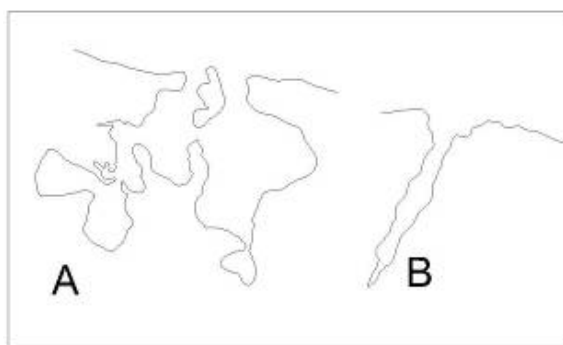


Figura 5: padrões morfológicos para as cavernas de Carajás. A) câmaras irregulares; B) retilínea. Fonte: Piló e Auler, 2009.

Dutra (2013) destaca que além desses dois padrões há um intermediário, onde é notável a junção das características de ambos. O sítio estudado nesta dissertação, bem como a maioria dos identificadas como sítio arqueológico em Carajás, se encaixam no primeiro padrão. Além

dessas particularidades, Piló e Auler (2009) também destacam outros elementos próprios das cavernas de Carajás, como a presença de pilares, claraboias e feições muito rasas.

Até o início do século XXI, as cavernas ferríferas não tinham recebido a devida atenção pela comunidade espeleológica, pois a prioridade eram as cavernas calcárias, e também não se acreditava que as rochas ferríferas tivessem um grande potencial para ocorrência de cavernas. Esse quadro só começou a mudar após a ampliação da exploração do minério de ferro, fator esse bem notório na Serra dos Carajás, pois com a exploração das jazidas de minério de ferro na região muitas cavernas foram reveladas (Piló *et al.*, 2015). Como ressaltam os autores, estima-se que haja aproximadamente 2.000 cavernas em Carajás e mais de 1.000 no Quadrilátero Ferrífero.

De acordo com Valentim e Olivito (2011:42) por meio do Estudo de Similaridade, protocolado no IBAMA e ICMBIO, realizado em 201 cavidades localizadas na Serra Norte, na Serra Sul, na Serra do Cristalino e na Serra Leste, foi possível observar que elas apresentam alta grau de similaridade entre si. *“Ocorrem em áreas com aspectos fisiográficos semelhantes, incluindo a mesma configuração geomorfológica, o mesmo domínio climático e os mesmos litotipos”*.

2.1.3 Clima, hidrografia e vegetação

As serras de Carajás fazem parte da zona equatorial de clima tipicamente tropical, quente e úmido, de alta umidade e temperatura na média dos 26°C. Há dois períodos definidos para a região, onde é possível inferir o nível de umidade relativa do ar. De fevereiro a abril temos o período de grande umidade, já o período mais seco corresponde aos meses de junho a agosto. Portanto, a umidade relativa é bastante elevada na estação chuvosa, mas é baixa na estação seca. A diferença entre elas varia entre 98% e 52%, respectivamente (Beisiegel e Teixeira, 2006). No período seco, quando os rios baixam, é possível observar extensas várzeas, que no período chuvoso ficam encobertas pela elevação do nível dos rios.

A região está enquadrada no sistema hidrográfico Tocantins-Araguaia a leste e as bacias hidrográficas dos rios Tapajós-Xingu a oeste. A drenagem da maior parte da região é realizada pelo rio Itacaiúnas, que tem como principal afluente o rio Parauapebas. O rio Parauapebas corre na direção sul – norte e corta a parte Oriental da Serra Sul.

O regime das águas do Itacaiúnas e Parauapebas varia em função das chuvas, fator esse que condiciona o nível hidrográfico desses rios e conseqüentemente a navegação. Como a drenagem está diretamente relacionada com a pluviosidade da região, no período de intensas

chuvas torna-se possível a circulação de pequenas embarcações “*ligando essa região a um vasto território através do rio Itacaiúnas*” (Lima, 2013:70-71). Há também nesta estação a formação de pequenos lagos, situados nas depressões vigentes nos topos dos platôs, que servem “*de caminhos naturais de ligação entre os distintos compartimentos topográficos*” (Lima, 2013:70).

No final do século XIX, o francês Henri Coudreau realizou uma expedição ao rio Itacaiúnas, com o intuito de explorá-lo. O relato desta viagem se encontra no livro “*Viagem à Itaboca e ao Itacaiúnas*”, publicado posteriormente em 1980, onde o autor descreve de forma pormenorizada as características das cachoeiras do rio Itaboca, além de apresentar particularidades do rio Itacaiúnas e de seus tributários. Dentre suas observações, há que se destacar as peculiaridades presentes nos principais rios que compreendem o sistema hidrográfico de Carajás.

O Parauapebas, que na sua barra é mais estreito, porém mais profundo do que o alto Itacaiúnas, tem as águas mais escuras e frias do que as do rio principal. Enquanto o Parauapebas parece provir de uma região de montanhas, o alto Itacaiúnas deve descer de uma área de altos planaltos (Coudreau, 1980:63).

Ainda que o relato de Coudreau corresponda ao final do século XIX, as características climáticas da região observadas pelo autor, nos instigam a pensar como as variações do clima poderiam ter implicado em certas escolhas feitas pelos grupos humanos no passado. Indubitavelmente essas escolhas seguiam uma lógica para a ocupação do espaço, variando conforme a disponibilidade dos recursos, a sazonalidade climática e as necessidades desses povos. No entanto, ao longo do tempo, ocorreram oscilações climáticas mais longas, as quais também devem ter influenciado não só as escolhas de longo prazo, como as estratégias de ocupação e exploração dos recursos.

As oscilações climáticas de longo prazo ficaram evidentes em estudo paleoambiental realizado com os sedimentos de dois lagos da Serra Sul de Carajás. Com base em análises geoquímica, petrográficas e palinológica, reconstituiu-se o clima dos últimos 30 anos da região de Carajás (Absy *et al.*, 1991 *apud* Kipnis *et al.*, 2005).

Entre 30000 e 22000 anos atrás, a região de Carajás era caracterizada por uma densa floresta e por um clima úmido. Entre 22000 e 13000 anos atrás, os lagos secaram devido ao clima mais seco, resultando em um hiato na sequência das amostras de sedimento dos lagos estudados. Após este período seco, voltaram as condições mais úmidas, entre 13000 e 10000 anos atrás. No entanto, este período caracterizou-se pela instabilidade climática, evidenciada pelo alto grau de variação do nível dos lagos no registro sedimentológico. Entre 10000 e 8000 anos atrás o registro sedimentológico sugere o desenvolvimento de uma floresta densa, com clima úmido no platô onde se encontram os lagos. Nos últimos oito mil anos, a região caracterizou-se pela abertura

da floresta, com períodos úmidos e períodos mais secos (8000 – 4000 e 2700 – 1500). (Kipnis *et al.*, 2005:85).

Quando se fala do rio Parauapebas, não podemos deixar de destacar a importância que ele pode ter tido no passado para os povos que passaram e/ou viveram próximo às suas redondezas, pois certamente serviu de via de circulação e fonte de recursos naturais para os grupos humanos do passado. Tanto assim, que ainda no final do século XIX, Coudreau o descreve da seguinte forma: “*Raias e jacarés nas águas, ciganas nas moitas, castanheiros nas colinas das vertentes, travessões e cachoeiras: eis o Parauapebas*” (Coudreau, 1980:67).

Como explanado, outrora, o rio certamente exerceu papel fundamental relacionado as fontes de recursos naturais para os povos ribeirinhos, porém, atualmente vem sofrendo alto grau de degradação a cada ano que passa, devido principalmente ao acúmulo de lixo e às atividades de mineração no local. Esses fatores reduzem gradativamente seu volume, provocando o assoreamento do mesmo.

No embalo da exploração minerária, foi através do decreto Lei 2.486 de 1998, que se estabeleceu a FLONA de Carajás. O objetivo foi proteger o núcleo florestal presente na Serra de Carajás. A maior parte da área de pesquisa do Projeto Arqueológico Carajás (PACA), onde se insere esta pesquisa, fica dentro da FLONACA (figura 6). Ela abarca uma área de aproximadamente 400 mil hectares e envolve parte dos municípios de Parauapebas, Canaã dos Carajás e Água Azul do Norte. A FLONACA corresponde a uma Unidade de Conservação (UC) administrada pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio (Gumier-Costa e Sperber, 2009).



Figura 6: Flonaca em destaque na área verde central. Fonte: Google Earth.

Conforme destacam Secco e Mesquita (1983), a vegetação de Carajás pode estar inserida dentro de dois grandes grupos – Floresta Equatorial Ombrófila e Savana metalófito (figura 7) também conhecida como “campo rupestre”, “vegetação rupestre”, “vegetação metalófito” ou ainda “vegetação de canga”, além de outras categorias, pois é uma terminologia que ainda está em discussão no meio científico. Ab’saber (1986) também reconheceu esses dois tipos de ambientes predominando em Carajás: as Florestas Ombrófilas, que ocupam mais de 95% da FLONACA e as áreas que compreendem as clareiras naturais de vegetação rupestre, com menos de 5%.

O corpo de minério de ferro é revestido por uma camada de “canga hematítica”, que tem como características principais uma vegetação baixa, com a presença de poucos vegetais de porte arbóreo e com aspecto de clareira, bem diferente da floresta tropical circunvizinha. Essas clareiras possuem gramíneas bem visíveis, além de muitas espécies herbáceas. O conjunto desses elementos que propiciam o referido aspecto desta vegetação foi de fundamental importância para as descobertas de minério na região (Silva *et al.*, 1996).

Em estudo recente (Mota *et al.*, 2015) relata que de fato muitas terminologias são usadas para a classificação da vegetação que cresce sobre o ambiente ferruginoso de Carajás, mas reconhece que na verdade os padrões ambientais da região criam um verdadeiro mosaico de formas vegetacionais. Com isso, a autora também qualifica os tipos de vegetações presentes no local de acordo com os seus atributos fisionômicos:

- a) Vegetação rupestre ferruginosa: nas formas campestres, arbustivas e nanoflorestas decíduais;
- b) Vegetação hidromórficas: que envolvem os campos brejosos, lagoas temporárias e perenes, curso d’água intermitente, buritizais e buritiranais, mata paludosa;
- c) Florestas associadas às Serras ferruginosas.



Figura 7: exemplo de vegetação Ombrófila (esquerda) e vegetação de Canga (direita). Fotos: Renata Maia.

2.1.4 A paisagem enquanto artefato social, conceitos e definições

As características naturais apresentadas acima, desde a chegada do Homem em Carajás vêm, por outro lado, passando por muitas transformações ou influências, especialmente no tocante à cobertura vegetal, ao solo e aos ambientes interiores das cavidades (Santos *et al.*, 2016; Schmidt, 2016). Essas influências acabaram por transformar alguns desses ambientes naturais em verdadeiras paisagens culturais (Magalhães, 2016). No entanto, múltiplas são as definições dadas ao termo paisagem, e estas abarcam diferentes níveis de observação nos distintos intervalos do tempo, assim como a maioria (senão todas) as discussões que envolvem a definição de algum termo. Logo, é consenso pensar que jamais haverá um único significado que englobe totalmente as diversas nuances que envolvem o termo paisagem.

Nos primórdios das discussões houve uma ramificação do termo em duas categorias que se opunham, natureza e cultura, pautada em particularidades sumariamente visíveis, tais como as características dos ambientes, ditas físicas e estáticas, passíveis de interferências humanas, porém sem agregar nenhum tipo de simbologia e/ou valores culturais. Consequentemente, essas categorias eram tratadas como coisas diferentes e, portanto, dissociáveis.

De modo a não considerar tal dicotomia, paisagem será tomada aqui como a interação entre o ambiente físico e a presença humana. Onde, dessa relação mútua a paisagem ao ser construída pela ação humana, reflete as especificidades próprias de um determinado lugar, o que lhe confere uma perspectiva dinâmica. *“As paisagens ganham sentidos e aparências na relação com as pessoas que as habitam e as pessoas desenvolvem habilidades, conhecimentos e identidades na relação com as paisagens onde se encontram”* (Ingold, 2011:129).

Ao elaborar um conceito para paisagem, Fagundes (2014), destaca:

Em meio a um emaranhado de significações conceituais, a paisagem pode ser considerada (ou vista como por alguns paradigmas), sob um caráter de fenômeno social, em que contextos históricos e culturais específicos definem características simbólicas ímpares. Sob esse viés, a paisagem nada mais é do que um produto humano, da construção humana, podendo ser definida como um espaço social humanizado: no tempo e no espaço. Essa paisagem passa a ser lida e interpretada como símbolo e adquirindo seu papel cultural dentro das representações sociais de um dado grupo enquanto bem cultural. A paisagem é compreendida como uma construção social... (Fagundes, 2014:38).

A construção social das paisagens é, acima de tudo, extremamente dinâmica, pois ela expressa as práticas humanas que se manifestam através de elementos simbólicos presentes em seu cenário, os quais variam no tempo e no espaço. Elementos esses que perpassam pelo tempo

e retratam a história de um determinado lugar. Portanto, paisagens são vistas como espaços físicos transformados em lugares especiais, através de atividades diárias, crenças e valores (Taçon, 1999).

Via de regra, entender a paisagem ao qual um determinado sítio arqueológico está inserido é de fundamental importância para uma análise profunda e completa acerca do objeto de estudo do arqueólogo. Assim, é válido frisar que a paisagem não abrange somente o ambiente físico, com seus aspectos geológicos e geomorfológicos. O que aqui se defende como paisagem arqueológica vai além da mera caracterização geoambiental, pois embora seja importante, tal análise não se torna satisfatória para os estudos arqueológicos (Fagundes, 2014). É imprescindível considerar e compreender o dinamismo humano e histórico na construção da paisagem (Magalhães, 2016).

Nas paisagens temos registros das práticas sociais, do comportamento humano. Elas possuem valores subjetivos que envolvem padrões culturais e significados ideológicos, pois *“são o palco de todas as atividades de uma comunidade, são construções humanas feitas para sua sobrevivência e sustento. Ela apresenta um padrão contextual dinâmico e interconectado, que se reconfigura conforme os mapas cognitivos das gerações que se sucedem”* (Magalhães, 2016:13).

Ao aceitar que a paisagem tem sua origem na interação entre o ambiente físico e o Homem, admite-se que ela é construída, e todo esse processo de construção é permeado de significados, daí a grande diferença entre ambiente físico e paisagem, como bem destaca Ingold (1993:156) *“ambiente não é mais do que ‘natureza’ e a paisagem é uma construção simbólica”*. Ou, como ressalta Magalhães (2016), um artefato social.

2.1.5 Paisagens antropogênicas

É inegável que o Homem sempre precisou do ambiente para obter os recursos necessários à sua sobrevivência. Para isso, fez o uso de técnicas e desenvolveu habilidades pautadas em suas necessidades diárias. É bem verdade que os primeiros grupos humanos intervinham no ambiente não com a mesma intensidade que ocorre na atualidade, afinal, as ferramentas utilizadas, bem como os interesses eram outros. Ao longo dos anos esse quadro foi gradativamente sofrendo mudanças, uma vez que, obviamente, os interesses e as escolhas também mudam.

Na Amazônia, as mais evidentes transformações na paisagem por sociedades antigas são notoriamente observadas nas chamadas Terras Pretas Arqueológicas (Kampf & Kern,

2005), nos Tesos localizados na ilha do Marajó, nos Geoglifos do Acre (Schaan *et al.*, 2008; 2010) e nas grandes aldeias anulares do Xingu (Franchetto & Heckenberger, 2001). Todos esses exemplos de intervenção humana na paisagem mostram, que além do uso de técnicas de manejo que muito provavelmente demandavam certa sofisticação, também deixaram nesses lugares marcas profundas do dinamismo social pretérito.

Em Carajás, a partir da década de 1980, inúmeras evidências de sítios arqueológicos foram encontradas na região, confirmando que ali foi palco de ocupações antigas relacionadas a grupos de “caçadores-coletores”. Foram essas sociedades, as primeiras em Carajás, que fizeram uso dos recursos da floresta amazônica, explorando-os e consumindo-os de acordo com suas necessidades, tal como comprovam os vestígios arqueológicos (sementes carbonizadas, instrumentos líticos, dentre outros) datados de milhares de anos atrás (Magalhães, 1990, 2005; Silveira, 1994). Segundo Magalhães (2016), Santos e colegas (2016), as intervenções feitas por esses grupos resultaram em uma mudança de condição/estado da cobertura vegetal local e regional. As diversas evidências arqueológicas de origem vegetal encontradas em Carajás, por sua vez, parecem indicar que esses grupos seriam na verdade sociedades compostas, não por meros caçadores e/ou simples coletores, mas por pessoas com organização social relativamente complexa, já que muitos restos vegetais encontrados, respectivamente, nos sítios e no em torno deles apresentam características de plantas que foram de algum modo selecionadas e manejadas (Santos *et al.*, 2016).

No contexto de ocupação e manejo por essas sociedades, na cultura material do sítio em estudo ocorreram elementos fundamentais que permitem relacionar as práticas cotidianas com a transformação antrópica do ambiente. Entre os instrumentos líticos que fazem parte da coleção arqueológica, existem, por exemplo, lâminas de machado que podem ser relacionadas a possíveis usos em técnicas de manejo dos recursos da floresta. Portanto, eles podem ser vistos como indicativos de que o ambiente nos platôs estava sendo manejado pelas populações que por lá passaram e/ou viveram há milhares de anos.

A partir do momento que os recursos de florestas eram preferencialmente explorados, estes poderiam ser transportados de um ambiente para o outro por meio da sementeira de plantas selecionadas. Estas poderiam ser disseminadas, sem essencialmente seguir uma ordem intencional de manejo. Trata-se de uma prática intuitiva, porém, constituída de um sistema de significação repleto de aspectos cognitivos e comportamentais. Esse poderia ser o modo como as sociedades humanas mais antigas intervíram nos ambientes de Carajás, resultando, mais

tarde, em extensos territórios formados por paisagens que carregarão uma identidade cultural bem definida, com espaços ideologicamente construídos. (Magalhães, 2016:264). Portanto, o ambiente antropizado é carregado de simbologias, e estas fazem da paisagem verdadeiros espaços culturais que agregam em si a posição das ações que permeiam o passado e o presente.

2.1.6 A relação dos sítios arqueológicos de Carajás com a paisagem

Através do Projeto Arqueológico Carajás (PACA), diversos sítios arqueológicos foram encontrados, tanto nas áreas dos platôs (cavernas) como em áreas de floresta mais densa (sítios a céu aberto), como mostra o mapa (figura 8), tendo como base o método conhecido como modelo preditivo, que consiste na junção de um conjunto de variáveis ambientais encontradas em áreas propícias às atividades humanas e onde podem ocorrer sítios arqueológicos (Aires, 2016). Muitos dos sítios encontrados através deste método estão sendo estudados. De início podemos inferir que como eles se encontram em diferentes lugares do espaço, os grupos humanos fizeram uso desses mesmos espaços em níveis de intensidade variáveis e segundo finalidades diferentes.

Como destaca Aires (2016:193) a rota preditiva gerada pelo programa ArcGis dá acesso a diversos sítios. Conforme observado na figura anterior, os sítios se encontram relativamente próximos uns dos outros e mesmo os mais distantes apresentam redes que os interligam, como é o caso dos sítios Mangangá e Capela. *“Desta forma, é possível inferir um corredor de circulação, uma área de mobilidade constante, entre estes sítios, devido serem contemporâneos² e por eles serem acessados por uma rota de fácil circulação...”* rota essa definida através de acessos que perpassavam locais planos ou menos íngremes.

² A contemporaneidade foi confirmada através de datações radiocarbônicas provenientes dos sítios Capela (área abrigada, platô) e Mangangá (área aberta, vale).

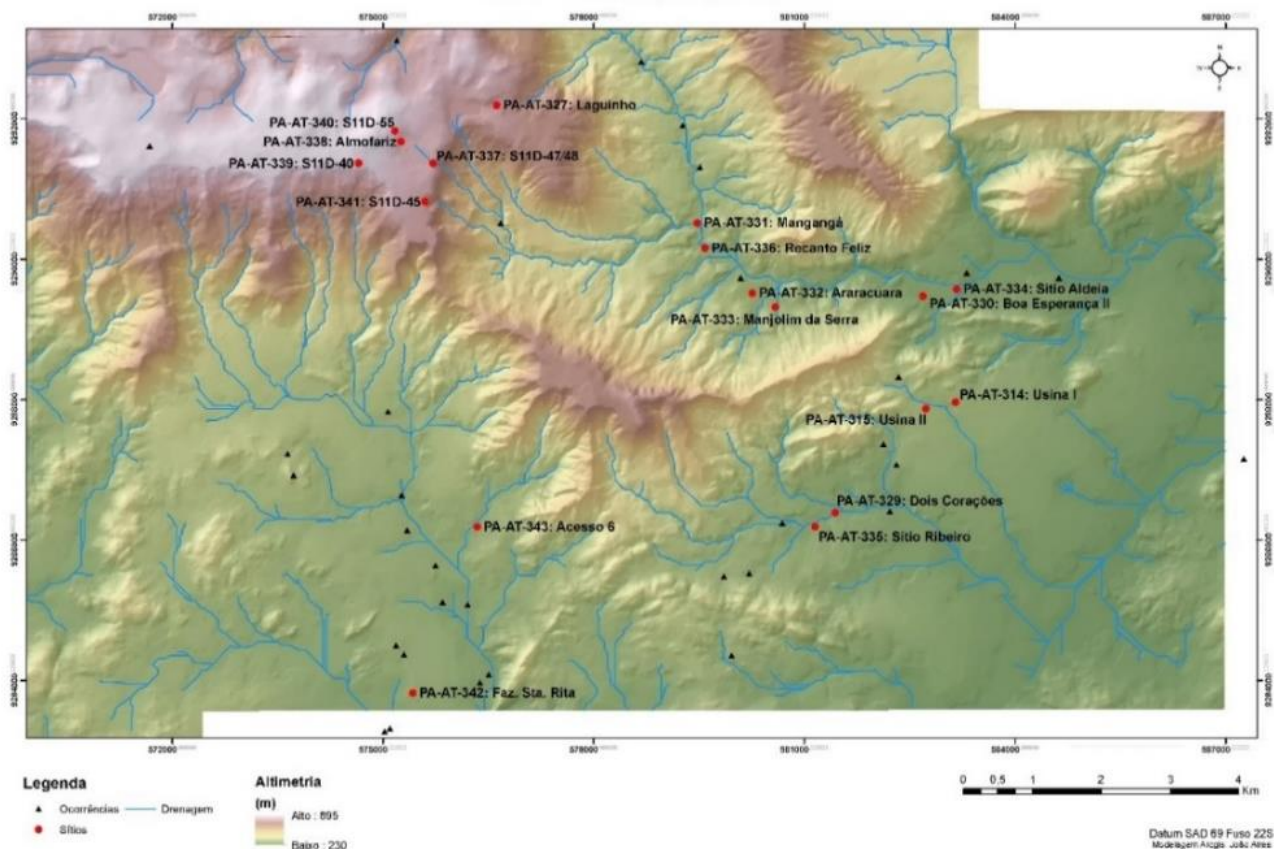


Figura 8: mapa com a identificação dos sítios arqueológicos encontrados em Carajás, criado no programa ArcGis. Fonte: João Aires (2016).

Por mais que haja certa proximidade entre os sítios, principalmente os que se encontravam sob abrigo, a distribuição dos recursos naturais em diferentes ambientes poderia gerar rede de interações sociais, já que era possível a transição de um lugar para o outro (platô, vales e planícies).

Analisar o ambiente é de fundamental importância para localizar/identificar locais onde possivelmente sociedades humanas se manifestaram cultural, social ou economicamente, deixando vestígios de cultura material. Geralmente, esses locais são áreas planas próximas a rios e lagos, pois tais lugares seriam naturalmente mais propícios ao assentamento humano.

Por outro lado, dependendo das atividades culturais ou sociais exercidas, diferentes tipos de meio-ambientes poderiam ser ocupados regular, intermitente ou sazonalmente. Também nestes casos, leva-se em consideração aspectos relevantes aos conhecimentos referentes ao paleoambiente, pois, por exemplo, uma área desértica pode ter sido úmida no passado ou ter sofrido oscilações do nível do mar ao longo do tempo. Caso que pode ter ocorrido com as margens dos rios, que podem ter mudado ao longo do tempo por fatores diversos.

Enfim, essas pequenas discussões nos remetem a atentar para o contexto no qual um determinado sítio arqueológico se encontra. Tal questão é essencial para direcionar o olhar para os diferentes tipos de vestígios humanos que são perceptíveis não somente no sítio, mas também no espaço ao qual este está inserido. Considerar o conjunto de fatores que envolve um determinado ambiente torna-se primordial quando se deseja compreender os processos pelos quais o sítio arqueológico foi formado, ocupado e modificado ao longo do tempo, principalmente quando se busca entender as relações sociais que permearam os diferentes cenários existentes durante a ocupação do sítio. Para tanto, fatores ambientais e culturais devem ser sempre analisados conjuntamente, afinal, são compostos de um emaranhado de significados indissociáveis.

Buscar as possíveis relações dos sítios arqueológicos com seus respectivos ambientes, é tarefa fundamental para analisar de forma mais complexa e abrangente as diferentes dinâmicas sociais e culturais que existiram entre os grupos humanos do passado. Para tanto, deve-se considerar as diversas variáveis ambientais presentes em um determinado lugar, tais como recursos hídricos, tipos de vegetação, tipos de relevo, bem como as modificações sofridas na paisagem. Entender o sítio arqueológico inserido em um determinado espaço, pensar a relação entre o comportamento humano e o ambiente são elementos imprescindíveis para discussões sobre a dinâmica cultural de um determinado grupo social.

3. CAPÍTULO: O SÍTIO PA-AT 337 S11D 47/48 (CAPELA)

3.1 Apresentação do sítio

O sítio PA-AT 337 S11D47/48 (denominado Capela – figura 9) é composto por uma gruta e um abrigo naturais, situados em um maciço residual de formação ferrífera de cobertura laterítica, localizado na porção S11D da Serra Sul. Ele se encontra em uma das pontas dos corredores que ligam as terras altas com as baixas, na região de Carajás, sudeste do Pará. Somente parte das escavações da gruta é objeto de estudo deste mestrado.

A gruta tem aproximadamente 318 m² de extensão e possui um salão principal amplo, com teto alto; com abertura voltada para o Sul, com muita variação na iluminação entre a manhã e à tarde. O solo é seco, profundo e sem obstáculos na maior parte de sua área. Junto ao primeiro salão, há um segundo, quase sem iluminação, separado por um teto baixo (com cerca de um metro do chão) onde é possível ficar em pé. Uma escavação realizada próximo deste ponto mais baixo alcançou mais de um metro de profundidade, indicando que no passado os dois formavam

um só e grande salão. No salão interior foram realizadas 4 sondagens, todas sem a presença de material arqueológico na subsuperfície, mostrando que este salão era muito mais raso e de solo inclinado que o salão principal. Além desses há mais dois salões menores, impróprios para a vida humana. No período de chuvas há gotejamentos e costuma escorrer água de enxurrada de fora para dentro, na entrada da gruta, pois o terreno é mais elevado na parte externa (Magalhães *et al.*, 2015).



Figura 9: entrada da gruta. Foto: M. Schmidt.

O abrigo, com cerca de 49 m² e de solo com profundidade irregular, era quase sem teto ou marquise, apresentava sinais de abatimento nas paredes e no teto. O solo escavado era composto de sedimento argiloso e de maticões e blocos abatidos. Com solo raso no seu interior, o mesmo ficava profundo conforme avançava para o exterior, mas era interrompido abruptamente por um desnível acentuado. A queda de uma árvore neste ponto deixou à mostra, entre suas raízes e blocos de rocha, muitos fragmentos de cerâmica (Magalhães *et al.*, 2015). Escavações no local confirmaram a abundância da cerâmica, que ocorreu da superfície até cerca de 60 cm de profundidade. Isto era um diferencial em relação às ocorrências arqueológicas da gruta, onde sempre predominou o lítico. Enfim, embora as duas cavidades estejam bem próximas (cerca de 30 metros), aparentemente tiveram uso diferenciado ao longo do tempo.

3.2 A paisagem em torno do sítio

O ambiente em torno do sítio é caracterizado por vegetação do tipo canga (topo do platô), Floresta Tropical de encosta e campo brejoso logo acima dele. Mota e colegas

(2015:304) declara que os campos brejosos são “*caracterizados pelo grande acúmulo de sedimentos orgânicos no substrato e manutenção de inundações permanente ou semipermanente*”, sendo que em alguns campos e brejos, como é o caso deste, há a presença das palmeiras *Mauritia flexuosa* L.f. e *Mauritiella armata*.

O campo brejoso acima da gruta é rodeado de *Mauritia flexuosa* L.f (buritizais - figura 10), um tipo de palmeira que segundo Sampaio e Carazza (2012) habita terrenos alagáveis e/ou brejos, e pode ser utilizada para diferentes fins, pois seu fruto além de ser rico em fontes de vitamina, ainda fornece um óleo que contém diversas propriedades benéficas. Há ainda o palmito, e as fibras oriundas das folhas que podem ser utilizadas na confecção de esteiras, cordas e outros. Os autores explicam que cada buriti fêmea pode produzir entre 1 e 10 cachos, sendo que cada cacho pode ter entre 450 a 2.000 frutos. E no brejo é possível encontrar frutos maduros todos os anos, além desse tipo de vegetação servir de fonte de água limpa para as pessoas e animais.



Figura 10: a seta vermelha indica a posição do sítio Capela na paisagem. Observar o campo brejoso rodeado de buritizais. Foto: M. Schimdt.

Tomando como base pesquisas recentes desenvolvidas em áreas de sítios arqueológicos na Amazônia (Junqueira *et al.*, 2011; Levis *et al.*, 2012; Balée *et al.*, 2014; Magalhães, 2016) que identificaram intervenções antrópicas pretéritas na vegetação da região, Santos (2017) realizou estudos florísticos e arqueobotânicos em áreas de sítios arqueológicos na Serra de Carajás, incluindo o sítio Capela. Em torno do Capela, especialmente ao redor do campo brejoso, além de confirmar a presença das palmeiras citadas a autora identificou outras 18 espécies úteis. Entre essas, por exemplo, haviam palmeiras como açai (*Euterpe oleracea* Mart). Segundo Santos, o conjunto das plantas identificadas possui uso múltiplo sendo utilizadas para alimentação, na confecção de utensílios artesanais e para cobertura de casas (Balée, 1994).

No entanto, os resultados dos estudos de Santos (2017) mostraram que a acumulação de espécies úteis (para alimentação, artesanato, medicina, alucinógenos, construção, atração de caça e combustível) na vertente logo abaixo do sítio arqueológico foi muito superior. Segundo a autora, na vertente da área do sítio as plantas úteis corresponderam a 75% da riqueza florística total, possivelmente por causa do descarte de restos alimentares e outros recursos ali utilizados no passado. Ela reforça este pressuposto observando a frequente presença de espécies alimentícias importantes na entrada de outros sítios em cavidades e de sementes queimadas em estruturas arqueológicas de combustão. Entre essas espécies se destaca o pequiá [*Caryocar villosum* (Aubl.) Pers.], a bacaba (*Oenocarpus distichus*) e o inajá [*Attalea maripa* (Aubl.) Mart.].

Atualmente parte da vegetação do sítio e o brejo não existem mais, imagens retiradas do Google Earth (figura 11) mostram o antes e o depois dos impactos sofridos na área em decorrência da implantação de um projeto de exploração de minério de ferro na região. Os impactos na área surgiram logo após a obtenção da licença de instalação. Inclusive, durante a última etapa de campo os trabalhos tiveram que ser paralisados diversas vezes por causa da movimentação de máquinas sobre a gruta.



Figura 11: imagens do Google Earth mostrando o antes e o depois do sítio Capela (em destaque no círculo amarelo). A imagem de cima é de 2006 e a de baixo de 2016.

Com base nessas colocações, pode-se pensar que o campo brejoso e a vertente frontal ao sítio devem ter sido, no passado, uma importante fonte de recursos para os grupos humanos que lá passaram/habitaram, pois além de todas as propriedades que as plantas úteis ofereciam, havia também água disponível e possivelmente caça, já que os animais também poderiam desfrutar do ambiente. Mas vale ressaltar que a dinâmica desses recursos hídricos muda muito com o passar do tempo, inclusive sazonalmente. Contudo, além da água do brejo, havia outras fontes de água perene próximas ao sítio (variando entre 2 e 3 quilômetros de distância), como ilustram as imagens abaixo (figura 12).

Quanto às fontes das matérias-primas líticas, com exceção da hematita/magnetita, encontrada nas próprias cavidades ou em torno delas, as demais variam de distância. Há ocorrências de quartzo encrostados nas paredes de algumas cavidades, mas nenhum com qualidade suficiente para merecer uma coleta. O diabásio pode ser encontrado próximo, entre 2 e 5 quilômetros, o quartzo leitoso a cerca de 6 quilômetros. Veios de ametistas são encontrados há mais de 10 quilômetros da Serra Sul (no garimpo do Alto Bonito), mas o quartzo hialino continua tendo o local de sua fonte desconhecido.



Figura 12: fotos de várias fontes hídricas na Serra Sul, algumas muito próximas ao sítio, como as duas primeiras imagens e a última (à direita). Fotos: Renata Maia.

3.3 Métodos desenvolvidos para o trabalho de campo

As pesquisas no Capela tiveram início em agosto de 2013, sendo concluídas em maio/junho de 2014, pois o sítio foi escavado em quatro etapas, em função da riqueza arqueológica encontrada durante as escavações e à profundidade do refugio arqueológico. Inicialmente foram definidas quatro áreas de escavação para o salão principal: AE1, AE2, AE3 e AE4, conforme mostra a figura 13 (mapa do sítio). Posteriormente foi definida uma malha de quadrantes com 1m², subdivididos em quadrículas A, B, C e D – de 50 cm² cada (figura 14). Assim, a identificação das escavações correspondia à área e ao quadrante. Por exemplo, escavação 1.1 (área de escavação 1, Quadrante 1 – AE1.1). As escavações iniciais eram por quadrantes, as quais poderiam ser ampliadas segundo os quadrantes subsequentes (Magalhães *et al.*, 2015).

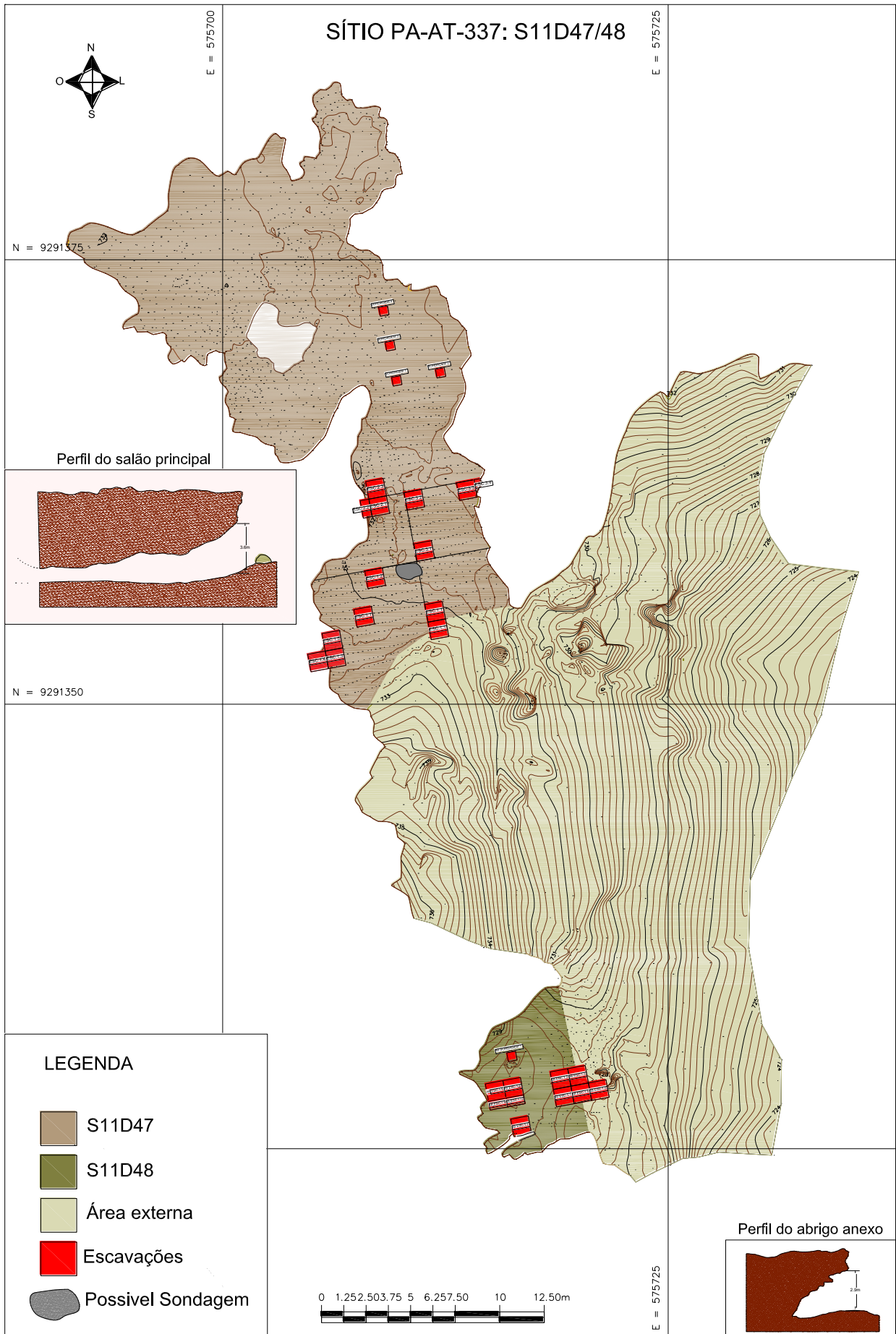


Figura 13: mapa topográfico com a localização das escavações. Mapa de Carlos Barbosa.

Tanto as AE quanto a malha foram amarradas a um ponto topográfico definido por estação total. Em seguida foi feita a topografia do sítio, onde foram estabelecidas as curvas de nível, os acidentes e o contorno das paredes da gruta, considerando o salão principal e galerias. Em geral as escavações do PACA são de superfície ampla, mas dada a profundidade do solo arqueológico deste sítio e ao curto tempo disponível para trabalharmos nela, as escavações foram pontuais. Cada Quadrante escavado teve estabelecida (por estação total) as coordenadas (X e Y) e a altitude (Z) de cada quadrícula. Com isto as escavações eram realizadas por quadrícula, a partir da altitude registrada na superfície (+ ou – localizada no centro delas) e seguindo os aclives, declives ou depressões do terreno. Por exemplo, uma determinada quadrícula A tinha de 125,860m de altitude e outra B tinha 125,830m. Após baixar o nível o resultado seria: A $125,860 - 0,05 = 125,810\text{m}$; B $125,830 - 0,05 = 125,780\text{m}$. No caso de serem identificadas estruturas, feições ou artefatos *in situ*, os mesmos tinham registrado seu XYZ particular. Ao final das escavações era verificado o Z da base do quadrante, por quadrícula escavada.

Em praticamente todas as áreas os quadrantes foram escavados por níveis artificiais de até 5 cm (exceto os quadrantes 4.1 e 4.2, localizados na entrada da gruta, que foram escavados de 10 em 10 cm, devido a existência de muitos blocos e sedimentação de origem externa). A maior profundidade foi de 1,80 m e a menor 0,90 cm, com presença de vestígios arqueológicos. Foram realizadas escavações nas 4 áreas que dividiam a gruta, totalizando 14 quadrantes de 1 m² escavados. No salão interior, onde também havia material na superfície, foram feitas 4 sondagens de 50 x 50 cm, mas as mesmas não apresentaram vestígios arqueológicos de subsuperfície. (Magalhães *et al.*, 2015).



Figura 14: quadrante dividido em quadrículas A, B, C e D. Foto: M. Schmidt.

Em todas as escavações foram frequentes vestígios líticos como núcleos, lascas e instrumentos sobre cristais de quartzo e hematita/magnetita, assim como carvões e sementes carbonizadas. A presença de fragmentos cerâmicos ocorreu esparsos na superfície e nos primeiros 30 cm de alguns quadrantes. Durante as escavações além de restos materiais também foram coletados solo para flotação e análise pedológica, carvões e sementes carbonizadas para análises antracológicas (Magalhães *et al.*, 2015). Entretanto, até o final da produção desta dissertação as análises pedológicas e antracológicas ainda não haviam sido concluídas.

A presença de concreções ferruginosas é outro aspecto que caracterizou o solo da gruta. Elas ocorreram ao longo de todas as escavações, porém a partir de 20 a 30 cm da superfície sua ocorrência tornou-se mais intensa e a partir daí até a base das escavações o solo tomou um aspecto “pedregoso”. Apesar da presença marcante das concreções, o solo em si segue por toda a profundidade escavada sendo solto e macio, com as dimensões das partículas variando entre finas ou muito finas. Observou-se também a presença de blocos de rochas, resultado de abatimentos antigos. Sua presença associada às concreções ferruginosas propiciou paulatinamente a diminuição do solo (Magalhães *et al.*, 2015: 48).

3.4 Características estratigráficas

De acordo com o 5º Relatório Técnico Científico (Magalhães *et al.*, 2015) a estratigrafia das escavações apresentou entre 4 e 7 camadas antrópicas, definidas a partir de suas granulometrias e colorações (que pouco variavam, exceto na tonalidade, o que dificultou a identificação das camadas *in situ*) nas quais os níveis estão inseridos. Aqui serão apresentadas somente as camadas dos quadrantes analisados nessa dissertação: 1.5, 3.2 e 3.3.

Camadas	3.3	3.2	1.5
VII		Camada superficial, que correspondeu ao 1º nível da escavação (2 cm de espessura). A coloração do solo: 2.5YR ¾ dark reddish brown, textura areno-argiloso, seco, com consistência solta, partículas de dimensões muito finas e médias. Nas quadrículas A e B o solo estava mais compactado e úmido com relação às quadrículas C e D. O único material arqueológico encontrado foi o lítico, representado apenas por uma lasca de quartzo na quadrícula C.	

VI	Camada superficial que corresponde a um solo arenoso, seco, solto, macio, com granulometria fina, presença de raízes e pequenos fragmentos de carvões. A espessura variou de 0 a 2 cm. Coloração 2.5YR3/4 Dark Reddish Brown.	A camada variou de 2 a 7 cm de espessura e correspondeu ao 2º nível da escavação. A coloração do solo: 2.5YR ¾ dark reddish brown, textura areno-argiloso, úmido e com consistência solta. Suas partículas tinham dimensões muito finas e médias. O solo estava pouco compactado nas quadrículas A e B. Nessa camada houve material arqueológico (lítico) e carvão apenas nas quadrículas B e D.	
V	Foram observadas as mesmas características da camada anterior, mas com solo areno-argiloso, friável, levemente compactado, de granulometria média, com presença de raízes, pequenos fragmentos de carvões e poucos cascalhos. A espessura da camada variou de 6 a 25 cm. Coloração 2.5YR3/3 Dark Reddish Brown.	A camada variou entre 7 e 28 cm de espessura, sendo mais espessa na parede Sul da escavação. Ela correspondeu à parte final do nível 6 até o início do 12. A coloração do solo: 2.5YR ¾ dark reddish brown, a textura areno-argiloso, seco, com consistência solta, partículas de dimensões muito finas e médias, além de raízes médias e finas em decomposição. Nessa camada a quantidade do material lítico continuou aumentando.	
IV	Camada com solo areno-argiloso, úmido, friável, mas com consistência levemente dura. A granulometria variava de fina a média, tinha concreções raras, carvões dispersos e raízes. A espessura variou entre 9 e 30 cm. Coloração 2.5YR3/3 Dark Reddish Brown.	A camada variou de 10 a 31 cm de espessura, sendo mais espessa na parede Oeste da escavação. Ela correspondeu ao início do nível 8 e foi até o final do nível 15. A coloração do solo: 2.5YR ¾ dark reddish brown, textura areno-argiloso, seco, com consistência solta, partículas de dimensões muito finas e médias, além de raízes médias e finas, em decomposição. Nessa camada a quantidade de lítico aumentou ainda mais.	Camada com solo de cor marrom avermelhado escuro (2.5 YR 3/4 DarkReddish Brown) seco, arenoso, solto, apresentando partículas finas, pequenas concreções ferruginosas e ocorrência discreta de raízes secundárias. Apresentava espessura de 2 a 12 cm, correspondendo aos níveis 1 e 2.
III	Camada com solo areno-argiloso, friável, consistência levemente dura, granulometria grossa, concreções raras, carvões em maior quantidade em relação à camada anterior e raízes em decomposição. A camada era ondular, mas com leve declive na parede Sul. A espessura variou entre 16 e 36 cm. Coloração 2.5YR3/3 Dark Reddish Brown.	A terceira camada variou em média de 20 a 45 cm de espessura, sendo mais espessa na parede Leste da escavação. Ela correspondeu ao início do nível 11 até o nível 20. A coloração do solo: 2.5YR ¾ dark reddish brown no Munsell. A textura do solo era areno-argiloso, seco e de consistência solta. As partículas variavam de finas a médias. Nessa camada que começou a aparecer blocos de rochas com maior frequência. Também foi nela onde ocorreu mais lítico (inclusive uma lâmina de machado lascada, que foi encontrada no início do nível 14, na quadrícula A).	Camada com solo de cor marrom avermelhado escuro (2.5 YR 2.5/4 Dark Reddish Brown), seco, porém tornando-se levemente úmido na base da camada. Sua textura era arenosa e solta apresentando partículas finas, pequenas concreções ferruginosas, mas também com a ocorrência de alguns blocos maiores. Esta camada apresentava espessura entre 14 e 30 cm, mantendo-se quase homogênea em todas as quadrículas escavadas. Ela

			correspondeu aos níveis artificiais 3, 4, 5, 6, 7 e 8.
II	Camada com solo argilo-arenoso, friável, levemente duro, granulometria fina e grossa, poucos carvões, blocos de rochas variando em tamanho de 3 a 15 cm, concreções, bioturbação causada por raízes. A espessura variou entre 0 e 51 cm. Coloração 2.5YR3/3 Dark Reddish Brown.	Camada de transição entre as camadas I e III. A espessura desta variava de 10 a 60 cm, sendo mais espessa na parede Sul da escavação. Ela correspondeu ao final do nível 18, alcançando o nível 30. Foi nessa camada que também ocorreu a transição da coloração do solo no Munsell, de 2.5YR ¾ dark reddish brown (do 1º ao 20º nível) para 10R ¾ dusky red (do 21º ao 35º nível), apenas em quase toda a quadrícula D e em uma pequena parte da quadrícula A. Nessas duas quadrículas o solo era mais vermelho e nas outras duas B e C mais escuro, de textura areno-argiloso, seco, consistência solta. As partículas variavam de muito finas a médias. Nas quadrículas A e D o solo estava mais compactado e úmido em relação às quadrículas B e C. Ocorreu bastante material lítico nesta camada.	Camada com solo de cor marrom avermelhado escuro (2.5 YR 2.5/4 e 2.5/3 Dark Reddish Brown), levemente úmido com textura areno-argilosa, solto e macio. Havia a presença de concreções lateríticas maiores que na camada anterior. Apresentava espessura entre 10 e 35 cm e correspondia aos níveis artificiais 9, 10, 11, 12, 13, 14 e 15.
I	Camada com solo argilo-arenoso, friável, levemente duro, granulometria fina e grossa, poucos carvões, blocos de rochas variando em tamanho de 2 a 15 cm, concreções, bioturbação causada por conjunto de raízes. A camada de rocha iniciava nas paredes Norte e Sul descendo para a parede Oeste. A espessura variou entre 0 e 43 cm. Coloração 2.5YR3/3 Dark Reddish Brown. A base da camada era composta pela rocha base da própria gruta. As camadas foram definidas pela textura do solo, devido a coloração do solo das camadas ser imperceptível ou sutil entre si.	Esta primeira camada tinha espessura de 45 a 75 cm, sendo mais espessa na parede Sul da escavação. Ela correspondeu ao final do nível 23 ao nível 35. Essa camada tinha muitas rochas e cascalhos. Sua textura era areno-argiloso, seco e com consistência solta apenas nas quadrículas B e C. Nos primeiros níveis o solo possuía bioturbações (raízes e formigas) e muito cascalho: com rochas pequenas, médias e grandes, com partículas de dimensões muito finas e médias. Nas quadrículas A e D o solo foi ficando mais compactado na medida em que os níveis iam baixando. Foi nessa camada que ocorreu a diminuição da incidência de material arqueológico, principalmente o lítico, sendo que nas quadrículas B e C foi onde ocorreu a maioria, principalmente nos primeiros níveis.	Camada com solo de cor marrom avermelhado escuro (2.5 YR 2.5/4 Dark Reddish Brown), argilo-arenoso, porém próximo à base tornou-se argiloso. É levemente úmido tornando-se ainda mais úmido próximo à base. As concreções ferruginosas aumentaram em quantidade e tamanho. Foi a camada mais espessa, medindo entre 20 e 62 cm. O final da camada foi marcado pela presença da rocha base. Na parede Leste das Escavações 1.3 e 1.5 quase não foi possível observar as paredes devido a presença de grandes blocos de rocha. Esta camada correspondeu aos níveis artificiais 16, 17, 18, 19 e 20.

3.5 A escolha do corpus: as escavações analisadas e as datações

Como já observado, todas as escavações contaram com presença de vestígios líticos do início ao fim da ocupação. O total foi de aproximadamente 13.000 mil peças, de acordo com

relatório de campo (Magalhães *et al.*, 2015). Para esta dissertação foram escolhidas escavações de diferentes áreas do sítio, para tentar entender de forma mais segura como se deu a ocupação no local, uma vez que não seria possível analisar tudo, dado o tempo e o método adotado na pesquisa. Assim, a escolha do *corpus* (escavações 1.5, 3.2 e 3.3) visou atender uma perspectiva espacial do local, já que as escavações analisadas estavam localizadas nas laterais (próximo à entrada da gruta) e mais no interior da gruta.

A Escavação 1.5: localizada no canto da parede oeste da gruta. Esta escavação atingiu 90 cm de profundidade, sendo relativamente rasa em comparação às demais escavações localizadas mais ao centro, indicando uma menor sedimentação nas laterais da gruta. A distribuição das quatro camadas identificadas no perfil estratigráfico (figura 15) é relativamente irregular, mas coerente. Entretanto, dada as elevadas espessuras que cada camada apresentou, é possível que entre elas houvessem outras, não percebidas através da coloração ou da granulometria. As camadas variaram de espessura, quando, no plano horizontal, por causa disto, níveis de uma camada superior invadiam os níveis de outra abaixo. As amostras de carvão datadas foram todas retiradas da quadrícula A. Na Camada III, algumas amostras de níveis inferiores apresentaram datação mais recente que aquelas dos níveis superiores. No entanto, a diferença é pequena e a sequência geral está coerente, pois apresenta uma clara tendência no aumento da antiguidade.

O solo, de uma maneira geral, é sempre marrom avermelhado escuro (Dark Reddish Brown), a variação do tom alternou-se entre 2.5 YR 3/4, 2.5 YR 2.5/4 a 2.5 YR 2.5/3. A textura era arenosa até 50 cm de profundidade, em seguida o sedimento passou a ser argilo-arenoso. As concreções ferruginosas apareceram a partir de 20 a 30 cm da superfície, sua ocorrência tornou-se mais intensa nos níveis seguintes e a partir daí até a base da escavação o solo foi tomando um aspecto “pedregoso”, entretanto o sedimento estava solto e macio, mantendo as dimensões das partículas finas ou muito finas. Grandes rochas, resultado de abatimentos começaram a surgir discretamente a partir de 50 cm e aos poucos “dominaram” a escavação. Sua presença associada às concreções ferruginosas resultou paulatinamente na diminuição do solo (Magalhães *et al.*, 2015: 48).

A cerâmica apareceu sequencialmente desde a superfície até o nível 5 (20 cm – Camada III), em seguida não apareceu mais. A maior incidência de vestígios líticos foi observada entre os níveis 4 e o nível 15, ou seja, entre o segundo nível da Camada III (com datação de 3810 BP – Beta 410471, com duração de 5710 anos) e a base da Camada II (com

datação de 9520 BP – Beta 461158, com duração de 2951 anos). A partir do nível 4, Camada III, também ocorreu um aumento significativo de fragmentos de carvão, que diminuíram a partir do nível 16, Camada I (com datação de 11224 BP – Beta 461160, com duração de 1704 anos). Não foi observado estrutura de combustão, mas ocorreram sementes queimadas até o nível 16. Não há datações para a camada IV. (ver datações no final deste capítulo).

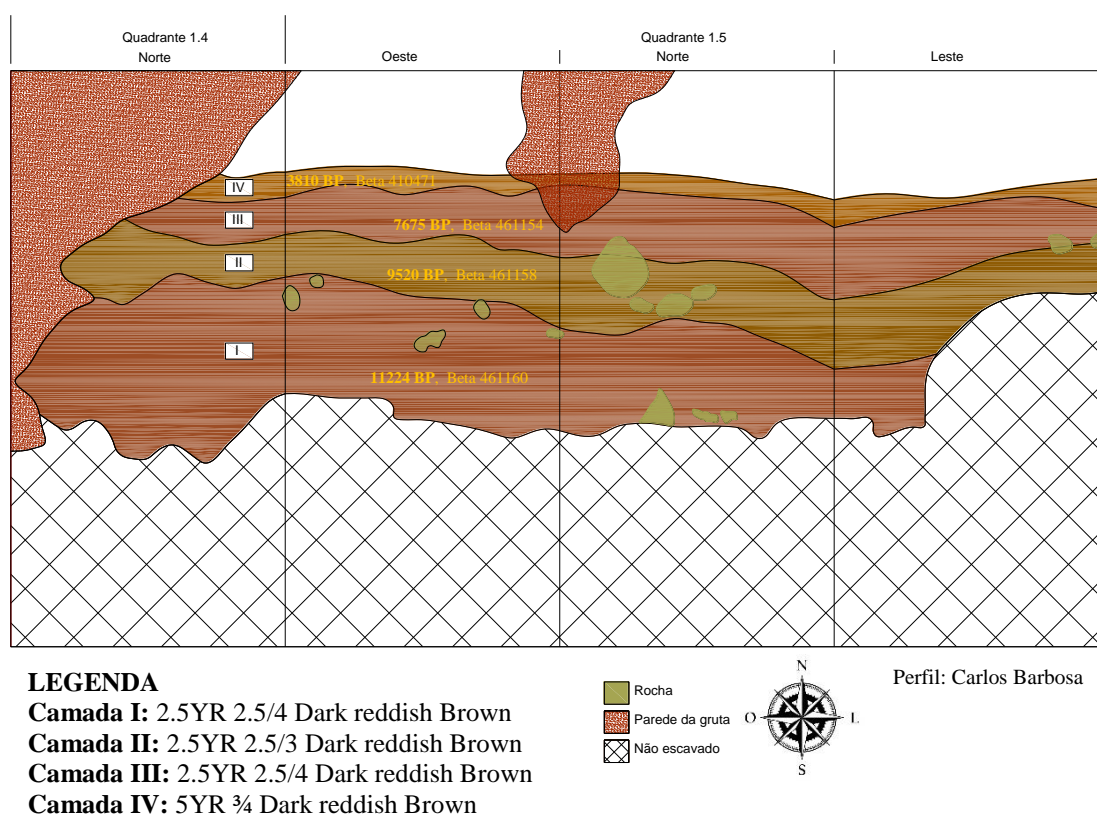


Figura 15: perfil estratigráfico da escavação 1.5. Elaborado por C. Barbosa.

A escavação 3.2: estava localizada no centro interior da gruta, onde havia uma drenagem intermitente causada por gotejamento em períodos de chuvas. Ela apresentou 35 níveis, alcançando profundidade de 172 cm dividida entre 7 camadas estratigráficas (figura 16). A presença da drenagem certamente influenciou a formação das camadas e também a localização dos vestígios ali encontrados. Notou-se as diferentes granulometrias que refletiam a variação periódica do fluxo de água ao longo do tempo. O fluxo pode ter misturado e/ou deslocado camadas, invertendo a ordem temporal delas. Isto não ficou claro no perfil desenhado *in situ*, mas foi evidenciado pelas datações obtidas. Essa interpretação é reforçada pela grande quantidade de cascalhos lateríticos encontrados durante a escavação, a qual também variou conforme a camada. Isto é, as camadas com quantidade e tamanho maiores de cascalhos indicaram um maior fluxo de água escorrendo no interior da gruta. Já as camadas com menor

quantidade de cascalhos e/ou com cascalhos em menores dimensões, indicaram um fluxo menor de água.

O solo era marrom avermelhado escuro 2.5 YR 3/4 Dark reddish brown (do nível 1 até o nível 20) e passou para 10R 3/4 dusky red (a partir do nível 21 até o final da escavação). A textura era areno-argiloso, de consistência solta e seco, com partículas de dimensões finas e médias. As concreções ferruginosas apareceram a partir do nível 11 e sua ocorrência tornou-se mais intensa nos níveis seguintes, até a base da escavação. (Magalhães *et al.*, 2015:48). A cerâmica ocorreu do nível 2 (entre 2 e 7 cm) ao nível 5 (entre 17 e 22 cm), das camadas V e VI. Não há datação para elas. Ocorreram fragmentos de carvão e sementes esparsas até o nível 33, Camada I (entre 157 e 162 cm). Já o material lítico, que foi constante do nível 1 (da superfície até 2cm) ao nível 34 (entre 162 e 167 cm), apresentou picos de ocorrência nos níveis 10, 11, 14, 15, 19 e 25. Esses picos foram intermediados por quedas significativas na ocorrência, especialmente em algumas quadrículas, demonstrando uma distribuição irregular horizontal e verticalmente. As datações também apresentaram irregularidade. Entre os níveis 11 e 15 (camadas IV e V) foi obtida datação de 9247 anos BP (Beta 410482), no nível 18 (base da camada III), portanto acima do 19, onde ocorreu um dos picos de ocorrência lítica, a datação alcançou 11255 anos BP (Beta 410484) e no nível 26 (entre as amadas I e II), abaixo do 27 onde ocorreu outro pico, a datação foi de 7420 BP (Beta 410487). Além de não ter sido notada estrutura de combustão, apesar de constantes, a quantidade por nível de fragmentos de carvão foi pequena.

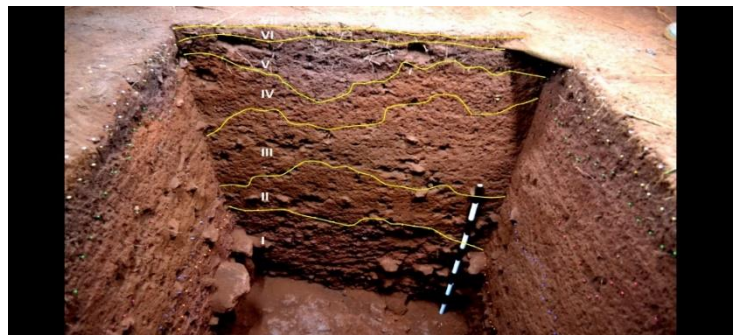
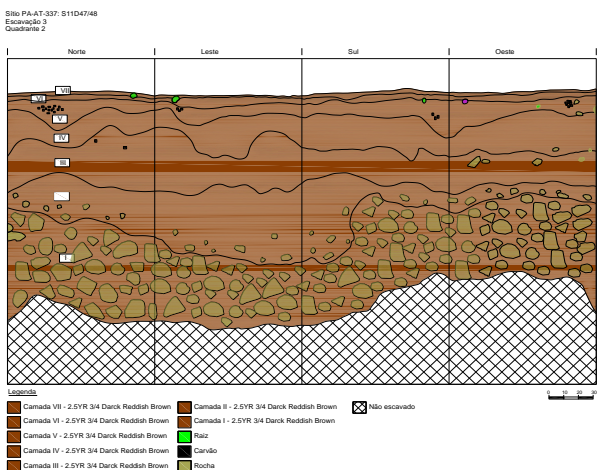


Figura 16: desenho do perfil estratigráfico e foto do perfil da parede Norte da escavação 3.2 (Perfil C. Barbosa e foto de M. Schmidt).

A *escavação 3.3*: localizada no canto da parede leste da gruta. Esta escavação atingiu 135 cm de profundidade, apresentando 28 níveis e seis camadas de ocupação (figura 17). O local era o limite da iluminação natural, pois ficava bem ao fundo ainda iluminado da galeria principal. Só apareceram fragmentos cerâmicos entre os níveis 2 e 3 (de 3 a 10 cm, entre as camadas V e IV), cujas datações variaram entre 1540 (Beta 380859) e 2750 anos BP (Beta 380860). Ocorreram carvões e diversas sementes queimadas, desde o nível inicial até a base, porém em pouca quantidade, possivelmente porque não estavam associados a estruturas de combustão no local. Consequentemente, por falta de amostras de carvão suficientes, nem todos os níveis puderam ser datados, especialmente a primeiro da Camada VI (que era pouco espessa) e os últimos relativos à Camada I. A concentração do material lítico ocorreu entre os níveis 18 (Camada II) e 24 (Camada I), com datação partindo de 9470 BP (Beta 380863). Pela ausência de carvão não foi possível datar a Camada I.

O solo, de uma maneira geral, foi sempre marrom avermelhado escuro (Dark Reddish Brown). Para o primeiro nível da escavação (0-3 cm, camada superficial) a coloração era 2.5YR3/4 Dark Reddish Brown, com textura arenosa, seco, solto e macio, de granulometria fina. A partir dos níveis seguintes a coloração tornou-se 2.5YR3/3 Dark Reddish Brown, de textura argilo-arenoso, úmido, friável e gradativamente mais compacto, com granulometria fina e média. Havia concreções ferruginosas que aumentaram de tamanho e quantidade até o final da escavação (Magalhães *et al.*, 2015).

Quando se compara a escavação 3.3 com a 1.5 fica claro (embora ambas tenham apresentado um número de camadas diferentes) que a concentração do material lítico correu, em parte, no mesmo período, já que as datações correspondem. Na escavação 3.3, a maior quantidade de material lítico ocorreu a partir de 9000 anos BP e na 1.5, entre 3800 e 11000 anos BP. Isto pode implicar em duas coisas: primeiro, que ao longo do tempo as áreas de descarte (ou de atividades) variaram; segundo, que o período de maior atividade dentro da gruta, como um todo, ocorreu entre 9000 e 11000 anos BP. Isto é reforçado ao observarmos a escavação 3.1, cuja maior concentração de material ocorreu entre os níveis 18 e 25, de acordo com o relatório de campo, e cujas datações variam entre 9471 BP (Beta 461152) e 11309 BP (461141). Abaixo (figura 18) a tabela com as datações dessas três escavações e o quadro (figura 19) com todas as datações obtidas para o sítio Capela.

Datações por Camada:

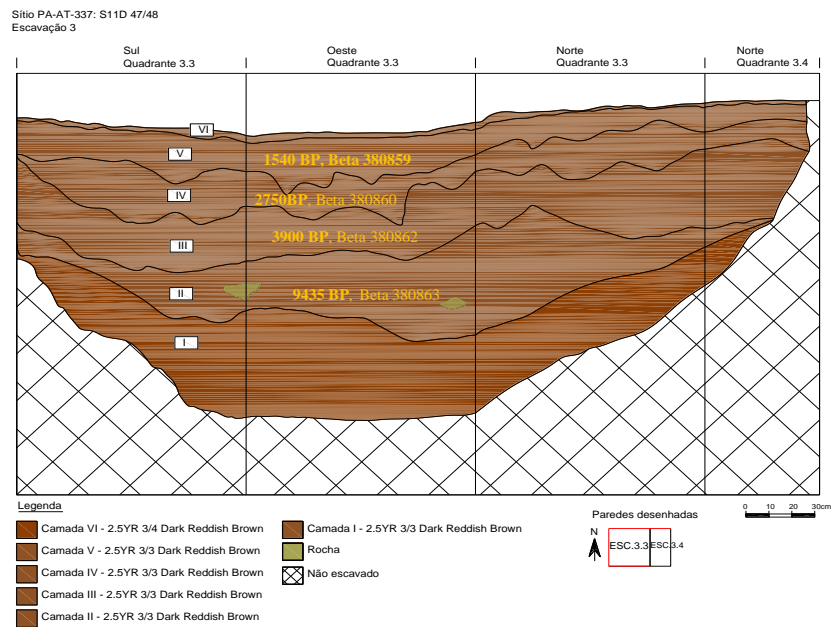


Figura 17: desenho do perfil estratigráfico e datações da escavação 3.3 (Perfil: C. Barbosa).

Camadas	Datação-Escavação 1.5	Datação-Escavação 3.1	Datação-Escavação 3.3
VII	-		-
VI	-	906 BP, Beta 461136	Sem datação
V	-	1406 BP, Beta 461137	1540 BP, Beta 380859
IV	3810 BP, Beta 410471	3920 BP, Beta 461142	2750 BP, Beta 380860
III	7675 BP, Beta 461154	5900 BP, Beta 461150	3900 BP, Beta 380862
II	9520 BP, Beta 461158	9471 BP, Beta 461152	9435 BP, Beta 380863
I	11224 BP, Beta 461160	11624 BP, Beta 461140	Sem datação
		Sem carvão	

Figura 18: tabela com as datações das escavações 1.5; 3.1 e 3.3

Quadro de datações

Número Beta	AE	Quadrante	Quadrícula	Nível	Tipo de amostra	Tipo de datação	Convencional BP	Calibrada BP
410461	AE1	1	B	8	Carvão	AMS	1570 +/- 30	1515 - 1355
410463	AE1	1	B-C	13	Carvão	AMS	9920 +/- 40	11330 - 11220
410462	AE1	1	B	15	Carvão	C14	9600 +/- 40	11100 - 10715
410465	AE1	1	D	17	Carvão	AMS	10010 +/- 40	11610 - 11520
410464	AE1	1	B-D	19	Carvão	AMS	9990 +/- 40	11600 - 11550
	AE1							
380853	AE1	2	C	3	Carvão	AMS	470 +/- 30	520 - 465
461166	AE1	2	C	4	Cerâmica/fuligem	AMS	1520 +/- 30	1412 - 1306
380854	AE1	2	B	5	Carvão	AMS	1250 +/- 30	1185 - 1060
380855	AE1	2	D	6	Mancha Carvão	AMS	1620 +/- 30	1540 - 1400
380856	AE1	2	C	8	Carvão	AMS	4390 +/- 30	5025 - 5020
380857	AE1	2	C	13	Carvão	AMS	1040 +/- 30	960 - 900
380858	AE1	2	D	20	Carvão	AMS	860 +/- 30	770 - 675
410469	AE1	4	B	6	Carvão	C14	3470 +/- 30	3820 - 3795
410470	AE1	4	B	10	Carvão	C14	4610 +/- 30	5430 - 5425
410466	AE1	4	A	12	Carvão	C14	8150 +/- 40	9125 - 8995
410467	AE1	4	A	14	Carvão	AMS	8370 +/- 30	9435 - 9275
410468	AE1	4	A	16	Carvão	AMS	9260 +/- 40	10510 - 10250
410471	AE1	5	A	4	Carvão	C14	3460 +/- 30	3810 - 3800
461153	AE1	5	A	7	Carvão	C14	5750 +/- 30	6569 - 6408
461154	AE1	5	A	8	Carvão	AMS	6820 +/- 30	7675 - 7570
461155	AE1	5	A	9	Carvão	C14	8180 +/- 30	9140 - 8999
461156	AE1	5	A	10	Carvão	C14	8160 +/- 30	9135 - 8991
461157	AE1	5	A	11	Carvão	C14	8100 +/- 30	9034 - 8850
461158	AE1	5	A	12	Carvão	AMS	8450 +/- 30	9520 - 9396

461159	AE1	5	A	13	Carvão	C14	9370 +/- 30	10607 - 10419
461160	AE1	5	A	15	Carvão	C14	9750 +/- 30	11224 - 11083
410476	AE2	1	C	2	Carvão	C14	3840 +/- 30	4280 - 4275
410472	AE2	1	A	4	Carvão	C14	3470 +/- 30	3820 - 3795
410473	AE2	1	A	6	Carvão	C14	8270 +/- 40	9370 - 9365
460556	AE2	1	B-C	13	Carvão	AMS	9920 +/- 40	11330 - 11220
459251	AE2	1	B	15	Carvão	C15	9600 +/- 40	11100 - 10715
410474	AE2	1	A	16	Carvão	C14	9820 +/- 40	11245 - 11175
463167	AE2	1	D	17	Carvão	AMS	10010 +/- 40	11610 - 11520
410477	AE2	2	B	8	Carvão	AMS	8670 +/- 40	9665 - 9535)
410480	AE2	2	C	10	Carvão	AMS	8290 +/- 40	9400 - 9345
410478	AE2	2	B	12	Carvão	C14	3490 +/- 30	3825 - 3790
410479	AE2	2	B	14	Carvão	C14	9800 +/- 30	11230 - 11175
461163	AE2	3	A	2	Cerâmica/fuligem	AMS	2270 +/- 30	2334 - 2156
461136	AE3	1	D	1	Carvão	AMS	940 +/- 30	906 - 736
461149	AE3	1	D	2	Carvão	C14	1090 +/- 30	990 - 912
461137	AE3	1	D	3	Carvão	C14	1510 +/- 30	1406 - 1305
467083	AE3	1	C	4	Cerâmica/fuligem	AMS	1520 +/- 30	1413 - 1306
461142	AE3	1	D	5	Carvão	AMS	3580 +/- 30	3920 - 3699
461143	AE3	1	D	6	Carvão	AMS	3600 +/- 30	3931 - 3720
461147	AE3	1	D	11	Carvão	C14	4930 +/- 30	5665 - 5583
461148	AE3	1	D	12	Carvão	AMS	5000 +/- 30	5750 - 5600
461150	AE3	1	D	13	Carvão	AMS	5080 +/- 30	5900 - 5708
461152	AE3	1	D	15	Carvão	AMS	8400 +/- 30	9471 - 9289
461140	AE3	1	D	27	Carvão	AMS	10040 +/- 30	11624 - 11275
410481	AE3	2	D	9	Carvão	C14	8010 +/- 30	8995 - 8695

410482	AE3	2	B	13	Carvão	AMS	8190 +/- 40	9245 - 9175
410483	AE3	2	B	16	Carvão	AMS	8490 +/- 40	9530 - 9430
410484	AE3	2	B	18	Carvão	AMS	9850 +/- 40	11255 - 11190
410486	AE3	2	C	23	Carvão	AMS	8390 +/- 40	9470 - 9275
410487	AE3	2	D	26	Carvão	AMS	6430 +/- 30	7420 - 7260
410488	AE3	2	C	27	Carvão	AMS	6310 +/- 30	7260 - 7160
410489	AE3	2	C	29	Carvão	AMS	6370 +/- 30	7310 - 7235
410490	AE3	2	C	31	Carvão	AMS	8250 +/- 30	9275 - 9030
380859	AE3	3	D	2	Carvão	AMS	1620 +/- 30	1540 - 1400
380860	AE3	3	A	3	Carvão	AMS	2600 +/- 30	2750 - 2700
380861	AE3	3	A	4	Carvão	AMS	1620 +/- 30	1540 - 1400
380862	AE3	3	A	6	Carvão	AMS	3590 +/- 30	3900 - 3820
380863	AE3	3	A	19	Carvão	AMS	8360 +/- 30	9435 - 9270
380864	AE3	3	A	22	Carvão	AMS	8410 +/- 30	9470 - 9305
461165	AE4	1		1	Cerâmica/fuligem	AMS	1490 +/- 30	1380 - 1298
462772	AE4	1		1	Cerâmica/fuligem	AMS	1420 +/- 30	1324 - 1266
461162	coleta de superfície				Cerâmica/fuligem	AMS	420 +/- 30	504 - 436
461164	coleta de superfície				Cerâmica/fuligem	AMS	1080 +/- 30	984 - 905
461167	coleta de superfície				Cerâmica/fuligem	AMS	390 +/- 30	416 - 323
462773	coleta de superfície				Cerâmica/fuligem	AMS	720 +/- 30	675 - 626

Figura 19: quadro com as datações obtidas para o sítio Capela.

4. CAPÍTULO: PROCEDIMENTOS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS PARA A ANÁLISE DOS VESTÍGIOS LÍTICOS

4.1 Arqueologia e o estudo da cultura material

A arqueologia pode ser definida como o estudo de sociedades antigas por meio da análise de seus vestígios materiais que são encontrados em sítios arqueológicos. Ao “descobrir” essa cultura material, o arqueólogo tem como principal missão analisar e interpretar as intenções que existem por detrás dos objetos. É a tentativa de entender todo um contexto social sem a presença dos seus sujeitos, pois contam apenas, na maioria das vezes, com uma pequena parte do que estes produziram (especialmente a arqueologia pré-histórica). Em suma, o arqueólogo deve ter a competência para “montar” um quebra-cabeça com inúmeras peças faltando e a partir dele inferir as possibilidades. Entretanto, ele pode não saber de fato o que um determinado objeto foi e/ou representou dentro de uma sociedade que não existe mais, sobretudo porque, em geral, as escavações são pequenas dimensões de um universo bem maior.

Diferentes são os métodos pelos quais o trabalho pode ser realizado. Contudo, compreender os modos de produção e os simbolismos imbuídos nos objetos e gerar hipóteses sobre os possíveis significados são apenas algumas das dificuldades que os arqueólogos enfrentam em suas pesquisas, pois lidam somente com o que restou daquela sociedade. Por outro lado, a teoria arqueológica proporciona diferentes perspectivas para que se possa refletir sobre os achados.

Uma constatação sobre a arqueologia é que ela é uma ciência que passa, antes de tudo, pelos objetos. Entendê-los em sua dimensão técnica torna-se fundamental para a compreensão das intenções que se encontram intrínsecas neles. Os objetos trazem em si as intenções dos grupos humanos, são eles os elos entre o passado e o presente, as diversas dimensões da sociedade estão implícitas em suas morfologias, nos seus gumes, nas escolhas de suas matérias primas (as ações de transformação da matéria têm uma relação intrínseca com o objetivo final) e nas ações de produção.

Ressalta-se que o termo objeto é utilizado nesse texto no sentido amplo de produção humana. Trata-se aqui de instrumentos, pingentes, armas, etc. Mas antes de prosseguir com as discussões, cabe aqui expor breves considerações a respeito do que se compreende como cultura

material, para posteriormente analisar como as diferentes correntes teóricas trataram o assunto sob a ótica dos processos de continuidades e mudanças.

Entende-se por cultura material todo o corpus produzido por uma sociedade, onde estão imbuídos os modos de pensar e agir, provenientes das diferentes formas de interação dessa com o meio ao qual está inserida. Como bem define (Meneses, 1983) a cultura material pode ser entendida como qualquer segmento do meio físico socialmente apropriado e ao qual são atribuídas uma forma e uma função. Ou seja, modificados por comportamentos culturalmente determinados (Deetz, 1977). A cultura material sofre adaptações, perde e/ou ganha novos significados, enfim, possui intrinsecamente o dinamismo social e histórico do qual é indissociável.

Para Silva (2000:21) “*a análise dos objetos em termos da sua dimensão histórica, possibilita avaliar os mesmos enquanto testemunhos materiais de uma sequência de eventos, nos quais os povos que os produziram estiveram envolvidos...*”. Assim, a autora destaca a relevância do estudo da cultura material para que possamos entender um determinado contexto social:

É o estudo da dimensão funcional dos objetos nos seus respectivos contextos, porém, aquela que permite entendê-los em termos dos seus diferentes papéis na vida social. Em outras palavras, é a análise contextual dos seus usos e significados o que possibilita avaliar a importância dos mesmos não apenas enquanto índices de adaptabilidade, mas, também, como meios de satisfação das necessidades práticas do cotidiano e como veículos de transmissão de conteúdos simbólicos e afirmação de identidade pessoal e étnica” (Silva, 2000:20-21).

Embora a cultura material seja um processo dinâmico, onde as pessoas atrelam novas interpretações e/ou ressignificações, faz-se necessário tratar os achados arqueológicos com o máximo de acuidade, para assim tornar possível a percepção de evidências que comprovem, expliquem ou até mesmo justifiquem mudanças (rupturas) ou continuidades (Rezende, 2013). E conforme será discutido adiante, diferentes abordagens foram lançadas sobre o estudo da cultura material para, dentre outras coisas, tentar entender a dinâmica da sequência temporal presente no registro arqueológico.

4.1.1 Algumas abordagens sobre processos de mudanças e continuidades no registro arqueológico

A origem da arqueologia está intrinsecamente ligada ao nacionalismo do século XIX, momento em que as nações europeias buscavam, através dos achados arqueológicos, justificar e legitimar seu poder político frente às outras nações. Isso se dava por meio da tentativa de relacionar os vestígios arqueológicos a certos grupos étnicos, no intuito de conectar a história

antiga de uma nação emergente a seus antepassados (Trigger, 2004). O nacionalismo defendia que cada povo tinha suas características específicas (sua identidade étnica), sendo estas oriundas da herança biológica.

Com base nessa perspectiva e nos elementos que compõem uma determinada nação (cultura, grupo social e território específicos), temos a noção do que se definia como cultura arqueológica, ou seja, um conjunto de informações peculiares de um povo de determinada época histórica. É nesse cenário que surgem os alicerces para a emergência do Histórico-Culturismo. Essa corrente teórica surgiu na Alemanha com Gustaf Kossina, sendo difundida posteriormente por Gordon Childe. É um modelo que surgiu no contexto das buscas às origens pré-históricas de nações europeias, onde acreditava-se na homogeneidade da cultura (grupo étnico) e nas tradições sendo passadas de geração a geração. Seu principal objetivo consistia em ordenar a cultura material de um povo ao longo do tempo, com base em reconstruções cronológicas (Trigger, 2004).

Franz Boas foi o responsável por introduzir na América do Norte as ideias dessa corrente. Contrário à doutrina do evolucionismo cultural, Boas sustentava o caráter singular de cada cultura. Desse modo, defendia a doutrina do relativismo cultural – que se opunha à existência de qualquer padrão universal – e do particularismo histórico – que acreditava no desenvolvimento único de cada cultura, no qual a difusão era o principal fator causador de mudanças culturais (Trigger, 2004).

Essa corrente de pensamento se baseava em procedimentos técnicos e metodológicos que visassem definir fases e tradições, tais como a identificar, classificar e interpretar os atributos físicos dos objetos (especialmente dos ditos fósseis guias de uma coleção) para assim criar tipologias que mais tarde seriam utilizadas como marcadores culturais.

Segundo os preceitos do Histórico-Culturalismo, a variação seria um indicador de diferenciação, e a mudança cultural só seria possível através dos processos de difusão geográfica e das migrações. A cultura material seria então um reflexo passivo da cultura, “*as coisas só mudam porque as pessoas mudam*” (Lima, 2011:13).

Apesar das críticas sofridas, principalmente porque foi vista como uma corrente teórica que perpassava mais pela produção de informações do que propriamente de conhecimentos (Lima, 2011), esse paradigma científico por muito tempo influenciou e ainda influencia as pesquisas arqueológicas desenvolvidas na América do Sul desde principalmente meados do século XX.

Em oposição às ideias da escola anterior, surge na década de 1960 nos Estados Unidos a Arqueologia Processual, tendo como seu maior precursor Lewis Binford. Essa corrente de pensamento sofreu influências do neo-evolucionismo e tem como base a teoria geral dos sistemas e do positivismo lógico.

Para a Arqueologia Processual (Nova Arqueologia), as sociedades se moldam conforme as incitações externas do ambiente em que vivem. Elas passam por processos adaptativos ao longo do tempo. São as forças exógenas quem determinam e desencadeiam os processos de mudanças dentro de uma sociedade. Nesse paradigma, a cultura é vista como um sistema adaptativo, onde as causas da mudança cultural são extrínsecas às relações sociais e os indivíduos são objetos passivos, moldados por fatores externos (Trigger, 2004).

A Nova Arqueologia defende o uso de enfoques teórico-metodológicos rigorosos, com o intuito de fazer emergir na arqueologia um caráter científico. Assim, procura construir modelos para elaborar leis gerais e evolutivas visando identificar, explicar e interpretar os processos culturais no registro arqueológico de forma objetiva (Lima, 2011).

Seguindo essa perspectiva, a cultura material passou a ser vista “*como um produto passivo da adaptação humana ao ambiente externo*”. Os enfoques relacionados à dimensão simbólica eram para eles inacessíveis, sendo, portanto, deixados de lado. Interessava de fato entender a dinâmica dos sistemas, pois estes guiavam a mudança cultural (Lima, 2011:15). A grande crítica que essa corrente de pensamento sofreu foi justamente o fato de ter negado a agência humana no processo de mudança (Lima, 2011).

Após as ideias abordadas pelos processualistas, surge no meio científico um novo paradigma arqueológico. Trata-se do Pós-Processualismo, fundado na década de 1980 por Ian Hodder. A priori, deferia-se como uma reação e uma crítica à Nova Arqueologia que defendia total objetividade no ato das interpretações arqueológicas.

Diferentes perspectivas teóricas contemporâneas são encontradas no seio dessa corrente, tais como o estruturalismo, o marxismo, o neo-darwinismo, a semiótica, a filosofia, a fenomenologia, dentre outras. Um dos focos refere-se à dimensão dos significados simbólicos, que variam em cada contexto cultural, assim, lançam mão de uma arqueologia interpretativa com ênfase na subjetividade (Rodríguez *et al.*, 1988).

Se para a Arqueologia Processual a mudança cultural se dava por meio de mudanças externas, para o Pós-Processualismo seria o contrário, o interior da sociedade é visto como o fator de transformação. O processo de mudança passou a ser visto sobre novas perspectivas,

pois todo o conjunto sociocultural compõe um complexo sistema que reage e atua nas regras sociais, gerando respostas “individuais”, pois os indivíduos agora atuam e a mudança ou continuidade passa a ser vista como um processo autóctone, ao invés de serem relacionados a fatores externos (variações climáticas, difusão, fatores econômicos) (Rezende, 2013).

Ian Hodder (1986, 1999) defendia a importância de se considerar o contexto ao qual o objeto se encontra, pois defendia que a cultura material é reflexo não somente do comportamento humano, mas também de uma transformação desse comportamento. O autor pondera que o contexto ao qual a cultura material se encontra oferece as chaves para o seu significado. Partindo desse pressuposto, adota-se nesta dissertação uma abordagem que considera o contexto ao qual os vestígios arqueológicos estão inseridos, com base em uma perspectiva hermenêutica para assim tratar dos possíveis processos de mudanças ou continuidades na cultura material de um sítio específico.

Os objetos não podem ser analisados de forma consistente quando estão fora de seus contextos, pois só adquirem um real significado se apreendidos como algo que foi feito e/ou utilizado por um determinado povo, durante um intervalo de tempo – que abrange contexto histórico, político, social, econômico e cultural específicos – por isso o contexto é muito importante, pois só assim é possível entender a funcionalidade dos objetos, só dentro do contexto podemos compreender o que ele foi e representou um dia (Hodder, 1986).

No entanto, cabe ressaltar que o método adotado nesta dissertação (análise tecnológica) permite compreender, ao menos em parte, as intenções humanas que estão implícitas nos objetos, ainda que eles possam estar descontextualizados. Isso é possível através da leitura tecnológica dos estigmas encontrados nos mesmos, que possibilita a reconstituição parcial dos seus processos de produção (M. J. Rodet, com. pes.).

Ainda assim, segundo Hodder (1986, 1999), para que a arqueologia seja de fato arqueologia, é preciso muito mais que procurar mais artefatos, levá-los para museus e classificá-los dentro de subsistemas socioculturais. É necessário analisar os contextos específicos do objeto do passado, a fim de confrontar nossos próprios contextos.

Com isto, considera-se importante enfatizar que apesar das peculiaridades presentes nos processos teóricos e metodológicos das pesquisas arqueológicas, deve-se pensar na amplitude de abordagens que estes elementos podem oferecer para o estudo do registro arqueológico quando refletidos de formas complementares. Conforme destaca Kristiansen (2004), ao apontar para a necessidade de se extrair das correntes teóricas ideias que se

complementem, uma vez que a variação do registro arqueológico é muito ampla, não tem como somente uma vertente abranger tudo. Por outro lado, deve-se considerar que a explicação arqueológica não deve se resumir apenas à cultura material, pois se contextualizarmos o sítio e seus materiais na paisagem onde estão inseridos, a sua amplitude espacial se amplia para além de suas evidências materiais (Mrozowski, 2006).

Dada a dimensão teórica do Pós-Processualismo, várias críticas foram destinadas às bases conceituais dessa corrente, sobretudo, por acreditarem que ela não oferecia um método consistente para a análise dos vestígios. Enfim, feitas as devidas colocações, o que se observa é que longe de ser uma ciência sem teoria, a Arqueologia possui um grande leque de possibilidades e todas podem e devem ser utilizadas pelos arqueólogos para responder as diferentes questões que enfrentam. Como bem explicitado por Rezende (2013), não há uma fórmula pronta que possa ser aplicada para resolver o problema. Os aportes teóricos estão presentes para que sejam analisados, discutidos e utilizados da melhor maneira possível de acordo com determinada problemática.

4.2 Sobre técnica e tecnologia

Desde os primórdios os Homens produziam seus instrumentos a fim de suprir suas diferentes necessidades, sejam elas de ordem funcional ou simbólica. Eles são indicadores que há milhares de anos os grupos humanos lascavam segundo suas escolhas e técnicas de preparo, necessidades e desejos, agregando a estes valores sociais de um determinado contexto histórico. Somente através das análises desses vestígios é possível verificar os significados que eles carregam, ou pelo menos parte dele.

Na literatura referente aos métodos de análises de indústrias líticas há pelo menos dois que se destacaram no cenário arqueológico: o tipológico e o tecnológico. A abordagem tipológica despontou como o primeiro método de estudo de indústrias líticas. A mesma considerava somente aqueles vestígios que mais chamavam atenção na coleção, no caso os instrumentos, para definir o tipo de cultura de um determinado grupo social. Ou seja, os chamados “fósseis guias” eram os verdadeiros marcadores culturais, sendo classificados apenas de acordo com suas morfologias e funções. Buscava-se, com isso, um quadro cronológico e cultural por meio dos elementos diagnósticos que representassem a etnia de diferentes grupos humanos (Karlin *et al.*, 1991; Pelegrin, 2015).

Após várias críticas e reformulações, a classificação dos vestígios passou a assumir um caráter tecnológico. Com isso, não se observava apenas os instrumentos de uma coleção, todos os vestígios oriundos do lascamento passaram a ser considerados na análise, pois só assim seria possível entender as etapas de produção pelas quais eles foram produzidos. Esse tipo de abordagem teve início com François Bordes na década de 1950, quando este desenvolveu um método de estudo e comparação de vestígios líticos tanto quantitativo quanto qualitativo, em oposição a análise de objetos únicos. O objetivo desta análise mais ampla relacionava-se a identificação das concepções dos grupos que as produziram, seria essa, portanto, a base da chamada abordagem cultural. (Pelegrin, 2015).

Um meio de compreender melhor os significados e os processos de mudanças nos vestígios arqueológicos é analisar minuciosamente o modo como estes foram elaborados, pois estes são testemunhos de escolhas e de intenções dos grupos humanos. Nesse sentido, o estudo tecnológico é de fundamental importância para identificar sequências culturais e/ou transformações no registro arqueológico, visto que a tecnologia tem a capacidade de promover modificações no meio social, pois está relacionada com as práticas e representações sociais.

Seguindo essas perspectivas, a abordagem referente à tecnologia que será feita neste estudo tem a ver, principalmente, com as técnicas de produção dos objetos atreladas às escolhas e ao modo como foram elaborados. Com isto é possível refletir sobre as expressões culturais e simbólicas presentes na organização social dos antigos grupos humanos, pois acredita-se que os possíveis significados, as escolhas, os comportamentos e as preferências – informações observáveis nos objetos – são elementos culturalmente definidos. Assim, vislumbra-se “... a tecnologia como um fenômeno que se constitui a partir de uma complexa teia de associações entre o mundo material, o social e o universo simbólico dos diferentes grupos humanos” (Silva, 2000:24). Ou ainda, de forma mais abrangente como:

A totalidade das concepções e suas inter-relações, localizadas na mente dos Homens, constitui uma tecnologia. É vital que não devemos confundir a tecnologia com a montagem de equipamentos materiais recuperados de um contexto particular. Os arqueólogos não desenterram tecnologias de sítios pré-históricos, desenterram sua expressão material sob a forma de artefatos, deixando-nos adivinhar como eles foram feitos e usados. Uma tecnologia consiste, em primeiro lugar, em um corpus de conhecimento que os indivíduos carregam em suas cabeças e transmitem por meio de instrução formal codificada simbolicamente.” (Ingold, 1986:43).

Destarte, a tecnologia compreende acima de tudo um *corpus* de comportamentos agregados de simbolismos e significados. Por sua vez, a técnica, está relacionada com a ação humana efetiva e envolve conhecimentos, gestos, energia, habilidades (Lemonier, 1992 *apud*

Silva, 2013). Portanto, a tecnologia está inserida no sistema cultural e não pode ser vista somente na esfera econômica ou relacionada a processos de adaptação.

O antropólogo francês Marcel Mauss foi o pioneiro no estudo das técnicas ao falar das técnicas corporais e considerar o corpo humano como o primeiro objeto técnico do Homem: “*O corpo é o primeiro instrumento e o mais natural. Ou, mais exatamente, sem falar de instrumento: o primeiro e o mais natural objeto técnico, e ao mesmo tempo, meio técnico do homem*”. Mauss (1974: 407).

Ao abordar as técnicas corporais, Mauss observa uma diferença entre técnicas do corpo e técnicas instrumentais. Para ele, a técnica existe independente do instrumento, pois o conjunto das técnicas do corpo precedem as técnicas dos instrumentos.

Para Mauss, aspectos como andar, correr, nadar, ou mesmo o próprio modo como se posiciona as mãos, são características (técnicas) específicas de cada sociedade e, para desenvolvê-las é necessário todo um processo de aprendizagem que é típico de cada sociedade. Pois, segundo o autor, cada técnica propriamente dita tem sua forma, e é culturalmente determinada, ou seja, todo comportamento social é adquirido. Como ressalta: “*Cada sociedade tem seus hábitos próprios*” (1974:403). Para o autor a técnica é um ato tradicional eficaz que não difere do ato mágico, religioso e simbólico. “*É um ato que precisa ser tradicional e eficaz. Não há técnica e não há transmissão se não houver tradição*” (1974:407).

Atrelado as ideias de técnica enquanto ações tradicionais, o autor ainda coloca que as diferentes técnicas desenvolvidas por uma sociedade, compõe um sistema técnico, o “*conjunto de técnicas formado pelas indústrias e ofícios. O conjunto: de técnicas, indústrias e ofícios, forma o sistema técnico de uma sociedade*” (Mauss, 1947:29). E mais, ressalta que para entender de forma completa o sistema técnico de uma sociedade, é necessário estudar os objetos de forma fragmentada para depois relacionar as diferentes partes. Ao destacar a importância social e cultural atrelado aos objetos durante o processo de elaboração e utilização, Mauss começa a moldar aquele que viria a ser um dos principais conceitos para análise tecnológica dos objetos: a cadeia operatória.

De acordo com Dias e Silva (2001) há dois enfoques sobre estudos de sistemas tecnológicos: para um, eles são vistos como estratégias adaptativas ao meio ambiente e as demandas da organização socioeconômica, portanto segue uma perspectiva materialista. E para outro, os sistemas tecnológicos são uma construção social resultante de escolhas tecnológicas culturalmente determinadas. Nesta última, encontram-se as principais discussões teóricas que

servem de base para o trabalho desenvolvido nesta dissertação, onde entende-se a tecnologia como uma construção social, que muito além dos seus aspectos materiais, possui uma dimensão simbólica (Mauss, 1974 [1934], 1947; Leroi-Gourhan, 1983[1964]).

Segundo Lemonnier (1992:8-9) para que se possa entender esse caráter sistêmico da tecnologia, faz-se necessário estudá-la a partir do sistema tecnológico, que por sua vez deve ser discutido em três níveis distintos, a saber: a técnica em si (ela constitui-se na inter-relação de elementos como matéria, gestos, energia, objetos e conhecimento); das diversas técnicas desenvolvidos por uma sociedade, pois a maioria delas está inter-relacionada; e por fim, o terceiro nível envolve a relação entre a tecnologia e outros fenômenos sociais.

Lemonnier (1992) ao apresentar os “*Elementos de uma Antropologia da Tecnologia*” analisa a cultura material enquanto um sistema tecnológico, onde toma a tecnologia como fenômenos sociais. Para o autor, a técnica possui cinco componentes relacionados: a matéria, a energia, o objeto, os gestos e o conhecimento específico. Assim, as técnicas estariam relacionadas aos movimentos corporais que são tradicionalmente passados de uma geração a outra.

É com A. Leroi-Gourhan (1983) que o comportamento técnico humano será abordado com mais afinco. Ele caracteriza o caráter evolutivo humano através do encontro entre técnica e linguagem. Segundo o autor, o comportamento técnico do Homem é baseado em três níveis: o *específico* (seria uma inteligência técnica relacionada ao grau de evolução natural, é geneticamente determinada e não difere do comportamento animal); o *sócio-étnico* (nesse nível a inteligência é particular e única, tem a ver com a coletividade cujas propriedades evolutivas acontecem em ritmo muito rápido. O comportamento operatório e a educação atuam nesse nível por meio dos processos de aprendizagem); *individual* (a espécie humana possui a capacidade única de aprendizagem, podendo se emancipar dos laços genéticos e sócio-étnicos).

Para Leroi-Gourhan, as práticas cotidianas do ser humano, que são encadeadas através de gestos estereotipados, não podem ser associadas a processos automáticos, inconscientes ou instintivos, e sim através das cadeias operatórias maquinais, que nada mais são do que sequências operatórias adquiridas pela aprendizagem. Segundo o autor:

São as práticas elementares, cujas cadeias se constituem logo após o nascimento, que marcam mais fortemente o indivíduo do seu cunho ético. Os gestos, as atitudes, a maneira de se comportar no domínio do banal e do cotidiano, constituem os elementos de ligação ao grupo social de origem, dos quais o indivíduo nunca consegue se libertar por completo mesmo quando transplantado para uma classe ou etnia. (Leroi-Gourhan 1983: 27-28).

No início da década de 1950, Leroi-Gourhan introduz na arqueologia o conceito de *Chaîne Opératoire* (Cadeia Operatória) como ferramenta para a análise tecnológica de vestígios arqueológicos, dando-lhe uma definição em 1964, ao caracterizar a técnica como “*simultaneamente gesto ou utensílio, organizados em cadeia por uma verdadeira sintaxe que dá às séries operatórias a sua fixidez e sutileza*” (Leroi- Gourhan, 1983 [1964]:117). Trata-se da tentativa de reconstruir todo o processo, bem como os meios utilizados na produção de um determinado instrumento, para entender não somente o objeto em si e sim os modos de vida de quem o produziu. É a busca pelo humano, pelos desejos e escolhas presentes nos objetos.

Leroi-Gourhan implementou uma abordagem paleoetnológica para o estudo de grupos humanos antigos decorrente de suas pesquisas sobre técnicas em contextos etnográficos, segundo uma perspectiva antropológica. Ele objetivava reconstruir as dimensões espaciais das atividades humanas (representadas pelos restos de suas atividades tecnológicas) e a organização dos objetos em relação a várias estruturas (fogueiras, vestígios de cabanas, tendas, etc.). Com isso dois desenvolvimentos metodológicos se destacaram: a busca sistemática da relação entre todos vestígios líticos e uma abordagem – originada na pesquisa etnológica e na antropologia das técnicas – que considera todos os restos líticos, seu processo técnico de produção e uso (Pelegrin, 2015).

Leroi-Gourhan (1983) em sua abordagem considera que todos os vestígios oriundos do processo de lascar são relevantes para a análise tecnológica, pois, por meio deles pode-se estimar/reconstruir as etapas pelas quais um determinado objeto passa no ato de sua produção. De acordo com o autor, os objetos são o resultado dos desejos, da demanda, da necessidade e das escolhas de uma sociedade e são guiados pelos comportamentos técnicos (atividades culturais e cognitivas).

Portanto, considera-se o estudo da cultura material, tomando como base a análise tecnológica e as sequências produtivas dos objetos a partir de uma perspectiva contextual, de suma importância para refletir sobre processos de continuidades e mudanças no registro arqueológico, pois, acima de tudo, estamos tratando de relações sociais, de identidades culturais socialmente construídas através de escolhas tecnológicas culturalmente determinadas.

4.2.1 Análise Tecnológica e Cadeia Operatória como métodos de análise

A abordagem metodológica utilizada nesta dissertação compreende a análise tecnológica com base no conceito de cadeia operatória, noções desenvolvidas pela Escola

Francesca (Mauss, 1974; Leroi-Gourhan, 1972, 1983; Inizian *et al.*, 1995; Tixier, 1980; Pelegrin, 2004, 2009, 2015, entre outros) e adaptadas para esse trabalho. Além desses, utilizou-se também outros conceitos dessa escola, tais como o de instrumentos, técnicas, métodos, etc.

A análise tecnológica é um método que visa restituir mentalmente as peças em seus respectivos lugares nas cadeias operatórias. Para tanto, busca-se organizar os instrumentos e os restos brutos da debitage (núcleos, lascas, fragmentos) analisando-os hierarquicamente com base em uma classificação morfo-tecnológica (Rodet, 2006). Esse tipo de procedimento hierárquico, onde primeiramente se faz uma descrição minuciosa dos instrumentos e dos núcleos (intenções culturais de quem lasca), seguidos da análise das demais peças, permite posteriormente fazer a relação entre eles, ou seja, entre os restos brutos de debitage com os instrumentos por meio de *raccors* e remontagens mentais (Tixier, 1980) para verificar se eles são correspondentes, visando reconstituir as cadeias operatórias de produção desses últimos.

Com isso pode-se observar as tendências gerais da coleção e organizá-la no tempo e no espaço, além de notar as fases das cadeias operatórias que estão presentes e ausentes na coleção, bem como as que foram realizadas dentro e fora do sítio arqueológico. Isso pode servir de referência para falar do tipo de sítio em questão (produção, passagem, ritualístico, moradia, etc.), pois dependendo dos tipos de vestígios encontrados e/ou da ausência deles podemos entender quais fases do processo de produção do instrumento se fazem presentes no sítio e então inferir sobre qual tipo de sítio estamos analisando (Rodet & Rodet, 2004; Rodet, 2006; Rodet e Duarte-Talim, 2013; Rodet *et al.*, 2007).

A cadeia operatória relaciona-se à reconstituição das etapas de produção do instrumento. Ela pode ser utilizada como método de pesquisa para analisar tecnologicamente diferentes tipos de vestígios arqueológicos. Para a arqueologia, sobretudo para a análise de vestígios líticos, ela é de fundamental importância, pois é usada com o objetivo de entender as intenções dos grupos humanos/lascadores antigos.

No entanto, é importante ressaltar que a análise com base no uso do conceito de cadeia operatória não é método de pesquisa que abarcará o todo de forma consistente e/ou representará de fato a realidade à qual o objeto foi produzido, aliás, nenhum tipo de método permite isso. Sempre reproduziremos (às vezes nem isso) uma pequena parte, por vezes podendo ser uma representação simplificada, de todas as variáveis que envolvem o processo de produção dos objetos técnicos e, sempre com a visão atual de pesquisador, que pode não retratar as coisas como elas realmente aconteceram.

A reconstituição das cadeias operatórias implica reproduzir de maneira mental e (talvez) física os processos de produção dos objetos. Desse modo, o processo inicial advém do desejo e da necessidade, seja esta funcional ou simbólica, por um determinado instrumento. Logo, há a procura pela matéria-prima adequada à técnica a ser empregada em vista de já se ter em mente o objeto desejado – imagem mental (Pelegrin, 2005). Assim, a elaboração de um instrumento partindo de uma ideia mental pré-determinada envolve a preferência por determinado tipo de matéria-prima, escolhas de suportes e técnicas específicas que serão utilizadas para produzi-lo. Isso tudo são resultados de escolhas que perpassam principalmente pela dimensão cultural (Rodet *et al.*, 2013) e pelo leque de matérias-primas disponíveis.

Em suma, a sucessão de etapas passa pela seleção da matéria-prima até o objetivo final. Estas devem ser regularmente satisfatórias para que assim se alcance o resultado desejado. A análise minuciosa, empírica e experimental dessa sequência, permite reconstituir em parte, as escolhas, os fatores sociais e cognitivos envolvidos no processo de transformação desses objetos (Inizian *et al.*, 1995; Pelegrin, 2004; 2015). Nessa perspectiva, a reconstituição das cadeias operatórias proporciona ver algo que foi socialmente produzido através das mentalidades e do conhecimento.

Ao nos depararmos com uma coleção lítica de um determinado sítio arqueológico estamos lidando com uma rede de cadeias operatórias que por vezes se relacionam entre si, como também podem estar relacionadas às cadeias operatórias de outros objetos que compunham o universo social de grupos antigos. Então, é importante ressaltar que sempre estaremos tratando de várias cadeias operatórias dentro do sistema técnico de um grupo social, que por sua vez podem ser simples ou complexas/elaboradas.

As cadeias operatórias simples são caracterizadas assim devido serem mais curtas, com poucas fases de produção e ainda com a utilização de, no máximo, uma ou duas técnicas de percussão, sendo os instrumentos ainda bem próximos dos suportes iniciais. Já para as cadeias operatórias complexas/elaboradas o processo é composto por várias etapas, caracterizadas por longas sequências de retiradas, marcadas por mudanças de operação ou técnica (mudança de percutor, por exemplo, duro e macio) e resultam em produtos normalizados ou padronizados, que independem da morfologia inicial do núcleo. Logo, envolve uma sequência de gestos elementares e combinações de ações possíveis e almejavéis, pautadas em imagens mentais desejáveis (Pelegrin, 2004, 2009).

J. Pelegrin (2004) destaca os diferentes fatores psicológicos presentes na produção de um instrumento elaborado: a) a presença de uma série de imagens mentais (conceitos) na mente do lascador que orientam todo o processo; b) certo grau de conhecimento (sobre materiais, ferramentas) e métodos básicos de ação (gestos técnicos); c) capacidade para adaptar e combinar essas ações, pensando nos resultados e nas dificuldades para alcançá-los; d) capacidade de programação e desempenho senso-motor para executar os gestos de percussão. Ressalta que *a* e *b* relacionam-se a representações mentais, as formas, aos objetos e gestos elementares ligados ao conhecimento adquirido ao longo do tempo. Já *c* e *d* são operações mentalmente invisíveis para o observador, são implícitas e difíceis de serem representadas, pois partem do inconsciente ou semiconsciente. Portanto, são quase intransferíveis, uma vez que para tê-las se faz necessário em grande parte a prática pessoal; trata-se do nível de *savoir-faire* do lascador, que envolve diferentes graus de complexidade.

O *savoir-faire* tem a ver com o nível de conhecimento e experiência técnica do lascador. “*A experiência no trabalho da produção de ferramentas de pedra é na verdade uma expressão de habilidades psíquicas originalmente selecionadas de acordo com as suas consequências em termos de comportamento no ambiente e contexto social*”. (Pelegrin, 2004:2). Ainda segundo o autor, a aquisição e prática do conhecimento é vista sob variadas formas, mas refere-se à expressão de um instinto particular humano, que perpassa também por uma fonte de prazer.

M.J. Rodet e colegas (2013) ressaltam a importância de pensar em diferentes níveis de *savoir-faire* dentro de um grupo, pois muito provavelmente existiam pessoas mais especializadas que produziam os instrumentos mais elaborados, pois estes exigem maior gasto de energia e envolvimento pessoal muito alto. Por exemplo, a busca por uma matéria-prima de boa qualidade e um bom conhecimento tecnológico para executar com destreza os diferentes tipos de técnicas no processo de produção.

Dentro de uma cadeia operatória é possível identificar as técnicas utilizadas no processo de produção dos instrumentos, assim como os métodos usados para gerenciar os núcleos. É por meio de comparação analógica – dos vestígios arqueológicos com os vestígios obtidos através do lascamento experimental moderno – que as técnicas são identificadas. Por outro lado, os métodos são identificados pela leitura tecnológica do material, após uma síntese de todas as observações e organização cronológica dos estigmas visíveis nas peças (esquema

diacrítico). Se o analista possuir experiência, é possível realizar mentalmente uma leitura tecnológica mesmo na ausência de peças de reposição (Pelegrin, 2009; 2011; 2015).

De acordo com Pelegrin, a experimentação deve ser usada como referência para a coleção lítica arqueológica, “*Se concluye que no existe una Arqueología experimental en tanto dominio particular de investigación, sólo experimentaciones adaptadas a los problemas concretos de la investigación arqueológica.*” (Pelegrin, 2011:31). Para o autor, a experimentação serve para provar/validar uma hipótese e obter dados quantitativos e/ou qualitativos que permitem contrastar com o material arqueológico.

A distinção entre esses conceitos foi proposta por Tixier em 1967 para diferenciar os modos e a organização espacial/cronológica das retiradas durante o processo de lascamento (Pelegrin, 2009; 2011). A *técnica* refere-se aos modos físicos de execução das retiradas, que são associados a vários elementos, quais sejam: a natureza de aplicação da força (a percussão direta dura/macia, percussão sobre bigorna, pressão, picoteamento, polimento e perfuração); a natureza e a morfologia dos percutores (pedra dura, macia, madeira, chifre, etc); forma como a peça é mantida e o corpo do lascador (Pelegrin, 1991, 2004, 2009, 2011, 2015; Inizian *et al.*, 1995; Rodet *et al.*, 2014). Aqui serão apresentadas somente a percussão direta dura/macia e a percussão sobre bigorna, por serem as mais recorrentes na coleção estudada (exceto a percussão direta macia).

- Percussão direta: é fundamentada na fratura concoidal, com base no fenômeno do cone de Hertz. O cone possui ângulos constantes e é formado no momento do impacto, devido a difusão da onda de choque que evolui a partir da fratura inicial no local do impacto, provocada por um movimento tangencial, (Alonso e Rodet, 2004; Pelegrin, 2004). Esse tipo de técnica pode ser realizado tanto com o uso de um percutor duro, como de um percutor macio. Cada um gera estigmas diferentes.
 - ✓ Com o uso de percutor duro: o percutor duro provoca um choque que produz imediatamente a fratura. As lascas geralmente possuem ponto de impacto concentrado, um talão espesso (liso, facetado, cortical) e presença de um bulbo marcado, (Alonso e Rodet, 2004; Pelegrin, 2004), como mostra a figura 20.

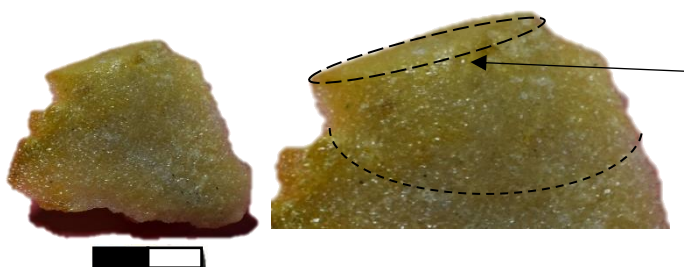


Figura 20: exemplo experimental de lasca de percussão direta dura: observar os detalhes (talão liso, ponto de impacto marcado e bulbo). Realizado pela autora durante o curso de lascamento ministrado por Jacques Pelegrin (UFMG, 2017). Fotos: Renata Maia.

- ✓ Com o uso do percutor macio: para o percutor macio (de origem orgânica: chifre, madeira, osso), cujo princípio de fraturação é o mesmo da percussão dura (fratura concoidal), a diferença reside no gesto aplicado e na maciez do percutor, pois o orgânico absorve parte da energia aplicada, a fratura inicializa abaixo do ponto de impacto e o gesto “arranca” a lasca. Já a técnica anterior consiste numa reação de oposição entre dois tipos de matérias-primas duras: uma que quer penetrar na massa (o percutor), outra que resiste (o núcleo, por exemplo). Normalmente as lascas possuem lábios, que tem a ver com o gesto e com a ruptura entre o ponto de contato e o percutor que absorve parte do impacto. Ainda, as lascas podem ser menos espessas que as da percussão direta dura e por vezes com a presença de um bulbo difuso (Alonso e Rodet, 2004), como mostra a figura 21.

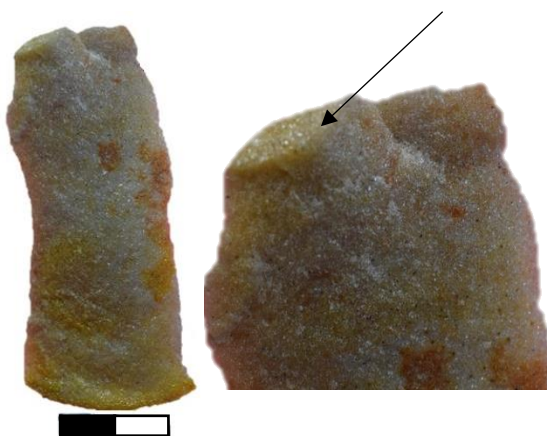


Figura 21: exemplo experimental de lasca de percussão direta macia: observar o detalhe do lábio. Realizado pela autora com uso de percutor orgânico (chifre de cervídeo) durante o curso de lascamento ministrado por Jacques Pelegrin (UFMG, 2017). Fotos: Renata Maia.

- Percussão sobre bigorna: refere-se a fratura em *split*, que corresponde à aplicação de um gesto totalmente vertical do percutor (90^0) sobre o núcleo devidamente apoiado sobre uma bigorna. De acordo com Favre e colegas (*apud* Rodet *et al.*, 2013), trata-se de outro mecanismo, diferente do concoidal. A percussão é lançada ou assentada e a direção é não tangencial, o plano de fratura é abrupto, não apresentando bulbo; a depender da

matéria-prima as lancetas são bem marcadas. Nesse tipo de ação há a existência de um plano de percussão (local onde é deferido o golpe, que possui um esmagamento característico: esmagamento na face inferior, próximo ao talão, o que corresponde à compressão e a inicialização da abertura da fratura) e um plano de contra golpe (parte que fica apoiada na bigorna). O impacto recebido em ambos os planos é sentido ao mesmo momento, no entanto, cada local reage de forma peculiar a depender do tipo de matéria-prima da bigorna e do percutor, o que resulta em estigmas diferentes para cada um. Por exemplo, a presença de ondas marcadas e opostas entre si (a do golpe é pontual e pode ser mais intensa e ocupar uma área maior (se o percutor for mais duro que a bigorna) em função de uma propagação rápida, enquanto a do contragolpe pode ser menos intensa, menos nítida e propagar-se por uma superfície menor (a depender da matéria-prima da bigorna, um arenito ou um quartzo trarão estigmas diferentes), pois a energia pode ser mais ou menos dissipada/absorvida pela bigorna). As lascas mais evidentes desse tipo de técnica possuem talão linear, côncavo ou esmagado, esmagamento na face inferior (próximo ao talão), os perfis abruptos, etc. (Rodet *et al.*, 2013). Os autores lembram que caso haja uma pequena inclinação na posição do núcleo sobre a bigorna, os estigmas serão um pouco diferentes do *Split*.

Por sua vez, o *método* corresponde à organização sequencial racional de um certo número de gestos, executados através de uma ou mais técnicas, com o intuito de obter produtos pré-determinados, seja por façonagem ou debitagem (Inizian *et al.*, 1995; Rodet *et al.*, 2007). Trata-se da organização espacial e cronológica das retiradas (estas quando são recorrentes em uma coleção indicam determinado tipo de método), logo, refere-se a um procedimento sistematizado e mais ou menos racionalizado (Pelegrin, 2004, 2009, 2011, 2015).

Ao associar os métodos de lascamento a um procedimento, J. Tixier possibilitou a análise psicológica, que além do esquema descritivo, consiste em uma perspectiva cognitiva da organização das remoções de uma peça: “*Isso introduziu as noções de seleção, intenção e predeterminação, que foram posteriormente desenvolvidos por seus seguidores*” (Pelegrin, 2009:3).

Assim, uma sequência de retiradas pode ser observada através da leitura dos negativos impressos na peça: o ponto de impacto, as dimensões, a orientação e ordem das retiradas que compõem as ações sofridas pela peça e que podem ser lidas pelo pesquisador, podendo este “reviver” exatamente uma sequência de retiradas. Cada retirada produz estigmas equivalentes:

um observável sobre o objeto de onde a lasca foi retirada (seu negativo) e a própria lasca (seu positivo). Isso nos permite associar e classificar peças correspondentes e proferir sobre os métodos presentes em uma determinada coleção, por exemplo, que por sua vez tem a ver com as escolhas e preferências dos antigos grupos humanos. Nas pedras estão impressas as habilidades psíquicas e algumas capacidades cognitivas dos nossos antepassados hominídeos, relacionadas ao comportamento no meio ambiente e contexto social, Pelegrin (2004, 2009).

Em síntese, a análise sobre as informações impressas nos objetos que remetem ao meio social e as tradições dos antigos grupos humanos podem ser interpretadas através da sequência de produção desses objetos. De forma ideal, a produção compreende a imagem mental pretendida do objeto, a escolha da matéria-prima e/ou suporte e as seguintes fases de lascamento:

- *Debitagem*: Consiste em fracionar a matéria-prima para se obter suportes, separando a mesma em duas categorias: os núcleos e os produtos de debitagem. (Inizian *et al.*, 1995). Inicialmente trata-se da limpeza do bloco ou núcleo através do descorticação (retiram-se as primeiras lascas visando tirar as “impurezas” e alcançar a parte mais homogênea do núcleo) preparando-o para a fase seguinte, que se refere às retiradas de lascas suportes para serem posteriormente transformadas ou usadas sem transformação. No geral, as lascas dessa fase não possuem uma morfologia definida, são geralmente espessas e corticais (de várias dimensões), com talões também espessos e sem abrasão (Alonso *et al.*, 2007).
- *Façonagem*: refere-se à transformação das lascas suportes. Trata-se de dar ao suporte uma forma e um volume desejados. É uma fase mais elaborada que pode reunir diferentes técnicas (percussão direta dura, percussão macia, pressão, etc), que demanda mais precisão nos gestos aplicados, pois é necessário retirar menos massa do suporte, uma vez que o objetivo final já está mais próximo que na fase anterior. Normalmente as lascas têm menores dimensões que as da fase de debitagem, tendem a ser padronizadas, com talões menos espessos e abrasados e com menos acidentes (Rodet e Alonso, 2006; Alonso *et al.*, 2007).
- *Retoque*: Essa pode ser a última fase de produção do instrumento e está relacionada com o processo de finalização do mesmo através de pequenas retiradas por percussão direta dura, direta macia ou pressão, para delinear os gumes (Alonso *et al.*, 2007; Rodet e Alonso, 2006). São lascas de pequenas dimensões (as menores da cadeia operatória),

com talões pouco espessos, lineares ou lisos e normalmente abrasados (Alonso *et al.*, 2007).

Essas três grandes operações não devem ser entendidas como uma sequência linear ao longo do tempo de realização do instrumento. Elas podem ser intercaladas, podendo haver um ir e vir entre elas de acordo com os desejos e necessidades de cada processo produtivo, podendo os lascadores em uma fase final de retoque, por exemplo, retomar o objeto e iniciar uma fase de façonagem.

Após todas as fases de produção, o instrumento poderá ser utilizado (ou não), podendo ser retomado para possíveis “reavivagens”, novos retoques, modificações ou transformações e finalmente é abandonado (podendo ser novamente retomado).

4.2.2 Métodos, conceitos e procedimentos utilizados para análise dos vestígios líticos

É através da análise tecnológica que se identificam as fases que constituem uma determinada cadeia operatória de produção de instrumento. Para tanto, torna-se essencial identificar os tipos de matérias-primas, dada a possibilidade de escolha do grupo/lascadores pela produção de certos instrumentos em matérias primas específicas, realizando uma economia da matéria-prima (Perlès, 1991 *apud* Rodet *et al.*, 2007; 2013).

Posteriormente é necessário separar os instrumentos e analisá-los primeiro, pois eles constituem a base da cadeia operatória por serem os objetos desejados e procurados pelos grupos humanos. Nesta dissertação considera-se instrumento:

Todos os objetos intencionalmente fabricados (por debitagem, façonagem, polimento,...), todos os objetos naturais (seixos, blocos,...) e brutos de debitagem (debitados mas não retocados) que carregam traços de uso macro ou microscópicos (Karlin e Pelegrin, 1997).

Os instrumentos são descritos com base nos seguintes critérios: o tipo de matéria-prima, a qualidade, o suporte, as dimensões, a técnica, a descrição e o número de gumes retocados e/ou utilizados e/ou disponíveis e a descrição dos negativos, assim como as fases possíveis dentro de uma cadeia operatória que estão presentes, dentre outros).

Os núcleos são as peças de onde se retira os suportes para os instrumentos. Eles podem ser sobre blocos, plaquetas, seixos, cristais, dentre outros. Eles possuem os negativos das lascas que foram removidas, o que nos permite analisar as técnicas e os métodos utilizados no lascamento. Os núcleos nos levam ao último momento da sequência de debitagem, por isso, quando associados aos instrumentos e lascas podem reconstituir a cadeia operatória (Inizian *et al.*, 1995).

Os núcleos foram descritos de acordo com os seguintes critérios: o suporte e a qualidade da matéria-prima, as dimensões (comprimento C x largura L x espessura E, em relação ao eixo morfológico, as técnicas, os planos de percussão utilizados, a descrição dos negativos nas superfícies de debitagem e os métodos observados. Isso tudo permite comparar e analisar as escolhas e as preferências, para assim formar grupos que seguem a mesma lógica de produção.

As lascas são produtos do lascamento provenientes de suas diversas fases e correspondem a diferentes morfologias, técnicas e intenções. Tanto podem ser o produto procurado e aí serão utilizadas como suportes para os instrumentos retocados; utilizadas sem grandes transformações (produtos de primeira escolha); ou ainda serem o resto bruto de lascamento podendo ser classificadas como resultante das fases de façongem ou de retoque. Mas mesmo nesse momento do lascamento elas podem ser retomadas como produtos de segundo escolha e transformadas em suporte de instrumento. E de acordo com seus estigmas e morfologias, técnicas e intenções, podem ser classificadas dentro de uma categoria específica da cadeia operatória – lascas de debitagem, façongem, retoque, limpeza, dentre outras – (Inizian *et al.*, 1995; entre outros).

As lascas foram analisadas através de um protocolo descritivo (figura 22) que contém os atributos técnicos a serem observados em cada peça. O mesmo também permite o estudo quantitativo e qualitativo da coleção. Analisa-se as lascas inteiras, semi-inteiras e os fragmentos meso-proximais, estes últimos por apresentarem o talão (indicativo da técnica utilizada) observando suas faces superiores (presença/ausência de córtex, número de negativos e suas respectivas orientações) e suas faces inferiores (presença/ausência de bulbo, lábio, acidentes, etc.). Também se nota o tipo de talão (liso, esmagado, quebrado, diedro...), suas dimensões, assim como o ângulo formado entre ele e a face inferior. Neste último caso, para fazer referência ao ângulo utilizado para a percussão (*angle de chasse*). Observa-se os tipos de acidentes, os perfis e a presença/ausência de contato térmico, bem como as dimensões do eixo tecnológico das lascas, com o talão voltado para quem o mede, na proporção do comprimento x largura x espessura (C x L x E) em centímetros, estando o talão dentro dessa medida.

Variáveis para análise de material lítico**Escavação/Quadrante – ESC/Q****Quadricula - QUA****Nível****Matéria prima - MP**

- 1- Arenito silicificado
- 2- Quartzito
- 3- Quartzo hialino
- 4- Quartzo leitoso
- 5- Quartzo citrino
- 6- Quartzo ametista
- 7- Quartzo policristalino
- 8- Quartzo fumê
- 9- Quartzo leitoso/hialino
- 10- Hematita
- 11- Diabásio
- 99 – Indeterminado

Tecnologia - T

- 1 – Percussão direta dura
- 2 – Percussão direta macia
- 3 – Percussão sobre bigorna
- 4 – PDD – Fatiagem
- 5 – Pressão
- 6 – PSB – Fatiagem
- 7 – Fatiagem – Indeterminado
- 99 – Indeterminado

Integridade da peça - IP

- 1 – Lasca inteira
- 2 – Fragmento proximal
- 3 – Fragmento meso-proximal
- 4 – Lasca semi inteira
- 99 – Indeterminado

Acidente - AC

- 1 – Siret
- 2 – Refletido
- 3 – Ultrapassado
- 4 – Languette superior
- 5 – Languette inferior
- 6 – Quebra
- 7 – Quebra recente
- 8 – Ausente
- 9 – Esquilha bulbar
- 10 – Estilhaçado
- 11 – Mais de um
- 99 – Indeterminado

Superfície natural - SN

- 1 – Neocórtex de rio
- 2 – Neocórtex brilhoso
- 3 – Neocórtex de superfície
- 4 – Faceta
- 5 – Córtex de superfície (bloco)
- (bloco)
- 6 – Ausente
- 99 – Indeterminado

Abrasão - AS

- 1 – Presente
- 2 – Presente insistente
- 3 – Ausente
- 99 – Indeterminado
- 100 – NSA

Tipo de talão - TT

- 1 – Liso
- 2 – Asa
- 3 – Linear
- 4 – Puntiforme

- 5 – Diedro/facetado
- 6 – Esmagado
- 7 – Cortical
- 8 – Ausente
- 9 – Com Faceta
- 10 – Côncavo
- 11 – Quebrado
- 12 – Talão de aresta
- 13 – Linear e quebrado
- 14 – Liso e quebrado
- 15 – Com faceta e quebrado
- 16 – Neocortical
- 17 – Liso e esmagado
- 99 – Indeterminado

Fogo - FG

- 1 – Presente
- 2 – Ausente
- 99 – Indeterminado

Lábio - LB

- 1 – Presente
- 2 – Ausente
- 99 – Indeterminado

Bulbo - BB

- 1 – Marcado
- 2 – Difuso
- 3 – Ausente
- 4 – Presente
- 99 – Indeterminado
- 100 – NSA

Perfil - P

- 1 – Inclinado
- 2 – Curvo
- 3 – Refletido
- 4 – Abrupto
- 5 – Rasante
- 99 – Indeterminado
- 100 – NSA

Fase – F

- 1 – Debitagem
- 2 – Façonagem
- 3 – Retoque
- 4 – Lasca técnica
- 5 – Faço-retoque
- 6 – Retoque-limpeza
- 7 – Limpeza
- 8 – Início de debitage
- 99 – Indeterminado
- 100 – NSA

Direção das retiradas - DR

Figura 22: protocolo com as variáveis utilizadas na análise dos vestígios líticos.

A segunda parte da análise consiste na interpretação dos dados coletados e das relações presentes entre todos os elementos que compõem as cadeias operatórias. É o momento onde é possível verificar as principais tendências das indústrias através do reconhecimento das técnicas e dos métodos utilizados, além do nível de *savoir-faire* do (s) lascador (es).

Todas essas características são relevantes para dar suporte ao estudo qualitativo e realizar inferências acerca da coleção através de comparações inter-níveis. As análises serão feitas de acordo com os níveis definidos em campo, na busca de entender cada um dos momentos de ocupação, para em seguida fazer uma comparação entre eles.

Para a análise das lâminas de machado polidas e lascadas, da mão de mó e outras peças presentes na coleção foram utilizados termos e definições baseados nos trabalhos desenvolvidos por André Prous e colegas (2002), Gustavo N. de Souza (2008, 2013) e no “*Guia para o estudo das indústrias líticas da América do Sul*” de Annette Laming-Emperaire (1967), com base na análise tecnológica e cadeia operatória.

Sob o nome de lâmina de machado, costuma-se agrupar uma série de objetos bastante diversos, cuja característica comum é de apresentar um gume robusto transversal - destinado a trabalhar em percussão lançada e uma massa importante, que aumenta a força do golpe e permite penetrar a matéria trabalhada sem prejudicar a parte de preensão. A maioria destes objetos era encabada, mas alguns poderiam ter sido segurados na mão. (Prous *et al.*, 2002:167).

Prous e colegas (2002), Souza (2008, 2013) propõem a divisão das lâminas em partes (figura 23), com base em uma descrição cujas características podem ser relacionadas a determinadas funções. São essas:

- Parte proximal: extremidade oposta ao gume, denominada de “talão”, que por vezes é a parte envolvida no processo de preensão. Por convenção, ocupa o terço anterior da peça;
- Parte distal: corresponde ao bordo ativo denominado de gume (fio cortante), frequentemente é a parte mais polida, por vezes a única. Por convenção, ocupa o terço posterior da peça;
- Parte mesial: seria a parte neutra da peça, mas atua pela própria massa, ao aumentar a força no golpe, pois também pode ser usada para a fixação no cabo, nesse caso, ocuparia o outro terço, no meio da peça.

De acordo com os autores citados (Prous *et al.*, 2002; Souza, 2008, 2013), essas partes também podem ser subdivididas em proximal, no sentido talão-gume (*a*, *b* e *c*); distal, no

sentido gume-talão (a , b e c) e mesio-distal e mesio-proximal. Além disso, também podem ser definidas duas *faces*, que seriam as duas superfícies opostas aproximadamente paralelas em relação ao plano definido pela linha curva delineada pelo gume e os lados (flancos) que seriam as partes laterais (superfícies intermediárias entre as faces). Se as faces e lados forem planos (secção do objeto quadrangular) suas intersecções geram linhas denominadas bordos. Caso a secção seja elíptica eles não existirão.

As dimensões foram medidas em centímetros na proporção comprimento (distância entre talão e o gume em linha reta perpendicular ao plano transversal), largura (maior distância em linha reta que separa os lados) e espessura (medida a partir de um plano vertical perpendicular ao definido pelas linhas das duas dimensões anteriores, definindo a maior distância entre as duas faces), (Prous *et al.*, 2002; Souza, 2008, 2013). A medida do ângulo do gume foi realizada com o goniômetro e também se utilizou a balança para obter o peso da peça.

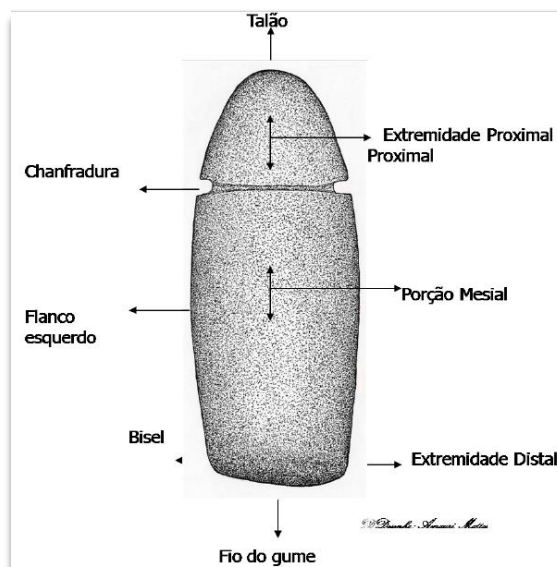


Figura 23: nomenclaturas adaptadas de A. Prous e colegas (2002) e G. Souza (2003). Fonte: Rodet e colegas (2014). Desenho de A. Matos.

Com base nessas colocações, as peças foram analisadas com base em protocolos descritivos onde observou-se características como o tipo de matéria-prima, as morfologias das peças, as técnicas utilizadas (lascamento, Picoteamento, alisamento e polimento), as dimensões, as morfologias dos talões e das partes proximais, os acidentes, os macro vestígios, dentre outras (Maurity, 2016).

De acordo com Rodet e colegas (2014) cada parte da lâmina possui especificidades. A extremidade proximal (talão) e mesial (corpo) são formadas a partir do lascamento e/ou picoteamento, e raramente por polimento. Essas são, teoricamente, as partes passivas do

instrumento, pois receberão os cabos e as amarras. Já a extremidade distal (bisel e gume) é normalmente realizada por polimento e está relacionada à parte ativa do machado. A autora ressalta que ao tratarmos do termo machado estamos falando de um instrumento decorrente de um conjunto de processos que envolve a procura pela matéria-prima, os gestos e as técnicas aplicadas na produção do mesmo, que atrelados a elementos como cabo, amarras e por vezes resinas e ceras (que dificilmente se conservam no registro arqueológico) resultam no objeto composto. A lâmina, por sua vez, é apenas um dos componentes do instrumento.

Assim, o processo de produção pode envolver as seguintes técnicas e fases:

- ✓ Lascamento – técnica que permite a retirada de volume de um bloco através de choques de um percutor, provocando o desmembramento de lascas de forma rápida, eficaz e sem muito esforço, com o intuito de delinear o suporte a partir da ideia mental do objeto desejado (Souza, 2008, 2013; Rodet *et al.*, 2014);
- ✓ Picoteamento – retirada da matéria por meio de choques pontuais. É a fase onde há a definição do volume e a morfologia final do objeto. Usa-se de um percutor duro para realizar o movimento de percussão lançada para picotear a superfície da peça (Rodet *et al.*, 2014), o que proporciona uma superfície rugosa e facilita o polimento (Souza, 2008; 2013).
- ✓ Alisamento e/ou Polimento – fase de acabamento da produção das lâminas. O alisamento é realizado por meio de aplicação de areia e água, com o objetivo de retirar arestas, finalizar o volume, a morfologia e delinear/afiar os gumes (Prous *et al.*, 2002; Souza, 2008; 2013).

Para a análise da mão-de-mó também serão consideradas características como o tipo de matéria-prima, as dimensões, presença/ausência de macro traços, dentre outras. De acordo com Emperaire (1967:84) “*mão de mó é o objeto ativo complementar da mó. É constituída por uma pedra de secção arredondada frequentemente cilíndrica, acionada circularmente a mão, sobre a parte passiva*”.

4.2.3 As categorias de vestígios identificados: os instrumentos, os núcleos e as lascas

Os instrumentos

- a) Instrumentos elaborados (bifaciais): tais instrumentos são classificados como os mais elaborados das indústrias, devido ao grau elevado de investimento técnico e ao alto nível de transformação do mesmo. Trata-se de instrumentos com a cadeia operatória mais longa, com a presença de diferentes fases e técnicas e, conseqüentemente com um nível de *savoir-faire* mais elaborado.
- b) Instrumentos simples (unifaciais): instrumentos que sofreram poucas transformações tecnológicas, pois possuem apenas pequenos retoques unifaciais e por vezes, em setores limitados, retoques bifaciais (alternados) que transformam os gumes.
- c) (Possíveis) instrumentos sobre bruto de debitagem: instrumentos que não sofreram transformações tecnológicas após a percussão, sendo normalmente debitados por percussão direta dura ou percussão sobre bigorna. Possuem geralmente gumes agudos e cortantes, com presença de macro traços (serrilhados no fio do gume, desgastes do tipo arredondamento do gume, e pequenos negativos que podem estar presente em um ou em dois gumes, os quais são conseqüências muito provavelmente de raspagem do trabalho, são pequenas retiradas) de possível utilização.
- d) Instrumentos polidos: instrumentos que sofreram transformações durante o processo de produção, mas que dificilmente podem ser identificadas, pois os estigmas são apagados neste tipo de técnica.
- e) Instrumentos brutos: instrumentos que apresentam marcas de possível utilização.

Os núcleos

Os núcleos foram analisados e agrupados com base nos métodos e técnicas identificadas. Assim, foi possível observar alguns métodos (apresentados no capítulo VI) e técnicas como a percussão direta dura e a percussão sobre bigorna.

As classes de lascas de debitagem

Criou-se classes de debitagem para realizar a classificação das lascas presentes na coleção, sobretudo porque a indústria lítica apresentou peculiaridades que não permitiram agrupar as lascas de acordo com o “ideal” da cadeia operatória, devido à ausência de lascas de

façonagem e retoque. Assim, optou-se por criar classes de lascas de debitação características da percussão sobre bigorna e percussão direta dura, visando organizá-las no processo de lascamento.

- **Classes para a percussão sobre bigorna**

Classe A (Lascas de debitação com muita e pouca superfície natural/facetas): lascas de início da debitação, espessas, de morfologias mais ou menos alongadas, algumas triangulares e ogivais), debitadas por percussão sobre bigorna (split). Possuem estigmas característicos dessa técnica: plano de percussão e um plano de contra golpe, negativos opostos que são evidentes tanto na face inferior como na face superior, quebras e esmagamentos no talão e por vezes no plano de contra golpe. São lascas que podem ser atribuídas a dois momentos da fase de debitação: i) momento onde ainda há a presença de muita superfície natural e poucos ou nenhum negativo na face superior e ii) momento em que há menos superfície natural e mais negativos nas faces superiores, provavelmente devido a insistência dos golpes.

Classe B (Lascas de debitação sem superfície natural/facetas): lascas geralmente mais longas do que largas, menos espessas que as anteriores e debitadas por percussão sobre bigorna (split), sem superfície natural/facetas e com muitos negativos nas faces superiores de diferentes orientações. São lascas que podem ser atribuídas a uma fase ainda mais avançada da debitação.

Classe Y: lascas longas e achatadas (saem do centro do núcleo), debitadas por percussão sobre bigorna. São denominadas "ultrachatas", porque além de serem "finas" em todo o comprimento (por não apresentar bulbo) são extremamente retas (Prous, 1986/90).

Classe X: lascas pouco espessas e compridas, denominadas de "agulhas", debitadas por percussão sobre bigorna. São fraturadas transversalmente por fenômenos do tipo descrito como Siret (Prous, 1986/90).

- **Classes para a percussão direta dura**

Classe C (Lascas de debitação com muita e pouca superfície natural/facetas): lascas espessas, de morfologias mais ou menos alongadas, podendo ser mais longas do que largas e às vezes praticamente com o mesmo comprimento e largura, debitadas por percussão direta dura (geralmente abrasadas e com presença de bulbos). Com poucos ou nenhum negativo nas faces superiores (com diferentes orientações). São lascas que podem ser atribuídas a momentos

diferentes da fase de debitação: um mais inicial, com a presença de muita superfície natural/facetadas e poucos ou nenhum negativo e a uma fase mais avançada, com menos superfície natural/facetadas e mais negativos nas faces superiores.

Classe D (*Lascas de debitação sem superfície natural*): lascas geralmente mais longas do que largas, menos espessa que as lascas da classe anterior e debitadas por percussão direta dura. Presença de bulbo e abrasão. Possuem muitos negativos nas faces superiores com diferentes orientações. São lascas que podem ser atribuídas a uma fase ainda mais avançada da debitação, pois não possuem mais superfície natural e apresentam muitos negativos nas faces superiores.

- **Outras classes**

Classe E (*Lascas de limpeza/técnica*): lascas de diferentes morfologias e dimensões, geralmente debitadas por percussão direta dura. Por vezes com presença de bulbo e abrasão. Possuem muitos negativos nas faces superiores com diferentes orientações, todos ou quase todos interrompidos quando a lasca foi retirada, sendo por isso relacionadas à limpeza de plano de percussão.

Classe F (*Lascas suportes para instrumentos sobre brutos de debitação*): lascas com as mesmas características tecnológicas dos suportes dos instrumentos realizados sobre brutos de debitação.

Classe I (*Lascas indeterminadas*): lascas realizadas sobre diferentes suportes, de diferentes morfologias e dimensões. Na maioria dos casos não é possível identificar o tipo de técnica utilizada para a debitação das mesmas, ou deixam dúvidas entre uma técnica e outra (percussão direta dura e percussão sobre bigorna). Seus estigmas não são características de nenhuma das classes de lascas apresentadas e elas podem ser relacionadas a qualquer momento da fase de lascamento.

Fragmentos e peças duvidosas ou não identificadas: peças que não se encaixam em nenhuma categoria devido à ausência de estigmas suficientes para classificá-las. São fragmentos de lascas ou que apresentam estigmas de lascamento sem que se possa identificar o suporte ou o local na cadeia operatória.

5. CAPÍTULO: ANÁLISE TECNOLÓGICA DAS INDÚSTRIAS LÍTICAS

5.1 Apresentação quantitativa e qualitativa da coleção

A coleção é formada por 4.331 peças líticas, oriundas de 2 áreas de escavação, que totalizam 3 m² escavados (figura 24): 198 instrumentos, 61 núcleos, 1.888 lascas, 1.537 fragmentos com vestígios de lascamento, 263 peças que deixaram dúvidas no momento da identificação, 56 peças lascadas com estigmas de contato térmico e ainda 328 peças não antrópicas.

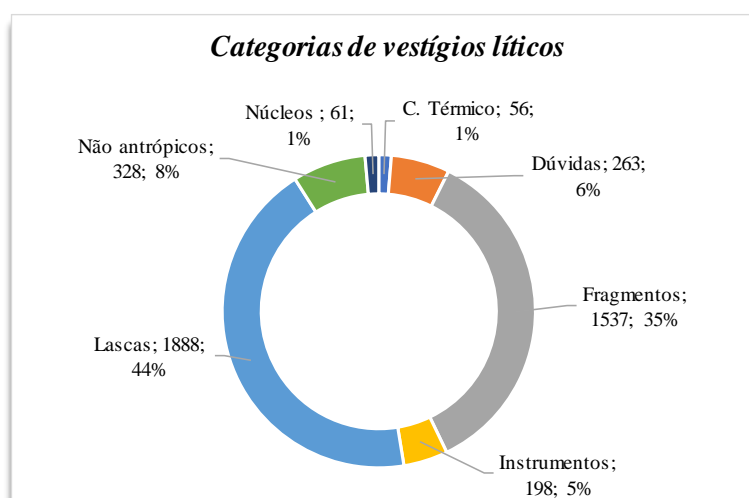


Figura 24: gráfico com a quantificação e porcentagem das categorias de vestígios líticos presentes na coleção analisada. Elaborado por Renata Maia.

Com relação ao estado tafonômico das peças analisadas, observou-se que no geral encontram-se em bom estado de conservação permitindo uma análise tecnológica da coleção (exceto o diabásio que regularmente não possui um bom estado de conservação, o que compromete a leitura tecnológica, pois os estigmas não estão nitidamente visíveis). A coleção apresenta peças inteiras e sobretudo peças semi-inteiras (lascas), as quais possuem algum tipo de quebra, muito comum nas laterais e na parte distal. Na maioria das vezes são pequenas quebras que não interferem na leitura tecnológica e nem na medida de suas dimensões. Possuem gumes bem conservados, frescos, indicando que as mesmas não rolaram em superfície. Entretanto, há exceção para algumas peças que apresentam uma pátina de coloração marron/preta e/ou incrustação que por vezes impede a leitura da mesma, por exemplo, a orientação dos negativos. Considera-se o material apto para o estudo, pois seus estigmas estão bem conservados, sendo possível realizar uma boa leitura tecnológica nas peças.

5.2 As principais matérias-primas presentes no sítio

A coleção é composta por diferentes tipos de matérias-primas, tais como: a hematita/magnetita, o diabásio e principalmente o quartzo (cristal hialino, de veio, então leitoso e os dois podem aparecer em forma de seixo). Ainda, de forma discreta notou-se a presença do arenito e do quartzito e outras não identificadas. Foram realizadas lâminas delgadas para descobrir a composição mineralógica e/ou tipo de rocha ou mineral por especialista apenas para o diabásio (denominado de uma maneira geral como rochas verdes) e hematita/magnetita, as demais foram analisadas com microscópio. Serão apresentadas o quartzo, a hematita/magnetita e o diabásio.

O quartzo

O quartzo é um mineral muito comum, podendo ser encontrado em diferentes ambientes geológicos e sua aparência depende do ambiente em que foi formado, sendo definido numa geometria em que as faces são planas (Klein e Dutrow, 2009). É um composto de silício e oxigênio – dióxido de silício (SiO_2) que apresenta prismas retos de base hexagonal. “*Os cristais são substâncias que manifestam uma forma externa poliédrica devido à estruturação interna de seus átomos*” (Neves, 2003:24). Quanto puro, o quartzo é cristalino e incolor, transparente e muito duro (dureza 7 na escala de Mohs). Ele aparece em diversas variedades coloridas (ametista, citrino, fumê, leitoso, hialino, dentre outras), sendo um mineral comumente encontrado na composição mineralógica de rochas (Klein e Dutrow, 2009).

O quartzo leitoso/hialino sobre forma de veio e de cristal são os mais recorrentes na coleção, mais raramente aparecem os seixos com neocórtex de rio (quartzos policristalinos), conforme mostra a imagem (figura 25). O quartzo hialino é transparente muito homogêneo, tornando-se uma matéria-prima de boa qualidade para o lascamento, ao contrário do quartzo leitoso, que geralmente apresenta intrusões, fissuras internas e é menos homogêneo. Este não responde tão bem ao lascamento como o hialino, assim como o quartzo policristalino (também leitoso) que apresenta granulometria mais grossa e muitas fissuras internas, que dificultam a propagação da onda de choque gerada pelo golpe do percutor.



Figura 25: principais variedades de quartzo presentes na coleção. Fotos: Renata Maia.

O cristal de quartzo hialino foi muito presente na coleção, sobretudo sobre suportes brutos de debitagem: lascas/fragmentos, e núcleos, sendo suas facetas naturais relacionadas as diferentes partes do cristal. As facetas naturais dos cristais de quartzo formam um prisma hexagonal de geometria perfeita, com ângulos recorrentes entre si, ou seja, possuem sempre as mesmas medidas (Lei de Steno), conforme mostra a figura 26. Isso permite reconhecer “a posição e a direção da lasca em relação ao cristal, seja no núcleo, no suporte ou em restos brutos de lascamento” (Bassi, 2015:106). Quando identificadas as medidas desses ângulos, torna-se possível observar os métodos de lascamento e as escolhas feitas pelos antigos grupos humanos no gerenciamento dessa matéria-prima.

A medida dos ângulos formados pelas facetas naturais e as estrias de crescimento são utilizados para identificar o eixo cristalográfico do cristal. Conforme a terminologia adotada para os cristais de quartzo, o mesmo é dividido em três partes, como destacado na imagem abaixo, onde *A*, *B*, *C* e *D* são o ápice, o corpo, a raiz e as estrias de crescimento, respectivamente.

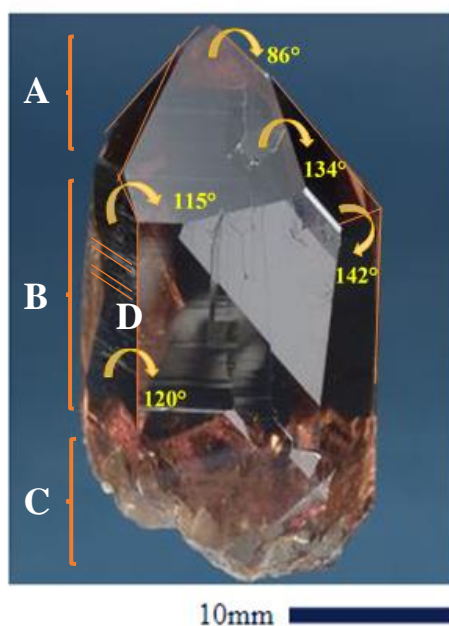


Figura 26: terminologia proposta para os cristais de quartzo e as medidas dos ângulos. Adaptado de: <http://www.quartzpage.de/html>.

A hematita/magnetita:

É bastante frequente na coleção analisada a presença de material endurecido, ferruginoso, sendo alguns magnéticos. A esses materiais atribui-se uma composição mineralógica constituída de hematita, magnetita e goethita em variadas proporções. Através da análise das peças com um imã, pode-se verificar que algumas peças são mais ou menos

suscetíveis à magnetização (Clóvis Maurity, comun. pes.). Três lâminas petrográficas foram realizadas em peças de diferentes colorações (preta, cinza e marrom avermelhado – figura 27) para verificar a composição mineralógica delas e constatar se realmente havia diferenças entre elas. Para a confecção das lâminas petrográficas é feito o corte da rocha em fatias de aproximadamente 2 cm de espessura. Em seguida são lixadas, com lixas de diferentes potenciais de desbaste e submetidas a processos de abrasão. E, por fim é realizado o polimento das lâminas (Leite *et al.*, 2012).

A granulação das lâminas analisadas é fina a muito fina. Esse fato impede a distinção entre a hematita e a magnetita. Atribui-se para essas peças uma trama fina entre a hematita e magnetita em diferentes proporções, o que causa variações na susceptibilidade magnética das mesmas (Clóvis Maurity, comun. pes).

Nas lâminas realizadas com objetivas 2,5x (para A, C, E) e 10x (para B, D, F) foi possível observar a presença de porosidades em todas elas, sendo estas mais recorrentes nas lâminas E/F. Foi notada ainda a presença de uma textura laminada em faixas de hematita/magnetita intercalada com faixas de goethita. Essa textura representa relíquias da rocha origem, a formação ferrífera bandada, rocha esta que deu origem ao minério de ferro. Isso pode ser visualizado na lâmina C/D, como destacado na cor vermelha.

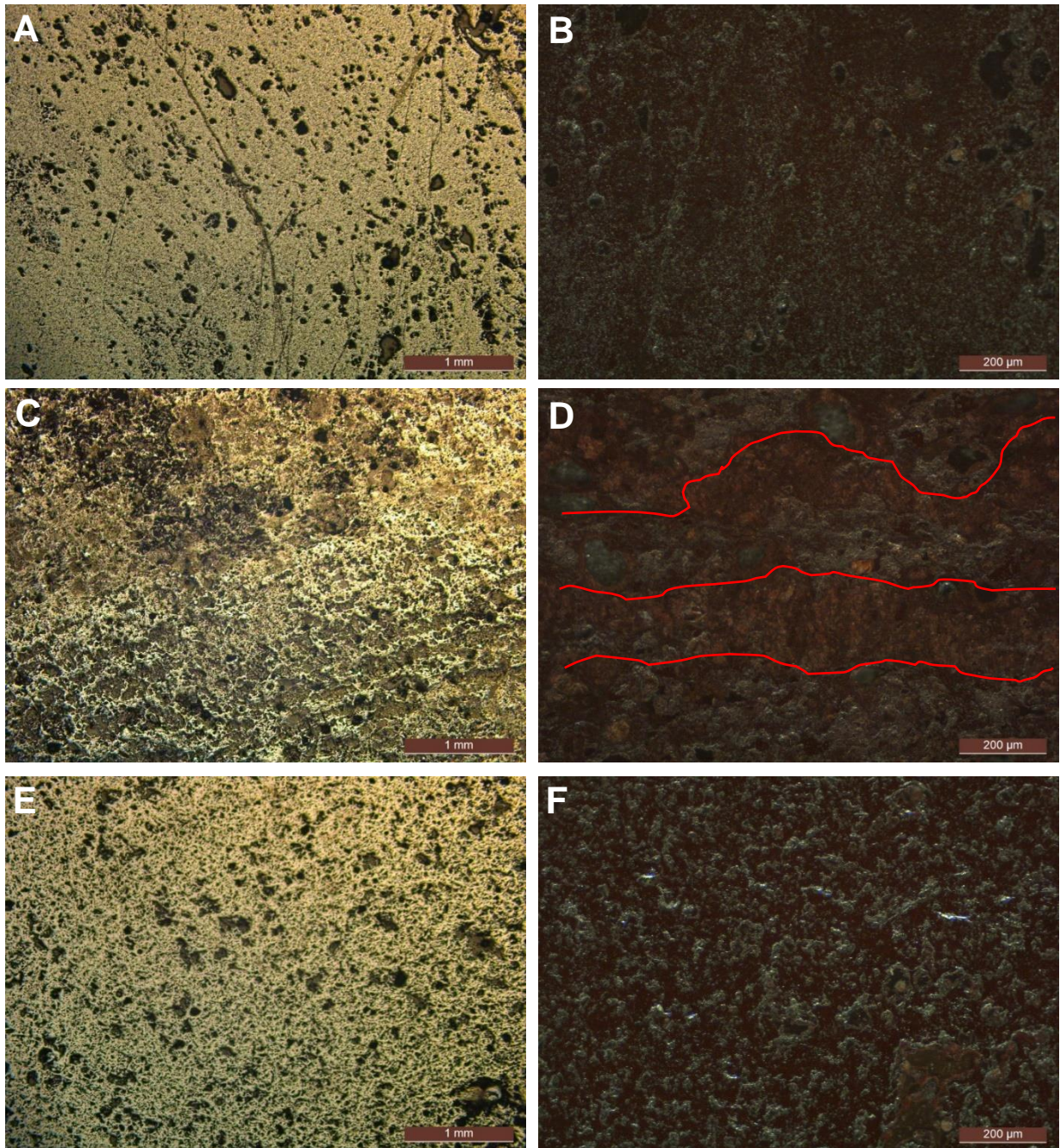


Figura 27: lâminas petrográficas de hematita/magnetita. Fotos: C. Maurity.

O Diabásio

O diabásio apareceu na coleção com muita regularidade. Geralmente sobre brutos de debitação (lascas comumente de grandes dimensões e fragmentos) núcleo e instrumentos. Possui uma coloração verde, às vezes mais claro, outras vezes mais escuro e geralmente encontrava-se em estado avançado de deterioração. Essa matéria-prima, que na coleção era

chamada genericamente de “rocha verde”, teve sua composição mineralógica identificada através de lâminas petrográficas (figura 28).

No total, seis lâminas petrográficas foram analisadas com auxílio de microscópio petrográfico da marca Zeiss. Essas análises compreendem a identificação e quantificação da composição mineralógica das rochas, assim como a textura e estrutura das amostras coletadas. Nesta etapa foram feitas microfotografias das amostras com aumento 2.5 x 10; 10 x 10 e ainda 20 x 10, a fim de destacar os elementos citados, através da utilização do microscópio.

Os diferentes “tipos” de rochas verdes presentes na coleção lítica possuem basicamente a mesma composição mineralógica: plagiocásios (feldspato de morfologia alongada e estreita, de coloração branca), minerais opacos escuros (piroxênios) anfibólios (responsáveis pela coloração esverdeada das rochas) e magnetita como mineral acessório que deixa as rochas com magnetização em maior ou menor intensidade. Em geral são rochas ígneas básicas que podem ser classificadas em gabro com granulação grossa; diabásio com granulação média e basalto com granulação fina a vítrea (figura 29). As diferenças existentes entre as rochas é seu aspecto textural dado o arranjo e os tamanhos dos cristais. A princípio, essas rochas quando vistas em lupa, suas superfícies mostram vários graus de alteração intempérica, o que pode causar a impressão de se tratar de diferentes tipos composicionais de rocha (Clóvis Maurity, comun. pes.).

Na lâmina A/B, com aumento 2,5x e 20x, respectivamente, foi possível observar a presença desses minerais: alguns piroxênios, destacados na cor amarela e os plagiocásios, cerca de 60 a 70%, como mostram as concentrações em destaque na cor vermelha. Além desses, os anfibólios também estão presentes, embora estejam em menor quantidade, eles são mais visíveis na lâmina B, de maior aumento. Granulação muito fina, os cristais não são visíveis a olho nu.

Já as lâminas C/D, também com aumento 2,5x e 20x, respectivamente, possuem apenas a granulação mais grossa que as lâminas A/B, pois a composição mineralógica é a mesma, só são mais facilmente visíveis. Na cor amarela são destacados alguns plagiocásios, agora em maiores dimensões (principalmente no aumento 20X, lâmina D) e na cor vermelha os anfibólios (minerais esverdeados, lâmina D). Interessante notar que há certa proporção entre os minerais que compõem essa rocha.

Para as lâminas E/F, também com os mesmos aumentos das anteriores, foi possível observar plagiocásios (destacado na cor vermelha) de menores dimensões que os anfibólios

(destacado na cor amarela). A composição mineralógica também é a mesma das lâminas anteriores, apenas a granulação que é intermediária entre A/B e C/D.

Macroscopicamente todas essas rochas podem ser classificadas a partir de suas texturas e composição mineralógica como diabásios.

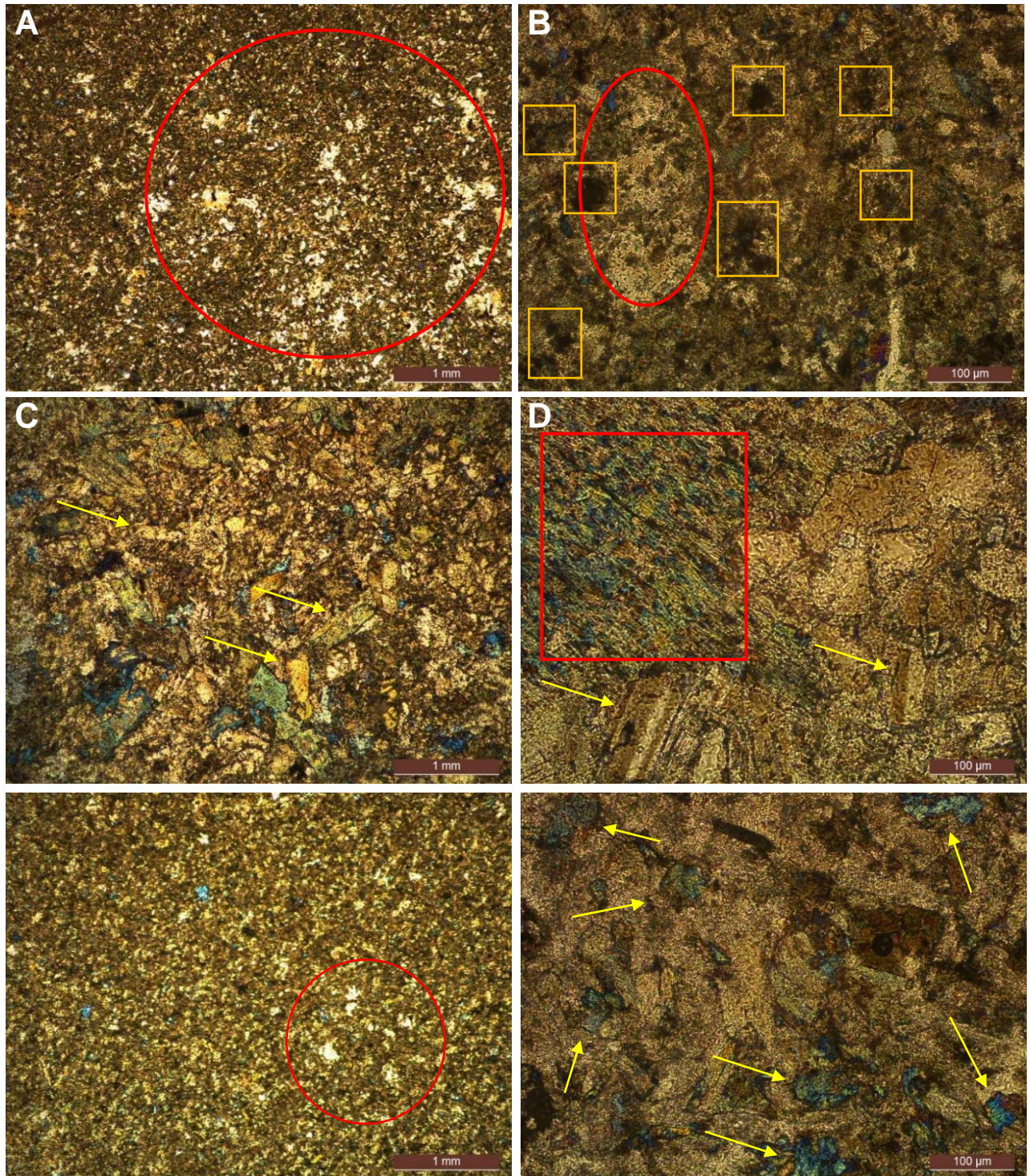


Figura 28: lâminas petrográficas de diabásio. Fotos C. Maurity.

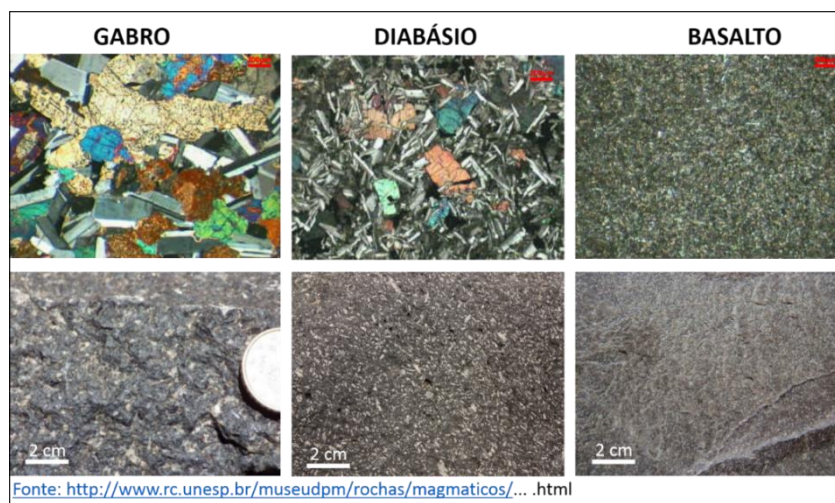


Figura 29: exemplo de rochas de mesma composição e granulação diferentes.

Quanto às fontes das matérias-primas líticas, com exceção da hematita/magnetita, encontrada nas próprias cavidades ou em torno delas, as demais variam de distância. O diabásio pode ser encontrado próximo, entre 2 e 5 quilômetros em afloramentos rochosos. Os veios de quartzo leitoso, encontram-se inseridos nas fissuras e fraquezas da rocha regional, sendo encontrados a cerca de 6 quilômetros do sítio. Os seixos em quartzo hialinos ou leitosos, de dimensões e formas variadas referem-se a jazidas secundárias, distantes de suas jazidas primárias e podem ser encontrados no leito do rio Sossego, distante aproximadamente 7 quilômetros do sítio. Veios de ametistas são encontrados há mais de 10 quilômetros da Serra Sul, onde fica o platô S11D, local do sítio, mas o cristal de quartzo hialino continua tendo o local de sua fonte desconhecido, embora, muito provavelmente seja proveniente de jazidas primárias.

No sítio Capela há muitas lascas corticais e/ou com facetas, além de núcleos também com essas características, indicando que essas matérias-primas foram preferencialmente debitadas no próprio sítio e não em suas jazidas. Até porque trata-se de produtos geralmente de pequenas dimensões, fáceis de serem carregados e relativamente bem próximos do sítio.

Parece não existir nenhuma “economia das matérias-primas” (Perlès, 1991 *apud* Rodet *et al.*, 2007) nos diferentes materiais utilizados, exceto o quartzo ametista, que provém de um local um pouco mais distante do sítio, logo, o desgaste de energia para buscar essa matéria-prima é maior, o que pôde ser observado nos restos brutos deixados no sítio, apenas pouquíssimas lascas e fragmentos. Durante todo o período estudado, os grupos humanos utilizaram praticamente todos os tipos de matérias-primas presentes nas indústrias analisadas, o que é compreendido dada a proximidade dessas rochas e minerais em relação ao sítio.

5.3 Resultados

5.3.1 Escavação 1.5

A escavação 1.5 está localizada na entrada da gruta junto à parede oeste, na AE1. Foi escavado 1 m², com 18 níveis artificiais de até 5 cm de espessura cada. A quadrícula D teve sua escavação interrompida no nível 13 (60-65cm), uma vez que nesta profundidade a rocha base foi alcançada. A maior quantidade de material arqueológico apareceu em A e D, respectivamente, seguido por B e C. A ocorrência de material se intensificou entre 10 e 75 cm de profundidade, sendo que ocorreu até 85 cm (Magalhães *et al.*, 2015: 47). Os fragmentos cerâmicos foram encontrados entre a superfície e a profundidade de 55 cm (16 no total). São sem decoração e apareceram de maneira contínua entre os níveis 5 (25 cm de profundidade) e 1. Apenas 1 fragmento foi encontrado após esse intervalo, sendo a maioria relacionados ao corpo de vasilhas. O material lítico é composto principalmente por lascas de dimensões variadas (de 0,6 x 0,6 x 0,2 a 4,7 x 5,6 x 2,3 cm – C x L x E) núcleos frequentemente em quartzo, além da hematita/magnetita e do diabásio. A presença de carvão ocorreu ao longo de toda escavação, sendo que a partir do nível 16 até o 10 a quantidade torna-se ínfima (Magalhães *et al.*, 2015). A escavação conta com 1.285 vestígios líticos e 16 fragmentos cerâmicos, como mostra a tabela abaixo (figura 30).

Nível (cm)	Vestígios líticos								Cerâmica	Carvão
	Instrumentos	Núcleos	Lascas	Dúvidas	Natural	Frag.	C. Térm.	Total		
1 (0-5)	1	0	0	0	0	0	0	1	2	Sim
2 (5-10)	0	0	5	3	1	1	0	10	3	Sim
3 (10-15)	4	1	22	5	11	5	1	49	5	Sim
4 (15-20)	10	1	47	14	14	22	2	110	4	Sim
5 (20-25)	8	3	41	5	4	28	1	90	1	Sim
6 (25-30)	3	1	34	5	0	24	0	67	-	Sim
7 (30-35)	7	1	47	6	4	28	3	96	-	Sim
8 (35-40)	7	2	72	9	5	27	0	122	-	Sim
9 (40-45)	7	3	65	6	5	47	0	133	-	Sim
10 (45-50)	11	7	71	3	5	17	0	114	-	Sim
11 (50-55)	19	2	36	7	7	26	0	97	1	Sim
12 (55-60)	3	0	21	2	1	7	2	36	-	Sim
13 (60-65)	4	2	67	5	6	16	0	100	-	Sim
14 (65-70)	13	2	61	9	1	31	3	120	-	Sim
15 (70-75)	8	1	48	3	5	33	0	98	-	Sim
16 (75-80)	9	0	33	5	4	15	1	67	-	Sim
17 (80-85)	0	0	4	0	0	1	0	5	-	Sim
Total	114	26	674	87	73	328	13	1.315	16	

Figura 30: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes na escavação 1.5. Elaborada por Renata Maia.

Serão apresentadas as análises tecnológicas realizadas para os vestígios líticos. Não foi encontrado nenhum tipo de vestígio arqueológico no nível 18, sendo o mesmo considerado estéril.

NÍVEL 17 (80-85 cm)

Neste nível há presença de 5 peças líticas com estigmas antrópicos, lascas em quartzo e hematita/magnetita, inteiras, semi-inteiras e fragmentos, como indica a tabela abaixo (figura 31). Duas peças possuem informações tecnológicas e serão descritas.

Matéria-prima	Lascas	Frag.	Total
Quartzo leitoso	1	1	2
Quartzo hialino	1		1
Quartzo fumê	1		1
Hematita/magnetita	1		1
TOTAL	4	1	5

Figura 31: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 17.

A primeira trata-se de uma lasca semi-inteira realizada em cristal de quartzo fumê (figura 32), (2,4 x 1,7 x 0,6 cm), debitada por percussão direta dura. Talão liso (0,8 x 0,3 cm), abrasado e perfil indeterminado. Há pelo menos 10% de presença de faceta na face superior que também é composta por 7 negativos unipolares em relação ao eixo de debitagem. A mesma foi relacionada à *classe A*.

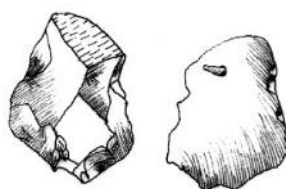


Figura 32: lasca sobre cristal de quartzo fumê. Desenho: G. Maurity.

A segunda é uma lasca de seixo de hematita/magnetita, quebrada na parte distal (? x 7,0 x 1,1 cm), técnica de debitagem não identificada. Talão neocortical e quebrado (3,3 x 1,0 cm – a quebra não interfere na medida, como explicado anteriormente na apresentação da coleção) devido a insistência dos golpes do percutor. A face inferior é plana, possui 3 negativos inteiros: 2 unipolares na mesma direção do suporte (1,5 x 0,3/4,1 x 2,1 cm) e 1 perpendicular aos dois primeiros (1,3 x 5,4 cm). Na face superior observou-se a presença de pelo menos 9 negativos vestigiais unipolares na mesma direção do eixo de debitagem da lasca. No geral os

negativos não possuem acidentes. A peça possui um gume de extensão próxima a 8,9 cm com um ângulo de aproximadamente 40°.

NÍVEL 16 (75-80 cm)

Neste nível há 67 peças líticas: 63 com estigmas antrópicos (instrumentos, lascas, fragmentos, etc.) e 4 peças (hematita/magnetita) não antrópicas, como indica a tabela abaixo (figura 33).

Matéria-prima	Instrumentos	Lascas	Dúvida	Natural	Frag.	Contato térmico	Total
Quartzo leitoso	1	12	3		3	1	20
Quartzo hialino	5	10	1		3		19
Quartzo leit./hial.	1	5	1		8		15
Quartzo fumê		1					1
Hematita/magnetita		4		4	1		9
Diabásio	2	1					3
TOTAL	9	33	5	4	15	1	67

Figura 33: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 16.

Serão apresentados os instrumentos, em seguida as lascas.

➤ Instrumentos simples (unifaciais)

Nº6: instrumento sobre lasca de quartzo hialino, debitada por percussão direta dura, bulbo difuso. Possui dimensões próximas a 1,7 x 1,5 x 0,4 cm. O talão está em parte quebrado, sem abrasão (aproximadamente 0,8 x 0,3 cm – C x E). Na face superior há um negativo na mesma direção da lasca. A peça tem 6,3 cm de gume disponível. O gume distal (retilíneo, com 0,9 cm de extensão, ângulo?), apresenta pequenas retiradas inversas/unifaciais, curtas e escalariformes, conforme ilustra a foto (figura 34).

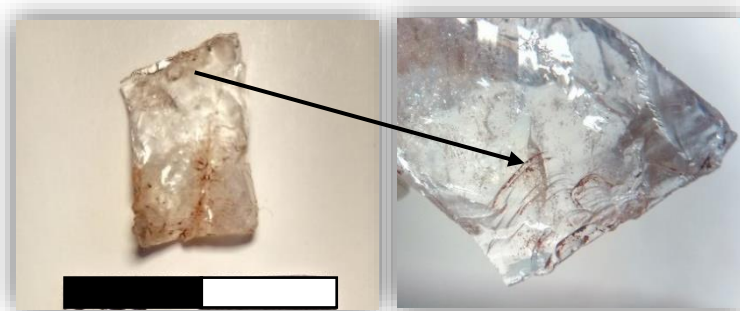


Figura 34: instrumento sobre lasca de quartzo hialino com retoques unifaciais. Fotos: Renata Maia.

S/N: instrumento sobre lasca de seixo hialino (? x 1,4 x 0,5 cm – figura 35), debitada por percussão direta dura. O talão é liso (0,7 x 0,3 cm), abrasado e o perfil curvo. Há 2 negativos na face superior na mesma direção da lasca, indicando um mesmo plano de percussão. No gume

distal (retilíneo, 1,4 cm de extensão, ângulo?) há pequenas retiradas inversas, curtas e escalariformes que ocupam todo o gume. A lasca suporte pode ser relacionada à fase de debitagem (*classe C*), pois possui bastante superfície natural e poucos negativos na face superior.

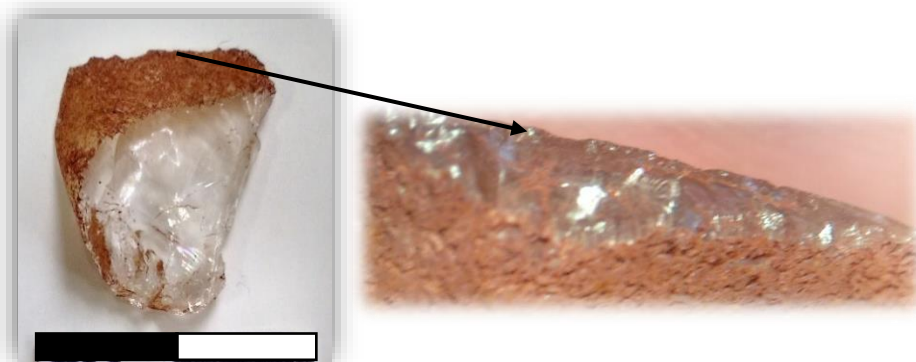


Figura 35: instrumento sobre lasca de seixo hialino com retoques unifaciais. Fotos: Renata Maia.

S/N: instrumento sobre fragmento meso proximal de diabásio (5,0 x 1,1), deitado por percussão direta dura. O talão é liso, parcialmente fragmentado (2,8 x 1,1 cm) sem abrasão e o ângulo com a face inferior é de 90°, perfil inclinado. Possui 5 retoques diretos, curtos (1,6 x 3,1/1,1 x 1,4 cm), localizados no gume distal (5 cm de extensão, 100°) e esquerdo (2,1 cm de extensão, 70°). Os gumes têm inclinação abrupta e rasante.

➤ Instrumentos simples (unifaciais) com retoques bifaciais

S/N: instrumento sobre lasca de cristal de quartzo hialino (? x 2,0 x 0,8 cm). Técnica não identificada, pois o talão está ausente. A peça possui retoques unifaciais e por vezes bifaciais: pelo menos 5 negativos, sendo 3 inteiros (0,7 x 1,0/0,9 x 0,9 cm) e 2 vestigiais na face inferior, sendo 2 deles perpendiculares ao eixo tecnológico e 3 na mesma direção da lasca, com contra bulbo marcado e refletidos. Na face superior há 2 negativos vestigiais também na mesma direção da lasca. No gume distal (convexo, 1,5 cm de extensão, ângulo próximo a 50°) há pequenos negativos diretos, curtos e subparalelos, como mostrado na foto abaixo (figura 36).



Figura 36: instrumento sobre lasca de cristal de quartzo hialino com retoques bifaciais. Fotos: Renata Maia.

Nº5: instrumento sobre lasca de diabásio (4,8 x ? x 1,3 cm – figura 37) com acidente Siret, debitada por percussão direta dura (?). Talão linear (0,6 x 0,1cm) e sem abrasão. O ângulo de *chasse* corresponde a aproximadamente 80°. Há 5 retoques diretos e 2 inversos. Os negativos da face superior localizam-se nos dois gumes da peça: direito (4,7 cm de extensão) e distal (2,4 cm de extensão). Esses gumes possuem ângulos próximos aos 80° e 90°, respectivamente. Os negativos estão totalmente presentes em ambos os gumes, possuem delineamentos irregulares de extensões curtas e longas (1,3 x 2,1/2,2 x 1,0/1,6 x 0,8/1,3 x 1,0 e 0,7 x 0,6 cm), de inclinação semi-abrupta e rasante, além de morfologia subparalela. É notório a presença de contra bulbos bem marcados nos negativos maiores.

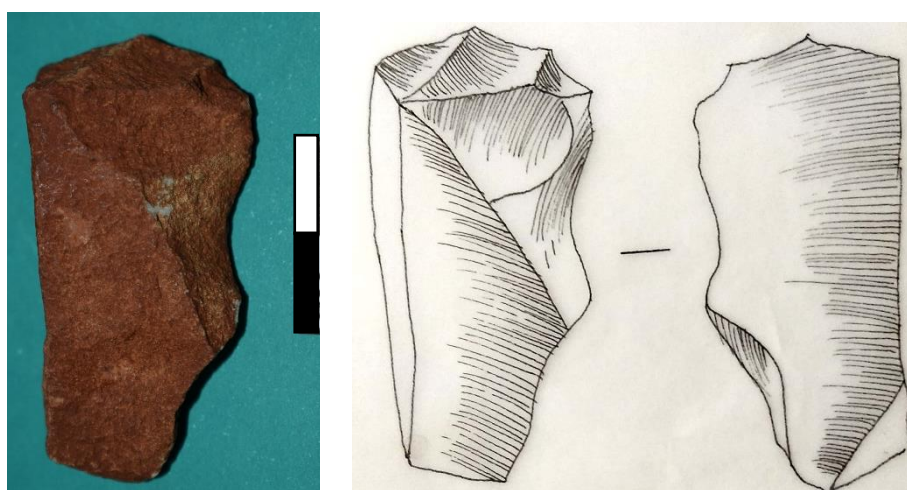


Figura 37: instrumento sobre lasca de diabásio com retoques bifaciais. Desenho: G. Maurity. Foto: Renata Maia.

➤ **(Possíveis) instrumentos sobre bruto de debitage**

Nº2: instrumento sobre lasca de cristal de quartzo leitoso/hialino, com presença de facetas e debitado por percussão direta dura. As dimensões estão próximas de 2,2 x 1,3 x 0,5 cm. Talão liso (1,3 x 0,4 cm), sem abrasão. O ângulo do talão com a face inferior corresponde a aproximadamente 90°. A face superior apresenta três facetas, uma delas apresenta um ângulo de 120°, indicando que a peça foi retirada do corpo do cristal. A peça possui três gumes, com ângulos de 40°, 50° e 60° (direito, distal e esquerdo, respectivamente) com um total de 5 cm de gumes disponíveis. No gume distal (retilíneo e com 1,4 cm de extensão) estão os macro traços: pequenas retiradas curtas e diretas.

S/N: instrumento sobre lasca de quartzo hialino (2,3 x 0,8 x 0,7 cm), debitada por percussão sobre bigorna. O talão está quebrado (? x 0,5 cm), e o perfil indeterminado. Há pelo menos 4 negativos na mesma direção da lasca suporte e 2 (?) unipolares perpendiculares na

face inferior, indicando pelo menos dois planos de percussão. Nos três gumes da peça estão os macro traços: pequenas retiradas curtas, diretas e inversas dispostas de forma contínuas em gumes curvos e irregulares, de aproximadamente 2,2/1,5/1,7 cm de extensão, com ângulos próximos a 70°.

Nº3: instrumento sobre lasca de quartzo hialino, com dimensões aproximadas de 1,0 x 0,9 x 0,1 cm, retirada por percussão direta dura, talão liso-quebrado, sem abrasão (? x 0,2 cm) e com bulbo. Há um negativo na face superior na mesma direção do eixo de debitagem da lasca. A lasca possui 2 gumes disponíveis de aproximadamente 2 cm de comprimento, com ângulos próximos a 20°. Os macro traços são pequenas retiradas dispostas de forma contínua no gume esquerdo (coche, 1 cm de extensão).

Nº4: instrumento sobre fragmento de lasca meso distal de quartzo leitoso. A peça possui dimensões de 2,3 x 1,6 x 0,5 cm, realizada por técnica não identificada, pois o talão está ausente. A face superior apresenta 3 negativos, 2 deles na mesma direção do eixo de debitagem da lasca, medindo 1,4 e 1,0 cm respectivamente. O terceiro (2,0 cm) não é possível identificar a direção. A peça possui três gumes, dois com ângulos de 60° (direito) e um com ângulo de 70° (esquerdo). Neste último (coche, com 2,1 cm de comprimento) é possível observar macro traços: pequenas retiradas diretas e curtas, com leve arredondamento do gume. Ao utilizar a lupa binocular para análise, percebeu-se que elas são bem marcadas na parte meso distal da peça (figura 38).

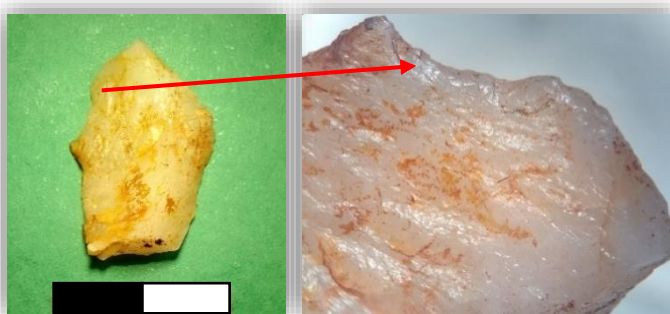


Figura 38: possível instrumento sobre fragmento de lasca de quartzo leitoso. Fotos: Renata Maia.

➤ **Os restos brutos de debitagem: as lascas**

Há 33 lascas neste nível, mas somente 4 puderam ser aproximadas das classes de debitagem:

1 lasca de seixo de hematita/magnetita, semi-inteira, de morfologia mais ou menos ogival (? x 2,8 x 0,6 cm), debitada longitudinalmente em relação ao eixo tecnológico por

percussão direta dura (?). O talão é linear (1,1 x 0,1 cm), sem abrasão. A face inferior possui um bulbo difuso. A face superior cortical, apresenta somente um negativo na mesma direção da lasca. A lasca pode ser aproximada da fase de debitage (*classe C*).

2 lascas de quartzo leitoso (2,7 x ? x 0,5/2,9 x 1,8 x 0,7 cm) debitadas longitudinalmente em relação ao eixo tecnológico por percussão direta dura (figura 39). Uma delas, semi-inteira, apresenta pequena quebra distal e uma quebra no lado direito como acidentes. Os talões são liso e linear-quebrado (1,1 x 0,6/1,1 x 0,1 cm), abrasados. Os perfis são curvos e não há bulbos. As faces superiores apresentam 3 e 6 negativos na mesma direção do suporte e não possuem mais superfície natural. As lascas podem ser atribuídas à fase de debitage (*classe D*). A leitura diacrítica aponta para um só plano de percussão.



Figura 39: lascas de quartzo leitoso. Fotos: Renata Maia.

1 lasca de cristal de quartzo fumê semi-inteira, com acidente Siret, (1,9 x ? x 0,5 cm), debitada longitudinalmente no corpo do cristal por percussão direta dura (figura 40). O talão facetado está quebrado (? x 0,3 cm), abrasado e o perfil é indeterminado. A face inferior apresenta um bulbo marcado. A face superior apresenta 3 negativos na mesma direção da lasca, mas é composta por 90% de superfície natural. O ângulo entre as facetas (120°) indica que a peça faz parte do corpo do cristal. O contato térmico é observado a partir de uma pequena cúpula. A lasca pode ser atribuída à fase de debitage (*classe C*).

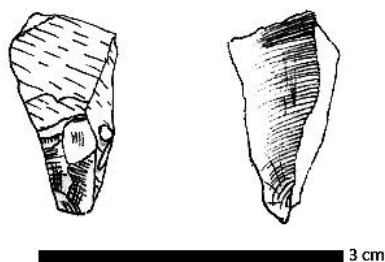


Figura 40: lasca em cristal de quartzo fumê. Desenho: G. Maurity.

Síntese

De forma geral, não foi possível aproximar as classes lascas presentes no nível com os instrumentos e possíveis instrumentos, pois a morfologia, as dimensões e os estigmas observados são diferentes (principalmente porque se trata de peças em matérias-primas diferentes).

NÍVEL 15 (70-75 cm)

Neste nível há 98 peças líticas: 93 com estigmas antrópicos e 5 peças (hematita/magnetita) não antrópicas, como indica a tabela abaixo (figura 41).

Matéria-prima	Instrumentos	Núcleos	Lascas	Dúvida	Natural	Frag.	Total
Quartzo leitoso			19			14	33
Quartzo hialino	3	1	18			12	34
Quartzo leit./hial.	2		7	1		5	15
Quartzo fumê			1			1	2
Quartzo citrino	1						1
Quartzo ametista			1				1
Hematita/magnetita	2			2	5	1	10
Diabásio			2				2
TOTAL	8	1	48	3	5	33	98

Figura 41: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 15.

Serão apresentados os instrumentos, em seguida os restos brutos de debitagem, no caso, o núcleo e as lascas.

➤ Instrumentos simples (unifaciais)

S/N: instrumento sobre lasca de quartzo citrino com Siret (2,6 x 0,4 cm - C x E) com técnica não identificada. A matéria-prima é homogênea e de granulometria fina. O talão é linear, sem abrasão (0,1 cm de espessura) e o perfil indeterminado. Na face superior há pelo menos 5 negativos na mesma direção da lasca e transversais ao eixo tecnológico. No gume distal (retilíneo, 0,4 cm de extensão, não foi possível medir o ângulo) há retoques diretos, curtos e subparalelos em toda a extensão do gume.

Nº12: instrumento sobre lasca de seixo de quartzo leitoso (4,7 x 1,0 x 0,9 cm), com técnica não identificada. A matéria-prima é homogênea e de granulometria fina. Talão liso e fragmentado (0,6 cm largura) sem abrasão e o perfil indeterminado. Não há negativos na face superior. Na face inferior há negativos curtos e paralelos (pelo menos 5) no gume direito, curvo,

de aproximadamente 4,6 cm de extensão com ângulo próximo a 60°, 80° e 90° (medidas de diferentes partes do gume).

➤ **(Possíveis) instrumentos sobre bruto de debitage**

S/N: instrumento sobre lasca de quartzo hialino com pequena quebra distal (3,1 x 1,7 x 0,5 cm), debitada por percussão direta dura. Talão liso (0,9 x 0,3 cm, sem abrasão), perfil curvo. Na face superior há 10 negativos vestigiais: unipolares na mesma direção do suporte e perpendiculares. Os macro traços são pequenas retiradas diretas e inversas, curtas, subparalelas e contínuas, dispostas em gumes irregulares, de aproximadamente 2,8/1,0/2,7 (direito, distal e esquerdo, respectivamente) com ângulos de 50°, 40°.

S/N: 2 instrumentos sobre lascas de quartzo hialino (1,8 x 1,2 x 0,7/1,4 x 0,5 x 0,3 cm), debitadas por percussão sobre bigorna. Os talões e o setores dos planos de contra golpes são esmagados, características típicas da percussão sobre bigorna. Os perfis são indeterminados. Nas faces superiores há pelo menos 3 negativos na mesma direção das lascas. Os macro traços: pequenas retiradas diretas, curtas e escalariformes, dispostas de forma contínuas nos gumes direitos (retilíneo e outro levemente curvo) de aproximadamente 1,5/1,1 cm de extensão. Esses gumes têm ângulos próximos a 70°.

Nº8: instrumento sobre fragmento meso distal de quartzo leitoso/hialino (? x 1,4 x 0,5 cm), com presença de neocórtex (seixo). Possui uma quebra distal que invade parte do lado direito do fragmento. Possui 5 gumes disponíveis (retilíneos, 14,8 cm de comprimento, todos com ângulos próximos a 65°). Os macro traços encontram-se nos gumes direito, esquerdo e distal e são compostos por pequenas retiradas diretas e inversas, curtas e descontínuos, que ocupam todos os gumes da peça.

Nº11 e Nº13: instrumentos sobre lascas de hematita/magnetita (2,4 x ? x 0,6/2,5 x 3,2 x 0,5 cm), debitadas por percussão direta dura (figura 42). A matéria-prima é homogênea e de granulometria fina. Um talão liso (? x 0,9 cm) e o outro em asa (2,2 x 0,3 cm). Este último abrasado. O ângulo da face inferior com o talão de 1 lasca equivale a aproximadamente 100°, uma delas apresenta bulbo bem marcado. Os perfis são: inclinado e indeterminado. As lascas possuem nas faces superiores entre 3 e 4 negativos na mesma direção dos suportes. Os macro traços (serrilhados) estão localizados em três gumes (1 lasca), no gume distal e esquerdo (1 lasca), dispostos paralelamente em gumes retilíneos e curvos de aproximadamente 2,2/3,3/2,2/2,6/2,4 cm de extensão, com ângulos próximos a 50°, 80°, 40°.

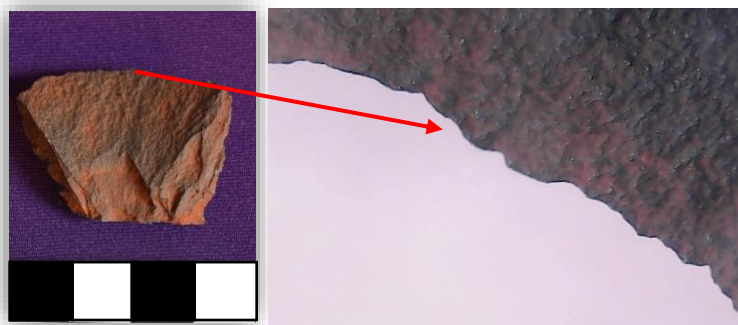


Figura 42: possível instrumento sobre lasca de hematita/magnetita. No detalhe os macro traços (serrilhados localizados no fio do gume distal). Fotos: Renata Maia.

➤ Os restos brutos de debitage

O núcleo

Nº1: núcleo em cristal de quartzo hialino, com esbranquiçado na parte interna (2,8 x 2,0 x 1,7 cm), com parte do ápice ainda presente, debitado por percussão direta dura. A matéria-prima é homogênea, de granulometria fina. Presença de pelo menos 2 planos de percussão: um deles parece ter sido o preferencial para a debitage, pois foi preparado anteriormente e há várias retiradas a partir dele. Na superfície de debitage principal (aproximadamente 1,8 x 2,0 cm) há 5 negativos, sendo 4 vestigiais e um deles inteiro (aproximadamente 1,0 x 1,2 cm), com contra bulbo bem marcado, abrasão e leve refletido e não ocupa toda a superfície de debitage, pois ela foi ocupada anteriormente pelos negativos vestigiais. No geral os negativos vestigiais apresentam abrasão e refletido. O núcleo não parece esgotado (figura 43).

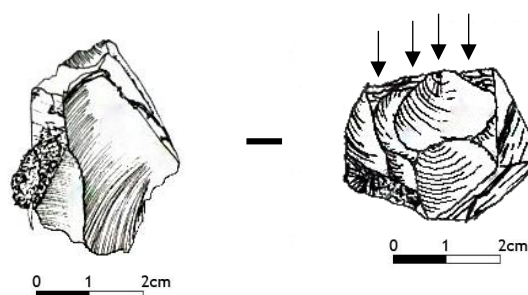


Figura 43: núcleo sobre cristal de quartzo hialino. Desenhos: G. Maurity.

As lascas

Há 48 lascas neste nível, mas somente 11 puderam ser aproximadas das classes de debitage:

2 lascas de cristal de quartzo leitoso/hialino (figura 44) inteiras, de morfologia mais ou menos alongada e triangular (2,4 x 1,2 x 0,5/2,1 x 1,0 x 0,4 cm), debitadas longitudinalmente no corpo do cristal, por percussão sobre bigorna, levemente refletidas. Possuem talões linear (1,0 x 0,1 cm) e quebrado (1,0 x 0,4 cm). Nas duas lascas há presença de facetas em praticamente toda a face superior: i) em uma delas há 4 pequenos negativos unipolares opostos

entre si, oriundos do plano de percussão e do plano de contra golpe. Na face superior há cúpulas de contato térmico e negativos de outros cristais, o que impede de medir o ângulo entre as facetas; ii) na outra os ângulos entre as facetas indicam a posição da lasca no cristal (145° , ápice-corpo) e 120° (corpo) e somente dois pequenos negativos unipolares na mesma direção da lasca. As lascas podem ser atribuídas à fase de debitage (*classe A*).



Figura 44: lascas sobre cristais de quartzo, debitadas por percussão sobre bigorna. Fotos: Renata Maia.

4 lascas em quartzo leitoso, de diferentes morfologias tendendo a alongada e de dimensões variadas (a menor mede 1,5 x 1,3 x 0,7 cm e a maior 2,7 x 0,8 cm C x E), a maioria são semi-inteiras, sem córtex ou faceta. Foram debitadas por percussão sobre bigorna. Possuem quebras e Siret como acidentes. Os talões são liso, esmagado, quebrado e liso-esmagado, com ângulo de 85° e 115° com a face inferior (somente de duas lascas foi possível medir). As faces superiores são compostas por 2, 3 e 4 negativos: unipolares opostos entre si (no eixo mais longo) e transversais, isso quando foi possível identificar. Os perfis são geralmente indeterminado, abrupto e inclinado. As lascas podem ser atribuídas à fase de debitage (*classe B*).

Nº01: conjunto de 3 lascas de cristal de quartzo hialino, um pouco mais longas que largas e dimensões variadas (1,4 x 1,1 x 0,6/1,4 x 1,1 x 0,5/0,8 x 1,2 x 0,3 cm) 2 semi-inteiras (pequenas quebras distais e laterais) e 1 inteira, com partes das facetas ainda presentes, debitadas por percussão direta dura e refletidas. Talões lisos (1,1 x 0,7/0,9 x 0,6/ 1,0 x 0,3 cm), abrasados e perfis inclinados (2 lascas) e curvo (1 lasca). Os bulbos são: presente, difuso e marcado. Somente em uma lasca foi possível medir o ângulo com a face inferior (100°). Nas faces superiores há facetas e negativos vestigiais (pelo menos 3 negativos na mesma direção da lasca) e cerca de 50% de superfície natural e podem ser relacionadas a (*classe C*). São lascas que se relacionam com o núcleo presente no nível e também podem ser atribuídas a algum momento da fase de debitage do mesmo.

Nº02: 2 lascas de quartzo hialino (1,8 x 0,8 x 0,4/1,2 x 0,9 x 0,2 cm) inteira e semi-inteira (pequena quebra distal), debitadas por percussão sobre bigorna. Os talões (0,5 x 0,1/? x 0,2 cm) e o setores dos planos de contra golpes são esmagados. Perfis indeterminados. Nas faces superiores há pelo menos 3 negativos vestigiais unipolares opostos entre si em relação ao eixo tecnológico das lascas. O ângulo dos gumes direitos e esquerdos são próximos a 70°. Podem ser relacionadas a *classe F*, pois possuem estigmas parecidos com os dos presentes nos instrumentos de quartzo hialino.

Ressalta-se que 39 lascas não puderam ser atribuídas a nenhuma fase do lascamento, pois a leitura tecnológica de seus estigmas não permite inferir classes específicas, elas podem ser atribuídas a qualquer momento da debitagem.

Síntese

Pelo menos duas lascas de quartzo hialino debitadas por percussão sobre bigorna (**Nº02**) poderiam servir de suportes para os possíveis instrumentos de quartzo hialino presentes na escavação. São lascas morfológica e tecnologicamente parecidas com os instrumentos: são de pequenas dimensões (1,2 x 0,9 x 0,2/1,8 x 0,8 x 0,4 cm), possuem talões esmagados e quebrados, além de gumes com ângulos próximos a 70°.

Pôde ser feita a remontagem mental entre o núcleo de quartzo hialino debitado por percussão direta dura (nº1) e três lascas da mesma matéria-prima e técnica (**Nº01**), pois o contra-bulbo do núcleo e o bulbo da lasca possuem dimensões parecidas (1,0 x 1,2 cm), além de outros negativos com abrasão e refletidos, presentes nos dois.

NÍVEL 14 (65-70 cm)

No nível há presença de 120 peças líticas: 119 com estigmas antrópicos e 1 peça (diabásio) não antrópica, conforme mostra a tabela (figura 45).

Matéria-prima	Instrumentos	Núcleos	Lascas	Dúvida	Natural	Frag.	Contato térmico	Total
Quartzo leitoso			19	1		7	2	29
Quartzo hialino	11	1	20	4		18	1	55
Quartzo leit./hial.	1	1	20	1		6		29
Hematita/magnetita			1	3				4
Diabásio	1		1		1			3
TOTAL	13	2	61	9	1	31	3	120

Figura 45: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 14.

Serão apresentados os instrumentos e os restos brutos de debitagem, no caso, o núcleo e as lascas.

➤ **Instrumentos simples (unifaciais) com retoques bifaciais e macro traços**

S/N1: instrumento realizado em lasca alongada de quartzo hialino (2,0 x 0,8 x 0,1 cm- figura 46) debitada possivelmente (pois o talão esmagado) por percussão direta dura. Em uma das extremidades, em um gume retilíneo (aproximadamente 0,7 cm de extensão e ângulo próximo a 40°) há uma série de pequenos negativos, curtos e mais longos (um deles se estende até a parte mesial da lasca, na face inferior) que atingem as duas faces do suporte. No gume direito (levemente curvo) de aproximadamente 1,9 cm de extensão e ângulo próximo a 50°, estão os macro traços: pequenas retiradas curtas, diretas e contínuas ocupando todo o gume.



Figura 46: instrumento sobre lasca de quartzo hialino com retoques e macro traços de possível utilização. Fotos: Renata Maia.

Nº15: instrumento sobre fragmento meso distal de quartzo hialino (? x 1,5 x 0,6 cm) debitado por percussão direta dura (?). O talão está ausente, observou-se um bulbo difuso e perfil curvo, principalmente na parte distal, além de leves refletidos. Na face superior há pelo menos 8 negativos vestigiais unipolares opostos entre si. No gume direito (retilíneo, 1,5 cm de extensão e ângulo próximo a 50°), esquerdo (levemente curvo, 2,0 cm de extensão e ângulo próximo a 50°) e distal (quebrado, 0,7 cm de extensão, ângulo próximo a 70°) há retiradas diretas, curtas e escalariformes (0,1 x 0,2 cm/ 0,3 x 0,3 cm (C x E), dispostas de forma descontínuas em praticamente todos os gumes, sendo mais marcadas no gume distal.

Nº17: instrumento sobre lasca de diabásio inteira (3,9 x 5,7 x 1,5 cm), debitada por percussão direta dura. A matéria-prima é homogênea e de granulometria fina, talão liso (4,6 x 2,3 cm) e abrasado. Na face superior há 14 negativos vestigiais na mesma direção da lasca e perpendiculares, sendo que desses, pelo menos 5 são retoques diretos e curtos, dispostos

parcialmente no gume esquerdo (retilíneo, de aproximadamente 4,2 cm de extensão e ângulo de 60°). No gume distal e direito há macro traços (pequenas retiradas) dispostas paralelamente em gumes levemente curvos, de aproximadamente 5,3 cm (gume distal) e 3,7 cm (gume direito) de extensão, com ângulos próximos a 50°.

S/N2: instrumento de quartzo hialino (1,3x 0,4 cm, L x E) sobre fragmento meso distal com pequena quebra no lado direito. O gume esquerdo apresenta algumas retiradas diretas e curtas, localizadas de forma descontínuas em quase todo o gume (levemente curvo, 1,0 cm de extensão e ângulo próximo a 40°).

S/N: instrumento sobre fragmento de lasca meso proximal de cristal de quartzo hialino (? x 1,6 x 0,5 cm) debitada por percussão direta dura (?). Talão liso-quebrado (0,7 x 0,2 cm) e sem abrasão. Na face superior há 4 negativos vestigiais na mesma direção da lasca. Possui 3 retiradas diretas, curtas e escalariformes, dispostas parcialmente próximo ao gume direito.

2B QA: instrumento de quartzo leitoso/hialino sobre suporte não identificado (2,9 x 1,2 x 0,9 cm) debitado por percussão sobre bigorna e percussão direta dura. Possui dois gumes paralelos com pequenos retoques unificiais diretos e curtos: os maiores medem aproximadamente 0,2 x 0,2/0,1 x 0,2 cm (L x E). Estão dispostos em gumes retilíneos, que juntos somam 4 cm de extensão com ângulos próximos de 100°.

➤ **(Possíveis) instrumentos sobre bruto de debitagem**

N°14: instrumento realizado em lasca de cristal de quartzo hialino (2,7 x 1,8 x 0,5 cm), debitada por percussão sobre bigorna (?), talão esmagado e perfil muito curvo. O talão esmagado mede aproximadamente 1,2 x 0,5 cm. Na face superior há 5 negativos vestigiais na mesma direção da lasca e com deslocamento do eixo. No negativo de maior dimensão (0,8 x ? cm), localizada no gume direito, há macro traços (pequenas retiradas inversas e curtas) dispostos em todo o gume (curvo, 1,7 cm de extensão e ângulo próximo a 60°).

S/N: 2 instrumentos sobre lascas de quartzo hialino (1,6 x 1,1 x 0,2//1,4 x ? x 0,2 cm), debitadas por percussão direta dura. Somente 1 com faceta vestigial. Os talões são lisos e abrasados (0,6 x 0,2/? x 0,2 cm). As faces superiores são compostas por 3 e 4 negativos vestigiais na mesma direção das lascas. No geral, as lascas possuem bulbos, pequenas quebras laterais e distais, leves refletidos e Siret (1 lasca) como acidentes. Os macro traços (pequenas retiradas curtas e diretas) são encontradas nos gumes direitos e esquerdos (retilíneos, de aproximadamente 1,2 cm de extensão e com ângulos de 40°, quando foi possível medir).

S/N: instrumento sobre lasca de cristal de quartzo hialino (1,3 x 1,2 x 0,3), debitada por percussão direta dura. O talão é liso e abrasado (0,5 x 0,2), perfil indeterminado e presença de bulbo. A face superior tem 5 negativos vestigiais na mesma direção da lasca. Os macro traços: pequenas retiradas curtas e diretas estão localizadas parcialmente no gume distal (levemente curvo, 0,7 cm de extensão, não foi possível medir o ângulo).

S/N3: 2 instrumentos sobre lascas de cristal de quartzo hialino inteira e semi-inteira (1 lasca com quebra distal (2,2 x ? x 0,5/? x 2,4 x 1,0 cm cm) debitadas por percussão sobre bigorna. Talão linear-esmagado e esmagado (1,5 x 0,1/2,4 x 1,1 cm). Nas faces superiores há 3 negativos vestigiais opostos entre si. Os macro traços são pequenas retiradas curtas e inversas dispostas paralelamente nos gumes direito e esquerdo (retilíneos, irregulares e levemente curvos, 1,5/1,3/2,9/2,2 cm de extensão e ângulos próximos a 50°, 60° e 80°).

S/N: instrumento sobre lasca de cristal de quartzo hialino, inteira (2,9 x 1,9 x 0,8 cm) debitada por percussão direta dura. Talão liso (1,7 x 0,7 cm), sem abrasão e perfil curvo. A medida do ângulo entre as facetas (120°) indica que ela faz parte do corpo do cristal. Na face superior há pelo menos 5 negativos vestigiais unipolares na mesma direção da lasca. Os macro traços estão presentes no gume esquerdo (irregular, 3,2 cm de extensão e ângulo?), são pequenas retiradas diretas e curtas, dispostas parcialmente no gume.

➤ **Os restos brutos de debitação**

Os núcleos

3A: núcleo sobre lasca de cristal de quartzo hialino, com parte do geodo ainda presente (2,5 x 1,3 x 1,1 cm), debitado por percussão sobre bigorna (e, talvez, com uma retirada por percussão direta dura). A matéria-prima é homogênea e com um pequeno esbranquiçado na parte interna. Foi identificado 1 plano de percussão preferencial (antiga superfície inferior da lasca suporte) com várias retiradas a partir do mesmo. Na superfície de debitação principal (de 0,8 x 2,0 cm) há pelo menos 6 (?) negativos unipolares retirados paralelamente a partir de quase todo o plano de percussão, 2 estão inteiros (com medidas próximas de 0,5 x 0,9 cm) com presença de contra bulbo e pequenos refletidos, além de esmagamento na face inferior próximo ao talão. Próximo ao talão há uma tentativa de retirada de uma lasca (recebeu o golpe, mas não saiu). Outro estigma marcante é a presença de pequenas retiradas que atingem tanto o plano de percussão, como a superfície de debitação (estigma constante nas experimentações de

percussão sobre bigorna realizadas em cursos de lascamento por J. Pelegrin e M.J. Rodet). O núcleo não parece esgotado.

2C: núcleo sobre lasca de quartzo hialino/leitoso (2,0 x 1,3 x 1,0 cm), debitado por percussão sobre bigorna (plano de percussão e um de contra golpe). A matéria-prima é homogênea, de granulometria fina, com esbranquiçado na parte interna e com a presença de turmalinas. O núcleo apresenta 1 plano de percussão linear que corresponde a todo o bordo da lasca e 2 superfícies de debitagem que correspondem às faces superiores e inferiores do suporte. A partir desse plano, observou-se a presença de negativos centrípetos localizados parcialmente nas duas superfícies de debitagem. Na inferior da lasca observou-se pelo menos 7 negativos: 2 inteiros (0,5 x 0,6/0,6 x 0,7cm) unipolares opostos entre si e os demais vestigiais. Na face superior da lasca, há também pelo menos 7 negativos: 1 inteiro (1,0 x 1,4 cm), abrasado e com refletido, os demais são vestigiais. Em geral alguns negativos e refletidos como acidente. O núcleo não parece esgotado.

As lascas

Há 61 lascas neste nível, mas somente 17 puderam ser aproximadas das classes de debitagem:

Conjunto de 4 lascas de cristal de quartzo leitoso, de morfologia alongada e mais ou menos alongada, de dimensões variadas (menor 2,0 x 1,6 x 0,8 cm, a maior 2,3 x 1,8 x 0,5 cm), debitadas longitudinalmente no corpo do cristal e transversalmente (1 lasca) por percussão sobre bigorna. Estão inteiras e semi-inteiras, (pequenas quebras e cúpulas de contato térmico) e seus perfis são abruptos. Os talões são: com faceta, esmagado, linear-esmagado e liso. Em uma lasca há presença de facetas em praticamente toda a face superior, exceto por um pequeno negativo (0,4 x 0,4 cm), as facetas estão erodidas, impedindo de medir. No geral as faces superiores das lascas apresentam de 1 a 3 negativos: unipolares na mesma direção do suporte e unipolares com deslocamento do eixo. As lascas podem ser atribuídas a fase de debitagem (*classe A*).

Conjunto de 5 lascas de cristal de quartzo leitoso, de morfologias mais ou menos quadrangular e uma mais longa que larga. Possuem dimensões variadas (a menor mede 1,3 x 1,0 x 0,3 cm e a maior 2,5 x 1,4 x 0,4 cm), debitadas longitudinalmente no corpo do cristal por percussão direta dura. Estão inteiras e semi-inteiras, algumas possuem Siret e pequenas quebras laterais. Os talões são liso (4 lascas) e liso-quebrado (1 lasca), quase todos abrasados (4). Na face inferior nota-se a presença de bulbos e, por vezes, leves refletidos, perfis inclinado,

indeterminado e curvo. No geral as faces superiores apresentam ainda superfície natural e 1, 6 e 9 negativos: unipolares opostos entre si e unipolares com deslocamento do eixo em relação ao eixo da lasca suporte. As lascas podem ser atribuídas à fase de debitação (*classe C*).

Conjunto de 4 lascas de cristal de quartzo hialino, em geral mais longas que largas e de dimensões variadas (a menor mede 1,3x 0,9 x 0,3 cm e a maior 3,1 x 1,4 x 0,3 cm), debitadas longitudinalmente no corpo do cristal por percussão direta dura. Estão inteiras (3 lascas) e semi-inteira, possuem pequenas quebras na parte distal (2 lascas), e refletido (1 lasca). Os talões são diedro, liso e linear, quase todos abrasados (3). Na face inferior nota-se quase sempre a presença de bulbos: difuso (1 lasca) e marcado (2 lascas). Os perfis são: inclinado e indeterminado. No geral as faces superiores das lascas possuem facetas (umas com poucas e outras com mais) e apresentam 2, 3 e 5 negativos: unipolares na mesma direção do suporte e unipolares com deslocamento do eixo. Elas podem ser atribuídas à fase de debitação (*classe C*).

Conjunto de 4 lascas de quartzo hialino/leitoso, com a presença de facetas, em geral com dimensões parecidas. A menor mede 1,3 x 1,7 x 0,5 cm e a maior 1,6 x 1,6 x 0,4 cm, debitadas longitudinalmente no corpo do cristal por percussão sobre bigorna. Uma está inteira e as demais semi-inteiras (quebras nas partes distais e uma lasca tem quebra no lado direito). Os talões são: quebrado, liso-quebrado, liso-esmagado e com faceta. Os perfis são retilíneos e sem a presença de bulbos. No geral as faces superiores das lascas apresentam 2, 3 e 4 negativos: unipolares na mesma direção do suporte, perpendicular ao eixo do suporte (uma lasca). Podem ser atribuídas à fase da debitação (*classe A*).

Ressalta-se que 44 lascas não puderam ser atribuídas a nenhuma fase do lascamento, pois a leitura tecnológica de seus estigmas não permite inferir classes específicas, conclui-se que elas podem ser atribuídas a qualquer momento da debitação.

Síntese

É provável que alguns instrumentos com presença de macro traços de utilização presentes no nível possam ser aproximados com um dos núcleos do nível (núcleo 3A). Esse núcleo apresenta vários negativos vestigiais que correspondem com o tipo de técnica dos suportes: presença de refletidos, contra bulbo, porém de dimensões menores do que os instrumentos e lascas, entretanto o núcleo se encontra em estado avançado de utilização (praticamente esgotado), então, é possível que no momento inicial de utilização o mesmo possa ter sido maior e servido para debitar tanto os suportes de alguns instrumentos (**S/N1**, **S/N2** e **S/N3**) como uma lasca presente no nível (trata-se de uma lasca de quartzo hialino, de dimensões

próximas a 1,1 x 0,4 x 0,2 cm, com talão liso, quebra na parte distal e com leves refletidos, como os negativos presentes no núcleo).

NÍVEL 13 (60-65 cm)

Neste nível há presença de 100 peças líticas: 94 com estigmas antrópicos e 6 peças (hematita/magnetita) não antrópicas como indica a tabela abaixo (figura 47).

Matéria-prima	Instrumentos	Núcleos	Lascas	Dúvida	Natural	Frag.	Total
Quartzo leitoso	1	1	7	1		8	17
Quartzo hialino	1		14	2		4	21
Quartzo leit./hial.	1	1	40			4	46
Quartzo citrino			2				2
Quartzo policrist.			1				1
Hematita/magnetita	1		3	2	6		12
TOTAL	4	2	67	5	6	16	100

Figura 47: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 13.

Serão apresentados os instrumentos, em seguida os restos brutos de debitagem, no caso, os núcleos e as lascas.

➤ (Possíveis) instrumentos sobre bruto de debitagem

13-D: instrumento sobre lasca de seixo de quartzo leitoso/hialino (1,1 x 1,2 x 0,3 cm - com pequena quebra distal que não interfere na medida), debitada por percussão direta dura. O talão é neocortical, sem abrasão e o ponto de impacto é bem marcado, perfil indeterminado. Há 3 negativos unipolares na mesma direção da lasca suporte na face superior e um pequeno contra bulbo. No gume esquerdo estão os macro traços, que são pequenas retiradas diretas e curtas, dispostas de forma contínua em um gume levemente curvo, de aproximadamente 2,0 cm de extensão e ângulo próximo a 50°.

13-A: instrumento sobre lasca de quartzo hialino (? x 1,6 x 0,4 cm), debitada por percussão direta dura. O talão é liso, sem abrasão e com o ponto de impacto bem marcado. Possui perfil muito inclinado. Há pelo menos 9 negativos na face superior: na mesma direção da lasca suporte, opostos entre si e com deslocamento do eixo. Os macro traços são pequenas retiradas curtas e diretas, dispostas de forma contínua no gume direito (levemente curvo, 0,8 cm de extensão e ângulo próximo a 50°).

Nº19: instrumento sobre lasca de hematita/magnetita (3,7 x 2,1 x 0,7 cm), debitada por percussão direta dura. A matéria-prima é homogênea e de granulometria fina. Talão liso, abrasado, com ponto de impacto bem marcado e perfil curvo. Na face superior há pelo menos

7 negativos: transversais ao eixo de debitagem (não foi possível identificar as demais orientações). No gume distal e esquerdo (retilíneo e irregular, 1,5/3,7 cm de extensão, respectivamente e ângulos próximos a 60°) estão presentes os macro traços: são serrilhados dispostos de forma descontínuas nos gumes.

S/N: instrumento sobre lasca de quartzo leitoso (3,8 x 1,5 x 0,6 cm), debitada por percussão direta dura. O talão é liso (2,2 x 0,9 cm) e sem abrasão. Perfil curvo e sem a presença de bulbo. Há pelo menos 3 negativos unipolares na mesma direção da lasca suporte, na face superior. Nos gumes direito e esquerdo (curvos, 3,7/3,4 cm de extensão, respectivamente e ângulos próximos a 50°) estão os macro traços: serrilhados irregulares dispostos continuamente em todos os gumes.

➤ **Os restos brutos de debitagem**

Os núcleos

Nº6: núcleo de cristal quartzo leitoso/hialino (2,6 x 1,5 x 1,2 cm) com estigmas de contato térmico (cúpulas, craquelés, fissuras). O núcleo, debitado por percussão sobre bigorna (?), corresponde ao corpo do cristal (estrias de crescimento). Uma retirada, no sentido transversal ao eixo longitudinal, corresponde a um negativo de aproximadamente 1,7 x 1,5 cm (C x L), com alguns refletidos; outras três (?), presentes no plano oposto, não puderam ter sua origem e técnica identificada. O núcleo não parece esgotado.

Nº7: núcleo sobre bloco de quartzo leitoso (de 2,8 x 2,0 x 1,7 cm), com presença de cúpulas de contato térmico, homogêneo, granulometria fina, debitado por percussão sobre bigorna (pequenos esmagamentos e negativos provenientes do mesmo plano de percussão). Apresenta um plano de percussão: linear, resultante do encontro de duas arestas, a partir do qual saem pelo menos 3 negativos, (um inteiro: 0,6 x 0,6 cm, C x L) e os demais vestigiais, todos unipolares em relação ao plano. Ainda, negativos vestigiais, pelo menos 5, estão dispostos em praticamente todo o núcleo. No geral os negativos possuem algumas fissuras e quebras. O núcleo não parece esgotado.

As Lascas

Há 67 lascas neste nível, mas somente 14 puderam ser aproximadas das classes de debitagem:

Conjunto de 4 lascas de cristal de quartzo leitoso/hialino, em geral mais longas que largas e de dimensões variadas (a menor mede 1,4x 0,9 x 0,4 cm e a maior 2,3 x 1,0 x 1,1 cm),

debitadas longitudinalmente no corpo do cristal por percussão sobre bigorna. Os acidentes: pequenas quebras laterais e distais. Em geral, as faces inferiores são planas/abruptas. Os talões: linear, esmagado e quebrado (2 lascas) e os perfis indeterminados. No geral as faces superiores apresentam facetas e 2, 3 e 4 negativos: unipolares opostos entre si (indicando plano de percussão e plano de contra golpe). Elas podem ser atribuídas à fase de debitagem (*classe A*).

Conjunto de 3 lascas de cristal (1 inteira) e (2 semi-inteiras – pequenas quebras distais) de quartzo leitoso/hialino, mais longas que largas e de dimensões variadas (1,4 x 0,6 x 0,2/1,6 x 1,2 x 0,3/2,4 x 0,8 x 0,4 cm), debitadas longitudinalmente no corpo do cristal por percussão direta dura. As faces inferiores são curvas (2) e plana, duas possuem bulbos (marcados). Os talões: lisos (2) e de faceta, abrasados. Os perfis: curvo e indeterminado. As faces superiores possuem facetas e 1 a 3 negativos unipolares na mesma direção do suporte. As lascas podem ser atribuídas à fase de debitagem (*classe C*).

Conjunto de 3 lascas de quartzo leitoso/hialino, de morfologias e dimensões parecidas (a menor mede 1,8x 1,9 x 0,8 cm e a maior 2,3 x 1,7 x 1,1 cm), debitadas longitudinalmente em relação ao eixo tecnológico por percussão direta dura. Todas estão semi-inteiras, (pequenas quebras laterais, distais e na face inferior). Os talões: lisos (2 lascas), quebrado e estão abrasados. Os perfis são curvos (2) e indeterminado, presença de bulbos. No geral, as faces superiores (sem superfície natural/faceta) apresentam 3, 7 e 8 negativos, unipolares na mesma direção do suporte. As lascas podem ser atribuídas a fase de debitagem (*classe D*).

Conjunto de 3 lascas (semi-inteiras – pequenas quebras laterais) de cristal de quartzo hialino, de morfologias tendendo a triangular/quadrado, de dimensões variadas (a menor 1,1 x ? x 0,4 cm, a maior 1,4 x 1,4 x 0,5 cm), debitadas longitudinalmente no corpo do cristal por percussão sobre bigorna. Em geral, as faces inferiores são planas. Os talões são esmagados e os perfis indeterminados (2 lascas) e refletido. No geral as faces superiores possuem superfície natural e apresentam 3 e 4 negativos: unipolares opostos entre si (indicando plano de percussão e plano de contra golpe). Elas podem ser atribuídas a fase de debitagem (*classe A*).

Nº02: lasca de quartzo leitoso/hialino, sobre seixo, mais longa que larga (1,6 x 0,9 x 0,2 cm), debitada por percussão direta dura. A face inferior é plana, bulbo difuso, talão linear e abrasado. A face superior é composta por 2 negativos unipolares na mesma direção do suporte. A lasca poderia servir de suporte para o instrumento 13-D (*classe F*).

Síntese

A lasca da *classe F* (Nº02) pode ter servido de suporte para o instrumento 13-D, pois os estigmas observados em ambos são similares: mesma matéria-prima, técnica, presença de contra bulbo no instrumento e bulbo na lasca suporte e dimensões próximas.

Ressalta-se que 53 lascas não puderam ser atribuídas a nenhuma fase do lascamento, pois a leitura tecnológica de seus estigmas não permite inferir classes específicas, conclui-se que elas podem ser atribuídas a qualquer momento da debitagem.

NÍVEL 12 (55-60 cm)

Neste nível há presença de 36 peças líticas: 33 com estigmas antrópicos, 2 peças com contato térmico e 1 não antrópica (1 bloco de diabásio), como indica a tabela abaixo (figura 48).

Matéria-prima	Instrumentos	Lascas	Dúvida	Natural	Frag.	Contato térmico	Total
Quartzo leitoso		9			1	1	11
Quartzo hialino	3	4	1		5	1	14
Quartzo leit./hial.		7					7
Hematita/magnetita		1	1		1		3
Diabásio				1			1
TOTAL	3	21	2	1	7	2	36

Figura 48: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 12.

Serão apresentados os instrumentos, em seguida os restos brutos de debitagem, no caso, as lascas.

➤ Instrumentos simples (unifaciais)

Nº20: instrumento sobre fragmento de lasca meso proximal de quartzo hialino (? x 1,2 x 0,3 cm), debitada por percussão direta dura. Talão liso (1,7 x 0,9 cm), sem abrasão e perfil inclinado. Há 2 negativos unipolares na mesma direção na face superior. Os pequenos retoques são invasivos, inversos e encontram-se dispostos parcialmente nos gumes esquerdo e direito (irregulares, de aproximadamente 2,6 e 2,4 cm de extensão e ângulos próximos a 80° e 40°, respectivamente).

➤ (Possíveis) instrumentos sobre bruto de debitagem

12-D: 2 instrumentos sobre lascas de cristais de quartzo hialino (1,4x 1,2 x 0,3/1,4 x 0,9 x 0,2 cm), debitadas por percussão direta dura. Os talões são lisos, somente 1 está abrasado, os perfis são curvos. Há 2 e 3 negativos unipolares na mesma direção do suporte nas faces superiores, com leves refletidos. Nos gumes direito e esquerdo (retilíneos, 4,6 cm de extensão,

com ângulos próximos a 40°, 50° e 60°) estão os macro traços, que são pequenas retiradas diretas e curtas nas faces superiores, dispostas em praticamente toda a extensão dos gumes.

➤ **Os restos brutos de debitage: as lascas**

Há 21 lascas neste nível, mas somente 6 puderam ser aproximadas das classes de debitage:

1 lasca de cristal de quartzo leitoso de dimensões próximas a 2,6 x 1,6 x 0,8 cm, debitada por percussão direta dura. Está semi-inteira (apresenta pequena quebra lateral no lado esquerdo). A face inferior é levemente plana e com a presença de bulbo. O talão é liso, sem abrasão e com ponto de impacto bem marcado. A face superior possui facetas e 3 negativos: unipolares na mesma direção do suporte e perpendiculares. A lasca pode ser atribuída ao momento à fase de bitagem (*classe C*).

2 lascas (meso proximais) de quartzo leitoso, debitadas longitudinalmente ao eixo tecnológico por percussão sobre bigorna. São mais longas que largas e de dimensões próximas a (? x 1,3 x 0,7/? x 1,8 x 1,0 cm). Os perfis são planos, os talões são liso-quebrados. As faces superiores possuem superfície natural (neocórtex) e 2 negativos: unipolares opostos entre si (golpe e contra golpe) e perpendiculares. As lascas podem ser atribuídas à fase da bitagem (*classe A*).

1 lasca de quartzo leitoso (semi-inteira, quebra distal) de dimensões próximas a 2,9 x 1,5 x 0,8 cm, debitada longitudinalmente ao eixo tecnológico por percussão sobre bigorna. A face inferior é abrupta, sem presença de bulbo e o talão é linear, provavelmente pela insistência da percussão. A face superior não apresenta superfície natural e possui 3 negativos unipolares na mesma direção do suporte. A lasca pode ser atribuída à fase da bitagem (*classe B*).

1 lasca de cristal de quartzo hialino, semi-inteira (quebra lateral direita e distal) de dimensões próximas a 2,5 x 2,9 x 0,7 cm, debitada longitudinalmente no cristal por percussão sobre bigorna. A face inferior é plana e sem a presença de bulbo. O talão está esmagado e o perfil é indeterminado. A face superior possui 3 negativos unipolares na mesma direção do suporte (somente 1 inteiro 0,9 x 1,0 cm). A lasca possui cerca de 90% de faceta, mas as arestas estão arredondadas, indicando que foi rolada ou recebeu muita água. Ela pode ser atribuída à fase da bitagem (*classe A*).

1 lasca de cristal de quartzo leitoso/hialino (1,6 x 0,9 x 0,2 cm) sem acidentes, debitada por percussão direta dura. O talão é linear e abrasado. O perfil é levemente curvo, com bulbo

difuso. A face superior apresenta 2 negativos unipolares na mesma direção do suporte. A lasca pode ser atribuída à fase de debitação (*classe C*).

Síntese

Ressalta-se que 15 lascas não puderam ser atribuídas a nenhuma fase do lascamento, pois a leitura tecnológica de seus estigmas não permite inferir classes específicas, conclui-se que elas podem ser atribuídas a qualquer momento da debitação. Também não foi possível relacionar a maior parte das lascas com os instrumentos do nível. As matérias primas, estigmas e dimensões das lascas são muito diferentes dos instrumentos. Os instrumentos de número 12-D podem fazer parte da Classe A.

NÍVEL 11 (50-55 cm)

Neste nível há presença de 97 peças líticas: 90 com estigmas antrópicos e 7 peças não antrópicas (hematita/magnetita, 6 são grandes blocos), como indica a tabela abaixo (figura 49).

Matéria-prima	Instrumentos	Núcleos	Lascas	Dúvida	Natural	Frag.	Total
Quartzo leitoso		1	8	2		10	21
Quartzo hialino	13	1	15	2		8	39
Quartzo leit./hial.	3		4	3		8	18
Quartzo fumê			1				1
Quartzo policrist.	1						1
Hematita/magnetita	1		5		7		13
Diabásio	1		3				4
TOTAL	19	2	36	7	7	26	97

Figura 49: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 11.

Serão apresentados os instrumentos, em seguida os restos brutos de debitação, no caso, os núcleos e as lascas.

➤ Instrumento simples (unifacial)

S/N: instrumento sobre lasca de hematita/magnetita (1,7 x 2,3 x 0,7 cm), debitada por técnica não identificada. A matéria-prima é homogênea. O talão é puntiforme (0,2 x 0,1 cm), sem abrasão, perfil plano. Sem bulbo e com a presença de refletidos. A face superior é cortical com somente 1 negativo transversal ao eixo de debitação. Na face superior há pelo menos 5 retiradas de retoques curtos, com dimensões próximas 0,3 x 0,6 cm, dispostos paralelamente no gume esquerdo (irregular de aproximadamente 2,6 cm de extensão, com ângulo próximo a 90°).

➤ (Possíveis) instrumentos sobre bruto de debitação

Nº21: instrumento sobre lasca de cristal de quartzo leitoso/hialino (3,7 x 2,7 x 0,9 cm), debitada por percussão sobre bigorna, (talão e extremidade oposta estão quebrados/esmagados e a face inferior é abrupta, com pequenos esmagamentos próximo ao talão). No gume esquerdo (retilíneo, aproximadamente 2,6 cm de extensão e com ângulo próximo a 70°) há macro traços (pequenas retiradas diretas, curtas e escalariformes), dispostas de forma contínua em todo o gume.

S/N: 3 instrumentos sobre lascas de cristais de quartzo hialino (2,0 x 1,6 x 0,9/2,1 x 1,6 x 0,6/1,8 x 1,4 x 0,5 cm), debitadas por percussão direta dura. Os talões são lisos (1,2 x 0,8/0,5 x 0,2 cm), com faceta (0,5 x 0,4 cm), abrasados e os perfis curvos. Possuem bulbo (difuso e marcado), além de pequenas quebras distais (2 lascas) e refletidos (1 lasca). Nas faces superiores há pelo menos 7 negativos unipolares na mesma direção do suporte, sendo 1 oposto. Nos gumes retilíneos esquerdos (e uma também no gume direito de 1 lasca), distal (1 lasca) estão os macro traços (pequenas retiradas curtas e diretas – uma de morfologia escalariforme) dispostas de forma contínuas nos gumes que juntos somam aproximadamente 6,7 cm de extensão e possuem ângulos próximos a 40° (1 lasca) e 70° (2 lascas). As lascas podem ser relacionadas à fase da debitação (*classe C*), pois embora apresentem bastante negativos nas faces superiores, são ainda bem espessas, com cerca de 70% de facetas.

S/N: 6 instrumentos sobre lascas de quartzo hialino, dois com facetas vestigiais presentes. As lascas suportes possuem morfologias e dimensões variadas, mas geralmente são mais longas do que largas (a menor mede aproximadamente 1,0 x 1,5 x 0,3 cm, e a maior 1,6 x 0,9 x 0,3 cm) e foram debitadas por percussão direta dura. Os talões são liso (4 lascas), diedro (1 lasca) e linear (1 lasca), abrasados (somente 1 não está). Os perfis são curvos (4 lascas) e inclinado (1 lasca). Há entre 3 a 6 negativos unipolares nas faces superiores na mesma direção do suporte, alguns com leves refletidos e por vezes com a presença de contra bulbo. Nos gumes direitos e esquerdos das lascas estão os macro traços: pequenas retiradas curtas, inversas e diretas (a maioria diretas) e escalariformes, dispostas em gumes retilíneos, irregulares e levemente curvos, de aproximadamente 0,8/1,5/1,4/1,0/0,6/0,5/0,9/1,1 cm de extensão e ângulos próximos a 40° (1 lasca) e 50° (5 lascas). Por vezes esses macro traços ocupam o bordo parcialmente ou totalmente. Não foi possível inseri-las em uma classe de lascas específica, pois os estigmas observados podem ser relacionados a qualquer momento da debitação, mesmo que 2 lascas ainda possuam facetas (vestigiais).

S/N: 2 instrumentos sobre lascas de quartzo hialino (2,0 x 1,1 x 0,4/? x 0,6 x 0,5cm), debitadas por percussão sobre bigorna. Os talões são: liso (0,4 x 0,5 cm) e linear-esmagado (0,9 x 0,1 cm). Os perfis são abruptos, sem bulbo. Possuem quebras distais e laterais como acidentes. Nas faces superiores há pelo menos 4 negativos unipolares na mesma direção do suporte. Nos bordos esquerdo (1 lasca) e direito (1 lasca) estão os macro traços (pequenas retiradas diretas, curtas e contínuas) no gumes retilíneos de aproximadamente 1,7 e 1,8 cm de extensão e possuem ângulos próximos a 50° e 70°.

S/N: 2 instrumentos sobre lascas de quartzo leitoso/hialino (1,5 x ? x 0,5/2,0 x 0,9 x 0,5cm), debitadas por técnica não identificada (talvez uma por percussão direta macia?). A matéria-prima é homogênea. Os talões são: liso (0,7 x 0,5 cm) e quebrado (1,1 x 0,2 cm). As faces inferiores são levemente planas e sem bulbo, possuem quebras distas e laterais. Há na face superior pelo menos 3 negativos unipolares na mesma direção. No gume direito, parte distal (1 lasca) e no esquerdo (1 lasca) estão macro traços (pequenas retiradas curtas, diretas e contínuas) dispostas em gumes retilíneos de aproximadamente 1,0 e 1,2cm de extensão, com ângulos próximos a 40° e 50°.

S/N: 2 instrumentos sobre lascas de quartzo hialino (2,0 x 1,4 x 0,4/1,2 x 1,8 x 0,3 cm) com pequenas quebras distais e laterais e debitadas por percussão direta dura. Os talões são lisos (0,8 x 0,4/1,0 x 0,2 cm) e abrasados. Perfis curvos e somente 1 com presença de bulbo. Nas faces superiores há pelo menos de 5 a 8 negativos vestigiais unipolares em relação ao eixo de debitage das lascas. Os macro traços: pequenas retiradas diretas e curtas presentes nos gumes direito e esquerdo (1 lasca e distal (1 lasca). Trata-se de gumes irregulares e côncavo, com 2,1/1,8/1,7 cm de extensão e ângulos próximos a 70° 50° e 40°, respectivamente.

➤ **Instrumentos brutos**

Nº22: fragmento de percutor com negativo de lasca em diabásio (6,4 x 4,9 x 1,6 cm/peso 57,7g), com marcas de impacto localizadas em uma extremidade arredondada que caracterizam pequenos impactos e formam cúpulas de perda de matéria-prima, que são ásperas ao toque. A localização das marcas na extremidade arredondada, indica que o percutor pode ter sido utilizado para a percussão direta dura, pois tais marcas estão concentradas em uma pequena área.

S/N: percutor sobre seixo de quartzo policristalino, de morfologia oval (3,0 x 3,0 x 2,7 cm/peso 30,5g – figura 50). Há marcas de utilização em toda a peça: cúpulas que caracterizam perda de matéria-prima, expondo os grãos da película lisa. O percutor provavelmente foi

utilizado na percussão direta dura para o acabamento/retoques de peças de pequenas dimensões. Às vezes as marcas aparecem mais concentradas em alguns setores que outros.



Figura 50: percutor sobre seixo de quartzo policristalino com marcas de utilização. Foto: Renata Maia.

➤ Os restos brutos de debitação

Os núcleos

Nº9: núcleo de quartzo leitoso (2,3 x 4,0 x 2,4 cm) em suporte não identificado, debitado por percussão sobre bigorna. A matéria-prima é homogênea. Foi identificado 1 plano de percussão (esmagado) com pelo menos 5 negativos vestigiais unipolares em relação ao plano, que parecem ter saído ao mesmo tempo. Na extremidade oposta, plano de contra golpe, observou-se 3 negativos unipolares que também parecem ter saído ao mesmo tempo. No geral os negativos vestigiais apresentam pequenas quebras como acidentes. O núcleo não está esgotado.

Nº10: núcleo de quartzo hialino (1,8 x 1,4 x 1,1 cm) em suporte não identificado, debitado por percussão direta dura e percussão sobre bigorna. Não foi identificado um plano de percussão preferencial, pois o núcleo parece ter sido gerenciado conforme sua geometria. Possui pequenos negativos vestigiais e um inteiro (0,9 x 0,9 cm), retirado por percussão direta dura, pois está abrasado e com a presença de contra bulbo. Pelo menos 13 foram identificados em todo o núcleo. No geral os negativos vestigiais não apresentam abrasão e apenas alguns possuem leves refletidos. O núcleo parece esgotado.

As lascas

Há 36 lascas neste nível, mas somente 7 puderam ser aproximadas das classes de debitação:

N°001: 1 lasca de seixo de quartzo leitoso, de morfologia ogival e dimensões próximas a 2,3 x 2,5 x 0,9 cm, debitada longitudinalmente em relação ao eixo mais longo do seixo por percussão direta dura (figura 51). Está inteira e não possui acidentes, perfil indeterminado. Presença de bulbo, talão liso e sem abrasão. A face superior apresenta superfície natural e 3 negativos: unipolares na mesma direção da lasca suporte e perpendicular à esquerda. A lasca pode ser atribuída à fase da debitage (*classe C*).



*Figura 51: lasca sobre seixo de quartzo leitoso.
Foto: Renata Maia.*

Conjunto de 3 lascas de cristal quartzo leitoso: dois fragmentos meso proximais e uma lasca semi-inteira, de morfologias quadrangulares e de dimensões variadas (a menor ? x 1,0 x 0,3 cm, e a maior 1,6 x ? x 0,3 cm), debitadas por percussão direta dura. Além das quebras uma delas apresenta o acidente Siret. As lascas possuem perfis indeterminados (2 lascas) e curvo (1 lasca), com presença de bulbos: difuso e marcado. Os talões são lisos (2 lascas) e linear-quebrado. As faces superiores apresentam facetas e apenas 1 negativo na mesma direção do suporte. As lascas podem ser atribuídas à fase da debitage (*classe C*).

2 lascas de cristais de quartzo leitoso/hialino: uma meso proximal e uma semi-inteira, de morfologias e dimensões diferentes (? x 2,3 x 0,8/1,7 x 0,8 x 0,3 cm), debitadas longitudinalmente no corpo do cristal por percussão sobre bigorna (uma lasca possui negativos (2?), provavelmente oriundos do contra golpe que invadem a face inferior). Ambas possuem quebras distais como acidente. Os perfis são abruptos. Os talões são esmagado (1 lasca) e linear-esmagado. As faces superiores apresentam superfícies naturais, e 1 ou 2 negativos: unipolares na mesma direção do suporte e transversal. As lascas podem ser atribuídas à fase de debitage (*classe A*).

N°002: 1 lasca de quartzo hialino semi-inteira, pois possui pequena quebra distal e lateral (0,9 x 1,1 x 0,2 cm), debitada por percussão direta dura. Talão liso (0,6 x 0,2) e abrasado.

Perfil indeterminado e presença de bulbo marcado na face inferior. Na face superior (sem superfície natural/faceta) há 3 negativos unipolares na mesma direção da lasca.

Conjunto de 3 lascas realizadas em diabásio; uma delas retirada por percussão direta dura (1,5 x 1,3 x 0,3 cm, perfil muito curvo, pouco espessa, com a presença de bulbo e o talão é liso, pequena quebra no gume esquerdo), as outras com técnica não identificada. As demais lascas possuem quebras nas partes distais, uma na lateral esquerda, outra na lateral direita, são mais espessas que a anterior, os talões estão quebrados e as faces inferiores são planas. As faces superiores das três lascas apresentam 2 negativos unipolares na mesma direção do suporte. Não foi possível atribuí-las a uma classe de lascas determinada.

Conjunto de 4 lascas de hematita/magnetita, duas debitadas por percussão direta dura e duas com técnica não identificada. A maior mede aproximadamente 3,0 x ? x 0,8 cm e a menor 1,8 x 0,7 x 0,4 cm. As 2 lascas debitadas por percussão direta dura possuem os perfis curvos, somente uma com bulbo e os talões são lisos (1 liso-quebrado), sem abrasão. Uma delas remontou com outra lasca do mesmo nível: é menos espessa que as demais lascas e, talvez por isso seja a lasca com mais acidentes (quebra na lateral esquerda, parte distal e no talão). Não foi possível atribuí-las a uma determinada classe de lascas, embora uma lasca pareça ter ainda superfície natural, os estigmas presentes não são suficientes para tanto.

Síntese

O núcleo de quartzo hialino debitado por percussão sobre bigorna e percussão direta dura (nº10), pode ser aproximado mentalmente de uma lasca (Nº002). Os estigmas bulbo e contra bulbo e também as medidas são praticamente as mesmas (0,9 x 1,1 x 0,2 cm). Com relação aos instrumentos (sobre quartzo hialino e debitados por percussão direta dura), ressalta-se que são de dimensões maiores do que os negativos presentes no núcleo, assim, conclui-se que os suportes não são provenientes dos núcleos, pelo menos não na fase que os mesmos foram abandonados. Entretanto, podem ter sido debitados em outro momento, quando o núcleo era maior.

Foi possível remontar uma lasca de hematita/magnetita com outra do mesmo nível. No entanto, também remontou-se uma lasca de seixo leitoso (Nº001) com outra do nível 8.

A partir desse nível se percebe certa mudança quanto ao uso da técnica e a preferência por matéria-prima, pois a percussão direta dura passa a predominar (no quartzo hialino, principalmente em forma de cristais), no lugar da percussão sobre bigorna. Inclusive nesse nível foram encontrados os primeiros instrumentos brutos. Trata-se de dois percutores muito

provavelmente utilizados na percussão direta dura, como indicam os estigmas observados (cúpulas de perda de matéria-prima concentradas em uma pequena área) da peça.

NÍVEL 10 (45-50 cm)

Neste nível há presença de 114 peças líticas: 109 com estigmas antrópicos e 5 peças não antrópicas (4 de hematita/magnetita e 1 de matéria-prima não identificada), como indica a (figura 52).

Matéria-prima	Instrumentos	Núcleos	Lascas	Dúvida	Natural	Frag.	Total
Quartzo leitoso	1	1	12			3	17
Quartzo hialino	7	2	26	1		5	41
Quartzo leit./hial.		4	27	1		6	38
Quartzo fumê			2				2
Quartzo citrino			1				1
Quartzo policrist.	1						1
Hematita/magnetita	2 (1 bigorna)		3	1	4	2	12
Diabásio						1	1
Não identificada					1		1
TOTAL	11	7	71	3	5	17	114

Figura 52: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 10.

Serão apresentados os instrumentos, em seguida os restos brutos de debitagem, no caso, os núcleos e as lascas.

➤ Instrumento simples (unifacial)

Nº24: instrumento sobre lasca de hematita/magnetita (3,1 x ? x 0,6 cm) debitada por percussão direta dura (figura 53). A matéria-prima é homogênea. Possui um talão liso, sem abrasão (1,9 x 1,6 cm). Há uma quebra no lado direito. Na face superior há 6 (?) negativos: 4 unipolares na mesma direção do suporte e os demais estão ilegíveis. No gume esquerdo da lasca (parte distal) estão os retoques unifaciais inversos e curtos dispostos paralelamente em parte de um gume retilíneo de aproximadamente 2,2 cm de extensão e ângulo de 40°.



Figura 53: instrumento unifacial sobre lasca de hematita/magnetita. Fotos: Renata Maia.

➤ **Instrumentos brutos**

Nº23: bigorna em matéria-prima não identificada, talvez hematita/magnetita (?), de dimensões próximas a (8,6 x 7,2 x 3,3 cm e pesa 331,6 g). Possui duas faces paralelas entre si e irregulares, estável quando apoiada em uma superfície. A face menos irregular tem uma concavidade de fundo liso (3,0 x 1,0 cm, L x P), interrompida por uma quebra (?) lateral. A peça não foi lavada, para preservar possíveis micro vestígios, o que impede uma leitura tecnológica mais fina.

Nº25: fragmento de percutor de quartzo policristalino (5,6 x 4,5 x 2,3 cm/peso 67,4g), com marcas de impacto: pequenas cúpulas de perda de matéria prima normalmente ásperas ao toque; localizadas em duas áreas específicas (uma mais plana e uma arredondada). O fato das marcas estarem localizadas em diferentes áreas, não permite fazer associação do uso percutor em uma técnica específica. Ou então ele foi utilizado para percussão direta dura (estigmas na parte mais arredondada) e percussão sobre bigorna (estigmas na parte mais plana).

➤ **(Possíveis) instrumentos sobre bruto de debitagem**

S/N: instrumento sobre lasca de quartzo hialino (1,7 x 1,6 x 0,3 cm), debitada percussão direta dura. O talão é liso (0,9 x 0,3 cm) e sem abrasão, o perfil levemente plano, presença de bulbo e pequena quebra distal. Na face superior há superfície natural e 2 negativos unipolares na mesma direção da lasca suporte. No gume direito, próximo ao talão estão os macro traços (pequenas retiradas curtas, diretas e escalariformes) dispostos de forma contínua no gume curvo de aproximadamente 1,7cm de extensão e ângulo próximo a 30°.

S/N: 2 instrumentos sobre lascas de quartzo hialino (1,6 x 0,6 x 0,2/? x 1,2 x 0,3cm), debitadas por técnica não identificada. Um talão está quebrado e o outro ausente. Os perfis são levemente planos, sem bulbo. Possuem quebras distas e laterais como acidentes. Há pelo menos 3 negativos unipolares na mesma direção do suporte nas faces superiores. No gume direito (1 lasca) e no esquerdo (1 lasca) estão os macro traços (pequenas retiradas diretas, curtas e escalariformes) dispostos em gumes curvos e levemente curvos de aproximadamente 1,3 e 1,0 cm de extensão, com ângulos próximos a 30°.

S/N: 2 instrumentos sobre lascas de quartzo hialino (1,3 x 0,7 x 0,6/1,3 x 0,6 x 0,2cm), debitadas por percussão sobre bigorna. Os talões são: esmagado (0,6 x 0,3 cm) e linear-quebrado (0,3 x 0,1 cm) com perfis indeterminados. Possuem quebras distais como acidentes. Nas faces superiores há pelo menos 7 negativos (unipolares na mesma direção do suporte e

alguns não estão legíveis). No gume esquerdo (1 lasca), direito e distal (1 lasca) estão os macro traços (pequenas retiradas inversas e curtas) dispostos em um gume retilíneo e outro curvo, de aproximadamente 1,4/0,5 cm de extensão com ângulos próximos a 40° e 65°.

S/N: instrumento sobre lasca de cristal de quartzo leitoso, homogêneo (5,3 x 4,0 x 1,7) com presença de cúpulas de contato térmico, debitada por percussão sobre bigorna. O talão é liso-quebrado (? x 0,9 cm) e o perfil indeterminado, embora a face inferior seja muito plana. Possui quebras distais como acidente. Na face superior há 6 negativos unipolares na mesma direção do suporte. No gume direito, na parte mesial da lasca, estão os macro traços (pequenas retiradas curtas e diretas) dispostos em parte de um gume retilíneo de aproximadamente 3,1 cm de extensão com ângulo próximo a 70°.

S/N3: 2 instrumentos sobre lascas de quartzo hialino (0,9 x 1,9 x 0,5/1,4 x 0,8 x 0,2 cm), debitadas por percussão direta dura. Um talão é facetado (0,9 x 0,4 cm) outro é linear (0,5 x 0,1 cm), abrasados. Os perfis são curvas, presença de bulbos. Acidentes: quebras distais. Faces superiores: 2 e 5 negativos unipolares na mesma direção do suporte. Nos gumes direito e esquerdo (1 lasca) e distal (1 lasca) estão os macro traços (pequenas retiradas curtas, diretas e inversas) dispostos em gumes curvos de aproximadamente 1,2/0,9/0,8/1,9 e 1,0 cm de extensão, com ângulos próximos a 30°, 80° e 40°.

➤ **Os restos brutos de debitação**

Os núcleos

Nº11: núcleo de cristal de quartzo leitoso/hialino (3,7 x 3,0 x 2,0 cm), debitado por percussão direta dura, com presença de várias cúpulas térmicas, algumas estão interrompidas por negativos. As estrias de crescimento, bem como a medida das facetas (120°), indicam que corresponde ao corpo do cristal. A matéria-prima é homogênea, de granulometria fina, mas em algumas partes possui uma coloração amarronzada. Foram identificados 2 planos de percussão, opostos entre si (bipolar), mas com uma única superfície de debitação (de aproximadamente 3,7 x 3,0 cm). Nela, há 7 negativos vestigiais, de comprimentos variados: 0,4/1,1/1,2/1,3/1,4 e 1,8 cm aproximadamente e um negativo inteiro (0,5 x 0,7 cm, C x L), esse último sem abrasão e com refletido. Desse total, 5 negativos vestigiais saem de um plano e os demais saem do plano oposto. Os negativos não ocupam toda a superfície de debitação, alguns apresentam abrasão e todos os vestigiais não tem acidentes. O núcleo não está esgotado.

Nº12: núcleo sobre lasca de quartzo leitoso/hialino (2,3 x 1,7 x 1,1 cm), debitado por percussão sobre bigorna e percussão direta dura. A matéria-prima é homogênea e de

granulometria fina. Foram identificados 2 planos de percussão: 1 (esmagado), que corresponde a face superior da lasca e de onde foi possível visualizar a presença de pelo menos 8 negativos vestigiais. O outro plano (percussão direta dura) corresponde a face inferior da lasca é praticamente retilíneo e a partir dele foi possível observar pelo menos 7 negativos vestigiais, dispostos em toda a superfície de debitagem (2,4 x 1,8 cm, C x L). O núcleo foi girado conforme as retiradas foram realizadas, indicando que a geometria do bloco guiava o lascamento. Embora não seja possível medir, os negativos vestigiais não seguem um padrão de dimensão, apesar de ocuparem praticamente toda a superfície de debitagem. Em alguns é possível observar o refletido como acidente. O núcleo não parece esgotado.

Nº13: núcleo sobre lasca de quartzo leitoso/hialino (1,2 x 0,7 x 0,6 cm), debitada por percussão direta dura, sem abrasão e com refletido. A matéria-prima é homogênea e de granulometria fina. Foi identificado um plano de percussão preferencial, que corresponde a face inferior da lasca, de onde foi possível observar a presença de 5 negativos vestigiais. No talão há 3 negativos, dispostos paralelamente no núcleo e de comprimentos próximos a 0,5 e 0,6 cm. No gume direito há somente uma retirada, assim como no esquerdo e na face superior. Os negativos vestigiais ocupam toda a superfície de debitagem, não apresentam abrasão e nem acidentes. O núcleo está esgotado.

Nº14: núcleo de cristal de quartzo hialino com um esbranquiçado na parte interna (1,5 x 1,0 x 0,8 cm), com presença de fissuras, debitado por percussão sobre bigorna e percussão direta dura. Foram identificados pelo menos 2 planos de percussão: No primeiro plano (faceta), observou-se pelo menos 5 negativos vestigiais, pequenos (aproximadamente 0,5 cm de comprimento). Posteriormente observou-se uma retirada (por percussão direta dura) que leva parte desse plano, preparando o segundo plano de percussão (antigo negativo). Nesse segundo plano, há pelo menos 6 negativos vestigiais presentes na superfície de debitagem (um deles mede aproximadamente 1,5 x 1,1 cm). No geral os negativos apresentam poucos refletidos. O núcleo parece esgotado.

Nº15: núcleo em cristal de quartzo leitoso (2,7 x 1,6 x 1,4 cm). As facetas estão erodidas e/ou estiveram em contato térmico (há cúpulas), por isso não foi possível medi-las, mas a presença de estrias de crescimento indica que faz parte do corpo do cristal. Também há um negativo de outro cristal em uma das laterais. A matéria-prima é homogênea (e com uma intrusão de coloração preta no centro do núcleo). A peça tem um plano longitudinal por percussão sobre bigorna e depois perpendicular por percussão direta dura. O primeiro é linear,

a partir qual observou-se dois negativos inteiros (1,1 x 0,9/ 0,8 x 1,3 cm) que ocupam duas superfícies de debitagem diferentes (como se estivessem saídos ao mesmo tempo). Na extremidade oposta (plano de contra golpe) há pelo menos 4 negativos vestigiais que parecem ter saído ao mesmo tempo em resposta ao golpe deferido no primeiro plano sobre a bigorna. A partir do segundo plano (de faceta, debitado por percussão direta dura) observou-se 2 negativos vestigiais, de comprimentos próximos a 0,4 e 0,5 cm, que ocupam uma pequena parte da superfície de debitagem. No geral, os negativos não possuem acidentes e nem ocupam toda a superfície de debitagem. O núcleo não está esgotado.

Nº16: núcleo sobre lasca de cristal de quartzo leitoso/hialino (2,7 x 1,6 x 1,3 cm), debitado por percussão direta dura (?). Possui pequenos cristais e cúpulas de contato térmico. A matéria-prima é homogênea. Foi identificado 1 plano de percussão. Este é liso e corresponde a um antigo negativo a partir do qual observou-se várias retiradas. Na superfície de debitagem principal (face superior da lasca), de aproximadamente 1,9 x 2,3 cm, há pelo menos 5 negativos vestigiais, praticamente todos unipolares transversais ao eixo da lasca suporte. Os comprimentos mensuráveis se aproximam de 1,2 e 1,3 cm. No geral os negativos vestigiais apresentam leves refletidos. O núcleo não parece esgotado.

Nº17: núcleo de cristal de quartzo hialino (1,8 x 1,3 x 1,3 cm), debitado por percussão direta dura. Apresenta intrusões (preto) e uma pátina avermelhada, o que impede medir os ângulos das facetas ou verificar a presença de estrias de crescimento. Foi identificado 1 plano de percussão: (faceta em formação - presença de muitos pequenos cristais) pois há vários negativos vestigiais saindo a partir dele. Na superfície de debitagem (de aproximadamente 1,3 x 1,8 cm) há 3 negativos vestigiais e comprimentos variados 0,3/0,4/1,3 e um negativo inteiro (0,3 x 0,3 cm, C x L). No geral os negativos vestigiais não apresentam abrasão e nem acidentes. O núcleo não está esgotado.

As lascas

Há 71 lascas neste nível, mas somente 16 puderam ser aproximadas das classes de debitagem:

Conjunto de 7 lascas de cristais de quartzo hialino, algumas são de morfologias tendendo a quadrangulares, outras mais longas do que largas e de dimensões variadas (a menor mede aproximadamente 1,1 x 1,2 x 0,4 cm, e a maior 2,9 x 1,4 x 0,4 cm) debitadas longitudinalmente no cristal por percussão direta dura. 5 estão inteiras e duas semi-inteiras, possuem quebras distais como acidente. Os perfis são curvos ou levemente curvos. Quase todas

com presença de bulbos: marcado (4 lascas), presente (1 lasca). Os talões são lisos (5 lascas), diedro e linear, sendo que 5 possuem abrasão. As faces superiores apresentam 2 e 3 negativos: unipolares na mesma direção do suporte e 1 lasca com negativos unipolares opostos entre si (indica o método bipolar). Em 2 lascas foi possível medir o ângulo entre as facetas (120° - corpo do cristal) e apenas em uma lasca o ângulo entre o talão e a face inferior (110°). As lascas podem ser atribuídas à fase da debitagem (*classe C*).

2 lascas de cristal de quartzo leitoso mais longas do que largas e de dimensões próximas a (? x 1,7 x 1,4/2,6 x 2,2 x 1,2 cm) debitadas por percussão sobre bigorna (1 está inteira e a outra, fragmentada, meso proximal). Os talões são esmagados. As lascas possuem perfis indeterminado e abrupto. As faces superiores apresentam 1 e 3 negativos unipolares na mesma direção da lasca. Em 1 foi possível medir o ângulo entre as facetas (120° - corpo do cristal). As lascas podem ser atribuídas à fase da debitagem (*classe A*).

Conjunto de 3 lascas de cristais de quartzo hialino, de morfologias e dimensões variadas (a menor mede aproximadamente 1,3 x 1,7 x 0,6 cm, e a maior 1,5 x 1,0 x 0,3 cm) debitadas longitudinalmente no corpo do cristal por percussão sobre bigorna. Todas são semi-inteiras, pois possuem quebras distais como acidente. Os talões são: linear, linear-quebrado e esmagado. Há esmagamento na face inferior próximo ao talão. As lascas possuem perfis abruptos. As faces superiores apresentam 2, 3 e 4 negativos: unipolares na mesma direção do suporte (1 lasca) e opostos entre si (2 lascas). Em uma das lascas foi possível medir o ângulo entre as facetas (120° - corpo do cristal). As lascas podem ser atribuídas à fase da debitagem (*classe A*).

2 lascas de cristais de quartzo leitoso/hialino (inteira e semi-inteira, quebra distal) mais longas do que largas e de dimensões próximas a (1,2 x 0,7 x 0,3/1,8 x 1,3 x 0,6 cm) debitadas longitudinalmente no corpo do cristal por percussão sobre bigorna. Os talões são: linear-esmagado e esmagado. Há esmagamentos nas faces inferiores próximo aos talões. As lascas possuem perfis abruptos. As faces superiores apresentam 3 negativos (unipolares opostos entre si, 1 lasca) e nenhum negativo. Em ambas as lascas foi possível medir o ângulo entre as facetas (120° - corpo do cristal). As lascas podem ser atribuídas à fase da debitagem (*classe A*).

1 lasca de cristal de quartzo citrino, semi-inteira (pequenas quebras), de morfologia quadrangular e dimensões próximas de 1,4 x 1,5 x 0,6 cm, debitada longitudinalmente a partir do ápice por percussão sobre bigorna. A face inferior é plana, sem a presença de bulbo. O talão é linear-esmagado (1,3 x 0,1 cm). A face superior apresenta 2 (?) negativos unipolares na

mesma direção da lasca. O ângulo entre as facetas (é de 145° - ápice do cristal. A lasca pode ser atribuída à fase da debitagem (*classe A*).

1 lasca de cristal de quartzo fumê (1,9 x 0,9 x 0,5 cm), semi-inteira (pequenas quebras), debitada por percussão sobre bigorna (?). A face inferior é plana e sem a presença de bulbo. O talão é liso (0,5 x 0,6 cm). Os 5 (?) negativos vestigiais saem a partir da face superior e são todos interrompidos. A lasca pode ser atribuída à fase de debitagem que corresponde a limpeza do plano de percussão (*classe E*).

Síntese

Esse é o nível que mais teve núcleos (7 no total), o que possibilitou observar a presença de diferentes métodos de debitagem, a saber: i) método bipolar por percussão direta dura com uma única superfície de debitagem (no corpo do cristal há dois planos de percussão opostos com negativos mais longos que largos); ii) método longitudinal em relação ao corpo do cristal por percussão sobre bigorna e perpendicular por percussão direta dura; iii) método com plano preferencial para a debitagem (por vezes o plano refere-se a um antigo negativo vestigial ou mais raramente faceta, debitados normalmente por percussão direta dura, para a obtenção de lascas longas e mais estreitas) e também núcleos cuja suas geometrias guiam o lascamento.

Duas lascas de quartzo hialino debitadas por percussão direta dura (descritas acima na classe A, no conjunto de 7 lascas) podem ser aproximadas com dois instrumentos sobre lascas de quartzo hialino (S/N3): possuem dimensões próximas, a mesma técnica, morfologias e estigmas parecidos (bulbos, perfis curvos). Ainda, algumas lascas dessa classe se aproximam do núcleo de nº 17, presente no nível, assim como o instrumento S/NX também se aproxima desse núcleo.

Os demais núcleos não puderam ser aproximados dos instrumentos e dos núcleos, pois a maioria deles encontram-se esgotados, com negativos muito pequenos.

Há um percutor que pode ter sido utilizado tanto para a percussão sobre bigorna, como para a percussão direta dura (estigmas presentes em uma área maior e outros em uma pequena área). Também há uma bigorna nesse nível.

A hematita/magnetita diminuiu de quantidade em relação ao nível anterior.

NÍVEL 9 (40-45 cm)

Neste nível há presença de 133 peças líticas: 128 com estigmas antrópicos, além de 5 peças não antrópicas (hematita/magnetita), como indica a tabela abaixo (figura 54).

Matéria-prima	Instrumentos	Núcleos	Lascas	Dúvida	Natural	Frag.	Total
Quartzo leitoso		1	10	2		4	17
Quartzo hialino	5	2	41	1		29	78
Quartzo leit./hial.	1		14	3		12	30
Hematita/magnetita	1				5	2	8
TOTAL	7	3	65	6	5	47	133

Figura 54: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 9.

Serão apresentados os instrumentos, em seguida os restos brutos de debitagem, no caso, os núcleos e as lascas.

➤ **Instrumentos simples (unifaciais)**

Nº26: instrumento sobre lasca de cristal de quartzo leitoso/hialino (2,4 x 1,2 x 0,9 cm) debitado por técnica não identificada, sem acidentes. A matéria-prima é homogênea. O talão está quebrado, perfil indeterminado. A medida entre as facetas (115°) indica que a lasca foi retirada do corpo-ápice do cristal. Há 2 negativos na face superior: 1 unipolar na mesma direção do suporte, outro ilegível (presença de cúpulas de contato térmico). No gume esquerdo há retiradas de retoques inversos e curtos, com medidas próximas de 0,2 x 0,2 cm/ 0,2 x 0,6 cm/ 0,2 x 0,3 cm/ 0,2 x 0,2 cm/ (C x L) e sem acidentes, dispostas paralelamente em parte do gume retilíneo de aproximadamente 1,8 cm de extensão com ângulo próximo a 90°.

S/N: instrumento sobre lasca de quartzo hialino (3,1 x 2,1 x 0,7 cm) debitada por percussão direta dura. Talão liso (1,7 x 0,6 cm), abrasado e perfil inclinado. Na face superior há pelo menos 6 negativos vestigiais unipolares na mesma direção do suporte e 1 perpendicular. Possui retoques unifaciais diretos, curtos e mais longos, de morfologia escalariformes, dispostos no gume distal (irregular, 1,3 cm de extensão e ângulo próximo a 60°).

➤ **(Possíveis) instrumentos sobre brutos de debitagem**

S/N: instrumento sobre lasca de quartzo hialino (1,7 x 0,9 x 0,2) debitada por percussão direta dura, refletida. O talão é linear (0,5 x 0,1 cm), sem abrasão e o perfil curvo. Possui refletidos na face inferior. Na face superior há 3 negativos unipolares na mesma direção do suporte. No gume esquerdo estão os macro traços (pequenas retiradas curtas e inversas) dispostos em um gume levemente curvo, de aproximadamente 1,3 cm de extensão com ângulo próximo a 40°.

S/N1: instrumento sobre lasca de quartzo hialino (1,0 x 0,5 x 0,2) debitada por percussão sobre bigorna. O talão é linear-esmagado (0,4 x 0,1 cm) e o perfil indeterminado, embora a face inferior seja plana. Possui refletidos e quebra distal como acidentes. Há 6 negativos unipolares opostos entre si na face superior e um esmagamento na face inferior próximo ao talão e na parte distal (plano de percussão e de contra golpe). Alguns negativos invadem a face inferior, no sentido golpe e contra golpe. No gume direito, próximo ao talão estão os macro traços (pequenas retiradas curtas e inversas) dispostos em um gume linear, de aproximadamente 0,3 cm de extensão com ângulo próximo a 40°.

S/N: 2 instrumentos sobre fragmento de lasca meso proximal e mesial de quartzo hialino (? x ? x 0,5/? x 0,6 x 0,3 cm), debitados por técnica não identificada. Apresenta refletido e quebra. O talão é liso, sem abrasão (? x 0,9 cm) e corresponde a um antigo negativo com muito refletido. A face superior apresenta vários negativos (7?) opostos entre si. Nos gumes esquerdos estão os macro traços (pequenas retiradas curtas, diretas e inversas) dispostos de forma parcialmente contínua em um gume curvo e outro retilíneo, de aproximadamente 1,1 e 1,0 cm de extensão, com ângulos próximos a 60° e 40°.

S/N: instrumento sobre lasca de seixo de hematita/magnetita (4,9 x 3,1 x 1,4 cm) debitada por percussão direta dura (?). A matéria-prima é homogênea, de granulometria fina. Talão neocortical (2,5 x 1,2 cm), sem abrasão e perfil indeterminado. Não há negativos na face superior, sendo esta formada apenas por neocórtex. Os macro traços são pequenas retiradas curtas e inversas, dispostas de forma contínua em um gume retilíneo, com 2,7 cm de extensão e ângulo próximo a 50°.

➤ **Os restos brutos de debitage**

Os núcleos

N°18: núcleo de quartzo hialino, com esbranquiçado na parte interna (2,4 x 2,0 x 1,8 cm), debitado por percussão sobre bigorna. A matéria-prima tem aspecto ceroso, principalmente na faceta (contato térmico?). A faceta possui uma pátina marrom e vários pequenos “furos”. Não há um plano de percussão preferencial para a debitage, pois esse parece ter sido gerenciado conforme sua geometria. Foi observado pelo menos 10 negativos vestigiais, que possuem comprimentos variados (0,3/1,2/1,4 cm) e alguns apresentam refletidos. O núcleo não está esgotado.

N°19: núcleo de cristal de quartzo hialino (2,3 x 1,9 x 1,7 cm), debitado por percussão sobre bigorna. As medidas entre as facetas indicam que o núcleo foi debitado a partir do ápice

para o corpo (142°) e o próprio corpo do cristal (120°). Não há um plano de percussão preferencial para a debitagem, pois esse parece ter sido gerenciado conforme sua geometria. Foram observados pelo menos 13 negativos, desses 2 estão inteiros ($0,9 \times 0,9/1,3 \times 0,4$). No geral, os negativos apresentam refletidos. O núcleo não parece esgotado.

Nº24: núcleo sobre lasca de cristal de quartzo leitoso ($1,9 \times 2,5 \times 1,3$ cm), debitada por percussão sobre bigorna. As estrias de crescimento, bem como as medidas entre as facetas (120°) indicam que faz parte do corpo do cristal. A matéria-prima é homogênea. O talão é linear-esmagado ($2,2 \times 0,1$ cm). Na face superior há presença de 4 negativos vestigiais com orientações unipolares opostas entre si. Na face inferior há 4 negativos vestigiais, também unipolares opostos entre si (muito provável que seja o golpe e contra golpe da percussão sobre bigorna, onde observa-se a presença de negativos que parecem ter saído do mesmo plano de percussão). No geral, alguns negativos possuem leves refletidos. O núcleo não parece esgotado.

As lascas

Há 71 lascas neste nível, mas somente 12 puderam ser aproximadas das classes de debitagem:

1 lasca de seixo de quartzo leitoso, semi-inteira (quebras laterais) de morfologia ogival ($1,2 \times 1,2 \times 0,4$ cm) debitada longitudinalmente em relação ao eixo mais longo, por percussão sobre bigorna. A face inferior é retilínea, sem a presença de bulbo e a medida do ângulo entre ela e o talão corresponde a 90° . O talão é liso e o perfil abrupto. A face superior apresenta 1 negativo unipolar na mesma direção da lasca. Na extremidade oposta há um esmagamento típico da percussão sobre bigorna (oriundo do contra golpe). A lasca pode ser atribuída à fase da debitagem (*classe A*).

2 lascas de cristais de quartzo leitoso/hialino, mais longas do que largas ($1,4 \times 1,3 \times 0,4$ e $2,0 \times 1,3 \times 0,5$ cm), uma debitada longitudinalmente em relação ao eixo do cristal e a outra transversalmente por percussão direta dura. Uma é semi-inteira (quebra lateral). Os talões são lisos (somente um tem abrasão) e os perfis são curvo e indeterminado, presença de bulbo (1 lasca). As faces superiores apresentam 3 e 4 negativos: unipolares na mesma direção do suporte (1 lasca) e unipolares/perpendiculares ao suporte (1 lasca). As lascas podem ser atribuídas à fase da debitagem (*classe C*).

2 lascas de quartzo leitoso/hialino, mais longas do que largas ($? \times 1,8 \times 0,6$ e $? \times 2,9 \times ? \times 0,8$ cm), semi-inteiras (quebra distal), debitadas por percussão sobre bigorna. Os perfis são

abruptos. Os talões são: quebrado e liso. As faces superiores (sem superfície natural/facetadas) apresentam entre 5 e 7 negativos unipolares na mesma direção do suporte. As lascas podem ser atribuídas à fase da debitagem (*classe B*).

Conjunto de 4 lascas de cristal quartzo hialino, mais longas do que largas e de dimensões variadas (a menor 1,2 x 0,6 x 0,4 cm e maior 2,3 x ? x 1,2 cm) debitadas longitudinalmente no corpo do cristal por percussão sobre bigorna. Três estão semi-inteiras, quebra distal (1 lasca) e lateral (2 lascas). Todas possuem facetas e a medida entre os ângulos (120° para 3 lascas) indica que fazem parte do corpo do cristal. Os talões são: liso, linear, de aresta e quebrado. Os perfis são abrupto (1 lasca) e indeterminado (1 lasca). Há negativos opostos que invadem as faces inferiores no sentido contra golpe. As faces superiores apresentam 1, 2 e 3 negativos: unipolares na mesma direção do suporte (2 lascas), unipolar/perpendicular ao suporte (1 lasca) e os demais negativos não estão legíveis, devido ao craquelado do contato térmico. As lascas podem ser atribuídas à fase da debitagem (*classe A*).

1 lasca de cristal de quartzo hialino, inteira, sem acidentes, mais longa do que larga (1,5 x 0,7 x 0,2 cm) debitada longitudinalmente no corpo do cristal por percussão direta dura. A face inferior é levemente curva e com a presença de bulbo. O talão é liso (0,6 x 0,3 cm) e abrasado. A face superior apresenta 2 negativos unipolares na mesma direção do suporte. A lasca pode ser atribuída à fase da debitagem (*classe C*).

N°003: 2 lascas de quartzo hialino inteiras e refletidas (1,6 x 0,6 x 0,5/1,2 x 0,4 x 0,1 cm) debitadas por percussão sobre bigorna. Os talões são esmagado e linear-quebrado (0,5 x 0,4/ 0,2 x 0,1 cm), perfis abruptos. Possuem esmagamentos também nas extremidades opostas aos talões (contra golpe). As faces (sem superfície natural) apresentam entre 3 a (7) negativos vestigiais unipolares na mesma direção das lascas. Podem servir de suportes (*classe F*) para os instrumentos de quartzo hialino (S/N1) presente no nível.

Síntese

A partir da análise dos 3 núcleos, foi possível observar a presença do método bipolar em um núcleo sobre lasca (só que diferente do nível anterior, nesse utilizou-se a percussão sobre bigorna na debitagem – para obtenção de lascas longas e largas). Nos demais as geometrias das peças guiaram o lascamento.

Somente o possível instrumento de quartzo hialino debitado por percussão sobre bigorna (S/N1) pôde ser aproximado de duas lascas do nível (N°003): são de morfologias e estigmas

parecidos: esmagamentos característicos da percussão sobre bigorna no plano do golpe e contra golpe, refletidos e perfis indeterminados.

Não foi possível fazer mais relações, pois geralmente os negativos observados nas lascas são diferentes dos negativos presentes nos núcleos (por exemplo, os negativos dos núcleos são mais largos, enquanto que os das lascas são mais longos, mesmo que quase todos sejam vestigiais). No entanto, é importante frisar que os núcleos poderiam ter sido maiores, logo, em algum momento essas relações poderiam ser possíveis. Também não foi possível aproximar os instrumentos e os núcleos porque os estigmas observados são diferentes.

NÍVEL 8 (35-40 cm)

Neste nível há presença de 122 peças: 117 com estigmas antrópicos e 5 peças não antrópicas (hematita/magnetita), como indica a tabela abaixo (figura 55).

Matéria-prima	Instrumentos	Núcleos	Lascas	Dúvida	Natural	Frag.	Total
Quartzo leitoso	1	1	12	3		6	23
Quartzo hialino	3		34	2		8	47
Quartzo leit./hial.		1	22	3		9	35
Quartzo citrino			1				1
Quartzo policrist.	1						1
Hematita/magnetita	1		2	1	5	3	12
Diabásio			1			1	2
Não identificado	1						1
TOTAL	7	2	72	9	5	27	122

Figura 55: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 8.

Serão apresentados os instrumentos, em seguida os restos brutos de debitagem, no caso, os núcleos e as lascas.

➤ Instrumento simples (unifacial)

Nº29: instrumento sobre pequena lasca de quartzo hialino (1,1 x 1,2 x 0,6 cm), debitada por percussão sobre bigorna (figura 56). O talão é liso (0,5 x 0,4 cm), com esmagamentos laterais. O perfil é abrupto. Possui quebras distais como acidente. Na face superior há pelo menos 8 negativos vestigiais unipolares na mesma direção da lasca. No gume esquerdo observou-se o encontro entre três arestas de negativos que formam uma ponta (possível furador). O setor apresenta retiradas inversas, curtas e escalariformes, dispostas em uma pequena área.



Figura 56: instrumento sobre lasca de quartzo hialino com retoques unifaciais. Fotos: Renata Maia.

➤ Instrumento simples (unifacial) com macro traços

S/N: instrumento sobre lasca de hematita/magnetita (? x 5,5 x 0,8 cm - figura 57) semi-inteira, pois possui pequena quebra distal e lateral. Debitada por percussão direta dura. De matéria-prima homogênea, talão linear (3,3 x 0,01 cm) e abrasado. Possui retiradas de retoques unifaciais na face superior (1,6 x 1,4/1,9 x 2,1) e macro traços no gume direito (irregular e quebrado, 5,6 cm de extensão e ângulo próximo a 50°) que correspondem a pequenas retiradas curtas e diretas.

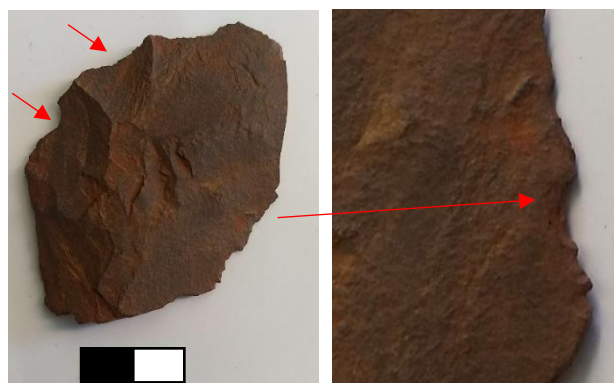


Figura 57: instrumento sobre lasca de hematita/magnetita com retoques e macro traços de possível utilização. Fotos: Renata Maia.

➤ Instrumentos brutos

Nº28: fragmento de percutor de seixo de quartzo policristalino (? x 7,9 x 5,0 cm/ peso 222g). Possui uma superfície plana e uma arredondada com marcas de utilização: cúpulas que caracterizam perda de matéria-prima, expondo os grãos da superfície lisa. Estão localizadas em quase toda a face plana e concentradas na parte arredondada, caracterizando o uso da percussão sobre bigorna na primeira e da percussão direta dura na segunda. As marcas da superfície plana são interrompidas pela quebra da peça oriunda do contato térmico (muitas cúpulas).

Nº30: percutor em matéria-prima não identificada, de morfologia ogival (?) (7,2 x 7,0 x 4,6 cm/ peso 308,8g – figura 58). Possui marcas de utilização em uma superfície arredondada:

são rugosidades (cúpulas profundas que caracterizam perda de matéria-prima), localizadas de forma concentrada na peça, indicando o uso do mesmo na percussão direta dura.



Figura 58: percutor com marcas de utilização em uma extremidade arredondada. Foto: Renata Maia.

➤ (Possíveis) instrumentos sobre brutos de debitage

S/N: 2 instrumentos sobre pequenas lascas de quartzo hialino (1,3 x 1,4 x 0,3/1,7 x 1,2 x 0,4 cm), debitadas por percussão direta dura. As lascas apresentam facetas vestigiais. Os talões são: liso (1,5 x 0,3 cm) e quebrado (? x 0,2 cm), somente um abrasado. Os perfis são: inclinado e curvo. Possuem pequenas quebras distais como acidentes. Há 3 e 4 negativos unipolares na mesma direção das lascas nas faces superiores. Os macro traços (pequenas retiradas curtas e diretas) estão nos gumes esquerdo e direito (aproximadamente 1,2/1,1/0,9 cm de extensão, com ângulos próximos a 70°, 60° e 40°).

S/N: instrumento sobre lasca de quartzo leitoso com Siret (2,3 x ? x 0,6 cm), técnica indefinida. A matéria-prima é homogênea. Talão linear-esmagado, pequenos esmagamentos na face superior e perfil muito curvo. Há pelo menos 7 negativos vestigiais unipolares opostos entre si na face superior. Os macro traços: pequenas retiradas curtas e diretas dispostas no gume distal (retilíneo de aproximadamente 1,0 cm de extensão, com ângulo próximo a 90°). Parece uma lasca de limpeza de plano de percussão, pois possui alguns esmagamentos na lateral e parte distal.

➤ Os restos brutos de debitage

Os núcleos

Nº26: núcleo sobre cristal de quartzo leitoso (de 3,6 x 3,1 x 2,1 cm), debitado por percussão sobre bigorna. Possui pequenos cristais incrustados, uma pátina avermelhada e

cúpulas de contato térmico. Nota-se estrias de crescimento, indicando que o núcleo faz parte do corpo do cristal. A matéria-prima é homogênea. Foram identificados 2 planos opostos entre si (percussão e contra golpe): um deles apresenta estigmas característicos da percussão sobre bigorna (morfologia triangular, esmagamento). Observou-se pelo menos 6 negativos vestigiais, que provavelmente são contemporâneos ao golpe deferido, possuem orientação unipolar opostos entre si e comprimentos variados (1,0/1,3/1,8/ cm quando foi possível medir). No plano de percussão oposto (linear, esmagado), observou-se pelo menos 2(?) negativos unipolares em relação ao plano (1,3 x 2,1 cm). De uma maneira geral, os negativos não ocupam toda a superfície de debitagem e apresentam leves refletidos. O núcleo não está esgotado.

Nº27: núcleo de cristal de quartzo hialino/leitoso (medidas dos ângulos das facetas 120°), com dimensões próximas a (2,9 x 1,2 x 1,1 cm) e debitado longitudinalmente no corpo do cristal por percussão sobre bigorna. A matéria-prima é homogênea com presença de craquelés e cúpulas de contato térmico. Possui dois planos de percussão (golpe e contra golpe, ambos esmagados). Foi possível identificar pelo menos 3 negativos nos dois planos (somente 1 negativo inteiro 1,1 x 0,9 cm, C x L) retirados opostos e em superfícies diferentes. O núcleo não está esgotado.

As lascas

Há 72 lascas neste nível, mas somente 9 puderam ser aproximadas das classes de debitagem:

2 lascas de cristal de quartzo leitoso/hialino, mais longas do que largas (1,7 x 1,1 x 0,4/1,9 x 1,4 x 0,6 cm), debitadas longitudinalmente no corpo do cristal por percussão direta dura. Uma é semi-inteira (quebra distal). Os perfis são curvos, presença de bulbos (1 marcado). Os talões são lisos (1,0 x 0,4/0,8 x 0,3 cm) e abrasados. As faces superiores apresentam 2 e 5 negativos unipolares na mesma direção do suporte. As lascas podem ser atribuídas à fase da debitagem (*classe C*).

Conjunto de 4 lascas de cristal de quartzo leitoso de dimensões (a menor mede 2,0 x 1,7 x 1,0 e a maior 2,5 x 2,3 x 0,8 cm), debitadas longitudinalmente em relação ao corpo do cristal por percussão sobre bigorna, 2 semi-inteiras (quebras distais). Os perfis são abruptos (3 lascas), talões lisos-quebrados (2 lascas), linear (1 lasca) e esmagado (1 lasca). As faces superiores são formadas por 1, 2 e 3 negativos unipolares na mesma direção da lasca e unipolares opostos entre si. As lascas podem ser atribuídas à fase de debitagem (*classe A*).

2 lascas de cristal de quartzo hialino, de morfologia tendendo a triangular e dimensões (1,7 x 0,7 x 0,3/1,9 x 0,8 x 0, cm), debitadas longitudinalmente no corpos do cristal por percussão sobre bigorna. Possuem refletidos como acidente. Os perfis são abruptos, sem a presença de bulbos. Os talões são quebrados (0,9 x 0,2/0,9 x 0,3 cm). A medida do ângulo entre as facetas (120°) indica que faz parte do corpo do cristal. As faces superiores são formadas por 0 e 2 negativos unipolares na mesma direção do suporte e facetas. As lascas podem ser atribuídas à fase da debitagem (*classe A*).

N°01: pequena lasca de seixo de quartzo leitoso, mais longa do que larga, sem acidentes (1,3 x 0,8 x 0,2 cm), debitada longitudinalmente em relação ao eixo mais longo por percussão direta dura. A face inferior é plana e sem bulbo, talão é linear (0,6 x 0,1 cm), sem abrasão. A face superior apresenta 1 negativo unipolar na mesma direção da lasca. A lasca pode ser atribuída à fase inicial da debitagem (*classe A*), pois tem muita superfície natural (neocórtex) e somente 1 negativo na face superior.

Nesse nível há uma lasca de seixo de quartzo leitoso (**N°01**) que remonta com outra (**N°001**) do nível 11.

Não foi possível aproximar as lascas, os núcleos e os possíveis instrumentos: os dois núcleos não se relacionam com nenhuma lasca (apesar de estarem praticamente no início do uso), as dimensões dos negativos das lascas diferem muito dos negativos dos núcleos, embora exista no nível lascas e núcleos com a mesma técnica. As classes de lascas não se aproximam dos suportes dos instrumentos (a maioria são de dimensões e morfologias diferentes).

Com relação aos instrumentos, chamou atenção um possível furador em quartzo hialino com retoques na ponta. Notou-se novamente a presença de percutores, quase sempre associados às duas técnicas: percussão sobre bigorna e percussão direta dura.

NÍVEL 7 (30-35 cm)

Neste nível há presença de 96 peças líticas: 92 com estigmas antrópicos e 4 peças não antrópicas (hematita/magnetita), como indica a tabela abaixo (figura 59).

Matéria-prima	Instrumentos	Núcleos	Lascas	Dúvida	Natural	Frag.	Contato térmico	Total
Quartzo leitoso	1		10	1		7	1	20
Quartzo hialino	2		22	2		14		40
Quartzo leit./hial.	3		12			7		22

Quartzo fumê		1	1					2
Hematita/magnetita			1	2	4			7
Arenito			1					1
Diabásio				1			2	3
Quartzo policristal.	1							1
TOTAL	7	1	47	6	4	28	3	96

Figura 59: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 7.

Serão apresentados os instrumentos, em seguida os restos brutos de debitação, no caso, o núcleo e as lascas.

➤ **Instrumento simples (com retoques bifaciais/alternados)**

Nº34: instrumento sobre cristal de quartzo leitoso/hialino (3,6 x 2,5 x 0,9 cm), debitado por percussão direta dura, matéria-prima homogênea, de granulometria fina, com fissuras e cúpulas de contato térmico. Há um gume que foi transformado a partir de retiradas de retoques bifaciais (alternados) linear e ondulado (?), de aproximadamente 2,1 cm de extensão com ângulo próximo a 80°. São pelo menos 10 negativos curtos e subparalelos dispostos de forma alternada em todo o gume. Esses negativos medem aproximadamente 0,9 x 0,9 cm/ 0,4 x 0,7 cm/ 1,3 x 1,1 cm/ 0,5 x 0,7 cm/ 0,7 x 0,5 cm/ 0,5 x 0,2 cm/ 0,5 x 0,7 cm/ 0,5 x 0,2 cm.

➤ **(Possíveis) instrumentos sobre brutos de debitação**

S/N: 2 instrumentos sobre lascas de quartzo leitoso/hialino (2,0 x 1,8 x 0,8/1,8 x 1,2 x 0,5 cm) debitadas por percussão direta dura (?). A matéria-prima é homogênea. Somente uma lasca possui facetas vestigiais. Os talões são quebrados e sem abrasão (1,1 x 0,3/1,1 x 0,6 cm). Possuem também quebras distais. Os perfis são indeterminados. Nas faces superiores há 2 e 5 negativos unipolares na mesma direção do suporte. No gume direito e esquerdo (1 lasca) e no gume esquerdo (1 lasca) estão os macro traços (pequenas retiradas curtas, diretas e inversas) dispostos parcialmente em gumes retilíneos de aproximadamente 0,9/1,3/1,8 cm de extensão, com ângulos próximos a 60°.

S/N: instrumento sobre lasca de cristal de quartzo hialino (1,4 x 2,3 x 0,6 cm), debitada por percussão direta dura (fatiagem?) e sem acidentes. O talão é de faceta, abrasado (1,1 x 0,5 cm). O perfil é indeterminado. Na face superior há 2 negativos unipolares na mesma direção do suporte com deslocamento do eixo. No gume distal estão os macro traços: pequenas retiradas diretas, dispostas de forma descontínua em um gume retilíneo de aproximadamente 1,5 cm de extensão, com ângulo próximo a 70°. A lasca pode ser atribuída à fase de debitação (**classe C**).

S/N: instrumento sobre lasca de cristal de quartzo hialino (1,3 x 0,4 x 0,3 cm), debitada por percussão sobre bigorna. O talão está esmagado e possui faceta vestigial (0,3 x 0,2 cm),

perfil é indeterminado, apresenta quebras distais. Na face superior há 5 negativos unipolares opostos entre si que invadem a face inferior (no plano de contra golpe). No gume direito e esquerdo da lasca estão os macro traços (pequenas retiradas diretas e curtas) dispostos totalmente nos gumes retilíneos de aproximadamente 1,2/1,0 cm de extensão, com ângulo próximo a 60° e 70°.

➤ **Instrumentos brutos**

Nº31: núcleo/percutor sobre seixo de quartzo leitoso (8,0 x 6,8 x 4,0 cm/peso 292,3g) lascado por percussão sobre bigorna. Possui duas superfícies planas e paralelas entre si, e uma arredondada (figura 60). Em todas elas há vestígios de utilização: cúpulas que caracterizam perda de matéria-prima, expondo a película lisa do seixo. As mesmas estão localizadas principalmente em quase toda uma superfície plana, indicando que a peça foi utilizada na percussão sobre bigorna (maior área utilizada). Também aparecem de forma mais discreta na outra superfície plana e concentradas na superfície arredondada (percussão direta dura, menor área). A peça possui dois negativos que foram insistentemente retirados por percussão sobre bigorna (esmagamentos da insistência dos golpes) a partir de uma das superfícies planas.



Figura 60: núcleo/percutor sobre seixo de quartzo leitoso com marcas de utilização. Foto: Renata Maia.

Nº37: percutor sobre seixo de quartzo policristalino, de morfologia ogival (3,3 x 3,0 x 2,0 cm/ peso 30 g). As marcas: cúpulas que caracterizam perdas de matéria-prima, concentradas nas extremidades e nos dois polos da peça indicam a utilização. Provavelmente foi utilizado na percussão direta dura, para retirada de pequenas lascas de retoque (?). Nas duas superfícies levemente planas e paralelas entre si não há marcas, como mostram a foto e o desenho abaixo (figura 61).

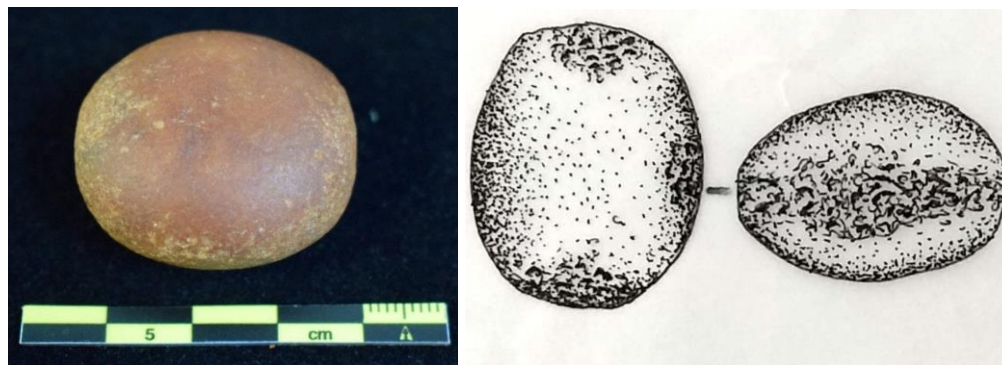


Figura 61: percutor sobre seixo de quartzo policristalino com marcas de utilização concentradas nas extremidades. Desenho: G. Maurity. Foto: Renata Maia.

➤ Os restos brutos de debitage

O núcleo

Nº28: núcleo sobre cristal de quartzo fumê (3,0 x 2,2 x 2,0 cm), debitado por percussão sobre bigorna (possui esmagamentos em diferentes setores). A matéria-prima é homogênea, de granulometria fina e com fissuras internas. Possuem facetas erodidas com pátina amarronzada. Não há um plano de percussão preferencial para a debitage, pois o núcleo foi gerenciado conforme sua geometria. Observou-se pelo menos 15 negativos, sendo dois inteiros (0,6 x 0,7/1,2 x 1,0) e os demais vestigiais, dispostos em praticamente todo o núcleo. No geral os negativos possuem refletidos e pequenas quebras (devido as fissuras internas da matéria-prima). O núcleo não parece esgotado.

As lascas

Há 47 lascas neste nível, mas somente 6 puderam ser aproximadas das classes de debitage:

Conjunto de 4 lascas de cristal de quartzo hialino, mais longas do que largas (sendo a menor 1,4 x 1,2 x 0,4 e a maior 2,5 x 1,5 x 0,5 cm), debitadas por percussão direta dura. Duas são semi-inteiras (pequenas quebras distais e laterais). Os perfis são curvos, apresentam bulbos marcados. Os talões são lisos e abrasados. As faces superiores apresentam 2 e 3 negativos unipolares na mesma direção do suporte e 1 unipolar com deslocamento do eixo. Somente em 1 foi possível medir o ângulo entre as facetas (120° - proveniente do corpo do cristal). As lascas podem ser atribuídas tanto à fase de debitage (*classe C*).

1 lasca de quartzo hialino, semi-inteira (pequena quebra distal) mais longa do que larga (1,7 x 1,6 x 0,7 cm), debitada por percussão direta dura. A face inferior possui bulbo marcado. O talão é diedro (1,2 x ? cm) e abrasado. O perfil é indeterminado. A face superior apresenta 9

(?) negativos, quase todos interrompidos, somente 3 estão inteiros. A lasca pode ser atribuída à fase de limpeza do plano de percussão (*classe E*).

1 lasca de seixo de arenito (colocar tbm em métodos) mais longa do que larga (3,4 x 2,3 x 1,0 cm), debitada longitudinalmente em relação ao eixo tecnológico por percussão direta dura, sem acidentes. A face inferior possui bulbo. O talão é liso (1,9 x 1,1 cm), sem abrasão, perfil inclinado. A face superior apresenta 2 negativos unipolares na mesma direção da lasca. A lasca pode ser atribuída à fase de debitagem (*classe C*).

Ainda, neste nível há uma peça que não entrou na contagem dos vestígios líticos presentes na tabela. Trata-se de um objeto polido, de matéria-prima não identificada, com dimensões próximas a (6,4 x 1,9 x 2,1 cm – C x L x E – figura 62). De morfologia alongada e cilíndrica, com estrias de polimento com aspecto de brilho e uma pequena incisão na extremidade menos espessa, que está destacada do restante do corpo através de uma pintura branca (?). Também possui dois “furos”, um localizado quase no centro da peça e outro na extremidade mais espessa.

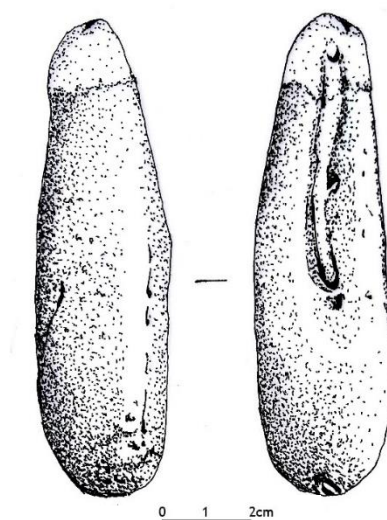


Figura 62: objeto polido em matéria-prima não identificada. Desenho: G. Maurity.

Síntese

Não foi possível aproximar os negativos dos possíveis instrumentos, nem as classes de lascas do único núcleo presente no nível: i) primeiro porque as técnicas identificadas são diferentes (não há nenhuma classe de lascas debitadas por percussão sobre bigorna, enquanto há instrumentos com suportes debitados nesse tipo de técnica); ii) o único núcleo presente no

nível é de cristal de quartzo fumê, não há lascas e instrumentos nessa matéria-prima. E também as técnicas entre eles (instrumento, núcleo e lascas) são diferentes. Enquanto o núcleo foi debitado por percussão sobre bigorna, nos demais vestígios (exceto 1 instrumento) utilizou-se a percussão direta dura.

Neste nível também há percutores: relacionados às duas técnicas (percussão sobre bigorna e percussão direta dura). O de menor dimensão pode estar relacionado à atividades específicas, como a transformação de pequenas lascas em instrumentos, através do delineamento e/ou retoque dos gumes, por exemplo. Ou mesmo pode ter sido utilizado para retocar gumes de peças mais elaboradas.

NÍVEL 6 (25-30 cm)

Neste nível há presença de 67 peças líticas com estigmas antrópicos, como indica a tabela abaixo (figura 63):

Matéria-prima	Instrumentos	Núcleos	Lascas	Dúvida	Frag.	Total
Quartzo leitoso			2		5	7
Quartzo hialino	3		9	1	9	22
Quartzo leit./hial.			20		9	29
Quartzo fumê		1			1	2
Hematita/magnetita			1	4		5
Diabásio			2			2
TOTAL	3	1	34	5	24	67

Figura 63: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 6.

Serão apresentados os instrumentos, em seguida os restos brutos de debitagem, no caso, o núcleo.

➤ **Instrumento simples (unifacial)**

S/N: instrumento sobre fragmento de lasca meso proximal de quartzo hialino (? x 1,6 x 0,6 cm), técnica não identificada. O talão é liso (0,5 x 0,2 cm) e sem abrasão. A face inferior é levemente refletida. Na face superior há pelo menos 5 negativos vestigiais unipolares na mesma direção do suporte e outros com orientações não identificadas. Os retoques estão presentes no gume esquerdo: negativos curtos e diretos, dispostos de forma subparalela no gume retilíneo de aproximadamente 2,0 cm de extensão e com ângulo próximo a 60°.

➤ **(Possíveis) instrumentos sobre bruto de debitagem**

S/N: 2 instrumentos sobre lascas semi-inteiras (pequenas quebras distais) de cristal de quartzo hialino (2,2 x 1,8 x 0,7/1,8 x 0,8 x 0,3cm), debitadas por percussão direta dura. A matéria-prima é homogênea. Os talões são: liso (1,0 x 0,5 cm), quebrado (0,7 x 0,2 cm) e abrasados. A face inferior possui bulbo. Nas faces superiores existem facetas vestigiais e pelo menos 6 negativos na mesma direção do suporte. No gume direito (1 lasca) e direito e esquerdo (1 lasca) estão os macro traços, que são pequenas retiradas curtas, diretas e inversas, dispostas de forma contínuas em gumes retilíneos de aproximadamente 1,4 e 1,6cm de extensão e possuem ângulos próximos a 50° e 70°.

➤ Os restos brutos de debitação

O núcleo

Nº30: núcleo sobre bloco de quartzo leitoso/fumê (4,1 x 3,3 x 2,8 cm), debitado por percussão sobre bigorna. A matéria-prima é homogênea, de granulometria fina a média, com fissuras internas e externas. Possui um córtex de superfície, revestido por uma pátina de coloração amarronzada. Foi identificado um plano de percussão linear (com pequenos esmagamentos) que corresponde ao encontro de dois negativos (arestas). A partir desse plano de percussão há duas superfícies de debitação paralelas e divergentes. Nas superfícies de debitação, temos pelo menos 8 negativos vestigiais e opostos entre si. Possuem comprimentos variados, próximos a 0,5/2,3/2,9 cm, isso quando foi possível medir. Posteriormente o núcleo parece ter sido gerenciado conforme sua geometria, pois há vários negativos dispostos em diferentes setores. No geral os negativos vestigiais apresentam pequenas quebras (devido as fissuras). O núcleo não está esgotado.

Síntese

Não foi possível criar classes de lascas nesse nível (os estigmas observados não faziam parte de nenhuma classe criada, podendo estes serem associados a diferentes momentos da fase de debitação). Também não foi possível fazer as aproximações entre as diferentes categorias, pois as técnicas e matérias-primas são diferentes.

NÍVEL 5 (20-25 cm)

Neste nível há presença de 90 peças líticas: 86 com estigmas antrópicos e 4 peças (hematita/magnetita) não antrópicas, como indica a (figura 64).

Matéria-prima	Instrumentos	Núcleos	Lascas	Dúvida	Natural	Frag.	Contato térmico	Total
Quartzo leitoso		1	8	1		6	1	17
Quartzo hialino	6		11			13		29
Quartzo leit./hial.	2	2	15	3		9		31
Hematita/magnetita			4	1	4			9
Diabásio			3					3
TOTAL	8	3	41	5	4	28	1	90

Figura 64: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 5.

Serão apresentados os instrumentos, em seguida os restos brutos de debitagem, no caso, os núcleos.

➤ (Possíveis) instrumentos sobre bruto de debitagem

S/N: 2 instrumentos realizados sobre lasca e fragmento meso distal de quartzo leitoso/hialino (2,5 x 1,5 x 0,7/? x 1,0 x 0,2cm), técnica não identificada. Possuem pequenas quebras. A matéria-prima é homogênea, talão linear (0,7 x 0,1 cm) e sem abrasão. As faces inferiores apresentam bulbos. Há pelo menos 3 negativos unipolares na mesma direção das lascas nas faces superiores. Nos gumes direito, esquerdo e no talão estão os macro traços: pequenas retiradas curtas, diretas e inversas, dispostas em gumes retilíneos e levemente curvos de aproximadamente 1,3/1,9/2,9 cm de extensão e possuem ângulos próximos a 40°, 50° e 60°.

S/N: 6 instrumentos sobre lascas semi-inteiras (pequenas quebras) de quartzo hialino, (a maior mede aproximadamente 2,9 x 0,9 x 0,6 cm e a menor 1,2 x 1,4 x 0,3 cm), 3 possuem facetas e todas foram debitadas por percussão direta dura. A matéria-prima é homogênea. Os talões são: liso (3 lascas), quebrado (1 lasca) e linear (2 lascas), sendo que três estão abrasados. Os perfis são curvos, presença de bulbos (difusos e marcados). Há entre 1 a 5 negativos unipolares na mesma direção dos suportes nas faces superiores. Geralmente nos gumes direitos e esquerdos das lascas estão os macro traços: pequenas retiradas curtas, diretas e inversas, que por vezes estão dispostas em toda a extensão dos gumes (retilíneos e levemente curvos, de aproximadamente 1,3/0,6/1,5/1,0/0,6/2,5/1,8/1,1cm de extensão e possuem ângulos próximos a 30°, 40°, 50° e 70°) e/ou somente em alguns setores, normalmente próximos aos gumes distais.

➤ Os restos brutos de debitagem

Os núcleos

Nº31: núcleo sobre lasca de quartzo leitoso/hialino (2,3 x 2,0 x 1,1 cm), debitada por percussão sobre bigorna (possui pequenos esmagamentos nas superfícies de debitagem próximo ao talão e também em diferentes setores), com retiradas por percussão direta dura. A matéria-prima é homogênea e apresenta o craquelamento do contato térmico. Foram identificados 2

planos de percussão: um linear, que corresponde a todo o bordo da lasca, de onde observou-se retiradas centrípetas na face inferior e por vezes na face superior. Na superfície de debitação desse plano (2,3 x 2,0 cm), notou-se pelo menos 7 negativos, com dimensões próximas a 0,5 x 0,6 cm, quando foi possível medir. Já o outro plano (esmagado) corresponde a uma superfície de debitação (face superior da lasca), a partir do qual foi possível identificar pelo menos dois negativos, sendo um deles inteiro (1,4 x 1,1 cm). Os demais negativos (2?) saem a partir do talão. No geral é difícil observar a presença ou não de acidentes nos negativos, devido ao estado tafonômico da matéria-prima. O núcleo não parece esgotado.

Nº32: núcleo sobre cristal de quartzo leitoso/hialino (2,8 x 2,2 x 2,2 cm), debitado por percussão sobre bigorna (possui esmagamento no plano de percussão e na superfície de debitação próximo ao plano de percussão). A matéria-prima é homogênea e apresenta uma pátina de coloração avermelhada e negativos de outros cristais. A medida do ângulo entre as facetas (120°) indica que faz parte do corpo do cristal. Foi identificado 1 plano de percussão e duas superfícies de debitação. Este é linear-esmagado e corresponde a linha de encontro das facetas, portanto, um plano já pronto. Na superfície de debitação há a presença de pelo menos 10 negativos dispostos de forma alternada nas superfícies de debitação, sendo 3 inteiros (1,7 x 0,5/ 0,5 x 0,7/ 1,0 x 1,1 cm). No geral alguns negativos apresentam refletidos. O núcleo não parece esgotado.

Nº33: núcleo de quartzo leitoso (2,6 x 2,2 x 1,8 cm), debitado por percussão sobre bigorna (possui esmagamentos em diferentes setores). A matéria-prima é homogênea, apresenta fissuras externas e incrustação. Foi identificado 1 plano de percussão: liso e corresponde a um antigo negativo vestigial. A partir desse plano, observou-se a presença de pelo menos 10 negativos vestigiais na superfície de debitação que contorna todo o núcleo (saíram de dentro para fora). No geral, os negativos possuem comprimentos próximos a própria espessura do núcleo (1,8 cm), quase todos com refletidos e pequenas quebras (devido as fissuras da matéria-prima). O núcleo não parece esgotado.

Síntese

Não foi possível criar classes de lascas e nem fazer relações entre os instrumentos, os núcleos e as lascas, pois os três núcleos presentes no nível foram debitados por percussão sobre bigorna, e todos os suportes dos instrumentos com técnica identificada foram debitados por percussão direta dura. A maioria das lascas foram debitadas por percussão direta dura, as poucas de percussão sobre bigorna possuem estigmas e dimensões diferentes dos demais vestígios.

Neste nível foi possível observar diferentes tipos de métodos: i) com plano de percussão linear e a presença de duas superfícies de debitação diferentes (debitado por percussão sobre bigorna – com intuito de obter lascas longas e largas); ii) centrípeto sobre lasca retirada por percussão sobre bigorna e os suportes retirados por percussão direta dura) e iii) centrípeto, com retiradas dos suportes por percussão sobre bigorna – com o intuito de obter lascas longas e estreitas.

NÍVEL 4 (15-20 cm)

Neste nível há presença de 110 peças líticas: 96 com estigmas antrópicos e 14 peças (hematita/magnetita) não antrópicas, como indica a tabela abaixo (figura 65):

Matéria-prima	Instrumentos	Núcleos	Lascas	Dúvida	Natural	Frag.	Contato térmico	Total
Quartzo leitoso		1	12	1		5	2	21
Quartzo hialino	7		12	5		9		33
Quartzo leit./hial.	1		15	1		4		21
Quartzo citrino	1							1
Quartzo policrist.			1					1
Hematita/magnetita			5	4	14	3		26
Diabásio	1		2	2		1		6
Não identificada				1				1
TOTAL	10	1	47	14	14	22	2	110

Figura 65: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 4.

Serão apresentados os instrumentos, em seguida os restos brutos de debitação, no caso, o núcleo e as lascas.

➤ Instrumento simples (unifacial) com macro traços

Nº40: instrumento sobre lasca de diabásio (4,7 x 2,6 x 1,2 cm) debitada por percussão direta dura, sem acidentes tecnológicos, com cúpulas de contato térmico. A matéria-prima é homogênea, o talão neocortical e sem abrasão (3,5 x 1,2 cm). Na face superior há 3 (?) negativos, sendo 1 deles unipolar na mesma direção da lasca e os demais ilegíveis. Há pelo menos 5 retoques (de aproximadamente 0,3 e 0,4 cm de comprimento) curtos e escalariformes que ocupam uma pequena parte do talão. Ainda, no gume direito e esquerdo (irregular e côncavo, 5,2/3,6 cm de extensão, com ângulos próximos a 50° e 85°, respectivamente) estão os macro traços: pequenas retiradas (serrilhados) no gume. O gume direito apresenta ainda um leve arredondamento.

➤ (Possíveis) instrumentos sobre brutos de debitação

S/N01: 2 instrumentos sobre lascas de cristais de quartzo hialino (1,9 x 1,1 x 0,3/1,9 x 0,8 x 0,3 cm), debitadas por percussão direta dura. A matéria-prima é homogênea, os talões são lisos e abrasados (0,8 x 0,3/0,5 x 0,2 cm). As faces inferiores apresentam bulbos e perfis curvos. Uma lasca possui quebra distal. Nas faces superiores há 2 e 3 negativos unipolares na mesma direção dos suportes. Os macro traços (pequenas retiradas curtas, diretas e inversas) estão presentes nos gumes direitos e esquerdos dispostos em gumes retilíneos e levemente curvos de aproximadamente 1,4/1,6/1,8cm de extensão e possuem ângulos próximos a 40°, 50° e 60°. As lascas podem ser relacionadas à fase de debitagem (*classe C*), por serem pouco espessas e mais normatizadas, além de apresentarem facetas vestigiais e poucos negativos na face superior.

S/N: 2 instrumentos sobre lascas de quartzo hialino (2,1 x 0,7 x 0,5/1,2 x 0,7 x 0, cm), debitadas por percussão sobre bigorna (esmagamento oposto ao plano de percussão). A matéria-prima é homogênea. Os talões são esmagados (0,3 x 0,3/0,4 x 0,2 cm). As faces inferiores apresentam leves refletidos. As faces superiores apresentam 4 e 5 negativos unipolares opostos entre si em relação ao eixo tecnológico. Nos gumes direitos, esquerdo e na nervura (encontro de dois negativos) estão os macro traços: pequenas retiradas curtas, diretas e inversas, dispostas em gumes retilíneos e levemente curvos de aproximadamente 1,2/1,4/1,7cm de extensão, com ângulos próximos a 50°, 60° 85° e 90°.

S/N: instrumento sobre fragmento de lasca meso proximal (com quebra distal) de cristal de quartzo citrino (? x ? x 0,2 cm), debitada por percussão direta dura. A matéria-prima é homogênea, o talão é liso-quebrado e com faceta, com ponto de impacto bem marcado e abrasado (? x 0,2 cm). A face inferior apresenta um bulbo marcado e refletido. A lasca possui quebras distal e lateral (que leva uma pequena parte do talão). Na face superior há 3 negativos unipolares na mesma direção da lasca. Os macro traços (pequenas retiradas curtas, diretas e escalariformes), dispostos no gume direito (retilíneo, de aproximadamente 1,1 cm de extensão e com ângulo próximo a 30°).

S/N: instrumento sobre lasca semi-inteira (pequena quebra distal) de quartzo leitoso/hialino (2,4 x 2,0 x 0,6 cm) debitada por percussão direta dura. Matéria-prima homogênea, talão liso e abrasado (1,0 x 0,3 cm). Na face inferior há um bulbo marcado. A face superior apresenta 3 negativos unipolares na mesma direção da lasca. No gume esquerdo (irregular, de aproximadamente 1,8 cm de extensão e ângulo próximo a 80°) estão os macro traços: pequenas retiradas curtas, diretas e escalariformes.

S/N: 2 instrumentos sobre lascas de quartzo hialino com pequenas quebras distais (1,4 x 1,1 x 0,5/1,2 x 0,8 x 0,5cm), debitadas por percussão direta dura. A matéria-prima é homogênea, os talões são lisos e abrasados (0,7 x 0,3 cm). As faces inferiores são levemente curvas e com bulbo (1 lasca). Nas faces superiores há 6 e 7 negativos unipolares na mesma direção dos suportes e perpendiculares. Nos gumes direitos e esquerdos (retilíneos e levemente curvos de aproximadamente 0,8/1,1/1,2/1,4 cm de extensão, com ângulos próximos a 50°, 70° e 90°) estão os macro traços: pequenas retiradas curtas e diretas.

Nº44: instrumento sobre lasca de quartzo hialino (4,0 x 1,8 x 0,8 cm), técnica não identificada. A matéria-prima é homogênea, com cúpulas de contato térmico. Talão quebrado (0,9 x 0,3), sem abrasão e perfil indeterminado. A face superior apresenta 10 (?) negativos vestigiais: unipolares na mesma direção do suporte, perpendiculares e outros ilegíveis. Os macro traços (pequenas retiradas curtas e diretas) estão dispostos em toda a extensão de um gume direito (irregular, com 3,8 cm de extensão e ângulo próximo a 70°).

➤ **Os restos brutos de debitação**

O núcleo

Nº35: núcleo sobre lasca de quartzo leitoso (2,8 x 1,5 x 1,5 cm), debitado por percussão sobre bigorna (esmagamentos nas extremidades opostas – golpe e contra golpe). A matéria-prima é homogênea e com algumas fissuras externas. Não há um plano preferencial para a debitação, pois a geometria do núcleo guiou o lascamento. Observou-se pelo menos 7 (?) negativos na superfície de debitação (face superior da lasca) com diferentes orientações (na mesma direção da lasca, perpendiculares e outros ilegíveis), sendo 2 inteiros (1,6 x 1,0/1,2 x 1,6 cm). No geral alguns negativos apresentam refletidos. O núcleo não parece esgotado.

As lascas

Há 47 lascas neste nível, mas somente 13 puderam ser aproximadas das classes de debitação:

Nº01: 2 lascas de cristal de quartzo hialino (1,9 x 1,9 x 0,6/2,4 x 1,8 x 0,8 cm), debitadas por percussão direta dura, com refletido (1 lasca). As faces inferiores são: curva (1 lasca) e levemente retilínea (1 lasca), com a presença de bulbos marcados. Os talões são: liso (1 lasca), com faceta (1 lasca) e abrasados, perfis inclinados. As faces superiores apresentam 2 e 8 (?) negativos unipolares na mesma direção dos suportes e facetas. As lascas podem ser

atribuídas à fase de debitage (*classe C*). Também são lascas que poderiam servir de suportes para os instrumentos sobre bruto de debitage.

Conjunto de 5 lascas de quartzo leitoso/hialino mais longas que largas (a menor 1,4 x 0,6 x 0,3 e a maior 2,0 x 1,0 x 0,5 cm), debitadas por percussão sobre bigorna. Semi-inteiras (4 lascas possuem quebras distais). Os perfis são abruptos, sem bulbos nas faces inferiores. Os talões são: linear-esmagado (1 lasca), esmagado (2 lascas), quebrado (1 lasca) e liso (1 lasca). As faces superiores apresentam 2, 3 e 4 negativos unipolares opostos entre si, em relação ao eixo tecnológico. São lascas sem superfície natural e típicas da percussão sobre bigorna: as extremidades opostas são esmagadas e/ou quebradas, com negativos opostos (do golpe e contra golpe) que invadem as duas faces. As lascas podem ser atribuídas à fase de debitage (*classe B*).

Conjunto de 3 lascas de cristal de quartzo leitoso/hialino, mais longas que largas (a menor 2,0 x 1,6 x 0,5 e a maior 2,1 x 1,6 x 0,7 cm), debitadas longitudinalmente no corpo do cristal por percussão direta dura. Uma semi-inteira (quebra distal). As faces possuem bulbos e os perfis são curvos. Os talões são lisos e abrasados. As faces superiores apresentam 2, 4 e 5 negativos unipolares na mesma direção dos suportes. As lascas possuem facetas (somente em 1 foi possível medir o ângulo, 120°) e podem ser atribuídas à fase de debitage (*classe C*).

2 lascas de quartzo leitoso (1,8 x 0,9 x 0,5/2,1 x 0,9 x 0,4 cm), debitadas por percussão sobre bigorna. São semi-inteiras (quebras distais). Os perfis são abruptos, sem bulbos. Os talões são: esmagado e quebrado. As faces superiores (sem superfície natural) apresentam 3 e 5 negativos unipolares opostos entre si, em relação ao eixo tecnológico. As lascas podem ser atribuídas à fase de debitage (*classe B*).

1 lasca de seixo de quartzo policristalino, mais longa que larga, de dimensões próximas a 2,6 x 1,7 x 1,2 cm, debitada longitudinalmente em relação ao eixo mais longo do seixo por percussão sobre bigorna. O talão é liso (0,7 x 0,6 cm) e o perfil abrupto. A face superior é formada somente de superfície natural (neocórtex de rio). É lasca de seixo típica da percussão sobre bigorna (figura 66). A lasca pode ser atribuída à fase inicial da debitage, pois possui 100% de superfície natural (*classe A*).



Figura 66: lasca sobre seixo de quartzo policristalino típica da percussão sobre bigorna. À direita a mesma lasca ao lado de uma lasca experimental. Fotos: Renata Maia.

Síntese

As lascas de cristal de quartzo hialino (N°01) se aproximam dos possíveis instrumentos (S/N01), pois possuem estigmas comuns: técnica, dimensões, talões lisos e abrasados e presença de bulbos. As mesmas poderiam servir de suportes para esses instrumentos. As demais lascas presentes no nível não puderam ser atribuídas a uma classe específica, pois os estigmas observados podem ser relacionados a qualquer momento da fase de debitage.

NÍVEL 3 (10-15 cm)

Neste nível há presença de 49 peças líticas: 38 com estigmas antrópicos e 11 (hematita/magnetita) não antrópicas, como indica a tabela abaixo (figura 67).

Matéria-prima	Instrumentos	Núcleos	Lascas	Dúvida	Natural	Frag.	Contato térmico	Total
Quartzo leitoso	1		3	1		2		7
Quartzo hialino	1		2	1		2		6
Quartzo leit./hial.	1	1	6			1	1	10
Quartzo ametista			1					1
Quartzo citrino	1		1					2
Quartzo policrist.			1					1
Hematita/magnetita			8	3	11			22
TOTAL	4	1	22	5	11	5	1	49

Figura 67: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 3.

Serão apresentados os instrumentos, em seguida os restos brutos de debitage, no caso, o núcleo e as lascas.

➤ Instrumentos simples (unifaciais)

N°46: instrumento sobre lasca de quartzo leitoso (3,0 x 3,3 x 2,0 cm) debitada por percussão sobre bigorna (?). A matéria-prima é homogênea, talão liso, sem abrasão (1,9 x 0,8 cm) e sem acidentes. Na face superior há 4 negativos: 1 unipolar na mesma direção do suporte, 1 oriundo do contato térmico (há cúpulas e craquelados) e os demais ilegíveis. No gume distal

da lasca há duas retiradas de retoques unifaciais: diretas e paralelas, medem aproximadamente 1,0 x 1,0 cm/ 0,5 x 1,0 cm e saem a partir de um gume irregular, de 3,4 cm de extensão, com ângulo próximo a 60° e 90°. Os retoques parecem desgastados por possível utilização.

S/N: instrumento sobre fragmento de lasca de quartzo citrino (? x 1,8 x 0,5cm – figura 68), técnica não identificada. A matéria-prima é homogênea. O talão está ausente e há duas pequenas quebras na parte distal. A face inferior é levemente curva. Possui 3 (?) negativos na face superior de orientações ilegíveis. No gume esquerdo há retiradas de retoques unifaciais: curtas, diretas e escalariformes, dispostas em um gume retilíneo de aproximadamente 1,5 cm de extensão, com ângulo próximo a 60°.

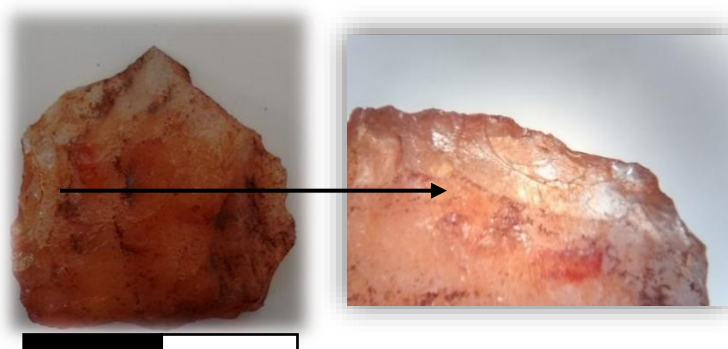


Figura 68: instrumento sobre lasca de quartzo citrino com retoques unifaciais. Fotos: Renata Maia.

➤ (Possíveis) instrumentos sobre bruto de debitage

Nº47: instrumento sobre lasca de cristal de quartzo hialino (? x 2,0 x 0,4 cm) debitada por percussão direta dura (?). Possui um talão quebrado e leves refletidos como acidente. Na face superior há 4 negativos unipolares na mesma direção do suporte. Nos gumes direito, esquerdo e principalmente no distal estão os macro traços: pequenas retiradas curtas, diretas e inversas, dispostas em gumes retilíneos de 2,5/1,8/ 2,1 cm de extensão e ângulos próximos a 50°, 60° e 80°.

S/N: instrumento sobre fragmento de lasca meso distal de quartzo leitoso/hialino (? x 1,2 x 0,7cm), com Siret e técnica não identificada. A matéria-prima é homogênea. A face inferior é levemente curva na parte distal. Possui 3 negativos na face superior: 2 unipolares opostos entre si, em relação ao eixo tecnológico. Nos gumes direito e esquerdo na parte distal estão os macro traços, que são pequenas retiradas curtas e diretas, dispostas parcialmente em gumes curvos de aproximadamente 1,6 e 2,5cm de extensão e possuem ângulos próximos a 50° e 70°.

➤ Os restos brutos de debitagem

O núcleo

Nº38: núcleo de quartzo leitoso/hialino (2,4 x 1,6 x 1,3 cm), debitado por percussão sobre bigorna. A matéria-prima é homogênea. Foi identificado um plano de percussão: puntiforme e esmagado, de onde saem 4 negativos unipolares em relação ao eixo de debitagem e 1 negativo unipolar oposto ao eixo de debitagem. No primeiro caso, os negativos parecem ter saído ao mesmo tempo em que o golpe foi deferido. São 2 negativos inteiros (1,5x 1,5/1,5 x 1,3 cm) e os demais vestigiais (1,5 cm de comprimento). Há também 2 negativos vestigiais perpendiculares ao eixo de debitagem e oposto ao plano de percussão, de comprimento próximo a 1,6 cm (1 negativo). No geral os negativos vestigiais apresentam esmagamentos e pequenas quebras como acidentes. O núcleo não parece esgotado.

As lascas

Há 22 lascas neste nível, mas somente 4 puderam ser aproximadas das classes de debitagem:

Conjunto de 3 lascas de cristal de quartzo leitoso/hialino (a menor 1,3 x 1,2 x 0,5 e a maior 1,6 x 1,6 x 0,7 cm), debitadas por percussão direta dura, 1 semi-inteira (quebra distal). As faces inferiores possuem bulbos e os perfis são curvos. Os talões são: liso, linear e liso-quebrado, somente 2 abrasados. As faces superiores apresentam 2, 3 e 4 negativos: unipolares na mesma direção do suporte, perpendiculares e 1 ilegível. As lascas podem ser atribuídas à fase de debitagem (*classe C*).

1 lasca de quartzo leitoso, semi-inteira (quebra distal) e de dimensões próximas (1,5 x 1,8 x 0,9 cm), debitada por percussão direta dura. A face inferior possui bulbo, perfil curvo, talão liso e abrasado. A face superior apresenta 4 negativos unipolares na mesma direção do suporte. A lasca pode ser atribuída à fase de debitagem (*classe C*).

Também há 1 lasca semi-inteira de ametista, debitada por percussão direta dura. O talão é liso-linear (1,0 x 0,2 cm) e com abrasão insistente. Perfil indeterminado e presença de bulbo na face inferior. Na face superior há 3 negativos unipolares na mesma direção da lasca. Não foi possível atribuí-la a nenhuma fase.

Síntese

Não foi possível aproximar os vestígios analisados: o único núcleo presente no nível foi debitado por percussão sobre bigorna, enquanto as classes de lascas e os instrumentos, por percussão direta dura.

NÍVEL 2 (5-10 cm)

Neste nível há presença de 10 peças líticas: 9 com estigmas antrópicos 1 peça (hematita/magnetita) não antrópica, como indica a tabela abaixo (figura 69).

Matéria-prima	Lascas	Dúvida	Natural	Frag.	Total
Quartzo leitoso	2	1		1	4
Quartzo hialino	1				1
Quartzo leit./hial.	1				1
Quartzo policrist.	1				1
Hematita/magnetita		2	1		3
TOTAL	5	3	1	1	10

Figura 69: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 2.

Serão apresentados somente os restos brutos de debitação, no caso, as lascas.

1 lasca de cristal de quartzo leitoso semi-inteira (quebra distal), de dimensões próximas a (? x 1,4 x 0,8 cm), debitada por percussão direta dura. A face possui bulbo e o perfil é curvo. O talão é liso (0,7 x 0,6 cm) e abrasado. A face superior apresenta 4 negativos unipolares na mesma direção do suporte. A lasca pode ser atribuída à fase mais avançada da debitação (*classe C*).

1 lasca de quartzo policristalino, com córtex de superfície, sem acidentes e com cúpulas de contato térmico (3,9 x 2,3 x 0,9 cm) debitada por percussão direta dura. A face inferior possui bulbo e o perfil é curvo. Talão liso e sem abrasão. A face superior apresenta 2 negativos unipolares na mesma direção da lasca. A lasca pode ser atribuída à fase de debitação (*classe C*), pois ainda possui bastante superfície natural e poucos negativos na face superior.

NÍVEL 1 (0-5 cm)

Neste nível há somente 1 peça lítica com estigma antrópico: 1 instrumento, conforme mostra a seguinte descrição:

➤ Instrumento simples (unifacial)

Nº49: instrumento sobre bloco de quartzo leitoso/hialino (5,8 x 4,6 x 2,5 cm), debitado por percussão direta dura. A matéria-prima é homogênea, com craquelados, fissuras e uma

pátina amarronzada incrustada em praticamente toda a peça. Foi possível observar duas faces: uma com algumas retiradas e com muitas fissuras, onde notou-se a presença de pequenas plaquetas quase saindo da peça. Já a outra face é praticamente plana, e a partir dela há 5 retiradas (uma com abrasão) que contornam praticamente todo o bloco, formando gumes curvos. As retiradas possuem medidas próximas a 2,7 x 1,5 cm/ 1,7 x 2cm/1,1 x 1,8 cm/0,9 x 1,5cm/1,2 x 1,7cm (C x L), quase todas são mais largas que longas. Os gumes são curvo e levemente curvo, com extensão próxima a 12,2 cm e ângulos próximos a 80° e 90°. Possuem um suave serrilhamento com aparente desgaste, indicando uma possível utilização.

Síntese geral

De 11224 BP a 9520 BP (níveis 20 ao 12)

Como já mencionado, a escavação 1.5 é composta por 1.314 vestígios líticos antrópicos, distribuídos em 18 níveis artificiais de 5 cm cada. Os vestígios estão presentes em quantidade relativamente parecida na maioria dos níveis, mas há uma concentração maior a partir do nível 14 até o nível 4.

Na ocupação inicial do sítio (11224 BP) até por volta de 9520 BP, duas técnicas foram frequentemente utilizadas no sítio Capela: a percussão sobre bigorna e a percussão direta dura, com o predomínio da primeira técnica durante todo esse período. A percussão direta dura foi mais usada para debitar os cristais de quartzo hialino, enquanto a percussão sobre bigorna foi mais utilizada no quartzo leitoso (principalmente no quartzo de veio, e mais raramente no cristal). Os núcleos (5 no total) foram debitados a partir de: *a) um plano preferencial* (antigo negativo); *b) debitação transversal no corpo do cristal*; *c) debitação a partir de uma aresta (linha) resultante do encontro das facetas* e ainda *d) debitados na bigorna (método bidirecional) com plano referente ao golpe e contra golpe*. Os núcleos foram debitados por percussão direta dura e principalmente por percussão sobre bigorna. No geral, deles são retiradas lascas de pequenas e médias dimensões (de 0,6 x 0,6 x 0,2 a 4,7 x 5,6 x 2,3 cm – longas, largas, estreitas) e conforme indicam *as raccors*, elas poderiam servir de suportes para os instrumentos produzidos. Normalmente eles são simples, com poucos investimentos técnicos, provavelmente utilizados brutos de debitação ou ainda com pouca transformação. Trata-se principalmente de instrumentos sobre lascas de quartzo hialino, e mais raramente em quartzo leitoso, diabásio e hematita/magnetita. A maioria com presença de macro traços representados por pequenas retiradas de possível utilização, localizados em praticamente todos

os gumes disponíveis ou ainda em apenas alguns setores, sobretudo nos gumes direito e esquerdo, frequentemente nas faces superiores (diretas), mais raramente nas faces inferiores (inversas) ou mesmo nas duas faces. São de morfologias escalariformes, em 90% dos casos, embora tenha sido observado morfologias paralelas e subparalelas. Ou ainda gumes serrilhados e mais raramente com aspecto arredondado. Os ângulos desses gumes ficam aproximadamente entre 50° 60° e 70°, sendo a maioria 50°. Ou seja, cerca de 90% dos instrumentos sobre lascas possuem macro traços de morfologias escalariformes em lugares recorrentes, são quase sempre localizados nas faces superiores e em gumes com ângulos em torno de 50°, indicando que talvez esses fossem os produtos procurados naquele momento. Os gumes das peças com essas características são extremamente cortantes e elas poderiam ser relacionadas as atividades cotidianas, como cortar, furar, raspar, quebrar, dentre outras.

Além desses instrumentos, outros em menor quantidade (12 peças) apresentavam retoques unifaciais nos gumes, por vezes retoques bifaciais e macro traços. Interessante notar que embora a percussão sobre bigorna seja a mais utilizada neste período, a maioria dos instrumentos produzidos foram debitados por percussão direta dura, sendo mais de 60% em quartzo hialino. Apenas 4 instrumentos foram debitados por percussão sobre bigorna. Ou seja, há predominância da percussão sobre bigorna nas lascas e núcleos analisados, mas para a produção dos suportes dos instrumentos a preferência é pelo uso da percussão direta dura.

De 9034 BP a 3810 BP (níveis 11 ao 1)

Por volta de 9034 BP o uso da percussão sobre bigorna e da percussão direta dura se fazem presente, entretanto, neste período a preferência é pelo uso desta última, sobretudo no quartzo hialino, diferente do que ocorria no início da ocupação do sítio. Neste período, essa matéria-prima tornou-se mais recorrente que o quartzo leitoso (normalmente debitada por percussão sobre bigorna) e a hematita/magnetita diminuiu consideravelmente. De todo modo, foi observado que os vestígios líticos produzidos não diferem muito dos presentes no Holoceno inicial. Trata-se também, na maioria dos casos, de possíveis instrumentos com presença de macro traços (57 peças) e instrumentos simples (com retoques unifaciais e por vezes bifaciais, sendo alguns com macro traços também – 11 unifaciais e somente 1 com retoque bifacial alternado) realizados sobre brutos de debitagem: lascas, fragmentos de lascas e ainda em suportes indeterminados, sendo a maioria em quartzo hialino (normalmente em cristal), leitoso, policristalino, apenas 1 em quartzo citrino, quase sempre debitados por percussão direta dura. Normalmente os macro traços e retoques estão presentes nos gumes direito e esquerdo das

lascas e os mesmos costumam ter ângulos próximos a 50° (mais recorrente), 70°, 40° e 60°, dispostos frequentemente nas faces superiores (diretos) e nas duas faces (diretas e inversas) e ainda somente nas faces inferiores (inversas). As morfologias das pequenas retiradas e dos retoques são quase sempre escalariformes, mais raramente paralelas e subparalelas.

Além desses, foram encontrados 8 instrumentos brutos, a maioria sobre suportes de seixos de quartzo policristalino, seguidos de quartzo leitoso, diabásio (somente 1) e matéria-prima não identificada. Trata-se de percutores de diferentes dimensões, que geralmente podem ser relacionados às técnicas percussão sobre bigorna e percussão direta dura, pois os estigmas presentes nas peças – marcas de impactos caracterizadas por perda de matéria-prima – ocupam diferentes áreas (as marcas localizadas em áreas menores indicam o uso do percutor na percussão direta dura, enquanto as marcas localizadas em áreas maiores e geralmente planas indicam o uso do percutor na percussão sobre bigorna). Interessante notar a presença de 2 pequenos percutores que podem estar relacionados à atividades específicas, como a transformação de pequenas lascas em instrumentos, através do delineamento e/ou retoque dos gumes, por exemplo. Ou mesmo podem ter sido utilizados para retocar gumes de peças mais elaboradas, embora nenhuma tenha sido encontrada nesta escavação. Ainda, uma bigorna em matéria-prima não identificada se fez presente.

Embora a maioria dos suportes dos instrumentos tenham sido produzidos por percussão direta dura, a maioria dos núcleos presentes neste período foram debitados por percussão sobre bigorna, como no primeiro período de ocupação do sítio. Ainda assim, foi possível realizar várias *raccors* entre os vestígios líticos com mesma matéria-prima e técnica. Com isso, observou-se que muitas lascas retiradas dos núcleos serviram de suportes para os instrumentos produzidos, ou ainda, que poderiam servir de suportes, em caso de ausências de macro traços e retoques, mas com negativos parecidos com os observados nos núcleos.

A presença de uma quantidade expressiva de núcleos no período (21 no total), geralmente de quartzo leitoso, fumê e cristal hialino, possibilitou averiguar os modos como os grupos humanos estavam gerenciando as matérias-primas, bem como os produtos procurados/desejados. Ou seja, foi possível observar diferentes tipos de métodos, a saber: **a)** *método longitudinal com deslocamento do eixo (no corpo do cristal) por percussão direta dura;* **b)** *método longitudinal em relação ao corpo do cristal por percussão sobre bigorna e perpendicular por percussão direta dura;* **c)** *método com plano preferencial para a debitage (por vezes o plano refere-se a um antigo negativo vestigial ou mais raramente faceta, debitados normalmente por percussão direta dura);* **d)** *método centrípeto por percussão direta dura, com*

negativos que saem de fora para dentro e com negativos que saem de dentro para fora; e) método bidirecional por percussão sobre bigorna (presença do plano do golpe e do plano de contra golpe) e f) método que consiste na utilização de um plano linear com duas superfícies de debitagem paralelas e divergentes, por percussão sobre bigorna. Além de núcleos cuja suas geometrias guiam o lascamento. No capítulo VI será mostrado mais detalhadamente todos os métodos de debitagem identificados na coleção.

No início deste período (nível 11) foi possível remontar uma lasca de hematita/magnetita com outra do mesmo nível. E uma lasca de seixo leitoso do nível 11 com outra do nível 8.

A escavação conta com 674 lascas inteiras e semi-inteiras, principalmente de quartzo (hialino e leitoso, mais raramente quartzo ametista, citrino e fumê), hematita/magnetita e diabásio, debitadas sobretudo por percussão direta dura e percussão sobre bigorna. São lascas de diferentes dimensões (a menor mede aproximadamente 0,6 x 0,9 x 0,3 cm e a maior 4,7 x 5,6 x 2,3 cm). Praticamente todas elas possuem algum tipo de acidente tecnológico, sendo a maioria deles quebras distais e laterais (também o Siret, refletidos, esquilha bulbar, dentre outros). A maioria das quebras estão localizadas nos setores das matérias-primas que apresentam fissuras internas, craquelados ou algum tipo de intrusão, tornando-as de má qualidade para o lascamento. Ou ainda, são pequenas quebras provavelmente decorrente de acidentes pós-deposicionais (por exemplo o pisoteio). Assim, não foi possível observar mudanças significativas nos acidentes tecnológicos ao longo do tempo de acordo com os níveis estratigráficos.

5.3.2 Escavação 3.3

A escavação 3.3 está localizada na parede leste da gruta, na AE3. O local foi escolhido com o intuito de verificar a ocorrência e densidade do material arqueológico naquele espaço. Foi escavado 1 m², com 28 níveis artificiais de até 5 cm de espessura cada. As quadrículas B e C foram interrompidas no nível 22 (100-105 cm), uma vez que nesta profundidade a rocha base foi alcançada. A base da escavação ficou bastante irregular com declive para Oeste seguindo a declividade da parede da gruta. Observou-se presença de material arqueológico do início ao final da escavação. Em quase todos os níveis foi possível coletar amostras de carvão, além de diversas sementes carbonizadas. (Magalhães *et al.*, 2015).

Os fragmentos cerâmicos apareceram até o nível 3, apenas 8 e sem decoração. Os vestígios líticos foram encontrados regularmente em todos os níveis, mas entre os níveis 18 e 24 houve um considerável aumento na quantidade e no tamanho das peças. A escavação conta com 1.664 vestígios líticos e 8 fragmentos cerâmicos, como mostra a tabela abaixo (figura 70). O material lítico é composto principalmente por lascas de dimensões variadas, núcleos frequentemente em quartzo, ainda, em hematita e diabásio. Além de instrumentos brutos (percutores, bigornas) e outros mais elaborados (lâminas de machado, peças unifaciais e bifacial).

Nível (cm)	Vestígios líticos								Cerâmica	Carvão
	Instrumentos	Núcleos	Lascas	Dúvidas	Natural	Frag.	C. Térm.	Total		
1 (0-3)	0	0	0	0	0	1	0	1	-	-
2 (3-5)	0	0	6	1	2	31	0	40	1	Sim
3 (5-10)	0	0	28	0	7	48	0	83	6	Sim
4 (10-15)	0	0	7	3	0	16	0	26	-	Sim
5 (15-20)	0	0	7	0	0	15	0	22	-	Sim
6 (20-25)	0	0	13	3	1	20	0	37	1	Sim
7 (25-30)	0	0	20	2	0	29	0	51	-	Sim
8 (30-35)	1	1	16	0	6	25	0	49	-	Sim
9 (35-40)	0	0	13	1	0	15	0	29	-	Sim
10 (40-45)	0	0	5	2	0	11	0	18	-	Sim
11 (45-50)	0	0	22	6	0	26	0	54	-	Sim
12 (50-55)	1	1	16	2	0	4	0	24	-	Sim
13 (55-60)	0	0	18	6	0	7	0	31	-	Sim
14 (60-65)	0	0	32	6	4	30	0	72	-	Sim
15 (65-70)	3	0	25	9	1	23	1	62	-	Sim
16 (70-75)	4	1	43	5	1	20	1	75	-	Sim
17 (75-80)	6	3	51	9	9	25	0	103	-	Sim
18 (80-85)	7	1	66	7	7	50	4	142	-	Sim
19 (85-90)	7	2	60	11	7	38	0	125	-	Sim
20 (90-95)	5	2	60	5	5	20	7	104	-	Sim
21 (95-100)	4	3	33	9	3	28	2	82	-	Sim
22 (100-105)	3	1	59	13	11	26	7	120	-	Sim
23 (105-110)	8	5	30	10	11	32	3	99	-	Sim
24 (110-115)	8	2	48	14	12	27	3	114	-	Sim
25 (115-120)	4	2	13	3	0	17	1	40	-	Sim
26 (120-125)	0	0	8	4	1	7	1	21	-	-
27 (125-130)	1	0	5	4	0	11	3	24	-	-
28 (130-135)	1	0	5	4	1	4	1	16	-	-
Total	63	24	709	139	89	606	34	1.664	8	

Figura 70: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes na escavação 3.3. Elaborada por Renata Maia.

NÍVEL 28 (130 – 135 cm)

Neste nível há 16 peças líticas: 15 com estigmas antrópicos e 1 peça não antrópica (hematita/magnetita), como indica a tabela abaixo (figura 71).

Matéria-prima	Instrumentos	Lascas	Dúvida	Natural	Frag.	Contato térmico	Total
Quartzo leitoso	1	1	1		4	1 lasca	8
Quartzo hialino		1					1
Quartzo leit./hial.		2	1				3
Hematita/magnetita		1	2	1			4
TOTAL	1	5	4	1	4	1	16

Figura 71: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 28.

Será apresentado o instrumento e resto bruto de debitagem, no caso, a lasca.

➤ **(Possível) instrumento sobre bruto de debitagem**

Nº1: instrumento sobre lasca de cristal de quartzo leitoso com acidente Siret (3,4 x 1,1 - C x E) debitada por percussão sobre bigorna (?). A matéria-prima é homogênea, talão liso-quebrado (0,3 cm de espessura). Na face superior, há 4 negativos vestigiais, sendo 3 na mesma direção da lasca e 1 com deslocamento do eixo. No gume direito (convexo, com 2,8 cm de extensão e ângulo próximo a 50°) há macro traços representados por pequenas retiradas curtas e diretas, presentes em toda a extensão do gume.

➤ **Os restos brutos de debitagem**

As lascas: há 5 lascas neste nível, mas somente 1 pôde ser aproximada das classes de debitagem:

1 lasca de cristal de quartzo hialino semi-inteira (quebra distal) com dimensões (? x 1,4 x 0,6 cm), debitada por percussão sobre bigorna (?). Talão e extremidade oposta quebrados. Só foi possível medir a espessura do talão (0,4 cm). Face inferior levemente curva e com bulbo difuso. O ângulo entre as facetas (120°) indica que faz parte do corpo do cristal. A lasca pode ser atribuída à fase da debitagem (*classe A*).

Síntese

Não foi possível aproximar os vestígios presentes no nível (instrumento e lascas), pois as matérias-primas e os estigmas tecnológicos são diferentes

NÍVEL 27 (125 – 130 cm)

Neste nível há 24 peças líticas com estigmas antrópicos, como indica a tabela abaixo (figura 72).

Matéria-prima	Instrumentos	Lascas	Dúvida	Frag.	Contato térmico	Total
Quartzo leitoso		2	1	4	3(1lasca)	10
Quartzo hialino	1			1		2
Quartzo leit./hial.		3	2	1		6
Hematita/magnetita			1	5		6
TOTAL	1	5	4	11	3	24

Figura 72: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 27.

Será apresentado o único instrumento presente no nível. As lascas não puderam ser atribuídas a nenhuma classe específica, pois seus estigmas tecnológicos não são característicos e elas podem ser relacionadas a qualquer um momento da debitagem.

➤ **(Possível) instrumento sobre bruto de debitagem**

Nº2: instrumento sobre lasca de cristal de quartzo hialino (1,7 x 1,4 x 0,5 cm) debitada por percussão direta dura, de matéria-prima homogênea. O talão é liso, sem abrasão (1,0 x 0,4 cm), bulbo marcado e leves refletidos. Na face superior, há somente 1 negativo, retirado de forma transversal ao eixo do suporte por percussão direta dura (0,2 x 0,2 cm - C x L). No gume distal (retilíneo, 1,4 cm de extensão e ângulo próximo a 30°) há pequenas retiradas curtas e inversas, dispostas somente no canto esquerdo da lasca. A lasca pode ser relacionada à fase de debitagem (*classe C*), pois a face superior é praticamente toda composta por facetas.

NÍVEL 26 (120 – 125 cm)

Neste nível há 21 peças líticas: 20 com estigmas antrópicos e 1 não antrópico. Não há instrumentos e núcleos, apenas restos brutos de debitagem (peças que deixaram dúvidas, fragmentos de lascas e 1 lasca de contato térmico), conforme mostra a tabela abaixo (figura 73). Nenhuma das 8 lascas pôde ser aproximada de uma classe específica, pois os estigmas presentes podem ser relacionados a qualquer momento da fase de debitagem.

Matéria-prima	Lascas	Dúvida	Natural	Frag.	Contato térmico	Total
Quartzo leitoso	2	4		3	1 lasca	10
Quartzo hialino	3					3
Quartzo leit./hial.	3			4		7
Hematita/magnetita			1			1
TOTAL	8	4	1	7	1	21

Figura 73: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 26.

NÍVEL 25 (115 – 120 cm)

Neste nível há 40 peças líticas com estigmas antrópicos, como indica a tabela abaixo (figura 74).

Matéria-prima	Instrumentos	Núcleos	Lascas	Dúvida	Frag.	Contato térmico	Total
Quartzo leitoso	1		4	1	4	1	11
Quartzo hialino	2		4		1		7
Quartzo leit./hial.		2	2		9		13
Quartzo citrino			1				1
Quartzo fumê	1						1
Diabásio			1		2		3
Hematita/magnetita			1	2	1		4
TOTAL	4	2	13	3	17	1	40

Figura 74: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 25.

Serão apresentados os instrumentos, em seguida os restos brutos de debitagem, no caso, os núcleos e 1 lasca.

➤ Instrumentos simples (unifacial)

Nº3: instrumento sobre lasca de quartzo hialino (2,0 x 0,9 x 0,4 cm – figura 75), debitada por percussão direta dura (?). Talão linear (1,3 x 0,1 cm) e sem abrasão. Possui pequenas quebras no lado direito. Há 3 (?) negativos vestigiais na mesma direção da lasca na face superior. A peça possui pequenas retiradas curtas, inversas e escalariformes, dispostas no gume distal (levemente curvo, 1,1 cm de extensão e não foi possível medir o ângulo).

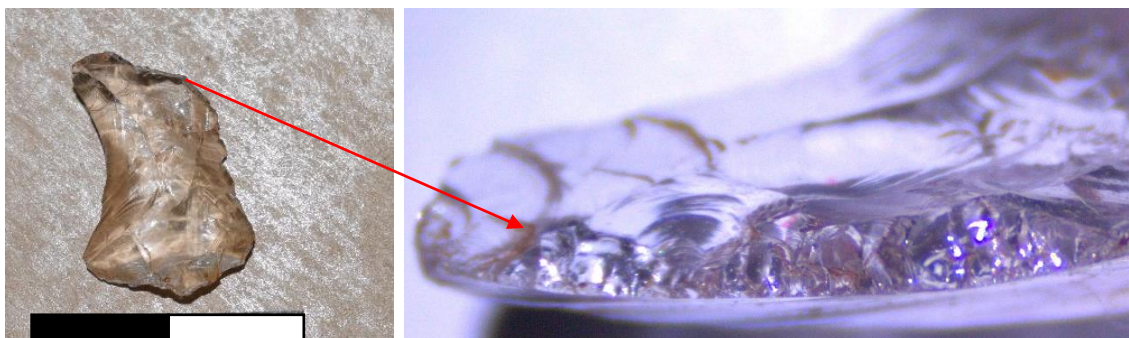


Figura 75: instrumento sobre lasca de quartzo hialino com retoques unifaciais. Fotos: Renata Maia.

➤ (Possíveis) instrumentos sobre brutos de debitagem

Nº4: instrumento sobre lasca de quartzo hialino com quebras laterais (2,0 x 0,9 x 0,4 cm), técnica não identificada. Há 4 (?) negativos vestigiais e unipolares opostos entre si na face superior. Os macro traços são pequenas retiradas curtas e inversas, dispostas no gume direito (parcialmente curvo e com quebras, 1,8 cm de extensão, com ângulo próximo a 50°).

Nº5: instrumento sobre lasca de seixo de quartzo leitoso (4,1 x 1,8 x 1,1 cm), técnica não identificada, de matéria-prima com granulometria fina e homogênea. Sem acidentes. O talão é linear (1,7 x 0,1 cm) e sem abrasão. Na face superior há pelo menos 7 negativos vestigiais, 2 na mesma direção da lasca e os demais retirados a partir da nervura, de forma

alternada (provavelmente por percussão sobre bigorna, com negativos que saem ao mesmo tempo). Os macro traços: serrilhados no gume direito (convexo, com 4,7 cm de extensão e ângulo próximo a 60°).

Nº6: instrumento sobre lasca de seixo de quartzo fumê com Siret (6,5 x ? x 1,8 cm), debitada por percussão sobre bigorna. A matéria-prima é homogênea, possui uns pontos esbranquiçados na parte interna e fissuras externas. Talão neocortical e esmagado (1,8 cm de espessura). Há apenas 1 negativo na face superior na mesma direção da lasca (1,5 x 1,7 cm). Nos gumes direito e esquerdo (irregulares, 3,8 e 6,2 cm de extensão, com ângulos próximos a 60° e 85°) estão os macro traços: pequenas retiradas curtas e inversas, dispostas em praticamente todos os dois bordos. A lasca pode ser relacionada à fase de debitagem inicial do lascamento, pois a face superior é praticamente toda neocortical (*classe A*).

➤ Os restos brutos de debitagem

Os núcleos

Nº1 e Nº2: núcleos de quartzo leitoso/hialino (3,3 x 2,2 x 1,8/3,3 x 2,9 x 1,9 cm), debitados por percussão sobre bigorna (possuem esmagamentos em diferentes setores). A matéria-prima é homogênea com fissuras internas. Não há 1 plano de percussão preferencial para a debitagem dos núcleos, pois estes foram gerenciados conforme suas geometrias. Em ambos se observou a presença de pelo menos 13 negativos em todas as superfícies, sendo somente 3 inteiros, presentes em apenas 1 núcleo (2,0 x 2,1/0,6 x 0,7/0,6 x 1,0 cm) e os demais vestigiais. No geral os negativos apresentam esmagamentos, quebras (devido as fissuras internas presentes na matéria-prima) e refletidos. Os núcleos não parecem esgotados, mas possuem muitas quebras, oriundas principalmente da insistência dos golpes, tanto que possuem lascas quase se desprendendo dos blocos.

As lascas

Há 13 lascas neste nível, entretanto, somente uma pôde ser aproximada de uma classe específica, pois, de uma maneira geral, os estigmas tecnológicos (dimensões, talões, tipos de percussão, etc.) não são característicos e elas podem ser relacionadas a qualquer um momento da debitagem.

1 lasca de diabásio com quebra lateral (6,1 x ? x 0,8 cm), debitada por percussão direta dura. Matéria-prima homogênea em estado avançado de deterioração. Talão liso arredondado

(polido?), de dimensões próximas a (3,2 x 1,1 cm), sem abrasão, perfil inclinado e bulbo marcado. Na face superior há dois negativos (1,7 x 2,9/1,2 x 2,0 cm) perpendiculares ao eixo tecnológico do suporte.

Síntese

Não foi possível aproximar os vestígios presentes no nível, pois somente um instrumento (nº6) e os 2 núcleos possuem a mesma técnica, mas são de matérias-primas diferentes e os estigmas não se aproximam. No entanto, ressalta-se que o suporte desse mesmo instrumento pode ser relacionado à uma classe de lasca (classe A), devido seus estigmas (muito neocórtex, poucos negativos na face superior e espessura).

Foi possível remontar uma lasca com outra do mesmo nível. Trata-se de uma lasca de cristal de quartzo hialino (1,9 x 1,9 x 0,3 cm), debitada por percussão direta dura, que foi “partida” ao meio devido ao acidente Siret. Talão liso (0,9 x 0,4) e sem abrasão.

NÍVEL 24 (110 – 115)

Neste nível há 114 peças líticas: 102 com estigmas antrópicos e 12 peças não antrópicas, como indica a tabela abaixo (figura 76).

Matéria-prima	Instrumentos	Núcleos	Lascas	Dúvida	Natural	Frag.	Contato térmico	Total
Quartzo leitoso	5	1	28	1		4	2	41
Quartzo hialino	3	1	8	3				15
Quartzo leit./hial.			7	6		18	1	32
Quartzo fumê						1		1
Hematita/magnetita			4	4	12	2		22
Diabásio			1			2		3
TOTAL	8	2	48	14	12	27	3	114

Figura 76: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 24.

Serão apresentados os instrumentos, em seguida os restos brutos de debitagem, no caso, os núcleos e as lascas.

Instrumento simples (unifacial)

Nº9: fragmento de instrumento em cristal de quartzo hialino (1,3 x 0,8 x 0,6 cm), de matéria-prima homogênea e técnica não definida. Há 3 retiradas diretas e longas na face superior que formam um gume curvo e descontínuo, onde também há negativos: diretos, curtos, longos e escalariformes dispostos no gume de aproximadamente 1,5 cm de extensão com ângulo próximo a 70°.

Nº13: instrumento sobre lasca de quartzo leitoso (4,2 x 4,7 x 1,5 cm), debitada por percussão direta dura. Possui uma quebra lateral que leva parte do talão, devido a fissura presente na matéria-prima. Talão liso-quebrado (? x 1,4 cm) e o perfil inclinado. Na face superior há 6 (?) negativos vestigiais unipolares na mesma direção do suporte e perpendiculares. Possui retoques unifaciais na face superior: mais largos do que longos (0,1 x 0,4/0,1 x 0,6/0,5 x 1,3 cm) e descontínuos, localizados nos gumes esquerdo e distal (gumes côncavos formados a partir de 2 retoques que invadem a face superior, de 2,1/3,9 cm de extensão, com ângulos próximos a 50° e 70°).

➤ **(Possíveis) instrumentos sobre bruto de debitagem**

Nº7: instrumento sobre lasca de quartzo hialino com quebra distal e refletidos (? x 1,3 x 0,3 cm), debitada por percussão direta dura. A matéria-prima é homogênea. O talão é liso (0,8 x 0,4 cm), sem abrasão e o perfil refletido. Na face superior há 3 negativos vestigiais unipolares na mesma direção da lasca. Os macro traços são pequenas retiradas curtas, diretas, inversas e escalariformes, dispostas nos gumes direito e esquerdo, levemente convexos, ambos com aproximadamente 0,9 cm de extensão e ângulos próximos a 50°.

Nº8: instrumento sobre fragmento de lasca meso proximal de seixo de quartzo leitoso (? x 1,9 x 0,8 cm), debitada por percussão sobre bigorna. A matéria-prima é homogênea, talão esmagado (0,9 x 0,7 cm) e perfil indeterminado. Na face superior há 3 negativos vestigiais unipolares na mesma direção da lasca. Os macro traços são pequenas retiradas diretas e curtas na face superior, dispostas no gume esquerdo (retilíneo, de aproximadamente 2,0 cm de extensão com ângulo próximo a 70°).

Nº10: instrumento sobre lasca de quartzo hialino com quebra distal (? x 0,8 x 0,4 cm), técnica não identificada. A matéria-prima é homogênea, talão linear-quebrado (? x 0,1 cm) e o perfil indeterminado. Há 3 negativos vestigiais unipolares opostos entre si na face superior. Os macro traços são pequenas retiradas curtas e diretas, dispostas no gume esquerdo (retilíneo, de aproximadamente 1,2 cm de extensão com ângulo próximo a 70°).

Nº11 E Nº12: instrumentos sobre fragmentos mesiais de lasca de quartzo leitoso (4,3 x 4,0 x 1,2/2,3 x 3,2 x 0,8 cm) ainda com superfície natural (córtex). Nas faces superiores há 2 e 4 negativos vestigiais. A matéria-prima é homogênea. Os macro traços são pequenas retiradas curtas, diretas e escalariformes (1 fragmento) e serrilhado no gume (1 fragmento) dispostos nos gumes direito e esquerdo de cada fragmento (gumes irregulares, de aproximadamente 2,2 e 3,3 cm de extensão com ângulos próximos a 50° e 40°, respectivamente).

Nº14: instrumento sobre lasca de quartzo leitoso (4,2 x 2,7 x 0,9 cm), debitada por percussão direta dura. A matéria-prima é homogênea, talão liso (1,4 x 0,7 cm), abrasado e perfil levemente curvo. A lasca possui uma pequena quebra distal como acidente. Há 6 negativos vestigiais unipolares opostos entre si na face superior. No gume direito (retilíneo, de aproximadamente 3,5 cm de extensão com ângulo próximo a 70°) estão os macro traços, que são pequenas retiradas curtas e diretas, além do gume apresentar-se com aspecto arredondado.

➤ **Os restos brutos de debitação**

Os núcleos

Nº3: núcleo sobre bloco de quartzo leitoso (5,2 x 4,5 x 2,9 cm), debitado por percussão sobre bigorna (esmagamentos na superfície de debitação próximo ao plano de percussão), de matéria-prima homogênea, mas com fissuras. Foi identificado 1 plano de percussão preferencial: parte dele tem pátina amarronzada e parte tem negativo de contato térmico (fissuras e cúpulas). E tem vários negativos saindo a partir dele. Na superfície de debitação, que compreende metade do bloco, há 5 negativos inteiros (0,6 x 1,1/0,9 x 1,0/1,1 x 1,3/1,6 x 1,4/0,8 x 1,1 cm) e unipolares em relação ao plano de percussão, que contornam parcialmente o núcleo (saíram de fora para dentro – meio centrípeto). Observou-se também pelo menos 8 negativos vestigiais em todo o bloco. No geral os negativos apresentam esmagamentos e refletidos como acidente. O núcleo não parece esgotado.

Nº4: núcleo sobre cristal de quartzo hialino (2,0 x 1,8 x 1,8 cm), debitado por percussão direta dura, de matéria-prima homogênea. Foi identificado 1 plano de percussão que parece ter sido o preferencial para a debitação, pois foi preparado anteriormente (corresponde a um antigo negativo, é liso, está abrasado e mede aproximadamente 2,0 x 1,6 cm) e há várias retiradas a partir dele. Na superfície de debitação principal, que compreende todo o contorno do núcleo, há pelo menos 9 negativos, sendo 4 inteiros (0,6 x 0,7/0,8 x 0,7/1,2 x 1,2/1,1 x 1,0 cm), quase todos unipolares em relação ao plano de percussão (saíram de dentro para fora), exceto 1 que é perpendicular. Observou-se também pelo menos mais 4 negativos vestigiais opostos ao plano (talvez alguns tenham sido retirados por meio da percussão sobre bigorna) e 1 por percussão direta dura (0,7 x 0,6 cm). No geral os negativos apresentam refletidos como acidente. O núcleo não parece esgotado.

As lascas

Há 48 lascas neste nível, mas somente 19 puderam ser aproximadas das classes dedebitagem:

Nº06: conjunto de 16 lascas de quartzo leitoso, inteiras e semi-inteiras (quebras distais, laterais e Siret) e sem superfície natural/facetas (a maior 2,4 x 1,3 x 0,5 e a menor 0,9 x 1,5 x 0,4 cm – figura 77), debitadas por percussão sobre bigorna, matéria-prima homogênea e com fissuras externas (somente para algumas lascas). Talões esmagados (9 lascas); liso-esmagado (3 lascas); linear (1 lasca); quebrado (2 lascas) e puntiforme (1 lasca). Com perfis abruptos e indeterminados. As faces superiores apresentam de 3 a 6 negativos vestigiais, com diferentes orientações: unipolares opostos entre si, em relação ao eixo tecnológico, alguns perpendiculares e outros ilegíveis. Todas as lascas possuem esmagamentos na face inferior próximo ao talão, além de negativos opostos presentes tanto na face inferior, como na superior. São lascas que podem ser relacionadas à fase de debitagem (*classe B*).



Figura 77: lascas de quartzo leitoso debitadas por percussão sobre bigorna (foto de cima) e coleção experimental de seixos de quartzo leitoso também debitados por percussão sobre bigorna. Fotos: Renata Maia e B. Caldeira.

1 lasca de quartzo leitoso longa e achatada (3,0 x 0,9 x 0,5 cm), debitada por percussão sobre bigorna. Matéria-prima homogênea, talão esmagado (0,2 x 0,2 cm) e perfil indeterminado. A face superior apresenta 3 negativos vestigiais opostos entre si, em relação ao eixo tecnológico. Possui uma pequena quebra na parte distal. Pode ser relacionada a *classe y*.

1 lasca de quartzo leitoso/hialino com quebra distal (? x 1,8 x 0,5 cm), debitada por percussão sobre bigorna. Matéria-prima homogênea, com fissuras internas, talão liso (1,0 x 0,5 cm), abrasado, perfil curvo e presença de bulbo difuso. A face superior apresenta 3 negativos vestigiais: unipolar oposto ao eixo tecnológico, perpendicular e 1 ilegível. Os estigmas são parecidos com lascas de façongem (?) pois o perfil é muito curvo, pouco espessa e negativos com diferentes orientações na face superior.

1 lasca de cristal de quartzo leitoso inteira e sem acidentes (2,1 x 1,7 x 0,8 cm), debitada por percussão direta dura, fatiagem (?). Matéria-prima homogênea, talão diedro (1,8 x 0,8 cm), sem abrasão, bulbo marcado e perfil indeterminado.

Ainda neste nível notou-se a presença de 3 lascas de hematita/magnetita inteiras e semi-inteira (1 com quebra distal), com dimensões (4,7 x 5,0 x 1,2/4,7 x 3,7 x 2,2 cm), debitadas por percussão direta dura (1 com dúvida). A matéria-prima é homogênea, talões lisos (3,1 x 1,3/1,2 x 0,9/1,7 x 1,2 cm), 1 com abrasão, perfis abrupto, inclinado e indeterminado. Duas possuem bulbos. A face superior apresenta de 2 a 7 (?) negativos unipolares na mesma direção das lascas e córtex de superfície.

Síntese

Os negativos de algumas lascas de quartzo leitoso da *classe B* (nº06) se aproximam dos negativos do núcleo de quartzo leitoso (nº3), além de possuírem estigmas comuns: a mesma técnica (percussão sobre bigorna), dimensões parecidas e esmagamentos na face inferior próximo ao talão (lascas) que podem ser relacionados aos esmagamentos presentes na superfície de debitação próximo ao plano de percussão (núcleo). O que nos indica que tais lascas eram os produtos procurados pelos lascadores.

Além das lascas da *classe B*, que é recorrente nos níveis, nesse nível notou-se a presença de 3 lascas morfologicamente diferentes das observadas até agora. Trata-se de 1 lasca longa e achatada, de quartzo leitoso (debitada por percussão sobre bigorna); 1 lasca de quartzo leitoso/hialino, debitada por percussão sobre bigorna: perfil muito curvo, pouco espessa e negativos na face superior com diferentes orientações (façongem?) e 1 lasca de cristal de quartzo leitoso, debitada por percussão direta dura e de morfologia de lascas de fatiagem (?).

Nos dois núcleos (nº3 e nº4) foi possível identificar métodos de debitação: 1 parcialmente centrípeto e 1 totalmente centrípeto, ambos com retiradas de dentro para fora. O primeiro foi debitado por percussão sobre bigorna, já o segundo por percussão direta dura.

NÍVEL 23 (105 – 110 cm)

Neste nível há 99 peças líticas: 88 com estigmas antrópicos e 11 peças não antrópicas, como indica a tabela abaixo (figura 78).

Matéria-prima	Instrumentos	Núcleos	Lascas	Dúvida	Natural	Frag.	Contato térmico	Total
Quartzo leitoso	2	1	21	3		5	1 (3 peças)	33
Quartzo hialino	3	2	3			7	1	16
Quartzo leit./hial.	2	2	4	4		15		27
Quartzo citrino							1	1
Geodo de quartzo ametista, fumê e leitoso					1			1
Hematita/magnetita	1		2	2	10	1		16
Arenito						1		1
Diabásio				1				1
Não identificado						3		3
TOTAL	8	5	30	10	11	32	3	99

Figura 78: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 23.

Serão apresentados os instrumentos, em seguida os restos brutos de debitagem, no caso, os núcleos e as lascas.

➤ Instrumentos simples (unifaciais)

Nº20 e Nº21: instrumentos sobre lasca e fragmento meso proximal de quartzo hialino (? x 1,0 x 0,5/1,4 x 1,1 x 0,4 cm), debitados por percussão direta dura. A matéria-prima é homogênea, talão linear-quebrado (0,8 x 0,1 cm) e liso (1,0 x 0,3 cm), somente 1 abrasado, mas ambos com ponto de impacto bem marcado e com cone de Hertz. Os perfis são indeterminados. Além das quebras distais, possuem refletidos. Há pelo menos 4 e 6 negativos vestigiais: unipolares na mesma direção dos suportes e alguns ilegíveis. No gume esquerdo (do fragmento) e na parte distal (da lasca) estão os macro traços: retiradas de retoques unifaciais curtas, longas e escalariformes, dispostas em parte de um gume retilíneo e totalmente em um gume curvo de aproximadamente 1,2 e 1,1 cm de extensão, ambos com ângulos próximos a 60°.

Nº21-A: instrumento sobre lasca de hematita (8,8 x 3,2 x 2,8 cm), debitada por percussão sobre bigorna (?). A matéria-prima é homogênea e de granulometria fina. A lasca possui toda a face superior composta de superfície natural, talão liso (1,7 x 1,7 cm), perfil abrupto e sem acidentes. Há duas retiradas nas laterais que formam gumes retilíneos (lado direito e esquerdo da lasca), onde estão localizadas as pequenas retiradas de retoques unifaciais, por vezes bifaciais, que juntas tornam os gumes protuberantes. Os gumes têm aproximadamente 8,8 e 9,2 cm de extensão, com ângulos próximos a 100°.

➤ **(Possíveis) instrumentos sobre bruto de debitagem**

Nº15: instrumento sobre lasca de cristal de quartzo leitoso (? x 1,3 x 1,0 cm), debitada por percussão sobre bigorna. A matéria-prima é homogênea, talão quebrado e perfil indeterminado. A lasca possui uma pequena quebra distal que invade a face superior (contra golpe). Há 5 negativos vestigiais unipolares opostos entre si na face superior. No gume esquerdo (irregular, de aproximadamente 1,2 cm de extensão com ângulo próximo a 85°) estão os macro traços, que são pequenas retiradas curtas e inversas, dispostas na metade do gume.

Nº16 e Nº17: instrumentos sobre fragmentos de lascas meso distais de cristal de quartzo leitoso/hialino, 1 com Siret (3,5 x 3,7 x 1,6/2,9 x ? x 0,7 cm), técnica não identificada. A matéria-prima é homogênea. Há 2 e 3 negativos vestigiais nas faces superiores. No gume direito (1 fragmento) e nos 3 gumes (1 fragmento) estão os macro traços, que são pequenas retiradas curtas, diretas e inversas, dispostas em gumes irregulares, de aproximadamente 2,0/3,6/3,0/2,9 cm de extensão com ângulos próximos a 90°, 60°, 75° e 60°.

Nº18: instrumento sobre bloco de quartzo leitoso (3,8 x 3,0 x 2,0 cm), técnica não identificada. A matéria-prima é homogênea, mas possui fissuras internas e uma pátina amarronzada. Apresenta dois gumes opostos entre si com macro traços, que são pequenas retiradas curtas, diretas e inversas. Estão dispostas em gumes irregulares, de aproximadamente 2,1 e 2,2 cm de extensão, ambos com ângulos próximos a 85°.

Nº19: instrumento sobre lasca de quartzo hialino (1,2 x 0,9 x 0,3 cm), debitada por percussão direta dura. A matéria-prima é homogênea. O talão é linear (0,5 x 0,1) e abrasado. A lasca possui refletidos como acidente. Há 3 negativos vestigiais na face superior: 2 na mesma direção do suporte e 1 perpendicular. No gume direito, parte distal (o vestígio é mais insistente) e no gume esquerdo estão os macro traços: pequenas retiradas curtas, diretas e inversas, dispostas em gumes retilíneos, de aproximadamente 1,2/1,0/0,9 cm de extensão com ângulos próximos a 75°, 80° e 50°.

➤ **Os restos brutos de debitagem**

Os núcleos

Nº5: núcleo sobre lasca de quartzo leitoso (2,5 x 2,4 x 0,9 cm), debitada por percussão sobre bigorna (possui pequenos esmagamentos em diferentes setores). A matéria-prima é homogênea, mas apresenta fissuras internas e externas. Foi identificado 1 plano de percussão: linear, que corresponde a todo o bordo da lasca, de onde observou-se retiradas centrípetas por

percussão direta dura na face inferior. Na superfície de debitação desse plano (2,5 x 2,4 cm), notou-se pelo menos 6 negativos, sendo 2 inteiros com dimensões próximas a 0,4 x 0,6/1,0 x 1,0 cm, e os demais vestigiais. Na face superior há 4 negativos: 3 unipolares na mesma direção do suporte e 1 unipolar oposto. Desses negativos, somente 1 está inteiro (2,4 x 1,4 cm). No geral, os negativos possuem refletidos e quebras (devido às fissuras da matéria-prima) como acidentes. O núcleo não parece esgotado.

Nº6: núcleo sobre cristal de quartzo leitoso/hialino (2,7 x 2,2 x 1,2 cm), debitado por percussão sobre bigorna. A matéria-prima é homogênea. A medida entre as facetas (120°) indica que faz parte do corpo do cristal. Foi identificado 1 plano de percussão preferencial: linear, com vários negativos saindo a partir dele e duas superfícies de debitação paralelas e divergentes, com pelo menos 8 negativos, sendo 3 inteiros (0,8 x 0,8/0,7 x 0,6/1,4 x 1,1 cm). As duas superfícies não foram totalmente ocupadas pelos negativos, pois em ambas observou-se 4 antigos negativos. No geral os negativos apresentam refletidos como acidente. O núcleo não parece esgotado.

Nº7: núcleo sobre cristal de quartzo leitoso/hialino (2,7 x 2,5 x 2,1 cm), debitado por percussão sobre bigorna (e talvez por percussão direta dura). A medida entre as facetas (120°) indica que faz parte do corpo do cristal. O núcleo tem pelo menos 3 planos de percussão para debitação, mas nenhum preferencial, pois há no máximo 2 negativos em cada plano. Em dois planos lisos (antigos negativos), longitudinais ao corpo do cristal há pelo menos 4 negativos que ocupam a mesma superfície de debitação, sendo 2 inteiros (2,0 x 1,0/1,3 x 1,2 cm), pelo menos 2 parecem terem sido retirados por percussão direta dura (profundos, com leves refletidos). Posteriormente observou-se a presença de 2 negativos (1 inteiro com muito refletido - 2,1 x 2,2 cm) transversais ao eixo longitudinal do suporte (retirados por percussão sobre bigorna). As superfícies de debitação não foram totalmente ocupadas pelos negativos. No geral os negativos apresentam refletidos como acidente. O núcleo não parece esgotado.

Nº8: núcleo sobre cristal de quartzo hialino (1,8 x 1,5 x 1,1 cm), debitado por percussão sobre bigorna. Possui dois planos de percussão esmagados e com negativos vestigiais saindo de ambos, o que não permitiu distinguir qual seria o da percussão e qual o do contra golpe. Notou-se a presença de pelo menos 10 negativos unipolares opostos entre si em relação aos planos, somente 2 inteiros (0,9 x 0,8/1,1 x 0,6 cm). No geral os negativos apresentam esmagamentos e muitos refletidos como acidente. O núcleo parece esgotado.

Nº10: núcleo sobre seixo de quartzo hialino (2,7 x 2,2 x 1,2 cm), debitado por percussão direta dura. Não há 1 plano de percussão preferencial para a debitação do núcleo. Observou-se apenas a presença de 7 negativos (?), sendo somente 1 inteiro (0,7 x 0,4 cm) e os demais vestigiais, de comprimentos próximos a 0,5/0,8/1,7 cm, quando foi possível medir. No geral os negativos apresentam refletidos como acidente. O núcleo não parece esgotado.

As lascas

Há 30 lascas neste nível, mas somente 10 puderam ser aproximadas das classes de debitação:

Conjunto de 8 lascas de quartzo leitoso, inteiras e semi-inteiras (quebras distais, laterais e Siret), somente 2 com faceta e córtex de superfície vestigiais (a maior 2,5 x 1,0 x 0,9 e a menor 1,4 x 0,8 x 0,3 cm), debitadas por percussão sobre bigorna, matéria-prima homogênea e com fissuras externas (somente para algumas lascas). Talões lisos (1 lasca); esmagados (2 lascas); liso-quebrado (1 lasca); quebrado (2 lascas); cortical (1 lasca) e puntiforme (1 lasca). Com perfis abruptos, inclinados e indeterminados. As faces superiores apresentam de 3 a 5 negativos vestigiais, com diferentes orientações: unipolares opostos entre si, em relação ao eixo tecnológico, perpendiculares e outros ilegíveis. Quase todas as lascas possuem esmagamentos na face inferior próximo ao talão, além de negativos opostos presentes tanto na face inferior, como na superior. São lascas que podem ser relacionadas à fase de debitação (*classe B*).

Nº01: 2 lascas de quartzo hialino semi-inteiras (quebras distais, de dimensões (1,8 x 1,4 x 0,2/? x 1,5 x 0,3 cm), debitadas por percussão direta dura. Talões lisos (0,9 x 0,3/0,7 x 0,3 cm), abrasados, presença de bulbos e perfis inclinados. As faces superiores apresentam de 3 a 4 negativos unipolares na mesma direção dos suportes. São lascas que poderiam servir de suportes (*classe F*) para os instrumentos de números 19, 20 e 21, presentes no nível.

Síntese

As lascas de quartzo hialino debitadas por percussão direta dura (N01) poderiam servir de suportes para os instrumentos de números 19, 20 e 21. Possuem estigmas parecidos: matéria-prima, dimensões, técnicas, talões lisos e quase todos com abrasão.

Quase todas as lascas da classe B de quartzo leitoso podem se aproximar do instrumento nº15. Elas poderiam servir de suporte para esse instrumento, pois possuem a mesma matéria-prima, técnica (percussão sobre bigorna) e dimensões próximas.

O negativo do suporte do instrumento de quartzo hialino (nº19) debitado por percussão direta dura se aproxima de alguns negativos presentes no núcleo de seixo hialino (nº10): ambos possuem dimensões parecidas e presença de refletidos.

Observou-se que quase todos os núcleos presentes no nível foram debitados por percussão sobre bigorna, poucos por percussão direta dura e outras com as duas técnicas, normalmente com um plano de percussão preferencial, assim, com relação aos métodos, notou-se: i) centrípeto (percussão sobre bigorna – para obter lascas com comprimento e largura parecidos; ii) linear com duas superfícies de debitação paralelas e divergentes (percussão sobre bigorna e percussão direta dura – para obter lascas longas e largas; iii) transversal ao corpo do cristal (percussão sobre bigorna – para obter lascas mais largas que longas) e iv) com plano de percussão e plano de contra golpe (percussão sobre bigorna – para obter lascas longas).

NÍVEL 22 (100 – 105 cm)

Neste nível há 120 peças líticas: 109 com estigmas antrópicos e 11 peças não antrópicas, como indica a tabela abaixo (figura 79).

Matéria-prima	Instrumentos	Núcleos	Lascas	Dúvida	Natural	Frag.	Contato térmico	Total
Quartzo leitoso	1		21	6		4	6	38
Quartzo hialino	1		13	3		7		24
Quartzo leit./hial.	1		14	3		15	1	34
Quartzo fumê		1						1
Hematita/magnetita			10	1	9			20
Diabásio			1					1
Não identificado					2			2
TOTAL	3	1	59	13		26	7	120

Figura 79: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 22.

Serão apresentados os instrumentos, em seguida os restos brutos de debitação, no caso, os núcleos e as lascas.

➤ **Instrumento simples (unifacial)**

Nº22: instrumento sobre lasca de cristal de quartzo hialino com faceta vestigial (1,1 x 1,0 x 0,4 cm), debitada por percussão direta dura. O talão é liso (0,6 x 0,3 cm), abrasado e o perfil curvo. A lasca possui refletidos como acidente. Há 3 negativos vestigiais unipolares na mesma direção do suporte na face superior. No gume distal há retiradas de retoques unifaciais: curtas, diretas e escalariformes, dispostas parcialmente em um gume retilíneo, de aproximadamente 1,2 cm de extensão com ângulo próximo 80°.

➤ **(Possíveis) instrumentos sobre bruto de debitação**

Nº23: instrumento sobre lasca de quartzo leitoso/hialino (2,9 x 1,6 x 1,0 cm), debitada por percussão sobre bigorna (?). A matéria-prima é homogênea, talão quebrado (? x 0,4 cm) e o perfil indeterminado. Há 6 negativos vestigiais na face superior: unipolares opostos entre si e perpendiculares. Na face inferior também há pelo menos 2 negativos transversais saindo do lado esquerdo para o meio da lasca (com talão esmagado). No gume direito (retilíneo, de aproximadamente 3,2 cm de extensão com ângulo próximo a 70°) estão os macro traços, que são pequenas retiradas curtas, diretas e inversas, dispostas em toda a extensão do gume.

Nº24: instrumento sobre lasca de quartzo leitoso com pequena quebra distal (6,2 x 3,8 x 1,6 cm), técnica não identificada. A matéria-prima é homogênea. A lasca ainda possui superfície natural (córtex). O talão é linear e quebrado (3,5 x 0,1 cm), sem abrasão e o perfil indeterminado. Na face superior há 7 (?) negativos vestigiais: unipolares na mesma direção do suporte e transversais. Em parte do gume direito e no gume esquerdo (côncavo e convexo, de aproximadamente 4,1 e 4,9 cm de extensão com ângulos próximos a 90° e 60°, respectivamente) estão os macro traços, que são pequenas retiradas diretas e inversas, dispostas de forma contínua nos gumes. Ainda, o gume esquerdo apresenta certo arredondamento.

➤ **Os restos brutos de debitação**

O núcleo

Nº11: núcleo sobre bloco de quartzo fumê (2,7 x 2,5 x 1,9 cm), debitado por percussão sobre bigorna (possui esmagamentos em diferentes setores). A matéria-prima é homogênea com fissuras internas. Não há 1 plano de percussão preferencial para a debitação do núcleo, pois este foi gerenciado conforme sua geometria. Observou a presença de pelo menos 11 negativos vestigiais em todo o núcleo, foi possível medir somente o comprimento de 2 deles (2,0 e 1,5 cm). No geral os negativos apresentam esmagamentos, quebras e refletidos como acidente. O núcleo não parece esgotado.

As lascas

Há 59 lascas neste nível, mas somente 11 puderam ser aproximadas das classes de debitação, além de 11 lascas não relacionadas a uma classe específica que foram descritas:

1 lasca de seixo de quartzo leitoso semi-inteira (1 negativo leva uma parte do lado esquerdo) de dimensões (5,4 x 4,0 x 1,9 cm), debitada por percussão direta dura. De matéria-prima homogênea, talão neocortical (1,9 x 0,9 cm), sem abrasão, presença de bulbo e perfil

curvo. A face superior apresenta 4 negativos perpendiculares. A lasca pode ser relacionada à fase da debitage (*classe C*) e remonta com outra do nível 17.

Conjunto de 10 lascas de quartzo leitoso inteiras e semi-inteiras (quebras distais e laterais), de dimensões (a maior 2,8 x 1,7 x 1,3 cm e a menor 1,5 x 1,3 x 0,6 cm), debitadas por percussão sobre bigorna e sem superfícies naturais/facetas. De matéria-prima homogênea, talões quebrados, esmagados e lineares (0,2 x 0,2 a 2,5 x 1,3 cm), perfis abruptos e indeterminados. As faces superiores apresentam de 2 a 9 negativos vestigiais, com diferentes orientações: unipolares na mesma direção do suporte, perpendiculares e principalmente opostos entre si, em relação ao eixo de debitage. São lascas típicas da percussão sobre bigorna (faces inferiores planas/abruptas e esmagadas próximo ao talão). Podem ser relacionadas à fase da debitage (*classe A*).

1 lasca de diabásio inteira que permite medir a altura do suporte (2,0 x 3,6 x 1,1 cm), debitada por percussão direta dura. Possui polimento na face superior, cúpulas de contato térmico e matéria-prima homogênea. Talão liso (2,5 x 1,2 cm), sem abrasão, sem bulbo e perfil curvo (principalmente na parte distal). A face superior apresenta 3 negativos perpendiculares em relação ao eixo de debitage.

As lascas de hematita/magnetita: 10 lascas de hematita/magnetita inteiras (7 sem acidentes) e semi-inteiras (3 com quebras distais), a maioria debitada por percussão direta dura, somente 1 por percussão sobre bigorna de dimensões próximas (a maior 4,2 x 4,3 x 2,0 cm e a menor 1,5 x 2,3 x 0,8 cm). Possuem neocórtex de rio, córtex de superfície e maioria sem superfície natural. Talões: neocortical (1 lasca), cortical (2 lascas), liso (4 lascas), linear (2 lascas) e de aresta (1 lasca), de dimensões (0,2 x 0,2 cm a 1,8 x 0,6 cm), somente 3 abrasados, 3 lascas com bulbo e perfis refletido, curvo, abrupto, inclinado e indeterminado. As faces superiores apresentam de 0 a 6 negativos vestigiais unipolares nas mesmas direções das lascas e perpendiculares.

Síntese

As lascas não puderam ser aproximadas com os instrumentos e os núcleos, pois são de matérias-primas diferentes e/ou técnicas (em alguns casos, a técnica não foi identificada, o que dificulta possíveis aproximações).

Neste nível há remontagens entre lascas e fragmentos de níveis diferentes: 1 lasca de seixo de quartzo leitoso remonta com outra do nível 17; 1 fragmento de matéria-prima não

identificada remontou com outro do nível 21, indicando um possível remexido no solo ou um único nível.

Notou-se 1 lasca de diabásio que permitiu identificar a altura do suporte debitado, devido à presença de neocórtex na parte distal e no talão. Além de 10 lascas de hematitas/magnetitas que embora não relacionadas a uma classe específica, foram descritas. Normalmente essas lascas são debitadas por percussão direta dura, algumas possuem macro traços e/ou retoques nos gumes.

NÍVEL 21 (95 – 100 cm)

Neste nível há 82 peças líticas: 79 com estigmas antrópicos e 3 peças não antrópicas, como indica a tabela abaixo (figura 80).

Matéria-prima	Instrumentos	Núcleos	Lascas	Dúvida	Natural	Frag.	Contato térmico	Total
Quartzo leitoso	2	1	13	4		3	2	25
Quartzo hialino			6			6		12
Quartzo leit.hial.	2	1	5			13		21
Quartzo fumê			2					2
Hematita/magnetita			4	3	3	5		15
Diabásio			3	1				4
Não identificado		1		1		1		3
TOTAL	4	3	33	9	3	28	2	82

Figura 80: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 21.

Serão apresentados os instrumentos, em seguida os restos brutos de debitagem, no caso, os núcleos e as lascas.

➤ Instrumento simples (unifacial)

Nº27: instrumento sobre lasca de quartzo leitoso/hialino com quebra distal (? x 1,9 x 0,6 cm), debitada por percussão direta dura. A matéria-prima é homogênea, talão liso (0,6 x 0,2 cm) e abrasado, perfil indeterminado. Há 4 negativos vestigiais na face superior: unipolares na mesma direção do suporte e transversais. Possui retiradas de retoques unifaciais normalmente mais largas que longas (0,1 x 0,3/0,3 x 0,6/0,1 x 0,5 cm), inversas e paralelas na face inferior, dispostas de forma descontínuas na extensão de um gume irregular (gume direito, de aproximadamente 2,9 cm de extensão, com ângulo próximo a 50°).

➤ (Possíveis) instrumentos sobre bruto de debitagem

Nº28: instrumento sobre fragmento de lasca meso distal de cristal de quartzo leitoso (? x 5,3 x 1,3 cm), técnica não identificada. A matéria-prima é homogênea. O fragmento possui

1 negativo de outro cristal e a maior parte de sua face superior é coberta por uma pátina de coloração amarronzada. Há 5 (?) negativos vestigiais na face superior. No gume direito e distal (levemente curvo e retilíneo, de aproximadamente 2,4 e 6,4 cm de extensão com ângulos próximos a 70° e 65°, respectivamente) estão os macro traços, que são serrilhados no gume direito e desgaste (arredondamento do gume distal).

Nº25: instrumento sobre lasca de cristal de quartzo leitoso/hialino com quebra distal e refletidos (? x 3,9 x 1,2 cm), debitada por percussão sobre bigorna (?). A matéria-prima é homogênea com facetas incrustadas de tourmalines. Talão liso e esmagado (1,2 x 0,3), sem abrasão. Possui o esmagamento típico da percussão sobre bigorna próximo ao talão na face inferior, mas possui bulbo e perfil levemente curvo. Na face superior há 2 negativos, somente 1 inteiro (0,6 x 0,5 cm). São de orientação unipolar na mesma direção do suporte e transversal. No gume direito (irregular, 3,5 cm de extensão, com ângulo próximo a 40°) estão os macro traços, que são pequenas retiradas curtas, descontínuas e inversas, além de serrilhados em toda a extensão do gume.

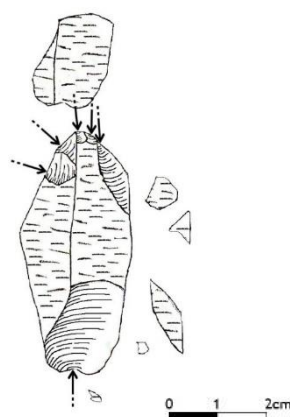
Nº26: instrumento sobre lasca de quartzo leitoso com pequena quebra distal (2,9 x 1,7 x 0,9 cm), técnica não identificada. A matéria-prima é homogênea, talão liso, mas teve parte retirada por contato térmico (há muitas cúpulas nesse negativo) e perfil indeterminado. Na face superior há 5 negativos vestigiais: alguns na mesma direção do suporte e outros perpendiculares. Nos gumes direito e esquerdo (côncavos, 1,2/1,6 com de extensão, com ângulos próximos a 70° e 60°, respectivamente) há macro traços: no primeiro, são pequenas retiradas curtas e inversas; no segundo, são retiradas curtas e diretas dispostas de forma contínuas em toda a extensão dos gumes.

➤ **Os restos brutos de debitação**

Os núcleos

Nº12: núcleo de quartzo leitoso (2,7 x 2,5 x 2,0 cm), debitado por percussão sobre bigorna (possui esmagamentos em diferentes setores). A matéria-prima é homogênea com algumas fissuras internas. Não há 1 plano de percussão preferencial para a debitação do núcleo, pois este foi gerenciado conforme sua geometria. Observou a presença de pelo menos 12 negativos em todo o núcleo, sendo somente 2 inteiros (0,5 x 0,7/0,6 x 0,5 cm) e os demais vestigiais, de comprimentos próximos a 0,9/1,5 cm, quando foi possível medir. No geral os negativos apresentam esmagamentos e refletidos como acidente. O núcleo não parece esgotado.

Nº13: núcleo sobre cristal de quartzo leitoso/hialino (5,1 x 1,8 x 1,8 cm – figura 81), debitado por percussão direta dura. A matéria-prima é homogênea. O núcleo tem 2 planos paralelos abertos transversalmente ao eixo longitudinal do suporte (2,2 x 1,6/3,1 x 1,0 cm, sem acidentes). A partir de 1 deles, notou-se a presença de 5 negativos longitudinais (retirados também por percussão direta dura) que contornam parcialmente o suporte (0,7 x 0,6/0,5 x 0,5/0,3 x 0,3/0,3 x 0,2/1,4 x 0,7 cm). No geral os negativos apresentam refletidos como acidente. O núcleo não está esgotado, pois há poucos negativos nas superfícies de debitagem e tem ainda muitos ângulos disponíveis.



*Figura 81: núcleo sobre cristal de quartzo debitado por percussão direta dura.
Desenho de A. Matos,*

S/N: núcleo sobre seixo elipsoide de rocha ígnea muito oxidada não identificada (4,9 x 3,2 x 1,5 cm), debitado longitudinalmente em relação ao maior eixo do seixo, por percussão sobre bigorna. Possui apenas um negativo (2,0 x 2,6 cm). Na extremidade oposta há um pequeno esmagamento.

As lascas

Há 33 lascas neste nível, mas somente 5 puderam ser aproximadas das classes de debitagem:

Conjunto de 4 lascas de quartzo leitoso semi-inteiras (quebras distais, laterais e Siret) de dimensões (a maior 2,6 x 1,1 x 0,8 a menor 1,6 x 1,1 x 0,4 cm), debitadas por percussão sobre bigorna. A matéria-prima é homogênea, com algumas fissuras (3 lascas); talões linear (1 lasca), linear e esmagado (1 lasca) e esmagado (2 lascas) com dimensões próximas (0,6 x 0,1 a 0,7 x 0,3 cm); perfis indeterminados e faces inferiores planas. Nas faces superiores há de 3 a 5 negativos unipolares opostos entre si, em relação ao eixo tecnológico e outras não identificadas. Quase todas as lascas não possuem superfície natural/faceta. Elas podem ser relacionadas à fase

da debitagem (*classe B*). São típicas do split: esmagamento na face inferior próximo ao talão e planas/abruptas.

1 lasca de cristal de quartzo leitoso/hialino com pequena quebra distal (2,1 x 2,0 x 0,9 cm), debitada por percussão sobre bigorna. Matéria-prima homogênea, talão esmagado (0,8 x 0,5 cm), com bulbo e perfil indeterminado. A medida entre o ângulo das facetas (120°) indica que faz parte do corpo do cristal. A face superior apresenta 5 negativos unipolares na mesma direção da lasca. A lasca pode ser atribuída à fase da debitagem (*classe A*). 50% de faceta.

Há ainda 2 lascas de diabásio semi-inteiras (quebra distal e Siret), de dimensões (7,4 x ? x 1,0 e ? x 4,6 x 1,2 cm), debitadas por percussão direta dura. A matéria-prima é homogênea em estado avançado de deterioração. Os talões são lisos (? x 0,4 e 3,5 x 1,4 cm), sem abrasão, presença de bulbos, perfis curvo e inclinado. As faces superiores apresentam 4 e 5 negativos vestigiais unipolares na mesma direção das lascas.

Síntese

Não foi possível aproximar os vestígios presentes no nível, pois geralmente são técnicas diferentes. O instrumento de quartzo leitoso/hialino (n°27), debitado por percussão direta dura possui a mesma técnica que alguns negativos do núcleo (n°13), porém as dimensões são muito diferentes, embora os negativos presentes no núcleo sejam bem maiores que o suporte do instrumento, podemos pensar que em outros momentos da debitagem eles poderiam se aproximar, ou ainda, que os suportes pequenos eram os produtos procurados.

Há uma peça de matéria-prima não identificada que remonta com outra do nível 22. Observou-se novamente o método transversal ao eixo longitudinal do corpo do cristal (figura 81) que parece mais avançado nesse nível, pois esse além de ter 2 planos abertos transversalmente, 1 desses planos possuem negativos retirados por percussão direta dura que contornam parcialmente a superfície de debitagem (eixo longitudinal do cristal).

NÍVEL 20 (90 – 95 cm)

Neste nível há 104 peças líticas: 99 com estigmas antrópicos e 5 peças não antrópicas, como indica a tabela abaixo (figura 82).

Matéria-prima	Instrumentos	Núcleos	Lascas	Dúvida	Natural	Frag.	Contato térmico	Total
Quartzo leitoso		1	10			7	5	23
Quartzo hialino	3		12	1		3		19
Quartzo leit.hial.			23	1		5	2	31

Quartzo fumê		1						1
Quartzo citrino			2					2
Hematita/magnetita			7	3	5	4		19
Arenito			1					1
Granito			1					1
Diabásio	2		4			1		7
TOTAL	5	2	60	5	5	20	7	104

Figura 82: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 20.

Serão apresentados os instrumentos, em seguida os restos brutos de debitagem, no caso, os núcleos e as lascas.

➤ **Instrumentos simples (unifaciais)**

Nº29, Nº30 e Nº31: instrumentos sobre lascas meso proximais de quartzo hialino com pequenas quebras laterais e refletidos (? x 1,3 x 0,4/? x 1,2 x 0,4/? x 1,2 x 0,2 cm), de matéria-prima homogênea, debitadas por percussão direta dura. Uma lasca possui talão liso (0,6 x 0,2 cm e abrasado) e as demais possuem retoques no talão, sendo visíveis apenas os pontos de impactos; 2 lascas possuem bulbos (marcados). Os perfis são indeterminados e as faces superiores apresentam de 2 a 5 negativos vestigiais: unipolares na mesma direção dos suportes (2 lascas) e perpendicular. No gume direito e no talão (1 lasca), no gume direito (1 lasca) e no gume esquerdo e no talão (1 lasca) há retiradas de retoques: curtas (0,1 x 0,2/0,2 x 0,2/0,2 x 0,3 cm), diretas, inversas e escalariformes dispostas na em gumes irregulares, de aproximadamente 1,4/0,6/2,4/1,0/ 0,7 cm de extensão, com ângulos próximos a 90° e 50°, quando foi possível medir.

➤ **Instrumentos brutos**

Nº32: fragmento de bigorna e/ou percutor com estigmas de lascamento, de diabásio (6,7 x 4,0 x 3,6 cm/peso 144,2 g – figura 84). Possui uma pátina amarronzada em praticamente toda a superfície. A peça tem duas faces planas lisas e paralelas entre si e uma superfície arredondada. Nessa última há duas concavidades: uma de fundo liso encoberta por uma pátina de coloração marrom brilhoso (2,4 x 2,4 x 0,7 cm, C x L x P) e outra mais sutil (1,7 cm de largura), quase sem profundidade, está interrompida por um negativo. Em uma das faces planas também há uma concavidade muito sutil (1,5 x 1,2 cm), também quase sem profundidade. A peça possui pelo menos 4 negativos unipolares perpendiculares, somente 1 inteiro (1,3 x 3,2 cm).



Figura 83: fragmento de bigorna/percutor lascado sobre seixo de diabásio. Fotos: Renata Maia.

Nº33: fragmento de bigorna e/ou percutor de diabásio (6,5 x 4,9 x 5,9 cm/peso 223,6 g – figura 84). Possui uma superfície plana e uma arredondada. Nessa última há uma concavidade rugosa (3,1 x 3,2 x 0,3 cm, C x L x P) com marcas de impacto que são ásperas ao toque.



Figura 84: fragmento de bigorna/percutor sobre seixo de diabásio. Fotos: Renata Maia.

➤ Os restos brutos de debitage

Os núcleos

Nº14: núcleo de quartzo leitoso (3,6 x 3,0 x 2,2 cm), debitado por percussão sobre bigorna (possui esmagamentos em diferentes setores). A matéria-prima é homogênea, mas com fissuras externas e externas, além de cúpulas (contato térmico). Não há 1 plano de percussão preferencial para a debitage do núcleo, pois este foi gerenciado conforme sua geometria. Observou a presença de pelo menos 14 negativos em todo o núcleo, sendo 2 inteiros (0,8 x 0,9/1,6 x 1,0 cm) e os demais vestigiais, de comprimentos próximos a 1,2/1,4 cm, quando foi possível medir. No geral os negativos apresentam esmagamentos, quebras e refletidos como acidente. O núcleo não parece esgotado.

Nº15: núcleo de cristal de quartzo fumê (2,7 x 2,3 x 1,8 cm), debitado por percussão sobre bigorna. A matéria-prima é homogênea com fissuras externas e externas. A medida entre o ângulo das facetas (120°) indica que faz parte do corpo do cristal. O núcleo tem um plano

aberto transversalmente ao eixo longitudinal do suporte por percussão sobre bigorna (liso) e um plano oposto (o contra golpe, esmagado), entre esses dois planos há pelo menos 6 negativos vestigiais saindo principalmente do plano liso. Em geral, os negativos têm comprimentos próximos a 2,2/2,6 cm, quando foi possível medir. Possuem esmagamentos e pequenas quebras como acidente. O núcleo não parece esgotado.

As lascas

Há 60 lascas neste nível, mas somente 17 puderam ser aproximadas das classes de debitagem:

Conjunto de 8 lascas de quartzo leitoso/hialino inteiras e semi-inteiras (quebras distais), de dimensões (a maior 1,7 x 0,8 x 0,5 e a menor 1,1 x 1,5 x 0,5 cm), debitadas por percussão sobre bigorna. De matéria-prima homogênea, talões esmagados (3 lascas), quebrados (3 lascas) e linear (2 lascas) e perfis indeterminados. As faces inferiores são planas e normalmente com presença de esmagamentos próximo aos talões. As faces superiores apresentam de 2 a 5 negativos vestigiais unipolares opostos entre si, em relação ao eixo de debitagem. Não possuem mais superfícies naturais/facetas, raramente presença de facetas vestigiais. São lascas que podem ser relacionadas à fase da debitagem (*classe B*).

2 lascas de cristal de quartzo hialino inteira e semi-inteira (1,6 x 1,2 x 0,3 e 1,2 x 2,0 x 0,4 cm), debitadas por percussão direta dura. De matéria-prima homogênea, talão liso (0,9 x 0,3 cm) e linear-quebrado (0,1 cm de espessura), abrasados e perfil curvo. Presença de bulbos marcados nas faces inferiores. As faces superiores apresentam 1 e 2 negativos vestigiais unipolares na mesma direção das lascas e facetas (pelo menos 50% e 90%). Podem ser relacionadas à fase da debitagem (*classe C*).

Nº04: conjunto de 7 lascas de quartzo hialino inteiras, semi-inteiras e fragmentos (quebras distais, lateais e mais raramente o Siret – apenas 1 lasca), de dimensões (a maior 1,2 x 1,6 x 0,3 e a menor ? x 1,4 x 0,2 cm), debitadas por percussão direta dura e de matéria-prima homogênea. Talão liso (4 lascas), com faceta (2 lascas) e linear-quebrado (1 lasca), de dimensões (1,0 x 0,2 a 0,9 x 0,2 cm), quase todos abrasados, presença de bulbos. Perfis curvos e indeterminados. As faces superiores apresentam de 2 a 8 negativos vestigiais com orientações unipolares em relação ao eixo de debitagem (6 lascas) e unipolares opostos (1 lasca). São lascas sem superfícies naturais/facetas, apenas 3 com facetas vestigiais. Podem ser relacionadas a *classe F*.

Ainda 3 lascas de diabásio inteiras e semi-inteira (1 com Siret), de dimensões (4,5 x 5,1 x 1,5/3,8 x ? x 0,9/2,1 x 5,2 x 1,2 cm), 2 debitadas por percussão direta dura e 1 por percussão direta macia (?). Matéria-prima em estado avançado de deterioração, talões lisos (2,2 x 0,9/? x 0,8 cm) e cortical (3,4 x 1,3 cm), somente 1 abrasado. Perfis inclinados e abrupto (1 lasca), presença de bulbos marcados. Somente 1 parece estar polida (figura 85). As faces superiores apresentam de 1 a 8 negativos vestigiais unipolares na mesma direção das lascas e outros ilegíveis.



Figura 85: lasca sobre diabásio polida e debitada por percussão direta dura. Foto: Renata Maia.

Síntese

As lascas de quartzo hialino debitadas por percussão direta dura (N°04) se aproximam dos instrumentos de n°s 29, 30 e 31, pois apresentam estigmas comuns: mesma matéria-prima, técnica, alguns suportes possuem talões lisos e abrasados. Portanto, as lascas poderiam servir de suportes para esses instrumentos.

No núcleo 15 de cristal de quartzo fumê, notou-se um tipo de método: presença de um plano aberto transversalmente ao eixo longitudinal do suporte por percussão sobre bigorna (liso) e um plano oposto (o contra golpe, esmagado), para obter lascas longas.

Há uma lasca debitada por percussão sobre bigorna (face inferior plana e talão esmagado) que remonta com outra do mesmo nível e com um fragmento do nível 18. A quebra é oriunda do contato térmico (presença de cúpulas no local e craquelados). Também há nesse nível duas lascas de quartzo leitoso debitadas por percussão direta dura que remontam (possuem quebra no local de uma fissura interna do mineral). Também 1 fragmento de diabásio que remonta com outro do nível 18.

Ainda, presença de 3 lascas de diabásio, debitadas por percussão direta dura e 1 por percussão macia (?).

NÍVEL 19 (85 – 90 cm)

Neste nível há 125 peças líticas: 118 com estigmas antrópicos e 7 peças não antrópicas, como indica a tabela abaixo (figura 86).

Matéria-prima	Instrumentos	Núcleos	Lascas	Dúvida	Natural	Frag.	Total
Quartzo leitoso	3	2	25	2		10	42
Quartzo hialino	2		12			12	26
Quartzo leit.hial.			11	2		11	24
Quartzo policrist.	1						1
Hematita/magnetita	1		10	2	7	3	23
Diabásio			2	2		2	6
Não identificado				3			3
TOTAL	7	2	60	11	7	38	125

Figura 86: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 19.

Serão apresentados os instrumentos, em seguida os restos brutos de debitagem, no caso, os núcleos e as lascas.

➤ Instrumento simples (unifacial)

Nº37: instrumento sobre lasca de hematita (3,6 x 1,7 x 1,2 cm), técnica não identificada, de matéria-prima homogênea. Talão cortical (1,3 x 0,6 cm), sem abrasão e perfil indeterminado. Há somente 1 negativo unipolar na mesma direção do suporte na face superior, pois ela apresenta córtex de superfície. Há uma grande quebra distal que invade a lasca até a parte mesial. No gume direito há retiradas de retoques curtas e escalariformes presentes na face inferior e somente 2 na face superior, dispostas em parte de 1 gume curvo de aproximadamente 3,0 cm de extensão, com ângulo próximo a 80° e 100° (medidas de diferentes partes do gume).

➤ Instrumentos brutos

Nº38: núcleo/percutor sobre seixo de quartzo leitoso (? x 2,5 x 2,3 cm/peso 29,3g – figura 87), de morfologia alongado, fatiado por percussão direta dura e com indícios de utilização localizados em uma extremidade arredondada: os estigmas correspondem a marcas de impacto pouco profundas, caracterizando cúpulas de perda de matéria-prima. A posição desta perda pode indicar o uso da percussão direta dura, pois ocupa uma pequena área dessa superfície e as marcas estão concentradas. Uma parte (a maior) desse percutor está nesse nível (19) e a outra está no nível 16.



Figura 87: núcleo/percutor sobre seixo de quartzo leitoso fatiado por percussão direta dura.
Fotos: Renata Maia.

Nº39: fragmento de percutor de seixo leitoso/hialino (5,3 x 3,7 x 1,3 cm /peso 31,6g). Possui uma extremidade arredondada com marcas de impacto: cúpulas formadas pela perda de matéria-prima, ásperas ao toque. Essas cúpulas expõem a superfície lisa do seixo e os grãos tornam-se visíveis. Apesar das marcas estarem concentradas e ocuparem uma extremidade arredondada, não foi possível fazer referência ao tipo de técnica utilizada, pois no fragmento há somente uma pequena concentração das marcas de uso.

Nº40: fragmento de percutor de quartzo policristalino lascado (5,4 x 4,0 x 3,0 cm/peso 66,3g). Possui uma face plana, uma arredondada e uma lascada (com pelo menos 2 negativos vestigiais). Na primeira, há marcas de impacto, caracterizadas pela presença de cúpulas de perda de matéria-prima que são ásperas ao toque. As cúpulas expõem a superfície lisa do seixo e os policristais tornam-se visíveis. Apesar de ser um fragmento, foi possível notar grande concentração desta perda de matéria-prima ocupando uma área mais extensa, isso pode indicar o uso da percussão sobre bigorna.

➤ **(Possíveis) instrumentos sobre brutos de debitage**

Nº34 e Nº35: instrumentos sobre lascas de quartzo hialino com pequenas quebras distais, laterais e refletidos (2,1 x ? x 0,3/2,1 x 0,7 x 0,3 cm), debitadas por percussão direta dura, de matéria-prima homogênea. Talões liso (0,4 x 0,2 cm) e liso-quebrado (0,9 x 0,4 cm), somente 1 abrasado. Bulbos marcados (1 possui o ponto de impacto marcado e com a formação do cone de Hertz) e perfis indeterminados. Há 2 e 6 negativos unipolares na mesma direção dos suportes nas faces superiores. No gume direito e esquerdo (1 lasca) e distal (1 lasca) estão os macro traços, que são pequenas retiradas curtas, diretas e inversas, dispostas em 1 gume retilíneo e 2 gumes curvos de aproximadamente 1,9/2,0/1,8 cm de extensão, ambos com ângulos próximos a 50°.

Nº36: instrumento sobre fragmento de lasca meso distal de quartzo leitoso (? x 2,1 x 0,8 cm), de matéria-prima homogênea. Há 4 negativos na face superior. No gume direito (irregular, de aproximadamente 2,9 cm de extensão, com ângulo próximo a 50°) há macro

traços, que são pequenas retiradas curtas e diretas, dispostas de forma descontínua na extensão do gume.

➤ **Os restos brutos de debitação**

Os núcleos

Nº16: núcleo sobre bloco de quartzo leitoso (7,4 x 6,2 x 5,2 cm), debitado por percussão sobre bigorna e percussão direta dura (possui esmagamento em uma parte específica, além de negativos com perfis curvos). A matéria-prima é homogênea, de granulometria fina e média (?) com fissuras externas e externas, presença de pátina amarronzada e possui “pequenos buracos” com pequenos cristais incrustados. O núcleo possui três planos de percussão: um liso, aberto por percussão sobre bigorna, a partir do qual observou-se a presença de 3 negativos inteiros retirados por percussão direta dura (4,3 x 2,7/4,1 x 2,9/2,3 x 1,8; um desses negativos foi utilizado como o segundo plano de percussão, de onde notou-se a presença de apenas 1 negativo (4,2 x 2,3 cm). Este último, por sua vez, leva parte do terceiro plano, que possui 3 (?) negativos, sendo somente 1 inteiro (3,6 x 1,8 cm) e os demais são vestigiais. No geral, alguns negativos possuem refletidos como acidente. O núcleo não parece esgotado.

Nº17: núcleo/percutor sobre bloco de quartzo leitoso (7,0 x 4,8 x 3,6 cm), debitado por percussão sobre bigorna. A matéria-prima é parcialmente homogênea, de granulometria fina e grosseira, possui muitas fissuras externas e quebras, além de cúpulas de contato térmico. O núcleo pode ter sido usado como percutor devido possuir uma extremidade arredondada com muitas quebras (impacto dos golpes deferidos na peça?). Também observou a presença de pelo menos 5 negativos opostos em superfícies diferentes saindo de um plano linear e levemente esmagado. Os negativos inteiros possuem dimensões próximas de 0,6 x 0,7/ 0,5 x 0,7/2,5 x 1,9 cm, e os demais vestigiais, são de comprimentos próximos a 2,4 e 2,7 cm. No geral os negativos apresentam perfis abruptos e leves refletidos como acidentes. O núcleo não parece esgotado.

As lascas

Há 60 lascas neste nível, mas somente 21 puderam ser aproximadas das classes de debitação:

Trata-se de 12 lascas de quartzo leitoso inteiras e semi-inteiras (quebras distais, laterais e mais raramente o Siret), debitadas por percussão sobre bigorna e de dimensões (a maior 2,6 x 0,9 x 0,1 e a menor 1,4 x 0,9 x 0,5 cm). A matéria-prima é homogênea, em algumas há fissuras. Os talões são esmagados, liso e quebrado, linear e quebrado e esmagados (0,4 x 0,4 a 1,6 x 0,4

cm) e os perfis são abruptos, inclinados e indeterminados. As faces superiores apresentam de 2 a 6 negativos, normalmente unipolares opostos entre si, em relação ao eixo tecnológico. É recorrente o esmagamento na face inferior próximo ao talão e negativos oriundos do plano de contra golpe invadindo as faces inferiores e mais raramente as superiores. As lascas não possuem mais superfícies naturais/facetas. Podem ser relacionadas à fase da debitagem (*classe B*).

2 lascas de quartzo leitoso inteira e semi-inteira (pequena quebra distal), debitadas por percussão sobre bigorna, longas e finas, de dimensões próximas (2,0 x 0,4 x 0,3 e 1,8 x 0,5 x 0,4 cm). A matéria-prima é homogênea, talão linear (0,3 x 0,1 cm - 1 lasca) e linear quebrado. As faces superiores apresentam 2 e 3 negativos vestigiais unipolares na mesma direção das lascas. É uma lasca pouco espessa e alongada, que sai do centro do seixo ou do núcleo, denominada de “agulha” (*classe X*).

2 lascas de cristal de quartzo leitoso, inteira e semi-inteira (quebra distal), de dimensões próximas (2,2 x 1,6 x 0,6/? x 1,2 x 1,0 cm), 1 debitada por percussão direta dura (talão liso - 1,0 x 0,5 cm, abrasado, ponto de impacto marcado, presença de bulbo e perfil indeterminado) e 1 por percussão sobre bigorna (talão esmagado - 0,6 x 0,4 cm – sem bulbo e perfil indeterminado). O ângulo entre as facetas (120°, só de 1 lasca foi possível medir) indica que faz parte do corpo do cristal. As faces superiores apresentam 1 e 2 negativos, sendo 2 inteiros (1,8 x 1,3 e 2,3 x 0,8 cm).

1 lasca de cristal de quartzo hialino semi-inteira (pequena quebra distal), de dimensões (3,2 x 2,8 x 1,0 cm), debitada por percussão sobre bigorna (?). Talão esmagado (1,4 x 0,6 cm), sem abrasão, bulbo difuso e perfil levemente curvo. Os ângulos entre as facetas (120° e 142°) indicam que faz parte do corpo-corpo e ápice-corpo do cristal. Possui cúpulas de contato térmico. Na face superior há 3 negativos vestigiais unipolares opostos entre si, em relação ao eixo de debitagem. A lasca pode ser atribuída à fase da debitagem (*classe A*).

1 fragmento de lasca meso proximal de cristal de quartzo leitoso/hialino (? x 1,8 x 0,9), debitada por percussão direta dura. Matéria-prima homogênea, com incrustações (pátina preta) na face superior. Talão liso com faceta (1,2 x 0,9 cm), abrasado, sem bulbo e perfil curvo. Na face superior há 6 negativos vestigiais unipolares na mesma direção da lasca. A lasca pode ser relacionada à fase da debitagem (*classe C*).

Nº01: 3 lascas de quartzo hialino semi-inteiras (pequenas quebras distais, laterais e refletidos), de dimensões (3,1 x 0,9 x 0,4/2,0 x 1,6 x 0,2/1,7 x 1,5 x 0,3 cm), debitadas por

percussão direta dura. Talões lisos (0,8 x 0,3/0,6 x 0,3/0,6 x 0,2 cm), abrasados, presença de bulbos (marcado – 2 lascas), perfis curvos e indeterminados. As faces superiores apresentam 2, 3 e 5 negativos vestigiais: 4 unipolares na mesma direção das lascas e 1 perpendicular. São lascas que poderiam servir de suportes (*classe F*) para os instrumentos de quartzo hialino presentes no nível.

Síntese

As lascas de quartzo hialino (N°01) poderiam servir de suportes para os instrumentos de quartzo hialino debitados por percussão direta dura (N°34 e N°35), pois possuem os mesmos estigmas: técnica, presença de bulbo, abrasão e refletidos, além de dimensões próximas.

As classes de lascas de quartzo leitoso debitadas por percussão sobre bigorna não puderam ser aproximadas dos negativos dos núcleos de mesma matéria-prima e técnica (n°16 e 17) presentes no nível, pois as dimensões desses últimos são maiores que os negativos das lascas.

Observou – se um novo método nesse nível, onde os antigos negativos se transformam em planos de percussão.

Três percutores sobre seixos (sendo 2 fragmentos de percutores) foram analisados e 2 puderam ser relacionados a diferentes técnicas: percussão sobre bigorna (n°40) e a percussão direta dura (n°38). Inclusive esse último remonta com outro do nível 16.

NÍVEL 18 (80 – 85 cm)

Neste nível há 142 peças líticas: 135 com estigmas antrópicos e 7 peças não antrópicas, como indica a tabela abaixo (figura 88).

Matéria-prima	Instrumentos	Núcleos	Lascas	Dúvida	Natural	Frag.	Contato térmico	Total
Quartzo leitoso	1		10	4		8	2	25
Quartzo hialino	1		15			12		28
Quartzo leit.hial.	2	1	24	2		17	1	47
Quartzo fumê						1		1
Quartzo policrist.	1							1
Hematita/magnetita			14		5	10	1	30
Diabásio	1		3			2		6
Não identificado	1			1	2			4
TOTAL	7	1	66	7	7	50	4	142

Figura 88: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 18.

Serão apresentados os instrumentos, em seguida os restos brutos de debitação, no caso, os núcleos e as lascas.

➤ **Instrumento elaborado (bifacial)**

Nº42: pequeno instrumento bifacial de quartzo hialino (2,4 x 1,9 x 0,7 cm – figura 89), muito provavelmente debitado por percussão direta macia. Não foi possível identificar o tipo de suporte, devido ao avançado nível de transformação da peça. Observou-se duas séries de retiradas de façongem e uma série de retoque. A primeira série corresponde geralmente a negativos mais longos do que largos (1,1 x 0,5/1,3 x 0,6/0,9 x 0,6 cm), pouco profundos, quase sem refletido e por vezes com contra bulbos, saindo dos gumes da peça. A segunda série de façongem corresponde aos negativos de menores dimensões, geralmente mais largos do que longos (0,4 x 0,8/0,3 x 0,5/0,5 x 0,6/0,4 x 0,5/0,3 x 0,8/0,2 x 0,5/0,5 x 0,4/0,4 x 0,4 cm), com as mesmas características da primeira série. O objetivo dessa fase é o de dar a forma ao objeto desejado, procurando por um determinado volume ao diminuir a espessura e largura da peça. Considera-se um momento crucial da fase do lascamento, pois qualquer erro pode levar a perda da peça. Nesse sentido, o estado tafonômico da peça é de fundamental importância para que a fabricação do objeto seja bem-sucedida, e nesse caso, notou-se a presença de fissuras internas e uma delas está associada a uma quebra localizada em um setor, que possivelmente aconteceu durante o lascamento. A série de retoque corresponde a pequenos negativos, com menos de 0,1 cm de extensão, realizada ao longo dos gumes da peça, com o objetivo de delineá-los. São pequenas retiradas dispostas de forma paralela nos gumes, muitas com abrasão. No geral, observou-se um bom nível de savoir-faire do lascador, pois a peça quase não tem acidentes e as retiradas são bem controladas.

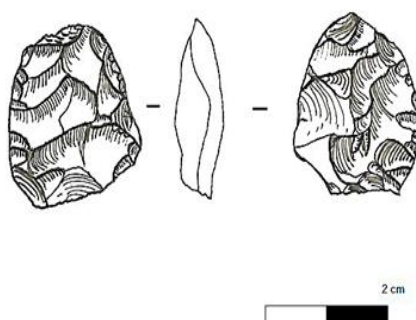


Figura 89: instrumento bifacial sobre quartzo hialino. Desenho: G. Maurity.

➤ **Instrumentos simples (unifacial)**

Nº41: instrumento unifacial sobre lasca de quartzo leitoso/hialino (4,8 x ? x 1,0 cm – figura 90), debitada por percussão direta dura. A matéria-prima é homogênea e de

granulometria fina, mas possui fissuras internas. O talão é liso-quebrado (? x 1,0 cm), sem abrasão. O perfil é refletido e há presença de um bulbo marcado. A lasca possui Siret no lado esquerdo como acidente. Na face superior há pelo menos 15 retiradas de retoques unifaciais: diretas, curtas, longas e escalariformes, dispostas em praticamente todos os gumes da lasca, mas se concentram na parte distal. Notou-se que nessa parte da peça houve a busca por uma determinada forma, pois as retiradas tinham como objetivo diminuir o volume da peça. Há negativos mais longos do que largos (3,1 x 1,3/1,6 x 1,2/1,0 x 0,8 cm) e negativos mais largos do que longos (0,7 x 0,9/0,5 x 1,2/0,5 x 1,0/ 0,3 x 0,5). Geralmente são pouco profundos, mas há 4 negativos mais profundos, alguns com contra bulbos e refletidos, realizados por percussão direta dura (ou macia). Além de pequenos negativos (menos de 0,1 cm de extensão) dispostos ao longo dos gumes da peça, delineando-os. Observou-se também que um gume estava mais arredondado, justamente onde os retoques se concentram (utilização?) e um gume mais cortante (direito), com ângulo próximo a 40° e 50°.



Figura 90: instrumento sobre lasca de quartzo hialino/leitoso com retoques unifaciais. Foto: Renata Maia.

Nº43: instrumento sobre fragmento de lasca de quartzo leitoso (? x 4,0 x 1,6 cm), técnica não identificada. A matéria-prima é homogênea e de granulometria fina, mas possui fraturas internas e um córtex de superfície de coloração amarronzada. Nesta fratura há a quebra da peça em duas partes (uma parte dela encontra-se no nível 19-C). Na face inferior há 6 retiradas de retoques unifaciais, realizadas por percussão direta dura (ou macia). A maioria mais longas que largas e profundas (0,2 x ?/1,0 x 1,2/1,6 x 0,8/1,3 x 0,9/1,9 x 1,2/1,3 x 1,2 cm), dispostas de forma escalariformes no gume esquerdo e distal da lasca, mas se concentram nesse último. Notou-se que nesta parte da peça houve a busca por uma determinada forma, pois as

retiradas tinham como objetivo diminuir o volume e provavelmente a procura por um determinado tipo/ângulo de gume (o ângulo da peça de aproxima de 75°). Em geral, os negativos são bastante profundos e sem acidentes (somente 1 possui quebra). Observou-se também que no gume direito da lasca há 3 negativos vestigiais e a presença de um gume mais cortante com ângulo próximo 70° na parte cortical e 80° onde estão os negativos vestigiais.

➤ Instrumento polido

Nº46: lâmina de machado polida, fragmentada e intemperizada, de diabásio (8,1 x 6,6 x 3,0 cm/peso 225g – figura 91). No corpo, a lâmina apresenta apenas uma chanfradura alisada e arredondada com medidas próximas de 1,4 cm de largura x 0,2 cm de profundidade. Há uma quebra (?) no lugar aonde estaria a outra. Possui uma face levemente côncava e a outra levemente plana. O gume (na parte distal) é de morfologia sinuosa e de medida próxima a 5,4 cm e com ângulos próximos a 75°. O gume parece ter pequenas rugosidades de perda de matéria-prima. Não foi possível observar etapas de produção, ou séries de lascamento, pois a lâmina está polida. Também não foram observadas estrias de polimento. A lâmina possui uma pátina em toda sua superfície, possivelmente devido ao intemperismo da rocha (Maurity, 2016).



Figura 91: lâmina polida e fragmentada sobre diabásio. Desenho de G. Maurity.
Foto: Renata Maia.

➤ Instrumentos brutos

Nº45: bigorna em matéria-prima não identificada (12,9 x 8,9 x 4,2 cm/peso 821,7g). Possui duas faces paralelas entre si e irregulares. A face menos irregular tem uma concavidade de fundo liso (5,4 x 4,5 x 1,3 cm, C x L x P). Apesar das faces serem irregulares, a bigorna fica bem posicionada quando colocada em uma superfície. Não foi possível ler com mais clareza os estigmas presentes na peça, pois esta não foi lavada para preservar possíveis micro vestígios que poderiam estar incrustados na mesma.

Nº47: fragmento de percutor de quartzo policristalino lascado (7,2 x 5,4 x 3,8 cm/peso 231,1g). Possui uma face plana e uma arredondada, parte delas possui pelo menos 2 negativos vestigiais. Na primeira, há sutis marcas de impacto, caracterizadas pela presença de cúpulas de perda de matéria-prima que são ásperas ao toque, mas está interrompida por um grande negativo ou contato térmico? (7,2 x 5,4 cm). As cúpulas expõem a superfície lisa do seixo e os policristais tornam-se visíveis. Apesar de ser um fragmento, foi possível notar grande concentração dessa perda de matéria-prima ocupando uma área mais extensa, isso pode indicar o uso da percussão sobre bigorna (a superfície é plana).

➤ **(Possível) instrumento sobre bruto de debitagem**

Nº44: instrumento sobre lasca de quartzo leitoso/hialino com Siret (3,3 x ? x 1,2 cm), debitada por percussão direta dura. A matéria-prima é homogênea e de granulometria fina. O talão é liso, abrasado (0,7 cm de espessura) e perfil indeterminado. Há 4 negativos unipolares na mesma direção do suporte na face superior, que também é composta por córtex de superfície. Em todos os 3 bordos há macro traços: pequenas retiradas curtas e inversas na face, dispostas em gumes retilíneos (2) e 1 côncavo de comprimentos próximos a 3,4/2,7/2,6 cm, com ângulos de aproximadamente 70° (gume côncavo) e 90°/ 95° para os retilíneos.

➤ **Os restos brutos de debitagem**

O núcleo

Nº18: núcleo sobre cristal de quartzo leitoso/hialino (3,5 x 1,9 x 1,6 cm), debitado por percussão sobre bigorna (presença de esmagamento no plano de percussão). A matéria-prima é homogênea, revestida por uma pátina amarronzada e com indícios de contato térmico (aspecto seroso e cúpulas). O núcleo corresponde ao corpo do cristal, pois apresenta todas as facetas, ainda que elas estejam com as arestas arredondadas (contato com água?). Observou-se 3 (?) negativos vestigiais no sentido transversal ao eixo longitudinal do suporte, com alguns refletidos. Ainda, notou-se a tentativa de retirar outros 3 negativos do núcleo a partir da linha de encontro das duas facetas, ambos com medidas próximas a 0,4 x 0,5 cm e talvez um negativo de contato térmico na extremidade oposta. O núcleo não parece esgotado.

As lascas

Há lascas 66 lascas neste nível, mas somente 5 puderam ser aproximadas das classes de debitagem:

3 lascas de quartzo leitoso/hialino semi-inteiras (quebras distais), de dimensões (1,3 x 0,9 x 0,4 a 2,3 x 1,6 x 0,5 cm), debitadas por percussão sobre bigorna. De matéria-prima homogênea, talão linear (0,9 x 0,1 cm) e liso (1,1 x 0,3 cm), perfil abrupto (1 lasca). Há esmagamentos nas faces inferiores próximo aos talões. As superfícies superiores apresentam de 5 a 7 negativos vestigiais na mesma direção das lascas. São lascas que podem ser relacionadas à fase da debitação (*classe B*).

2 lascas de cristal de quartzo leitoso/hialino inteira e semi-inteira (Siret), de dimensões (2,1 x ? x 0,7/2,5 x 1,7 x 0,4 cm), debitadas por percussão sobre bigorna. De matéria-prima homogênea, talão quebrado (? x 0,3 cm) e esmagado (0,7 x 0,2 cm) e perfis indeterminados, embora as faces inferiores sejam planas/abruptas. A medida do ângulo entre as facetas (120°) indica que faz parte do corpo do cristal. As faces superiores apresentam de 2 a 6 negativos vestigiais unipolares na mesma direção dos suportes e opostos entre si. São lascas com pelo menos 60% de facetas, que podem ser relacionadas à fase da debitação (*classe A*).

Ainda, 3 lascas de diabásio semi-inteiras (Siret e quebras distais), de dimensões (3,3 x 1,9 x 0,8 a 5,0 x 5,4 x 1,7 cm), debitadas por percussão direta dura. Duas possuem córtex de superfície. A matéria-prima é homogênea em estado avançado de intemperização. Talão liso (2 lascas) e cortical, de dimensões próximas (1,1 x 0,9 a 4,0 x 1,3 cm) e bulbo marcado (1 lasca). Os perfis são inclinado, refletido e abrupto. As faces superiores apresentam de 2 a 5 negativos vestigiais: unipolares na mesma direção da lasca e perpendiculares.

Síntese

Neste nível estão presentes quase todas as categorias de instrumentos identificadas e também os mais elaborados da coleção: bifacial (de quartzo hialino, nº42, provavelmente produzido por percussão macia); unifacial (nºs 41 e 43, são de quartzo leitoso e leitoso/hialino, sobre lasca e fragmento de lasca e deixam dúvida se os retoques unifaciais foram realizados com o percutor duro ou macio); polido (nº46 - fragmento de lâmina de machado intemperizada de diabásio); bruto (nº45 - 1 bigorna em matéria-prima não identificada e nº47 - 1 fragmento de percutor de quartzo policristalino) e instrumento sobre bruto de debitação (nº44 – sobre lasca de quartzo leitoso/hialino, debitada por percussão direta dura). No entanto, não há no nível lascas e núcleos que podem ser aproximados desses instrumentos (sobretudo os que possuem o suporte totalmente transformados).

Identificou-se algumas peças que remontam: i) rocha não identificada que remonta com nível 20; ii) fragmento de quartzo leitoso/hialino que remonta com nível 20 e iii) hematita/magnetita que remontam entre si (são 3 peças).

Ainda, notou-se um tipo de método nesse nível: transversal ao eixo longitudinal do corpo do cristal, e lascas de diabásio, de grandes dimensões, e debitadas por percussão direta dura.

NÍVEL 17 (75 – 80 cm)

Neste nível há 103 peças líticas: 94 com estigmas antrópicos e 9 peças não antrópicas, como indica a tabela abaixo (figura 92).

Matéria-prima	Instrumentos	Núcleos	Lascas	Dúvida	Natural	Frag.	Total
Quartzo leitoso			2	2		3	7
Quartzo hialino	2		23	1		7	33
Quartzo leit.hial.	1	2	19	3		12	37
Quartzo poroso e oxidado					1		1
Granito					3		3
Arenito mal selecionado com cimento ferruginoso					1		1
Hematita/magnetita	1		4	1	4		10
Não identificado	1						1
Diabásio	1	1	3	2		3	10
TOTAL	6	3	51	9	9	25	103

Figura 92: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 17.

Serão apresentados os instrumentos, em seguida os restos brutos de debitação, no caso, os núcleos e as lascas.

➤ Instrumento simples (unifacial)

Nº53: fragmento de instrumento de cristal de quartzo hialino (2,2 x ? x 0,3 cm). Em um gume irregular, de aproximadamente 1,1 cm de extensão (não foi possível medir o ângulo) há retiradas de retoques unifaciais, curtas e escalariformes na face inferior (interrompidas por uma quebra).

➤ Instrumento polido

Nº50: mão de mó de diabásio, polida, alongada, de secção arredondada e cilíndrica (figura 93), bem anatômica cabendo perfeitamente ao encaixe da mão (470,5 g). Possui duas extremidades, sendo que uma delas corresponde a parte ativa do objeto. Considera-se como polo “a” para a representação da extremidade que apresenta uma superfície mais ou menos

plana e polo “b” a extremidade que corresponde a parte ativa da peça. A distância entre essas duas extremidades representa o comprimento máximo da peça (11,9 cm); o diâmetro proximal localiza-se no polo “a”, equivale a (5,9 cm e 3,2 para o lado mais e menos espesso); o diâmetro mesial equivale a secção transversal na metade do comprimento máximo da peça e equivale a (4,2 e 4,6 cm para parte mais espessa) e o diâmetro distal está localizado no polo “b” medindo (2,3 cm). Observou-se um alisamento maior na parte ativa. Notou-se incrustações de coloração vermelha que ficaram fixadas na parte ativa da peça (possível resíduo?). (Analisada por G. Maurity, comun. pes.).

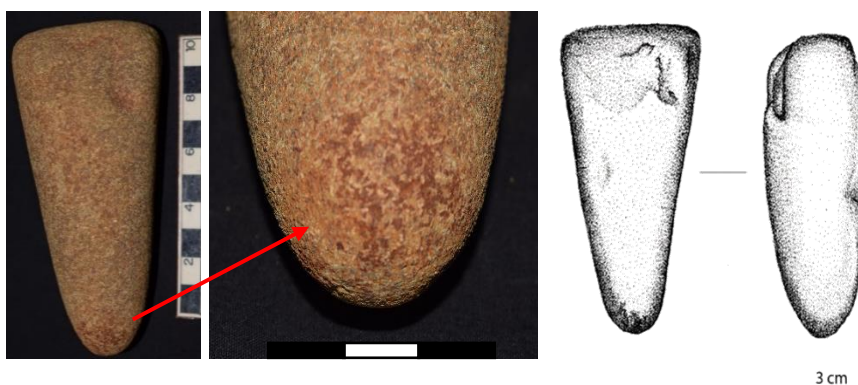


Figura 93: “mão de mó” sobre diabásio. Desenho de G. Maurity. Fotos: Renata Maia.

➤ Instrumentos brutos

Nº51: fragmento de bigorna/percutor de matéria-prima não identificada (? x 8,9 x 2,8 cm/ peso 182,7g – figura 94). Possui duas superfícies planas e paralelas entre si (interrompidas pela quebra) e uma superfície arredondada. Em todas as superfícies há marcas de utilização: cúpulas de perda de matéria-prima e rugosidades que são ásperas ao toque. A peça possivelmente foi utilizada para a percussão sobre bigorna (vestígios presentes nas superfícies planas), como na percussão direta dura (superfície arredondada).



Figura 94: fragmento de bigorna/percutor sobre matéria-prima não identificada. Foto: Renata Maia.

Nº52: fragmento de bigorna de hematita/magnetita (?) de dimensões (7,4 x 4,6 x 2,9 cm/peso 322,8g). Possui duas faces paralelas entre si e irregulares. A face menos irregular tem uma concavidade de fundo liso, interrompida nas laterais, por isso só foi possível medir a profundidade (1,0 cm). Apesar das faces serem irregulares, a bigorna fica bem posicionada quando colocada em uma superfície.

➤ **(Possíveis) instrumentos sobre bruto de debitagem**

Nº49: instrumento sobre lasca de quartzo hialino (1,1 x 0,8 x 0,2 cm), debitada por percussão sobre bigorna (plano do golpe e contra golpe esmagados). Possui um talão esmagado (0,5 x 0,2 cm) e perfil indeterminado. Há 6 negativos unipolares opostos entre na face superior. No gume esquerdo há macro traços: pequenas retiradas curtas, inversas e escalariformes, presentes em um gume irregular, de aproximadamente 0,9 cm de extensão e ângulo próximo a 60°.

Nº54: instrumento sobre lasca de cristal de quartzo leitoso/hialino (3,5 x 3,6 x 1,3 cm), debitada por percussão sobre bigorna (?). Matéria-prima homogênea com fissuras internas. O talão corresponde ao encontro das arestas e está esmagado (0,2 x 0,3 cm). O perfil é indeterminado, mas a face inferior da lasca é praticamente plana, exceto pela presença de uma quebra, devido à fissura interna do mineral. No gume esquerdo há macro traços: pequenas retiradas curtas, diretas e subparalelas, dispostas em 1 gume irregular, de aproximadamente 4,7 cm de extensão e ângulo próximo a 50°.

➤ **Os restos brutos de debitagem**

Os núcleos

Nº19: núcleo sobre bloco de diabásio (figura 95) com planos externos regulares naturais e fraturas raras, de dimensões (10,5 x 10,0 x 6,8 cm), debitado por percussão direta dura (?). A matéria-prima é homogênea, de granulometria fina e média. Possui córtex de superfície e um plano liso (?) a partir do qual foi possível observar pelo menos 6 negativos, sendo 4 inteiros (2,5 x 3,2/2,1 x 3,9/1,3 x 1,4/1,2 x 1,6 cm). Os negativos possuem alguns refletidos. O núcleo parece estar no início da debitagem.

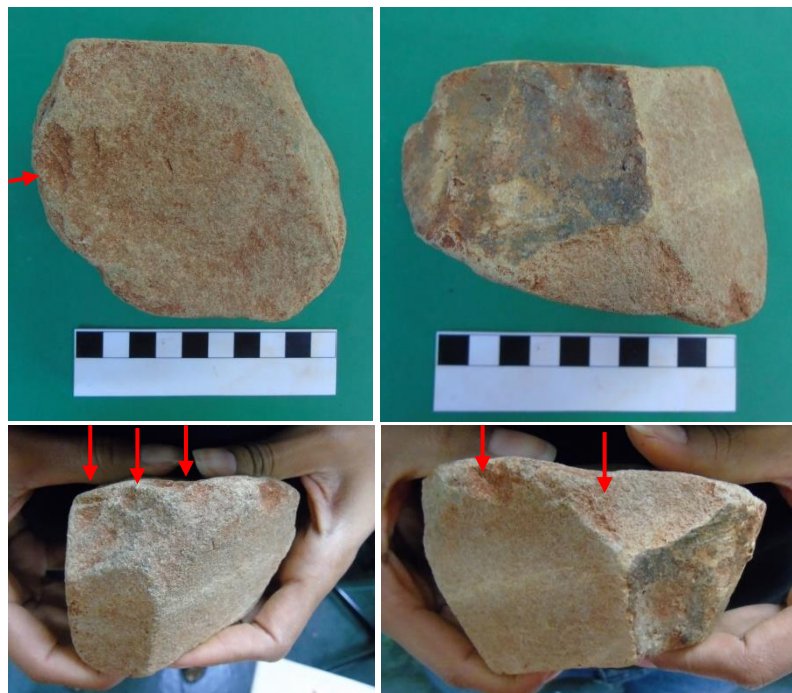


Figura 95: núcleo sobre bloco de diabásio, debitado por percussão direta dura (?) Foto: Renata Maia.

Nº20: núcleo sobre cristal de quartzo leitoso/hialino (2,1 x 1,8 x 1,6 cm), debitado por percussão sobre bigorna (presença de esmagamento no plano de percussão), de matéria-prima homogênea com fissuras internas. Foi identificado um plano de percussão: puntiforme e esmagado, com a presença de dois pontos de impacto, de onde saem pelo menos 6 negativos unipolares em relação ao eixo de debitagem. Os negativos parecem ter saído ao mesmo tempo em que o golpe foi deferido. Quase todos são vestigiais, exceto 1 negativo (1,7 x 1,7 cm). Há também 2 negativos vestigiais perpendiculares ao eixo de debitagem de comprimento próximo a 0,7 cm. No geral os negativos vestigiais apresentam esmagamentos e pequenas quebras como acidentes. O núcleo não parece esgotado.

Nº21: núcleo sobre cristal de quartzo leitoso/hialino (2,1 x 1,8 x 1,4 cm), debitado por percussão direta dura. A matéria-prima é homogênea e de granulometria fina. Tem um plano preferencial para a debitagem (antigo negativo), de onde foi possível observar a presença de um negativo inteiro (1,1 x 1,4 cm), retirado por percussão direta dura (com contra bulbo marcado) e pelo menos mais 4 negativos vestigiais que parecem ter saído do mesmo plano de percussão. O núcleo não parece esgotado.

As lascas

Há 51 lascas neste nível, mas somente 8 puderam ser aproximadas das classes de debitagem:

2 lascas de cristal de quartzo hialino inteiras, com refletido e esquilha bulbar, de dimensões (1,5 x 1,7 x 0,5 e 1,3 x 1,5 x 0,3 cm), debitadas por percussão direta dura. Talões lisos (1,3 x 0,2 e 1,0 x 0,4 cm), somente 1 com abrasão e bulbo. Perfis curvo e indeterminado. As faces superiores apresentam de 2 a 4 negativos vestigiais e unipolares na mesma direção das lascas. Podem ser relacionadas à fase da debitação (*classe C*).

3 lascas de quartzo leitoso/hialino inteiras e semi-inteira (1 com quebra distal), de dimensões (a maior 1,8 x 1,1 x 0,5 e a menor 1,4 x 0,5 x 0,3 cm), debitadas por percussão sobre bigorna. Matéria-prima homogênea, talões quebrados (2 lascas) e linear-esmagado (0,4 x 0,1 e 0,7 x 0,3 cm) e perfis indeterminados. As faces superiores apresentam 5 e 7 negativos vestigiais unipolares opostos, em relação ao eixo de debitação. As lascas não possuem mais superfícies naturais/facetas. Podem ser relacionadas à fase de debitação (*classe B*).

1 lasca de seixo de quartzo leitoso/hialino semi-inteira (pequena quebra lateral), de dimensões (2,1 x 2,0 x 0,4 cm), debitada por percussão direta dura. Matéria-prima homogênea, talão liso (0,8 x 0,3 cm), sem abrasão, perfil inclinado e presença de bulbo. Possui 2 pequenos negativos inteiros (0,5 x 0,6/0,3 x 0,7 cm) na face superior. A lasca pode ser relacionada à fase da debitação (*classe C*), pois ainda possui muito neocórtex e poucos negativos na face superior.

N03: 2 lascas de quartzo hialino semi-inteiras (Siret), de dimensões (1,5 x ? x 0,3/1,4 x ? x 0,3 cm), debitadas por percussão sobre bigorna (possuem esmagamentos nas faces inferiores, próximo aos talões). Matéria-prima homogênea, talões esmagados (0,3 cm de espessura) e perfis indeterminados. As faces superiores apresentam 5 e 6 negativos vestigiais e unipolares opostos entre si, em relação ao eixo de debitação. Não possuem mais superfícies naturais/facetas. São lascas que poderiam servir de suportes (*classe F*) para os instrumentos de número 49, presentes no nível.

1 lasca de seixo de quartzo leitoso semi-inteira (quebra lateral) de dimensão (3,1 x ? x 0,4 cm), debitada por percussão direta dura. De matéria-prima homogênea, talão neocortical (0,3 x 0,3 cm), sem abrasão, sem bulbo e perfil curvo. Possui 1 negativo unipolar na mesma direção da lasca na face superior. Lasca que remonta com outra do nível 22.

Ainda 4 lascas (2 de hematita/magnetita e 2 de diabásio) que não se encaixam em nenhuma classe específica, mas aparecem com certa frequência em todos os níveis, mesmo que em pouca quantidade. Quase sempre são lascas debitadas por percussão direta dura, de dimensões variadas (1,7 x 2,0 x 1,2/1,8 x ? x 0,3/3,6 x 1,9 x 1,0 cm). Os talões são lisos e por vezes abrasados. Alguns acidentes como o Siret e pequenas quebras distais estão presentes. Os

perfis normalmente são curvos e inclinados. E nas faces superiores há entre 0 a 5 negativos vestigiais e unipolares nas mesmas direções das lascas.

Síntese

As lascas de quartzo hialino debitadas por percussão sobre bigorna (N03) podem servir de suportes para os instrumentos de nº49, pois possuem estigmas que os aproximam: dimensões próximas, a mesma técnica e matéria-prima, todos com talões esmagados e negativos opostos nas faces superiores.

Os negativos das lascas de quartzo leitoso/hialino da *classe b* são menores que os negativos observados no núcleo de quartzo leitoso/hialino, ambos debitado por percussão sobre bigorna. No entanto, é possível que em algum momento eles se aproximaram. Já os negativos das lascas de quartzo hialino da *classe c* se aproximam dos negativos presentes no núcleo 21. Ambos foram debitados por percussão direta dura.

Com relação aos núcleos, notou-se um método de debitagem correspondente a um único plano de percussão puntiforme e esmagado, com negativos que parecem ter saído ao mesmo tempo do golpe deferido. Além de um grande bloco de diabásio, de dimensões próximas a 10,5 x 10,0 x 6,8 cm, com pelo menos 6 negativos inteiros (2,5 x 3,2/2,1 x 3,9/1,3 x 1,4/1,2 x 1,6 cm). As dimensões deles são muito diferentes das lascas desse tipo de matéria-prima encontradas no nível.

Nesse nível notou-se a presença de uns instrumentos simples unifacial (nº53) e outro mais elaborado, como a mão de mó (nº50), além de outros possivelmente utilizados brutos: a bigorna e o fragmento de bigorna/percutor. Este último possui marcas concentradas de perda de matéria-prima em uma superfície arredondada, indicando o uso da percussão direta dura e uma concavidade, indicando o possível uso do mesmo como bigorna.

Também notou-se que 1 lasca de seixo de quartzo leitoso remontou com outra do nível 22.

NÍVEL 16 (70 – 75 cm)

Neste nível há 75 peças líticas: 74 com estigmas antrópicos e 1 peça não antrópica, como indica a tabela abaixo (figura 96).

Matéria-prima	Instrumentos	Núcleos	Lascas	Dúvida	Natural	Frag.	Contato térmico	Total
Quartzo leitoso	1		7			3	1	12
Quartzo hialino	1		17	2		7		27
Quartzo leit.hial.	2		17	3		9		31
Quartzo fumê			1					1
Hematita/magnetita		1			1			2
Diabásio			1			1		2
TOTAL	4	1	43	5	1	20	1	75

Figura 96: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 16.

Serão apresentados os instrumentos, em seguida os restos brutos de debitagem, no caso, os núcleos e as lascas.

➤ **Instrumento simples (unifacial) com retoques bifaciais**

Nº55: instrumento sobre lasca de quartzo leitoso/hialino (3,6 x 2,3 x 0,8 cm), debitada por percussão sobre bigorna. A matéria-prima é homogênea com craquelados e cúpulas de contato térmico. Talão esmagado (0,9 x 0,3 cm) e perfil indeterminado. Na face inferior há 6 retiradas de retoques unifaciais curtas, longas e escalariformes (1,1 x 1,3/0,7 x 1,1/0,6 x 0,6/0,6 x 0,5/0,7 x 0,5/0,4 x 0,5 cm) dispostas no gume distal (irregular, com aproximadamente 2,3 cm de extensão e ângulo próximo a 70°. Na face superior há pelo menos duas retiradas de retoques (0,6 x 1,0/0,8 x 0,4 cm) descontínuas, presentes no gume direito: irregular, 3,2 cm de extensão, com ângulo próximo a 60°.

➤ **Instrumento simples (unifacial) com macro traços**

Nº56: instrumento sobre lasca de quartzo leitoso com Siret (4,1 x ? x 1,4 cm), debitada por percussão sobre bigorna. A matéria-prima é homogênea, talão liso (? x 0,6 cm) e o perfil abrupto. Há 6 negativos vestigiais e unipolares na mesma direção da lasca na face superior. No gume direito (irregular, 5,3 cm de extensão e ângulo próximo a 60°) há 2 retiradas de retoques (0,6 x 1,0/2,3 x 1,9 cm) diretas e paralelas. Ainda, presença de macro traços (pequenas retiradas curtas, diretas e descontínuas) no mesmo setor dos retoques.

➤ **(Possíveis) instrumentos sobre bruto de debitagem**

Nº57: instrumento sobre fragmento de lasca de quartzo hialino (? x ? x 0,4 cm), técnica não identificada. Matéria-prima homogênea, talão ausente, mas notou-se a presença de um bulbo marcado. Possui quebra distal e lateral como acidente. Há pelo menos 3 negativos vestigiais na face superior. No gume esquerdo, próximo de onde seria o talão estão os macro traços: pequenas retiradas curtas e diretas, dispostas em parte de um gume retilíneo, de aproximadamente 1,5 cm de extensão (não foi possível medir o ângulo).

Nº58: instrumento sobre cristal de quartzo leitoso/hialino (3,2 x 1,5 x 1,1 cm), debitado por percussão sobre bigorna e percussão direta dura, de matéria-prima homogênea. O suporte parece ser o corpo de um cristal (as facetas estão arredondadas). Em uma extremidade há 4 negativos vestigiais retirados transversalmente ao eixo do suporte, por percussão direta dura e pequenas retiradas curtas e inversas (utilização?), dispostas em praticamente metade do bordo irregular, de aproximadamente 3,9 cm de extensão com ângulo próximo a 70°. Na extremidade oposta parece ter ocorrido um golpe longitudinal ao suporte por percussão sobre bigorna com negativos que parecem ter saído ao mesmo tempo, além de um pequeno negativo perpendicular (0,3 x 0,5 cm).

➤ **Os restos brutos de debitage**

O núcleo

Nº22: núcleo sobre bloco de hematita/magnetita (10,0 x 7,6 x 6,7 cm – figura 97), debitado por percussão direta dura. De matéria-prima homogênea, com córtex de superfície. Possui um plano de percussão cortical, a partir do qual observou-se a presença de pelo menos 11 negativos, sendo 5 negativos inteiros (2,9 x 1,4/4,7 x 0,9/3,2 x 1,3/3,1 x 4,3/7,2 x 4,7 cm). No geral os negativos possuem refletidos que normalmente interferem na propagação da energia, impedindo que alguns deles saiam inteiros. O núcleo parece estar no início da debitage.



Figura 97: núcleo sobre bloco de hematita/magnetita, debitado por percussão direta dura. Fotos: Renata Maia.

As lascas

Há 43 lascas neste nível, mas somente 9 puderam ser aproximadas das classes de debitage:

Conjunto de 7 lascas de quartzo leitoso/hialino inteiras e semi-inteiras (quebras distais, laterais e 1 com Siret), de dimensões (a maior 2,4 x 0,9 x 0,5 e a menor 1,4 x 0,9 x 0,6 cm), debitadas por percussão sobre bigorna. Matéria-prima homogênea, talões esmagados (5 lascas) e quebrado (1 lasca) e linear (1 lasca), de dimensões (0,3 x 0,3 a 0,9 x 0,4 cm), perfis indeterminados. Há esmagamentos nas faces inferiores próximo aos talões na maioria das lascas. As faces superiores apresentam entre 3 a 6 negativos vestigiais unipolares opostos entre si, em relação ao eixo de debitação. E também com orientações perpendiculares e outras ilegíveis. As lascas não possuem superfícies naturais/facetas e podem ser relacionadas à fase da debitação (*classe B*).

1 lasca de cristal de quartzo hialino semi-inteira (quebra distal) de dimensão (? x 2,1 x 1,0 cm), debitada por percussão sobre bigorna. De matéria-prima homogênea, talão esmagado (2,0 x 1,0 cm), presença de bulbo e perfil abrupto. O ângulo entre as facetas (120°) indica que faz parte do corpo do cristal. A face superior apresenta 4 negativos vestigiais unipolares na mesma direção da lasca. Ela pode ser relacionada à fase da debitação (*classe A*), pois possui pelo menos 80% de faceta.

1 lasca de cristal de quartzo leitoso/hialino com pequena quebra distal (2,2 x 1,3 x 0,4 cm), debitada por percussão direta dura. De matéria-prima homogênea, talão quebrado (0,9 x 0,4 cm), abrasado, perfil curvo e sem bulbo na face inferior. A face superior apresenta 3 negativos vestigiais unipolares na mesma direção da lasca. Ela pode ser relacionada à fase da debitação (*classe C*), pois possui pelo menos 50% de faceta.

Síntese

As lascas não puderam ser aproximadas dos instrumentos, pois embora a técnica seja a mesma (percussão sobre bigorna) as dimensões são muito diferentes. Os instrumentos são muito maiores que as lascas presentes no nível.

Presença de um grande núcleo de hematita nesse nível e ausência de lascas dessa matéria-prima. Ainda, 2 fragmentos de matéria-prima não identificadas que remontam entre si.

NÍVEL 15 (65 – 70 cm)

Neste nível há 62 peças líticas: 61 com estigmas antrópicos e 1 peça não antrópica, como indica a tabela abaixo (figura 98).

Matéria-prima	Instrumentos	Lascas	Dúvida	Natural	Frag.	Contato térmico	Total
Quartzo leitoso	1	3			3		7
Quartzo hialino		5	2		12	1	20
Quartzo leit.hial.		10	6		8		24
Quartzo policristalino	2						2
Diabásio		3					3
Hematita/magnetita		4	1	1			6
TOTAL	3	25	9	1	23	1	62

Figura 98: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 15.

Serão apresentados os instrumentos, em seguida os restos brutos de debitagem, no caso, os núcleos e as lascas.

➤ Instrumentos brutos

Nº59: fragmento de percutor sobre seixo de quartzo policristalino (4,4 x 3,7 x 1,9 cm/peso). Possui uma extremidade arredondada com marcas de impacto: cúpulas formadas pela perda de matéria-prima, e que são ásperas ao toque. Essas cúpulas expõem a superfície do seixo e os policristais tornam-se visíveis. Apesar das marcas estarem concentradas e ocuparem uma extremidade arredondada, não foi possível fazer referência ao tipo de técnica usada com uso do percutor, por se tratar de um pequeno fragmento.

X: núcleo/percutor de seixo de quartzo policristalino (7,0 x 4,7 x 4,1 cm). Possui cúpulas que caracterizam perda de matéria-prima dispersas em alguns setores da peça, não sendo possível associar a um tipo de técnica específica. Ainda, presença de 7 negativos, sendo 1 inteiro - profundo e com presença de contra bulbo - (2,3 x 2,7 cm), retirado por percussão direta dura. Os negativos vestigiais são abruptos, sem contra bulbos e muito provavelmente foram retirados por percussão sobre bigorna. Todos foram retirados conforme a geometria do núcleo.

➤ (Possível) instrumento sobre bruto de debitagem

Nº60: instrumento sobre lasca de seixo de quartzo leitoso com Siret (7,6 x ? x 1,3 cm), técnica não identificada. De matéria-prima homogênea com fissuras internas, talão esmagado (0,7 cm de espessura), perfil indeterminado e face inferior curva. A face superior apresenta 2 negativos vestigiais unipolares na mesma direção do suporte e pelo menos 80% de neocórtex. No gume esquerdo (irregular, 6,1 cm de extensão e ângulo próximo a 50°) há macro traços, que são pequenas retiradas curtas, diretas e inversas, dispostas de forma descontínuas na extensão do gume.

➤ Os restos brutos de debitagem

As lascas

Há 25 lascas neste nível, mas somente 4 puderam ser aproximadas das classes de debitage:

Conjunto de 4 lascas de quartzo leitoso/hialino inteiras e semi-inteiras (quebras distais, Siret e refletidos como acidentes), debitadas por percussão sobre bigorna. De matéria-prima homogênea, talões esmagados (3 lascas) e liso (1 lasca) de (0,6 x 0,2 a 0,8 x 0,3 cm) e perfis indeterminados, embora as faces inferiores sejam planas/abruptas. As faces superiores apresentam de 2 a 4 negativos vestigiais unipolares opostos entre si, em relação ao eixo de debitage e perpendiculares. Somente 1 lasca possui faceta vestigial, as demais não possuem superfície natural. Podem ser relacionadas à fase da debitage (*classe B*).

Ainda, 2 lascas de diabásio inteiras (5,7 x 5,0 x 1,0/6,1 x 6,0 x 1,2 cm), debitadas por percussão direta dura. Matéria-prima homogênea, de granulometria média e em estado avançado de deterioração. Talão liso (5,8 x 1,3 cm) e linear (3,0 x 0,2 cm), sem abrasão e perfil curvo (1 lasca). Ambas possuem bulbos marcados. As faces superiores apresentam de 4 a 5 negativos vestigiais unipolares na mesma direção das lascas e perpendiculares. As lascas não possuem superfície natural e nem puderam ser relacionadas a uma classe específica.

Além dessas que não puderam ser relacionadas a nenhuma classe, também notou-se uma lasca de hematita/magnetita inteira (7,2 x 4,0 x 1,8 cm), debitada por percussão direta dura. De matéria-prima homogênea, com córtex de superfície, talão liso (1,7 x 0,7 cm), abrasada, com presença de bulbo e perfil indeterminado. A face superior apresenta 6 (?) negativos vestigiais unipolares na mesma direção da lasca.

Síntese

Não foi possível aproximar os vestígios presentes nesse nível, pois a maioria são instrumentos brutos (2 percutores sobre seixo de quartzo policristalino, sendo 1 desses também núcleo), que não puderam ser associados a uma técnica específica. Não há lascas para relacionar ao núcleo/percutor. As lascas de diabásio continuam aparecendo e possuem estigmas parecidos com as anteriores: debitadas por percussão direta dura e de grandes dimensões, assim como as de hematita/magnetita que geralmente são debitadas por percussão direta dura (1 foi descrita nesse nível).

A partir do nível 14 (60 – 65 cm) a quantidade de vestígios arqueológicos começa a diminuir, até praticamente desaparecer no nível 1 (3 cm), final da ocupação do sítio. Nesses níveis notou-se uma grande diferença nos vestígios líticos em comparação com os níveis anteriores. Instrumentos e núcleos só apareceram nos níveis 12 e 8 (1 instrumento e 1 núcleo em cada nível), conforme descrição abaixo. Não foi possível criar classes de lascas, pois os estigmas observados não permitiram relacionar às lascas a classes específicas. Por esse motivo, optou-se por elaborar um quadro (figura 99) com a quantificação dos diferentes tipos vestígios para todos esses níveis, de modo a tornar a leitura mais objetiva.

NÍVEL (CM)	INSTRUM.	NÚCLEO	LASCAS							FRAGMENTOS				DÚVIDA				NATURAL		
			QL	QHI	QL/QHI	Q.CIT.	DIAB.	HEM.	SOMA	QL	QHI	QL/QHI	SOMA	QL	QHI	QL/QHI	SOMA	HEM.	DIAB.	TOTAL
14 (60-65)	-	-	7	14	9	-	1	1	32	2	14	14	30	3	-	3	6	3	1	72
13 (55-60)	-	-	1	16	1	-	-	-	18	1	3	3	7	2	3	1	6	-	-	31
12 (50-55)	1 QL/QHI	1 QL	4	9	3	-	-	-	16	1	2	1	4	1	1	-	2	-	-	24
11 (45-50)	-	-	1	14	7	-	-	-	22	1	15	10	26	2	1	3	6	-	-	54
10 (40-45)	-	-	-	4	1	-	-	-	5	-	6	5	11	-	-	2	2	-	-	18
9 (35-40)	-	-	-	9	3	1	-	-	13	2	11	2	15	-	-	1	1	-	-	29
8 (30-35)	1 QHI	1 QL/QHI	6	10	-	-	-	-	16	2	16	7	25	-	-	-	0	6	-	49
7 (25-30)	-	-	1	12	6	-	-	1	20	-	17	12	29	-	1	1	2	-	-	51
6 (20-25)	-	-	-	11	2	-	-	-	13	-	11	9	20	-	1	2	3	1	-	37
5 (15-20)	-	-	-	5	2	-	-	-	7	2	6	7	15	-	-	-	0	-	-	22
4 (10-15)	-	-	-	6	1	-	-	-	7	2	8	6	16	1	2	-	3	-	-	26
3 (5-10)	-	-	-	19	8	-	-	1	28	7	22	19	48	-	-	-	0	6	1	83
2 (3-5)	-	-	-	4	1	-	-	1	6	2	14	15	31	-	-	1	1	2	-	40
1 (0-3)	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	1	-	1	-	-	-	0	-	-	1
TOTAL	2	2	20	133	44	1	1	4	203	22	146	110	278	9	9	14	32	18	2	537

Figura 99: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 14 até o nível 1.

NÍVEL 12 (50-55 cm)

➤ (Possível) instrumento sobre bruto de debitage

S/N: instrumento sobre lasca de cristal de quartzo leitoso/hialino com refletido e uma pequena quebra lateral (2,5 x 2,1 x 0,4 cm), debitada por percussão direta dura. De matéria-prima homogênea, talão liso (1,1 x 0,4 cm), abrasado, perfil curvo e bulbo marcado. A face superior apresenta 2 negativos vestigiais: 1 unipolar na mesma direção do suporte e 1 perpendicular. Há macro traços: pequenas retiradas curtas e diretas, dispostas principalmente na parte distal do gume esquerdo (irregular, 2,3 cm de extensão, com ângulo próximo a 40°).

➤ O resto bruto de debitage: o núcleo

S/N: núcleo sobre bloco de quartzo leitoso (6,6 x 6,0 x 3,1 cm), debitado por percussão sobre bigorna (esmagamentos em diferentes setores). A matéria-prima é homogênea com fissuras internas e externas, além de incrustação de coloração amarronzada e cúpulas de contato térmico. Não há um plano preferencial, pois este foi debitado conforme sua geometria. Observou-se pelo menos 13 negativos vestigiais, sendo 3 inteiros (1,0 x 1,7/2,9 x 2,2 cm). No

geral os negativos não são profundos e possuem quebras (oriundas das fissuras presentes no mineral) e refletidos como acidentes. O núcleo não está esgotado.

NÍVEL 8 (30-35 cm)

➤ **(Possível) instrumento sobre bruto de debitagem**

S/N: instrumento sobre lasca semi-inteira (quebra distal) de quartzo hialino (0,9 x ? x 0,2 cm), debitada por percussão direta dura. Talão liso-quebrado (0,2 cm de espessura), abrasado, bulbo marcado e perfil indeterminado. Na face superior há pelo menos 4 negativos vestigiais unipolares na mesma direção do suporte. Há macro traços: pequenas retiradas curtas e escalariformes no gume esquerdo (retilíneo, com 0,7 cm de extensão, não foi possível medir o ângulo. As retiradas estão localizadas de forma contínua exatamente na extensão do gume, não ocupando nenhuma das faces da lasca.

➤ **O resto bruto de debitagem: o núcleo**

S/N: núcleo sobre bloco de quartzo leitoso/hialino (2,5 x 2,3 x 1,8 cm), debitado por percussão sobre bigorna (esmagamentos em diferentes setores). De matéria-prima homogênea com fissuras internas e externas, além de cúpulas de contato térmico. Não há um plano preferencial, pois este foi debitado conforme sua geometria. Notou-se a presença de pelo menos 10 negativos vestigiais, com refletidos e a maioria com quebras (devido as fissuras presentes na peça). O núcleo não parece esgotado.

Síntese geral

Do nível 28 ao início do nível 20 – Instrumentos com macro traços e unifaciais: debitados por percussão sobre bigorna e percussão direta dura.

No início da ocupação, os grupos humanos utilizaram tanto a percussão sobre bigorna, como a percussão direta dura para debitagem das matérias-primas presentes no sítio. Para a produção de instrumentos (32 no total) normalmente em quartzo leitoso e hialino, e raramente em hematita/magnetita, a técnica mais observada foi a percussão direta dura. Porém, em cerca de 40% dos suportes não foi possível definir uma técnica específica, pois os estigmas observados eram basicamente a “mistura” das duas. Por vezes, os suportes possuíam as duas técnicas. A maior parte dos instrumentos não tinha mais superfície natural/facetadas, somente 9 com faceta, pois nesta escavação houve maior presença do quartzo leitoso (em forma de veio), diferente do que ocorreu na escavação 1.5, onde predominou o uso dos cristais hialinos nos primeiros níveis de ocupação do sítio. A maioria dos instrumentos (80% - 20 no total) são sobre

lascas e ainda sobre fragmentos de lascas e suportes não identificados, normalmente com macro traços e instrumentos simples com retoques apenas nos gumes (11 no total). Alguns possuem retoques longos, quase sempre de morfologias escalariformes, localizados geralmente no gume direito e por vezes nos gumes direito e esquerdo, ocupando comumente uma das faces das lascas suportes (são retiradas diretas ou inversas e mais raramente as duas juntas). Nos gumes é recorrente o ângulo de 50° (10 lascas) seguidos de ângulos de 60° (8 lascas) e 70° (8 lascas).

Parte dos núcleos presentes na escavação (15 no total), a maioria em quartzo leitoso, leitoso/hialino e mais raramente em cristal hialino e fumê, serviram para retiradas de suportes de alguns instrumentos. Os métodos observados neles possibilitaram averiguar os modos como os grupos humanos estavam gerenciando as matérias-primas e os produtos procurados por eles. Diferentes tipos de métodos foram notados, a saber: *a) método parcialmente centrípeto e 1 totalmente centrípeto*, ambos com retiradas de dentro para fora. O primeiro foi debitado por percussão sobre bigorna, já o segundo por percussão direta dura; *b) debitagem a partir de uma aresta (linha) com utilização de duas superfícies de debitagem paralelas e divergentes, por percussão sobre bigorna e percussão direta dura*. *c) com plano de percussão e plano de contra golpe (percussão sobre bigorna/bidirecional)*; *e) método com retiradas longitudinais em relação ao eixo mais longo do seixo (em matéria-prima não identificada)*; *f) presença de um plano aberto transversalmente ao eixo longitudinal do cristal por percussão direta dura e retiradas longitudinais por percussão sobre bigorna*, e *g) é um núcleo parecido com esse último, só que parece mais avançado, pois esse além de ter 2 planos abertos transversalmente por percussão direta dura, 1 desses planos possui negativos também retirados por percussão direta dura que contornam parcialmente a superfície de debitagem (eixo longitudinal do cristal)*. Esses métodos serão discutidos no capítulo VI.

Foi observado a presença de muitas lascas de quartzo com estigmas característicos da percussão sobre bigorna, sendo muito recorrente lascas da *classe B*, que correspondem a uma fase da debitagem mais avançada, pois geralmente são lascas espessas, sem superfície natural/facetadas e com mais negativos nas faces superiores do que as lascas de início de debitagem. Elas são muito parecidas com as produzidas em experimentações (foram comparadas com a coleção experimental sobre seixos de quartzo presentes no laboratório lítico do Museu de História Natural da UFMG). Em menor quantidade que o quartzo, também foi notória a presença de lascas de hematita/magnetita e diabásio, normalmente de grandes dimensões e quase sempre debitadas por percussão direta dura.

Do final do nível 20 ao nível 15 – Diferentes categorias de instrumentos: debitados por percussão sobre bigorna, percussão direta (dura e macia) e polidos.

A partir do nível 20 temos uma indústria lítica visivelmente diferente da presente no início da ocupação. Além da utilização tanto da percussão sobre bigorna como da percussão direta dura para debitagem das matérias-primas, foi notado um instrumento provavelmente debitado por percussão macia e ainda instrumentos polidos. Diferentes categorias de instrumentos foram observadas neste período: instrumentos sobre bruto de debitagem, unifaciais, bifacial, além de instrumentos brutos e polidos, conforme ilustra o gráfico (figura 100) totalizando 29. Aqui, quando identificadas, as técnicas utilizadas para a produção dos instrumentos mais recorrentes (sobre brutos de debitagem) foram a percussão sobre bigorna e percussão direta dura. Para os instrumentos mais elaborados utilizou-se o polimento e provavelmente a percussão macia (embora não tenha sido encontrada nenhuma lasca que indicasse de fato o uso desta técnica na coleção analisada).

A maior parte dos instrumentos não tinha mais superfície natural/facetada, somente 3 com faceta, pois o quartzo leitoso (em forma de veio) continua predominando, como no período inicial, conforme discutido acima. Entretanto, foi observado uma quantidade expressiva de instrumentos com presença de neocórtex (7 sobre seixos). Inclusive, a indústria sobre seixos apareceu de forma mais frequente neste período, sendo geralmente composta por percutores de quartzo leitoso e policristalino, seixos de diabásio utilizadas como bigornas e/ou percutores e outros em matéria-prima não identificada. Para os instrumentos sobre bruto de debitagem (presença de macro traços e retoques nos gumes) novamente é notório pequenas retiradas/retoques diretas e inversas, de morfologias escalariformes localizadas nos gumes direito e esquerdo (além do gume distal também aparecer com mais frequência). São gumes com ângulos que se repetem (geralmente 50°) e em menor quantidade 60° e 70°.

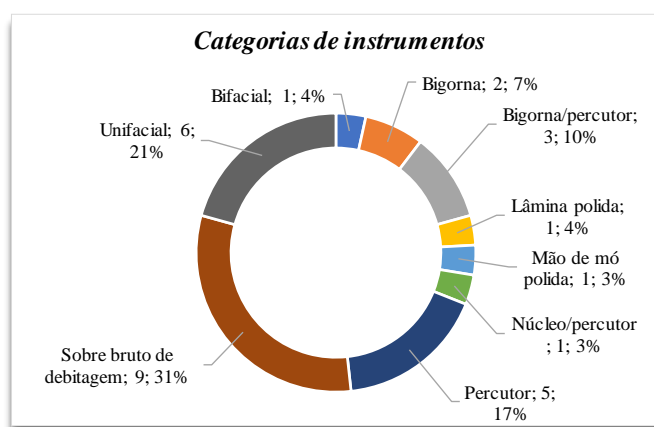


Figura 100: gráfico com as diferentes categorias de instrumentos. Elaborado por Renata Maia.

Os núcleos presentes neste período foram gerenciados conforme suas geometrias, mas principalmente de acordo com o produto pretendido. Assim, através da leitura tecnológica das sequências de retiradas dos negativos, foi possível identificar diferentes métodos de debitação: **a) com planos preferenciais; b) plano transversal ao eixo longitudinal do cristal, por percussão sobre bigorna; c) plano referente ao golpe e contra golpe (bidirecional – percussão sobre bigorna) e d) além de planos criados a partir de antigos negativos, debitados por percussão direta dura e percussão sobre bigorna.** Em muitos casos, eles foram debitados para retiradas de lascas suportes para os instrumentos presentes na escavação, sobretudo para os que envolvem investimentos tecnológicos mais “simples”, pois em várias *raccors* foi possível aproximar as lascas dos instrumentos e dos núcleos. Também foi possível aproximar algumas lascas de hematita/magnetita e de diabásio dos seus respectivos núcleos, embora elas não estejam presentes nos mesmos níveis que eles, porém muitas peças de níveis diferentes remontaram entre si (será melhor discutido no capítulo VI), conforme mostra o quadro abaixo (figura 101).

Matéria-prima	Tipo de vestígio	Remonta	Observação
Seixo de quartzo leitoso	Percutor fatiado	Nível 19 com Nível 16	
Não identificada	Fragmento	Nível 19 com Nível 18	
Seixo de quartzo leitoso	Lasca	Nível 22 com Nível 17	
Não identificada	Fragmento	Nível 22 com Nível 21	
Quartzo leitoso	Lasca	Mesmo nível (27)	Quebra oriunda do contato térmico.
Cristal de quartzo lei./hial.	-	Mesmo nível (23)	3 peças que remontam entre si. Quebra oriunda do contato térmico.
Hematita/magnetita	Bloco	Mesmo nível (18)	3 peças que remontam entre si.
Cristal de quartzo hialino	Lasca	Mesmo nível (25)	Acidente Siret
Quartzo leitoso	Lasca	Mesmo nível (20)	Quebra oriunda de uma fissura
Não identificado	Fragmento	Nível 20 com Nível 18	
Quartzo leitoso/hialino	Fragmento de lasca	Mesmo nível (20)	É uma lasca que remonta com outra do mesmo nível e com uma de nível diferente. A quebra em Siret (3 partes) é oriunda do contato térmico.
Quartzo leitoso/hialino	Fragmento de lasca	Nível 20 com Nível 18	

Figura 101: quadro com peças que remontaram entre si (dos mesmos níveis e entre níveis diferentes).

Do nível 14 ao 1 – Praticamente sem instrumentos e núcleos: predomina a técnica percussão direta dura até o final da ocupação.

A partir do nível 14 até o final da ocupação parece que os vestígios líticos compõem uma indústria lítica totalmente diferente do primeiro e do segundo período descritos acima. Trata-se basicamente de lascas de quartzo leitoso, citrino (são raras), leitoso/hialino e principalmente hialino de dimensões muito menores do que as presentes até o nível 15 (de 0,3 x 0,9 x 0,1 a 3,4 x 1,7 x 1,0 cm) debitadas por percussão sobre bigorna e a grande maioria por percussão direta dura, como ilustram os gráficos (figura 102).

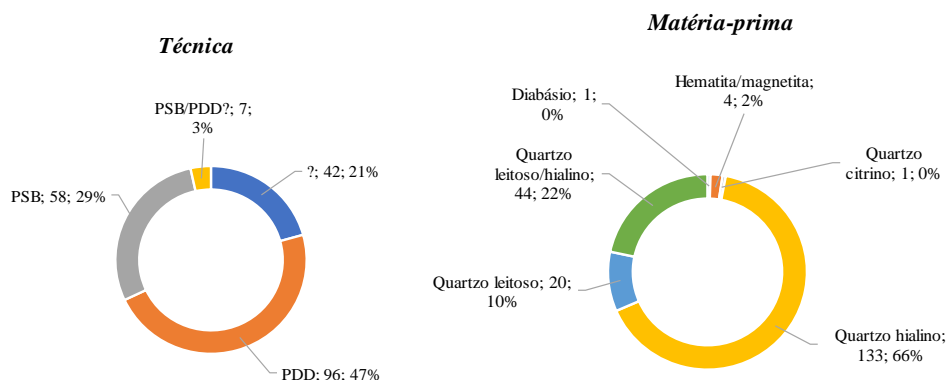


Figura 102: gráficos com a técnica x matéria-prima para os níveis mais recentes.
Elaborado por Renata Maia.

No total são 203 lascas inteiras e semi-inteiras, a maioria possui algum tipo de quebra como acidente, seja nas laterais ou nos gumes distais, além de refletidos e mais raramente a quebra em Siret. Entretanto, as mesmas não comprometeram a leitura tecnológica. Como mostrado, elas foram predominantemente debitadas por percussão direta dura, 57 delas possuem abrasão e 75 lascas com bulbos (difusos e marcados). Os talões são lineares, lisos (a maioria), quebrados e mais raramente esmagados, diedros, com faceta e de aresta. Também a maioria delas não possui mais superfície natural/facetadas (165 lascas). Os perfis são curvos (19 lascas), inclinados (13 lascas) e a maioria indeterminados. As faces superiores apresentam de 0 (somente 4 lascas) a 8 negativos vestigiais com diferentes orientações: frequentemente unipolares na mesma direção do suporte e mais raramente negativos opostos entre si, além de outros ilegíveis. Em síntese, são lascas que não puderam ser relacionadas a classes específicas, pois os estigmas podem ser atribuídos a qualquer momento da fase de lascamento.

Somente 2 núcleos e 2 instrumentos foram encontrados durante todo este período. Os núcleos são sobre pequenos blocos de quartzo leitoso, debitados conforme suas geometrias por percussão sobre bigorna. Já os instrumentos foram realizados sobre lascas de quartzo hialino, debitadas por percussão direta dura. Possuem macro traços (pequenas retiradas de possível utilização) nos gumes esquerdos, sendo elas diretas e de morfologias escalariformes. Lascas, instrumentos e núcleos não puderam ser aproximados, pois além das técnicas serem diferentes, as matérias-primas também o eram. De todo modo, algumas lascas de diferentes níveis poderiam servir de suportes para esses 2 instrumentos.

No total esta escavação conta com 709 lascas inteiras e semi-inteiras, principalmente de quartzo leitoso, hialino, hematita/magnetita e diabásio, debitadas sobretudo por percussão direta dura e percussão sobre bigorna. São lascas de diferentes dimensões (a menor mede aproximadamente 0,3 x 0,9 x 0,1 cm e a maior 9,0 x 5,8 x 3,1 cm). Quase todas elas possuem

algum tipo de acidente tecnológico (Siret, quebras, refletidos, esquilha bulbar, dentre outros). E, como mostra o gráfico abaixo com a quantidade de acidentes de acordo com os níveis (figura 103), há um período que se inicia no nível 21 e vai até o 15 que ocorre maior incidência de acidentes. Este período corresponde as indústrias mais elaboradas encontradas no sítio, porém não está relacionado a elas, pois as indústrias líticas são de matérias-primas diferentes.

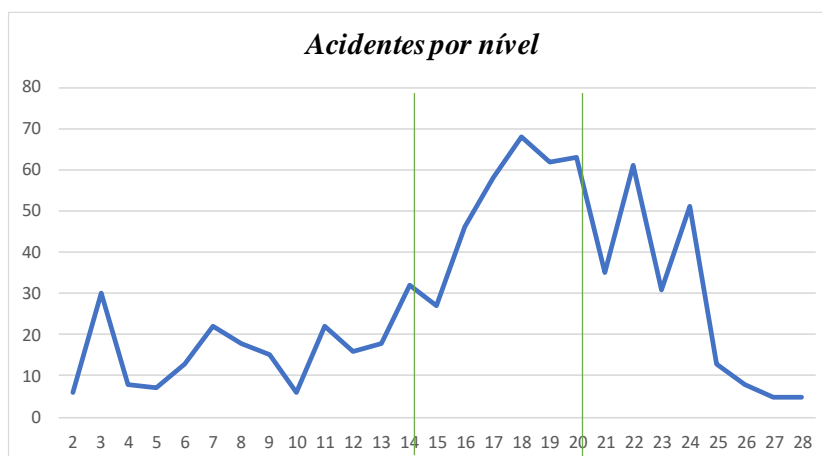


Figura 103: gráfico com a relação dos acidentes tecnológicos de acordo com os níveis estratigráficos. Elaborado por Renata Maia.

5.3.3 Escavação 3.2

A escavação 3.2 está localizada mais para o interior da gruta, na AE3, um local com pouca iluminação. Foi escavado 1 m², com 35 níveis artificiais de até 5 cm de espessura cada. A partir do nível 25 até o nível 11 há um aumento na quantidade dos vestígios líticos, e do nível 34 ao 26 diminui consideravelmente, sendo bastante recorrente a presença de concreções ferruginosas e grandes blocos de hematita/magnetita naturais.

Durante a escavação foram coletados muitos carvões, presentes em praticamente todos os níveis, além de sementes carbonizadas (presentes a partir do nível 33 até o nível 9), fragmentos cerâmicos e material lítico. Os fragmentos cerâmicos apareceram apenas nos níveis 3, 4 e 5, totalizando 20 fragmentos. *A priori* não foi perceptível nenhum padrão decorativo, sendo os fragmentos geralmente relacionados ao corpo de vasilhas. Já o material lítico, geralmente lascas de quartzo e hematita/magnetita, de dimensões variadas aparecem distribuídos de forma muito irregular nas quadrículas. Essa irregularidade cresceu conforme o nível ia baixando. Este fato pode ser atribuído à interferência dos blocos abatidos encontrados,

que aumentavam de quantidade e tamanho até chegar na base da escavação. A escavação conta com **1.352** vestígios líticos e 20 fragmentos cerâmicos, como mostra a tabela (figura 104).

Nível (cm)	Vestígios líticos								Cerâmica	Carvão
	Instrumentos	Núcleos	Lascas	Dúvidas	Natural	Frag.	C. Térm.	Total		
1 (0-2)	-	-	-	-	-	1	-	1	-	Não
2 (2-7)	-	-	9	-	-	3	-	12	-	Sim
3 (7-12)	1	-	7	4	5	7	-	24	7	Sim
4 (12-17)	1	-	26	1	15	47	-	90	6	Sim
5 (17-22)	-	-	4	-	4	15	-	23	7	Sim
6 (22-27)	-	-	12	-	5	12	-	29	-	Sim
7 (27-32)	-	-	15	-	1	26	-	42	-	Sim
8 (32-37)	1	-	9	-	5	33	-	48	-	Sim
9 (37-42)	1	1	23	1	1	11	1	39	-	Sim
10 (42-47)	1	-	33	1	3	43	-	81	-	Sim
11 (47-52)	1	-	31	1	-	67	1	101	-	Sim
12 (52-57)	1	-	27	-	5	26	-	59	-	Sim
13 (57-62)	2	-	33	1	6	15	2	59	-	Sim
14 (62-67)	2	4	42	2	2	64	1	117	-	Sim
15 (67-72)	-	1	27	1	4	40	2	75	-	Sim
16 (72-77)	-	1	15	2	12	24	-	54	-	Sim
17 (77-82)	-	-	15	2	4	16	-	37	-	Sim
18 (82-87)	1	1	20	-	12	19	-	53	-	Sim
19 (87-92)	1	-	21	2	23	29	-	76	-	Sim
20 (92-97)	1	1	12	4	9	13	-	40	-	Sim
21 (97-102)	1	-	15	1	1	17	1	36	-	Sim
22 (102-107)	1	-	13	1	3	5	-	23	-	Sim
23 (107-112)	-	-	8	1	6	2	-	17	-	Sim
24 (112-117)	-	1	14	-	4	17	-	36	-	Sim
25 (117-122)	-	-	21	5	4	25	-	55	-	Sim
26 (122-127)	-	-	11	-	1	4	-	16	-	Sim
27 (127-132)	3	-	21	3	4	3	1	35	-	Sim
28 (132-137)	2	1	6	1	-	6	-	16	-	Sim
29 (137-142)	-	-	5	2	3	3	-	13	-	Sim
30 (142-147)	-	-	3	-	7	3	-	13	-	Sim
31 (147-152)	-	-	2	1	4	-	-	7	-	Sim
32 (152-157)	-	-	3	-	10	-	-	13	-	Não
33 (157-162)	-	-	2	-	3	5	-	10	-	Não
34 (162-167)	-	-	-	-	-	2	-	2	-	Não
Total	21	11	505	37	166	603	9	1.352	20	

Figura 104: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes na escavação 3.2. Elaborada por Renata Maia.

Serão apresentadas as análises realizadas nos vestígios líticos. Não foi encontrado nenhum tipo de vestígio arqueológico no nível 35, sendo este considerado estéril.

Do nível 34 até o nível 29 só houve presença de lascas, fragmentos de lascas, peças que não puderam ser atribuídas a uma categoria específica (dúvidas) e peças sem estigmas antrópicos, conforme mostra a tabela abaixo (figura 105).

NÍVEL (CM)	LASCAS					FRAGMENTOS				DÚVIDA			NATURAL	TOTAL
	QL	QHI	QL/QHI	HEM/MAG.	SOMA	QL	QHI	QL/QHI	SOMA	QL	HEM/MAG.	SOMA	HEM	
34 (162-167)	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-	2
33 (157-162)	1	1	-	-	2	-	-	5	5	-	-	-	3	10
32 (152-157)	1	1	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	10	13
31 (147-152)	-	2	-	-	2	-	-	-	-	1	-	1	4	7
30 (142-147)	2	-	-	1	3	2	1	-	3	-	-	-	7	13
29 (137-142)	2	2	1	-	5	-	3	-	3	1	1	2	3	13
TOTAL	6	6	1	2	15	4	4	5	13	2	1	3	27	58

Figura 105: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 34 até o nível 29. Elaborada por Renata Maia.

NÍVEL 28 (132-137 cm)

Neste nível há 16 peças líticas com estigmas antrópicos, como indica a tabela abaixo (figura 106).

Matéria-prima	Instrumentos	Núcleos	Lascas	Dúvida	Frag.	Total
Quartzo leitoso			6		2	8
Quartzo hialino	2	1			2	5
Quartzo leit./hial.				1		1
Hematita/magnetita					1	1
Diabásio					1	1
TOTAL	2	1	6	1	6	16

Figura 106: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 28.

Serão apresentados os instrumentos, em seguida os restos brutos de debitage, no caso, o núcleo e as lascas.

➤ (Possíveis) instrumentos sobre brutos de debitage

Nº1: instrumento sobre fragmento de lasca meso proximal de quartzo hialino com Siret (? x 0,9 x 0,5 cm), debitada por percussão sobre bigorna (?). De matéria-prima homogênea, talão esmagado (0,4 cm), sem abrasão, sem bulbo e perfil indeterminado. A face superior apresenta 2 (?) negativos vestigiais na mesma direção do suporte. Há macro traços de possível utilização: pequenas retiradas curtas, inversas e escalariformes, concentradas em uma pequena parte do gume direito (irregular, 1,6 cm de extensão e ângulo próximo a 70°).

Nº2: instrumento sobre lasca de quartzo hialino (2,3 x 1,4 x 0,8 cm), debitada por percussão sobre bigorna (?). Talão esmagado (0,4 x 0,3 cm) e perfil curvo. A face superior apresenta pelo menos 10 negativos vestigiais com muitos refletidos. São de orientações unipolares e opostos entre si, em relação ao eixo de debitage. Os macro traços são pequenas

retiradas curtas, diretas e irregulares, dispostas no gume direito (irregular, de 1,7 cm de extensão, não foi possível medir o ângulo).

➤ **Os restos brutos de debitagem**

O núcleo

Nº1: núcleo sobre cristal de quartzo hialino (1,5 x 0,4 x 0,4 cm), deitado por percussão direta dura. Possui dois negativos opostos retirados transversalmente ao eixo longitudinal do corpo do cristal. São inteiros, pouco profundos e com leves refletidos (0,5 x 0,6/0,4 x 0,3 cm). O núcleo possui dimensões muito pequenas, entretanto, não parece esgotado.

As lascas

Há 6 lascas neste nível, mas somente 2 puderam ser aproximadas das classes de debitagem:

2 lascas de quartzo leitoso (1,5 x 0,7 x 0,5/1,3 x 0,7 x 0,5 cm), deitadas por percussão sobre bigorna. De matéria-prima homogênea, talões esmagados (0,8 x 0,5/0,3 x 0,1) e perfis indeterminados. Possuem esmagamentos nas faces inferiores próximo aos talões. As faces superiores apresentam 3 e 4 negativos vestigiais opostos entre si, em relação ao eixo tecnológico. São lascas que podem ser relacionadas à fase da debitagem (*classe B*).

NÍVEL 27 (127-132 cm)

Neste nível há 35 peças líticas: 31 com estigmas antrópicos e 4 peças não antrópicas (hematita/magnetita), como indica a tabela abaixo (figura 107).

Matéria-prima	Instrumentos	Lascas	Dúvida	Natural	Frag.	Contato térmico	Total
Quartzo leitoso	1	13	1		1	1	17
Quartzo hialino	1	5	1				7
Hematita/magnetita		3	1	4			8
Diabásio					2		2
Não identificado	1 bigorna						1
TOTAL	3	21	3	4	3	1	35

Figura 107: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 27.

Serão apresentados os instrumentos, em seguida os restos brutos de debitagem, no caso, as lascas.

➤ **Instrumento bruto**

S/N: bigorna em matéria-prima não identificada, talvez hematita/magnetita, de dimensões próximas a (10,9 x 9,8 x 10,2 cm/peso 2.135g). Possui 4 faces paralelas e irregulares,

não estável quando apoiada em uma superfície. Em todas as faces há concavidades (5 no total) de fundos lisos (3,3 x 3,3 x 1,0/3,4 x 2,5 x 0,9/2,4 x 2,4 x 0,9/3,0 x 3,0 x 0,8/1,9 x 1,9 x 0,6 – C x L x P). A peça não foi lavada, para preservar possíveis micro vestígios, o que impede uma leitura tecnológica mais fina.

➤ **(Possíveis) instrumentos sobre bruto de debitagem**

Nº3: instrumento sobre lasca de quartzo leitoso (5,3 x 4,1 x 1,0 cm), debitada por percussão sobre bigorna. A matéria-prima é homogênea e com algumas fissuras externas. Talão liso com esmagamento na face inferior (3,3 x 1,2), bulbo difuso e perfil abrupto. A face superior apresenta 4 negativos vestigiais unipolares na mesma direção do suporte, no entanto, a parte distal possui pequenos esmagamentos. Há macro traços, que são pequenas retiradas curtas, inversas, descontínuas e de morfologia escalariformes, localizadas no gume esquerdo (irregular, 4,5 cm de extensão e ângulo próximo a 40°), sendo mais concentradas na parte distal da lasca.

Nº3A: instrumento sobre lasca de quartzo hialino meso proximal (? x 1,3 x 0,3 cm), debitada por percussão direta dura. Talão liso (1,1 x 0,3), abrasado, ponto de impacto e bulbo marcados e perfil inclinado. A face superior apresenta 5 (?) negativos vestigiais unipolares na mesma direção do suporte. Há macro traços, que são pequenas retiradas localizadas no próprio gume (gume direito, irregular, 0,6 cm de extensão e ângulo próximo a 50°). Elas não invadem nenhuma das faces da lasca e provocam um serrilhamento no gume de possível utilização (?).

➤ **Os restos brutos de debitagem**

As lascas

Há 21 lascas neste nível, mas somente 7 puderam ser aproximadas das classes de debitagem:

Conjunto de 7 lascas de quartzo leitoso semi-inteiras (4 com Siret e 3 com quebras distais), de dimensões (a maior 2,1 x ? x 1,0 e a menor 1,5 x ? x 0,4 cm), debitadas por percussão sobre bigorna. A matéria-prima é homogênea, talões esmagados (3), quebrados (3) e linear (1), perfis abruptos e indeterminados. As faces superiores apresentam de 1 a 4 negativos vestigiais de diferentes orientações: unipolares na mesma direção do suporte, perpendiculares e a maioria opostos entre si, em relação ao eixo tecnológico. São lascas que podem ser relacionadas à fase da debitagem (*classe B*).

NÍVEL 26 (122-127 cm)

Neste nível há 16 peças líticas: 15 com estigmas antrópicos e 1 peça não antrópica (hematita/magnetita), como indica a tabela abaixo (figura 108).

Matéria-prima	Lascas	Natural	Frag.	Total
Quartzo leitoso	7		1	8
Quartzo hialino	2		2	4
Quartzo leit./hial.	2			2
Hematita/magnetita		1	1	2
TOTAL	11	1	4	16

Figura 108: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 26.

Serão apresentados os restos brutos de debitagem, no caso, as lascas.

➤ Os restos brutos de debitagem

As lascas

Há 11 lascas neste nível, mas somente 1 pôde ser aproximada das classes de debitagem:

1 lasca de cristal de quartzo hialino inteira, com refletido e esquilha bulbar (1,9 x 0,7 x 0,3 cm), debitada por percussão direta dura. Talão liso (0,3 x 0,2 cm), sem abrasão, presença de bulbo e perfil curvo. A face superior é totalmente formada por facetas, sendo a medida dos ângulos entre elas 120°, 145° e 135°, indicando que faz parte do ápice e ápice-corpo do cristal. A mesma pode ser relacionada à *classe C*.

NÍVEL 25 (117-122 cm)

Neste nível há 55 peças líticas: 51 com estigmas antrópicos e 4 peças não antrópicas (hematita/magnetita), como indica a tabela abaixo (figura 109).

Matéria-prima	Lascas	Dúvida	Natural	Frag.	Total
Quartzo leitoso	10	3		7	20
Quartzo hialino	5			16	21
Quartzo leit./hial.	3	1		1	5
Hematita/magnetita	2	1	4	1	8
Diabásio	1				1
TOTAL	21	5	4	25	55

Figura 109: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 25.

Serão apresentados os restos brutos de debitagem, no caso, as lascas.

➤ Os restos brutos de debitagem

As lascas

Há 21 lascas neste nível, mas somente 6 puderam ser aproximadas das classes de debitagem:

Conjunto de 4 lascas de quartzo leitoso (3 com Siret e 1 inteira), de dimensões (a maior 2,0 x ? x 0,7 e a menor 1,0 x 1,8 x 0,5 cm), debitadas por percussão sobre bigorna. A matéria-prima é homogênea, talões esmagados (3) e linear-quebrado (1), perfis indeterminados. As faces superiores apresentam de 2 a 4 negativos vestigiais de diferentes orientações: unipolares na mesma direção do suporte, perpendiculares e opostos entre si, em relação ao eixo tecnológico. São lascas que podem ser relacionadas à fase da debitagem (*classe B*).

1 lasca de cristal de quartzo leitoso inteira (2,3 x 1,7 x 1,3 cm), debitada por percussão sobre bigorna. A matéria-prima é homogênea e o talão linear-esmagado (1,3 x 0,1 cm). A face superior apresenta 11 negativos vestigiais de diferentes orientações: unipolares, opostos entre si em relação ao eixo tecnológico, além de negativos que saem a partir do meio da lasca, todos interrompidos quando a lasca foi retirada, o que indica limpeza do plano de percussão (*classe E*).

1 lasca de cristal de quartzo hialino semi-inteira (quebra distal e refletido), de dimensões (? x 1,4 x 0,3 cm), debitada por percussão direta dura. Talão quebrado (0,2 cm de espessura), sem abrasão, bulbo marcado e perfil curvo. Na face superior há 3 negativos vestigiais unipolares e perpendiculares, em relação ao eixo tecnológico. A medida entre os ângulos das facetas (120° e 142°), indicando que faz parte do corpo-corpo e ápice-corpo do cristal. Ela pode relacionada à *classe C*.

NÍVEL 24 (112-117 cm)

Neste nível há 36 peças líticas: 32 com estigmas antrópicos e 4 peças não antrópicas (hematita/magnetita), como indica a tabela abaixo (figura 110).

Matéria-prima	Núcleos	Lascas	Natural	Frag.	Total
Quartzo leitoso	1	2		1	4
Quartzo hialino		9		13	22
Quartzo leit./hial.		2		3	5
Hematita/magnetita		1	4		5
TOTAL	1	14	4	17	36

Figura 110: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 24.

Serão apresentados os restos brutos de debitagem, no caso, o núcleo.

➤ **Os restos brutos de debitagem**

O núcleo

Nº2: núcleo sobre bloco de quartzo leitoso (2,3 x 2,0 x 1,3 cm), debitado por percussão direta dura. A matéria-prima é homogênea e com algumas fissuras externas. Foram identificados 2 planos de percussão: 1 liso (antigo negativo) a partir do qual notou-se a presença de 5 negativos inteiros (1,4 x 0,4/1,3 x 0,9/1,1 x 0,5/1,2 x 0,5/1,2 x 0,8 cm), que contornam parcialmente a superfície de debitagem. O outro plano também é liso, porém com uma pátina amarelada. A partir dele observou-se 6 negativos (1,1 x 0,6/1,2 x 0,8/1,2 x 0,5/1,4 x 0,9 cm, quando foi possível medir) localizados na outra parte da superfície de debitagem que contorna o restante do núcleo. Ou seja, trata-se do método centrípeto onde as retiradas (saindo de 2 planos diferentes e opostos entre si) ocupam toda a superfície de debitagem até contornarem todo o núcleo. No geral, os negativos possuem comprimentos próximos a própria espessura do núcleo (1,3 cm), quase todos pouco profundos e sem acidentes. O núcleo não parece esgotado.

NÍVEL 23 (107-112 cm)

Neste nível há 17 peças líticas: 11 com estigmas antrópicos e 6 peças não antrópicas (hematita/magnetita), como indica a tabela abaixo (figura 111).

Matéria-prima	Lascas	Dúvida	Natural	Frag.	Total
Quartzo leitoso	2	1		1	4
Quartzo hialino	5				5
Quartzo leit./hial.	1				1
Hematita/magnetita			6	1	7
TOTAL	8	1	6	2	17

Figura 111: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 23.

Serão apresentados os restos brutos de debitagem, no caso, a lasca.

➤ Os restos brutos de debitagem

A lasca

Há 8 lascas neste nível, mas somente 1 pôde ser aproximada das classes de debitagem:

1 lasca de cristal de quartzo hialino com faceta vestigial e pequena quebra distal (1,6 x 1,1 x 0,5 cm), técnica não identificada. A matéria-prima é homogênea, talão esmagado (0,4 x 0,2 cm) e perfil curvo. A face superior apresenta 4 (?) negativos vestigiais de diferentes orientações: unipolares opostos entre si, em relação ao eixo tecnológico, além de negativos que saem a partir do meio da lasca, todos interrompidos quando a lasca foi retirada, o que indica uma limpeza do plano de percussão (*classe E*).

NÍVEL 22 (102-107 cm)

Neste nível há 23 peças líticas: 20 com estigmas antrópicos e 3 peças não antrópicas (hematita/magnetita), como indica a tabela abaixo (figura 112).

Matéria-prima	Instrumentos	Lascas	Dúvida	Natural	Frag.	Total
Quartzo leitoso	1	2			1	4
Quartzo hialino		4			3	7
Quartzo leit./hial.		2				2
Hematita/magnetita		2		3	1	6
Diabásio		2	1			3
Não identificado		1				1
TOTAL	1	13	1	3	5	23

Figura 112: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 22.

Será apresentado o instrumento.

➤ **(Possível) instrumento sobre bruto de debitagem**

Nº4: instrumento sobre lasca de quartzo leitoso com Siret (4,3 x ? x 0,5 cm), debitada por percussão direta dura. De matéria-prima homogênea, talão liso (0,5 cm de espessura), abrasado, bulbo marcado e perfil curvo. A face superior apresenta 3 (?) negativos vestigiais unipolares na mesma direção do suporte. Há macro traços: pequenas retiradas curtas, diretas e subparalelas, localizadas em uma pequena parte do gume direito (irregular, 3,3 cm de extensão e ângulo próximo a 35°).

NÍVEL 21 (97-102 cm)

Neste nível há 36 peças líticas: 35 com estigmas antrópicos e 1 peça não antrópica (hematita/magnetita), como indica a tabela abaixo (figura 113).

Matéria-prima	Instrumentos	Lascas	Dúvida	Natural	Frag.	Contato térmico	Total
Quartzo leitoso	1					1	2
Quartzo hialino		4	1		8		13
Quartzo leit./hial.		10			5		15
Hematita/magnetita		1		1	4		6
TOTAL	1	15	1	1	17	1	36

Figura 113: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 21.

Será apresentado o instrumento, em seguida os restos brutos de debitagem, no caso, a lasca.

➤ **Instrumento simples (unifacial) com retoques bifaciais**

Nº5: instrumento sobre bloco de seixo de quartzo leitoso (5,6 x 3,6 x 2,6). De matéria-prima homogênea e com fissuras internas. Há 8 retoques curtos diretos e inversos, dispostos paralelamente em dois gumes diferentes (um retilíneo e outro levemente convexo, com 3,1/3,7 cm de extensão e ângulos próximos a 85° e 90°) (todos com aproximadamente 0,4 x 0,5/0,3 x 1,0/0,6 x 1,3 cm).

➤ **Os restos brutos de debitage**

A lasca

Há 15 lascas neste nível, mas somente 1 pôde ser aproximada das classes de debitage:

1 lasca de quartzo leitoso/hialino inteira longa e estreita (1,8 x 0,4 x 0,3 cm), debitada por percussão sobre bigorna. A matéria-prima é homogênea, talão linear-quebrado (0,4 x 0,1 cm) e perfil indeterminado. A face superior apresenta 4 negativos vestigiais opostos entre si. Pode ser relacionada à *classe X*, lasca “agulha”.

NÍVEL 20 (92-97 cm)

Neste nível há 40 peças líticas: 31 com estigmas antrópicos e 9 peças não antrópicas (hematita/magnetita), como indica a tabela abaixo (figura 114).

Matéria-prima	Instrumentos	Núcleos	Lascas	Dúvida	Natural	Frag.	Total
Quartzo leitoso			2	2		2	6
Quartzo hialino	1		8	1		8	18
Quartzo leit./hial.			2	1		3	6
Hematita/magnetita		1			9		10
TOTAL	1	1	12	4	9	13	40

Figura 114: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 20.

Será apresentado o instrumento, em seguida os restos brutos de debitage, no caso, o núcleo e as lascas.

➤ **(Possível) instrumento sobre bruto de debitage**

Nº6: instrumento sobre lasca de quartzo hialino com talão ausente (? x 0,6 x 0,3 cm), técnica não identificada. De matéria-prima homogênea e perfil curvo. A face superior apresenta 5 negativos vestigiais unipolares na mesma direção do suporte. Há macro traços: pequenas retiradas curtas, inversas e diretas, dispostas de forma contínua no gume esquerdo (retilíneo, 1,8 cm de extensão e ângulo próximo a 40°).

➤ **Os restos brutos de debitage**

O núcleo

Nº3: núcleo sobre seixo de hematita/magnetita, de morfologia alongada (2,5 x 2,6 x 1,6 cm), debitado por percussão direta dura (?). A matéria-prima é homogênea. Há somente 2 negativos transversais ao eixo longitudinal do seixo, sendo 1 inteiro (2,6 x 1,5 cm – com refletido). O núcleo não está esgotado.

A lasca

Há 12 lascas neste nível, mas somente 1 pôde ser aproximada das classes de debitage:

1 lasca de cristal de quartzo leitoso/hialino com Siret (2,1 x ? x 0,4 cm), debitada por percussão sobre bigorna. De matéria-prima homogênea, talão quebrado (0,3 cm de espessura) e perfil indeterminado. A face superior apresenta apenas 1 negativo unipolar na mesma direção do suporte, por isso pode ser relacionada à fase da debitage (*classe A*).

NÍVEL 19 (87-92 cm)

Neste nível há 76 peças líticas: 53 com estigmas antrópicos e 23 peças não antrópicas (hematita/magnetita), como indica a tabela abaixo (figura 115).

Matéria-prima	Instrumentos	Lascas	Natural	Dúvida	Frag.	Total
Quartzo leitoso	1	2		1	4	8
Quartzo hialino		12			19	31
Quartzo leit./hial.		3		1	6	10
Hematita/magnetita		4	23			27
TOTAL	1	21	23	2	29	76

Figura 115: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 19.

Será apresentado o instrumento, em seguida os restos brutos de debitage, no caso, as lascas.

➤ **Instrumentos simples (unifacial) com retoques bifaciais**

Nº7: fragmento de instrumento de cristal de quartzo leitoso (2,9 x 2,0 x 0,9 cm). De matéria-prima homogênea. Possui retiradas de retoques unifaciais e por vezes bifaciais. São retiradas curtas e profundas, sendo uma interrompida pela quebra. São de dimensões (0,2 x 0,6/0,3 x 0,6/0,4 x 0,6 cm) e estão dispostas de forma alternadas na face superior e inferior, a partir de um gume irregular, de aproximadamente 2,2 com de extensão e ângulo próximo a 50°.

➤ **Os restos brutos de debitage**

As lascas

Há 21 lascas neste nível, mas somente 4 puderam ser aproximadas das classes de debitage:

1 lasca de cristal de quartzo hialino inteira e com presença de esquilha bulbar (2,9 x 2,1 x 0,6 cm), debitada por percussão direta dura. De matéria-prima homogênea, talão liso (1,1 x 0,3 cm), abrasado, com bulbo e perfil curvo. A face superior apresenta 3 negativos vestigiais unipolares na mesma direção do suporte. A lasca pode ser relacionada à fase da debitage (*classe C*).

3 lascas de quartzo (1 leitoso) e (2 hialino), sendo 1 inteira e 2 com Siret, debitadas por percussão sobre bigorna (1 lasca) e percussão direta dura (2 lascas), de dimensões (a maior 2,2 x ? x 0,5 e a menor 1,7 x 0,9 x 0,6 cm). De matéria-prima homogênea, talão liso (1 lasca), quebrado (1 lasca) e linear, sem abrasão, somente 1 com bulbo, perfil curvo e indeterminado. As faces superiores apresentam de 7 a 10 (?) negativos vestigiais unipolares na mesma direção dos suportes e negativos que saem a partir do meio das lascas, todos interrompidos quando elas foram retiradas, o que indica uma limpeza do plano de percussão (*classe E*).

NÍVEL 18 (82-87 cm)

Neste nível há 53 peças líticas: 41 com estigmas antrópicos e 12 peças não antrópicas (hematita/magnetita e matéria-prima não identificada), como indica a tabela abaixo (figura 116).

Matéria-prima	Instrumentos	Núcleos	Lascas	Natural	Frag.	Total
Quartzo leitoso			6			6
Quartzo hialino		1	6		10	17
Quartzo leit./hial.			6		8	14
Hematita/magnetita	1			9	1	11
Diabásio			2			2
Não identificado				3		3
TOTAL	1	1	20	12	19	53

Figura 116: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 18.

Será apresentado o instrumento, em seguida os restos brutos de debitage, no caso, o núcleo e as lascas.

➤ **Instrumento simples (unifacial)**

Nº8: instrumento sobre lasca de hematita/magnetita (4,2 x 3,3 x 2,0 cm), debitada por percussão direta dura. De matéria-prima homogênea, talão liso (3,2 x 2,1 cm), sem abrasão e perfil inclinado. Na face superior há 8 (?) negativos vestigiais unipolares em relação ao eixo de debitagem e a maioria ilegíveis. Também possui superfície natural (córte). O gume esquerdo (convexo, 3,5 cm de extensão e ângulo próximo a 90°) possui pequenos retoques curtos, diretos e de morfologia escalariforme, dispostos de forma descontínua na extensão do gume.

➤ **Os restos brutos de debitagem**

O núcleo

Nº4: núcleo sobre lasca de quartzo hialino com Siret (2,4 x ? x 0,7 cm), debitado por percussão direta dura. A matéria-prima é homogênea e com fissuras internas. Foi identificado 1 plano de percussão. Este é liso, abrasado e corresponde ao negativo do Siret, a partir do qual observou-se várias retiradas. Na superfície de debitagem principal (face superior da lasca), há pelo menos 6 negativos, sendo 2 inteiros (0,4 x 0,3/1,0 x 0,6 cm), todos unipolares perpendiculares ao eixo da lasca suporte. Na face inferior da lasca há 2 negativos inteiros unipolar e perpendicular ao suporte (0,5 x 0,4/0,5 x 0,6 cm). No geral os negativos são poucos profundos e apresentam leves refletidos. O núcleo não parece esgotado.

As lascas

Há 20 lascas neste nível, mas somente 2 puderam ser aproximadas das classes de debitagem:

1 lasca de diabásio inteira e polida (1,6 x 2,1 x 0,3 cm), debitada por percussão direta dura. De matéria-prima homogênea, talão linear (1,4 x 0,1 cm) e sem abrasão. A face superior é totalmente neocortical e a lasca pode ser relacionada à fase de debitagem inicial (*classe C*).

1 lasca de quartzo leitoso inteira (2,4 x 2,0 x 1,0 cm), debitada por percussão sobre bigorna. A matéria-prima é homogênea, talão esmagado (0,5 cm de espessura) e perfil abrupto. A face superior apresenta 9 (?) negativos vestigiais de diferentes orientações: unipolares, opostos entre si, em relação ao eixo tecnológico, além de negativos que saem a partir do meio da lasca, todos interrompidos quando a lasca foi retirada, o que indica uma limpeza do plano de percussão (*classe E*).

NÍVEL 17 (77-82 cm)

Neste nível há 37 peças líticas: 33 com estigmas antrópicos e 4 peças não antrópicas (hematita/magnetita), como indica a tabela abaixo (figura 117).

Matéria-prima	Lascas	Dúvida	Natural	Frag.	Total
Quartzo leitoso	6			4	10
Quartzo hialino	5	1		9	15
Quartzo leit./hial.	1	1		3	5
Hematita/magnetita	2		4		6
Diabásio	1				1
TOTAL	15	2	4	16	37

Figura 117: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 17.

Serão apresentados os restos brutos de debitagem, no caso, as lascas.

➤ Os restos brutos de debitagem

As lascas

Há 15 lascas neste nível, mas somente 3 puderam ser aproximadas das classes de debitagem:

1 lasca de quartzo leitoso inteira (2,7 x 2,1 x 0,7 cm), debitada por percussão direta dura. A matéria-prima é homogênea, talão liso (1,4 x 0,4 cm), sem abrasão, bulbo marcado e perfil curvo. A face superior apresenta 5 negativos vestigiais de diferentes orientações: unipolares opostos entre si, em relação ao eixo tecnológico, perpendicular e alguns ilegíveis, todos interrompidos quando a lasca foi retirada, o que indica uma limpeza do plano de percussão (*classe E*).

1 lasca de diabásio inteira e polida (2,6 x 2,6 x 0,8 cm), debitada por percussão direta dura. De matéria-prima homogênea, talão neocortical (2,0 x 0,7 cm), sem abrasão, bulbo difuso e perfil inclinado. A face superior apresenta 2 negativos unipolares na mesma direção do suporte. A lasca pode ser relacionada à fase de debitagem inicial (*classe C*).

1 lasca de cristal de quartzo hialino semi-inteira (quebras laterais), de dimensões (1,4 x ? x 0,4 cm), debitada por percussão direta dura. A matéria-prima é homogênea, talão com faceta (1,1 x 0,3 cm), sem abrasão e perfil curvo. A face superior apresenta 2 negativos inteiros e com contra bulbos, de orientação unipolar com deslocamento do eixo, em relação ao eixo tecnológico. A lasca pode ser atribuída à fase da debitagem (*classe C*).

NÍVEL 16 (72-77 cm)

Neste nível há 54 peças líticas: 42 com estigmas antrópicos e 12 peças não antrópicas (hematita/magnetita), como indica a tabela abaixo (figura 118).

Matéria-prima	Núcleos	Lascas	Dúvida	Natural	Frag.	Total
Quartzo leitoso	1	5	1		6	13
Quartzo hialino		6			11	17
Quartzo leit./hial.		3			7	10
Hematita/magnetita			1	12		13
Diabásio		1				1
TOTAL	1	15	2	12	24	54

Figura 118: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 16.

Serão apresentados os restos brutos de debitagem, no caso, o núcleo.

➤ O resto bruto de debitagem

O núcleo

Nº5: núcleo sobre cristal de quartzo leitoso (4,1 x 4,0 x 1,0 cm), debitado por percussão sobre bigorna (possui esmagamentos em diferentes setores) e percussão direta dura. A matéria-prima é homogênea e com algumas fissuras internas e externas. Não um plano preferencial para a debitagem, pois ele foi gerenciado conforme a sua geometria. Notou-se a presença de pelo menos 10 negativos, sendo 3 inteiros (1,4 x 1,2/0,6 x 1,1/0,4 x 1,0 cm), sendo que 2 deles parecem terem sido retirados por percussão direta dura (sem acidentes e um pouco mais profundos que os demais). No geral, os negativos possuem quebras devido as fissuras internas do mineral. O núcleo não parece esgotado.

NÍVEL 15 (67-72 cm)

Neste nível há 75 peças líticas: 71 com estigmas antrópicos e 4 peças não antrópicas (hematita/magnetita e 1 geodo), como indica a tabela abaixo (figura 119).

Matéria-prima	Núcleos	Lascas	Dúvida	Natural	Frag.	Contato térmico	Total
Quartzo leitoso	1	9	1		5	2	18
Quartzo hialino		13			21		34
Quartzo leit./hial.		5			12		17
Geodo de quartzo leitoso e fumê				1			1
Hematita/magnetita				3	2		5
TOTAL	1	27	1	4	40	2	75

Figura 119: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 15.

Serão apresentados os restos brutos de debitagem, no caso, o núcleo e as lascas.

➤ Os restos brutos de debitagem

O núcleo

Nº6: núcleo sobre fragmento de bloco de quartzo leitoso (3,5 x 2,4 x 1,3 cm), debitado por percussão direta dura. A matéria-prima é homogênea e com uma pátina amarronzada. Não há 1 plano preferencial para a debitação do núcleo, pois este foi lascado conforme sua geometria. Notou-se pelo menos 7 negativos, sendo 2 inteiros (1,6 x 1,0/1,0 x 0,8 cm). Somente alguns negativos possuem leves refletidos como acidentes. Normalmente são profundos e com abrasão. O núcleo não está esgotado.

As lascas

Há 27 lascas neste nível, mas somente 2 puderam ser aproximadas das classes de debitação:

1 lasca de cristal de quartzo leitoso com Siret e pequena quebra distal (2,1 x ? x 0,5 cm), debitada por percussão sobre bigorna (?). De matéria-prima homogênea, talão esmagado (0,3 cm de espessura) e perfil curvo. A face superior apresenta 7 (?) negativos vestigiais com diferentes orientações: unipolares, opostos entre si, em relação ao eixo tecnológico, além de negativos que saem a partir do meio da lasca, todos interrompidos quando a lasca foi retirada, o que indica uma limpeza do plano de percussão (*classe E*).

1 lasca de cristal de quartzo hialino inteira (2,0 x 1,4 x 0,6 cm), debitada por percussão direta dura. Talão de faceta (0,4 x 0,3 cm) sem abrasão, presença de bulbo e perfil curvo. Na face superior há 4 negativos vestigiais unipolares na mesma direção do suporte. A medida entre os ângulos das facetas (120°, 134° e 142°), indicando que faz parte do corpo-corpo, ápice-ápice e ápice-corpo do cristal. A lasca pode ser relacionada à *classe C*.

NÍVEL 14 (62-67 cm)

Neste nível há 117 peças líticas: 115 com estigmas antrópicos e 2 peças não antrópicas (hematita/magnetita), como indica a tabela abaixo (figura 120).

Matéria-prima	Instrumentos	Núcleos	Lascas	Dúvida	Natural	Frag.	Contato térmico	Total
Quartzo leitoso		2	14	2		12	1	31
Quartzo hialino	1		13			31		45
Quartzo leit./hial.		1	8			20		29
Quartzo fumê		1						1
Hematita/magnetita			4		2	1		7
Diabásio			3					3
Arenito	1 lâmina							1
TOTAL	2	4	42	2	2	64	1	117

Figura 120: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 14.

Serão apresentados os instrumentos, em seguida os restos brutos de debitagem, no caso, os núcleos e as lascas.

➤ **Instrumento simples (unifacial)**

Nº9: instrumento sobre lasca de cristal de quartzo hialino (1,6 x 1,1 x 0,5 cm), debitada por percussão direta dura. De matéria-prima homogênea, talão de faceta (0,9 x 0,5 cm), abrasado, sem bulbo e perfil curvo. A face superior apresenta 6 negativos vestigiais unipolares na mesma direção do suporte. Há retoques curtos (aproximadamente 0,1 x 0,3 cm), diretos e escalariformes, dispostos nos 3 gumes (2 irregulares e 1 côncavo, 1,4/0,7/1,5 com de extensão, 2 com ângulos próximos a 65° e o ângulo distal 40°).

➤ **Lâmina de machado lascada**

S/N: lâmina de machado sobre suporte não identificado (15,8 x 8,1 x 2,3 cm – C x L x E/peso 470g). A matéria-prima é o arenito silicificado, heterogêneo e de granulometria grossa. A lâmina apresenta negativos de retiradas nas duas faces (figura 121). O talão (parte proximal) apresenta morfologia arredondada. No corpo (parte mesial) a lâmina apresenta chanfraduras alisadas, duplas e arredondadas meso-proximais, com medidas próximas de 1,1/2,3 cm para largura e 0,4/0,2 cm para a profundidade (direita/esquerda). As faces são planas, porém no centro de uma delas a superfície é um pouco mais elevada, formando uma linha que divide a peça ao meio. Esta linha inicia no talão e vai até o gume. Ela foi formada por lascamentos orientados que saíram a partir das duas extremidades da peça. O gume (na parte distal) é de morfologia linear com aproximadamente 6,3 cm de extensão e ângulos de 60° a 70°. Tanto nas faces, nas extremidades, quanto no gume foi possível observar 2 séries de retiradas para a primeira face e 4 séries de retiradas para a segunda face. São negativos vestigiais e inteiros, relacionados à formação da cintragem da lâmina, do gume e de seu fio. Na 1ª série de retiradas da primeira face há 3 negativos vestigiais, sendo 1 com refletido e contra bulbo. Na 2ª série de retiradas (ainda na primeira face) há 24 negativos dos quais quatro são vestigiais e vinte são inteiros (0,1 x 0,4/1,1 x 2,6 cm – C x L) sem contra bulbos, somente 1 com refletido. Já na 1ª série de retiradas da segunda face há 3 negativos vestigiais. Na 2ª série de retiradas há 7 negativos vestigiais. Na 3ª série de retiradas há 4 negativos vestigiais (menores do que os das séries anteriores). Na 4ª série de retiradas há 17 negativos, sendo 4 vestigiais e 13 inteiros (0,8 a 2,5 cm de comprimento e 0,9 a 3,4 cm de largura) somente 1 com refletido. Esses negativos são mais largos que longos e menores em relação as séries anteriores. Na área do gume os negativos são mais curtos e estreitos, provavelmente estão relacionados a retoques. Eles são

visíveis na 2ª série de lascamento da primeira face e na 3ª e 4ª série da segunda face. Eles dão uma forma linear ao fio. Observa-se assim um conjunto de 71 retiradas na produção da lâmina de machado. Trata-se de um instrumento bem elaborado, pois podemos perceber um grande investimento técnico. É possível observar várias séries de retiradas bifaciais e há um nível de transformação na peça que impossibilita saber qual era o suporte inicial. Estas séries de retiradas se diferenciam nas sequências de lascamento e observa-se uma ordem, na qual as primeiras séries (retiradas maiores) estão relacionadas, muito provavelmente, ao controle do volume desejado da lâmina, enquanto as últimas retiradas (retoques) relacionam à formação do gume. Esta lâmina apresenta chanfraduras na região proximal, o que pode indicar um encabamento. A lâmina possivelmente foi utilizada, como apontam os macro traços de usos presentes na peça: embotamento, que é um desgaste na chanfradura e em uma parte adjacente ao gume, além do brilho, o qual está restrito ao gume. (Maurity, 2016:60-61, modificado pela autora).

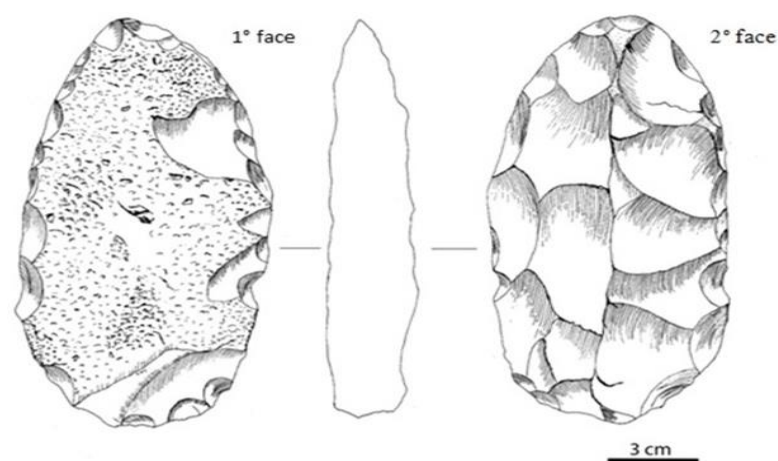


Figura 121: lâmina de machado lascada sobre arenito. Desenho de G. Maurity. Fotos: Renata Maia.

➤ Os restos brutos de debitagem

Os núcleos

Nº7: núcleo sobre cristal de quartzo leitoso (3,0 x 2,1 x 1,3 cm), debitado por percussão direta dura. A matéria-prima é homogênea, com algumas fissuras e pequenos cristais incrustados. Possui 1 plano linear, de onde foi possível observar retiradas centrípetas no em torno de praticamente todo o bloco. Notou-se a presença de 9 negativos, sendo 4 inteiros (1,2 x 1,0/0,5 x 0,4/0,6 x 0,6/0,7 x 1,0 cm) e os demais vestigiais. Os negativos não ocupam toda a superfície de debitagem, possuem muitos refletidos e alguns são profundos. O núcleo não parece esgotado.

Nº8: núcleo sobre cristal de quartzo fumê (2,8 x 1,5 x 1,3 cm), debitado por percussão direta dura. A matéria-prima é homogênea e possui parte de 1 cristal rosa incrustado na mesma. Não há 1 plano preferencial para a debitagem, sendo o núcleo lascado conforme sua geometria. Observou-se pelo menos 15 negativos, sendo 4 inteiros (0,5 x 0,6/0,4 x 0,2/0,2 x 0,2/0,4 x 0,3), quase todos abrasados, profundos e com muitos refletidos. O núcleo não está esgotado.

Nº9 núcleo sobre cristal de quartzo leitoso/hialino (2,0 x 1,7 x 1,6 cm), debitado por percussão direta dura e percussão sobre bigorna. A matéria-prima é homogênea e com algumas incrustações de coloração amarronzada. A medida do ângulo entre as facetas (120°) indica que faz parte do corpo do cristal. Possui 2 planos para a debitagem: i) antigo negativo (liso e abrasado – 1,6 x 1,2 cm), a partir do qual notou-se a presença de 3 negativos transversais ao eixo longitudinal do cristal (somente 1 inteiro – 1,6 x 1,4 cm, profundo e sem acidentes); ii) plano que corresponde a faceta do cristal, de onde observou-se 6 negativos vestigiais, também transversais ao eixo do cristal, quase todos com refletidos. O núcleo não parece esgotado.

Nº10: núcleo sobre bloco de quartzo leitoso (3,0 x 2,5 x 1,7 cm), debitado por percussão direta dura. A matéria-prima é homogênea e com algumas fissuras internas. Não há 1 plano preferencial para a debitagem do núcleo, pois este foi lascado conforme sua geometria. Observou-se 15 negativos, sendo 3 inteiros (1,1 x 1,1/0,7 x 1,7/1,8 x 0,6 cm) e os demais vestigiais. No geral são negativos profundos e pouco profundos. Alguns possuem refletidos como acidentes. O núcleo não parece esgotado.

Síntese

O instrumento de número 9 pôde ser aproximando dos negativos presentes no núcleo de número 9: possuem a mesma técnica (percussão direta dura) e dimensões próximas,

indicando que o núcleo poderia estar sendo debitado para retiradas de suportes para os instrumentos encontrados no nível.

As lascas

Há 42 lascas neste nível, mas somente 5 puderam ser aproximadas das classes de debitagem:

1 lasca de cristal de quartzo leitoso com pequena quebra lateral e faceta vestigial (3,3 x 2,5 x 1,0 cm), debitada por percussão direta dura. Talão liso (1,3 x 0,6 cm), abrasado, sem bulbo e perfil curvo. A face superior apresenta 5 negativos vestigiais unipolares e perpendiculares, em relação ao eixo de debitagem. A lasca pode ser relacionada à fase da debitagem (*classe C*).

2 lascas de cristal de quartzo leitoso/hialino semi-inteiras (quebras distais e laterais), de dimensões (2,3 x 1,6 x 0,7 e 1,0 x ? x 0,5 cm), debitadas por percussão direta dura. De matéria-prima homogênea, talão quebrado e linear-esmagado (0,7 x 0,1 cm), perfil indeterminado. Possuem esmagamentos nas faces inferiores próximo aos talões. A medida do ângulo entre as facetas (120°) indicam que faz parte do corpo do cristal. As faces superiores apresentam 4 negativos vestigiais unipolares opostos entre si, em relação ao eixo tecnológico. As lascas podem ser relacionadas à fase da debitagem (*classe A*).

1 lasca de diabásio polida e com pequena quebra distal (2,3 x 1,4 x 0,4 cm), debitada por percussão direta dura. De matéria-prima homogênea, talão em asa (1,5 x 0,2 cm), abrasado, presença de bulbo e perfil indeterminado. A face superior apresenta 1 negativo unipolar na mesma direção do suporte. A lasca pode ser relacionada à fase de debitagem inicial (*classe C*).

1 lasca de cristal de quartzo hialino meso proximal (? x 1,0 x 0,5 cm), debitada por percussão sobre bigorna. Talão quebrado (0,2 cm de espessura) e perfil abrupto. A face superior é totalmente formada por facetas e a medida dos ângulos entre elas (120°, 142° e 134°), indicam que faz parte do corpo-corpo, ápice-corpo, ápice-ápice do cristal. Ela pode ser relacionada à *classe A*.

NÍVEL 13 (57-62 cm)

Neste nível há 59 peças líticas: 53 com estigmas antrópicos e 6 peças não antrópicas (hematita/magnetita), como indica a tabela abaixo (figura 122).

Matéria-prima	Instrumentos	Lascas	Dúvida	Natural	Frag.	Contato térmico	Total
Quartzo leitoso		8	1		7		16
Quartzo hialino	2	25			3	2	32
Quartzo leit./hial.					5		5
Hematita/magnetita				6			6
TOTAL	2	33	1	6	15	2	59

Figura 122: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 13.

Serão apresentados os instrumentos, em seguida os restos brutos de debitação, no caso, as lascas.

➤ **Instrumento simples (unifacial)**

Nº10: instrumento sobre fragmento meso distal de cristal de quartzo hialino (? x 2,8 x 1,2 cm). De matéria-prima homogênea, com presença de facetas vestigiais. A face superior apresenta pelo menos 9 negativos, com diferentes orientações: unipolares na mesma direção do suporte, com deslocamento do eixo, perpendiculares e outros ilegíveis. Parece uma lasca de limpeza do plano de percussão, pois quase todos os negativos estão interrompidos. Há retiradas de retoques unifaciais, curtas e longas (0,2 x 0,2/0,4 x 0,9/0,4 x 0,2 cm, aproximadamente), diretas e de morfologias escalariformes dispostas em 1 gume retilíneo, de 2,1 cm de extensão e ângulo próximo a 70°.

➤ **(Possível) instrumento sobre bruto de debitação**

Nº11: instrumento sobre lasca de quartzo hialino (1,2 x 0,7 x 0,1 cm), debitada por percussão direta dura. Talão liso (0,6 x 0,2 cm), abrasado, presença de bulbo e perfil indeterminado. A face superior apresenta 5 (?) negativos vestigiais unipolares e perpendiculares em relação ao eixo de debitação. Os macro traços são pequenas retiradas curtas, diretas e escalariformes, dispostas nos gumes distal e esquerdo (côncavos, 0,5/1,0 cm de extensão e ângulos próximos a 30°.

➤ **Os restos brutos de debitação**

As lascas

Há 33 lascas neste nível, mas somente 2 puderam ser aproximadas das classes de debitação:

1 lasca de quartzo hialino inteira (2,0 x 2,1 x 0,6 cm), debitada por percussão direta dura. Talão liso (1,5 x 0,5 cm), sem abrasão, bulbo marcado e perfil inclinado. A face superior

apresenta 3 negativos vestigiais unipolares na mesma direção do suporte. Pode ser atribuída à fase da debitação (*classe C*).

1 lasca de cristal de quartzo hialino inteira (1,2 x 0,8 x 0,3 cm), debitada por percussão sobre bigorna (?). Talão com faceta e quebrado (0,2 cm de espessura) e perfil abrupto. Na face superior há 1 negativo unipolar na mesma direção da lasca. A medida entre os ângulos das facetas (120° e 142°), indicando que faz parte do corpo-corpo e ápice-corpo do cristal. Ela pode ser relacionada à *classe A*.

NÍVEL 12 (52-57 cm)

Neste nível há 59 peças líticas: 54 com estigmas antrópicos e 5 peças não antrópicas (hematita/magnetita), como indica a tabela abaixo (figura 123).

Matéria-prima	Instrumentos	Lascas	Natural	Frag.	Total
Quartzo leitoso		4		4	8
Quartzo hialino	1	15		15	31
Quartzo leit./hial.		4		7	11
Hematita/magnetita		4	5		9
TOTAL	1	27	5	26	59

Figura 123: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 12.

Será apresentado o instrumento, em seguida os restos brutos de debitação, no caso, as lascas.

➤ Instrumento simples (unifacial)

S/N: instrumento sobre lasca de cristal de quartzo hialino (2,4 x 1,0 x 0,4 cm), debitada por percussão direta dura. De matéria-prima homogênea, talão liso (0,3 x 0,2 cm), abrasado, bulbo marcado e perfil curvo. A face superior apresenta 3 negativos vestigiais unipolares na mesma direção do suporte. Há duas retiradas de retoque no gume distal (irregular, 0,8 cm de extensão, não foi possível medir o ângulo). São negativos unifaciais mais largos que longos (0,1 x 0,5 cm), profundos e dispostos paralelamente na face superior.

➤ Os restos brutos de debitação

As lascas

Há 27 lascas neste nível, mas somente 2 puderam ser aproximadas das classes de debitação:

1 lasca de quartzo hialino semi-inteira (Siret), longa e estreita (1,0 x ? x 0,1 cm), debitada por percussão sobre bigorna. A matéria-prima é homogênea, talão esmagado (0,1 cm

de espessura) e perfil indeterminado. A face superior apresenta 2 negativos opostos entre si, em relação ao eixo tecnológico. Pode ser relacionada à *classe X*, lasca “agulha”.

1 lasca de quartzo hialino semi-inteira (Siret), longa e estreita (1,3 x ? x 0,1 cm), debitada por percussão direta dura (?). A matéria-prima é homogênea, talão linear (0,1 cm de espessura), mas a face inferior é curva. A face superior apresenta 2 negativos unipolares opostos entre si, em relação ao eixo tecnológico. Pode ser relacionada à *classe X*, lasca “agulha”.

NÍVEL 11 (47-52 cm)

Neste nível há 101 peças líticas com estigmas antrópicos, como indica a tabela abaixo (figura 124).

Matéria-prima	Instrumentos	Lascas	Dúvida	Frag.	Contato térmico	Total
Quartzo leitoso		5		18	1	24
Quartzo hialino	1	15	1	26		43
Quartzo leit./hial.		8		19		27
Hematita/magnetita		3		4		7
TOTAL	1	31	1	67	1	101

Figura 124: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 11.

Será apresentado o instrumento, em seguida os restos brutos de debitagem, no caso, as lascas.

➤ Instrumento simples (unifacial)

Nº12: instrumento sobre lasca de cristal de quartzo hialino com Siret (2,2 x ? x 0,7 cm), debitada por percussão direta dura. De matéria-prima homogênea, talão de faceta (0,8 cm de espessura), abrasado, bulbo difuso e perfil levemente curvo. A face superior apresenta 4 negativos vestigiais unipolares e perpendiculares em relação ao eixo de debitagem. Há 3 retoques (0,6 x 1,4/0,8 x 0,8 cm – com refletidos), profundos, invasivos, inversos, e de morfologia escalariformes, dispostos em 1 gume irregular, de 1,5 cm de extensão, com ângulo próximo a 65°.

➤ Os restos brutos de debitagem

As lascas

Há 31 lascas neste nível, mas somente 2 puderam ser aproximadas das classes de debitagem:

1 lasca de quartzo hialino/leitoso semi-inteira (Siret) e sem facetas, de dimensões (2,2 x ? x 0,8 cm), debitada por percussão sobre bigorna. A matéria-prima é homogênea, talão

esmagado (0,4 cm de espessura) e perfil indeterminado. Possui esmagamento na face inferior, próximo ao talão. A face superior apresenta 5 negativos vestigiais unipolares opostos entre si, em relação ao eixo de debitagem. Ela pode ser relacionada à fase da debitagem (*classe B*).

1 lasca de quartzo leitoso inteira (1,6 x 0,8 x 0,8 cm), debitada por percussão sobre bigorna. De matéria-prima homogênea, talão esmagado (0,2 x 0,3 cm) e perfil abrupto. A face superior apresenta 4 negativos vestigiais com diferentes orientações: unipolares, opostos entre si, em relação ao eixo tecnológico, além de negativos que saem a partir do meio da lasca, todos interrompidos quando a lasca foi retirada, o que indica uma limpeza do plano de percussão (*classe E*). A lasca tem a morfologia de “gomo de laranja”.

NÍVEL 10 (42-47 cm)

Neste nível há 83 peças líticas: 80 com estigmas antrópicos e 3 peças não antrópicas (hematita/magnetita), como indica a tabela abaixo (figura 125).

Matéria-prima	Instrumentos	Lascas	Natural	Dúvida	Frag.	Total
Quartzo leitoso	1	6			3	10
Quartzo hialino	1	19			30	50
Quartzo leit./hial.	1	6			7	14
Hematita/magnetita		2	3	1	3	9
TOTAL	3	33	3	1	43	83

Figura 125: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 10.

Serão apresentados os instrumentos, em seguida os restos brutos de debitagem, no caso, as lascas.

➤ Instrumentos simples (unifaciais)

Nº13: instrumento sobre lasca de quartzo leitoso (1,8 x 1,2 x 0,6 cm), debitada por percussão direta dura (?). De matéria-prima homogênea, talão liso (1,1 x 0,6 cm), sem abrasão, sem bulbo e perfil refletido. A face superior apresenta 8 negativos vestigiais unipolares e perpendiculares em relação ao eixo tecnológico. Há 4 retiradas de retoques unifaciais na face inferior: curtas, longas e escalariformes (0,7 x 1,0/0,4 x 0,4/0,3 x 0,2 cm), dispostas no gume direito (retilíneo, de 1,8 cm de extensão e ângulo próximo a 65°).

Nº14: instrumento sobre fragmento de cristal de quartzo leitoso/hialino (4,4 x 3,7 x 1,2 cm), com esmagamentos em diferentes setores, indicando o uso da percussão sobre bigorna. A matéria-prima possui esbranquiçados internos, cúpulas de contato térmico e facetas vestigiais. Há 5 retiradas de retoques unifaciais na face inferior: normalmente mais largas que longas (0,5 x 1,4/0,3 x 0,7/0,1 x 0,6/0,6 x 0,5/0,9 x 0,7 cm), inversas, profundas e de morfologia

escalariformes, dispostas no gume direito (irregular, de 3,1 cm de extensão e ângulo próximo a 55°).

➤ **(Possível) instrumento sobre bruto de debitage**

S/N1: instrumento sobre lasca de cristal de quartzo hialino com acidente refletido (1,6 x 0,7 x 0,2 cm), debitada por percussão direta dura. De matéria-prima homogênea, talão liso (0,5 x 0,2 cm), abrasado, bulbo marcado e perfil curvo. A face superior apresenta 2 negativos vestigiais unipolares na mesma direção do suporte. Há macro traços (pequenas retiradas curtas, diretas e escalariformes), dispostas no gume esquerdo (convexo, 1,7 cm de extensão e ângulo próximo a 35°).

➤ **Os restos brutos de debitage**

As lascas

Há 33 lascas neste nível, mas somente 6 puderam ser aproximadas das classes de debitage:

1 lasca de cristal de quartzo leitoso semi-inteira (Siret), longa e estreita (1,7 x ? x 0,3 cm) e com faceta vestigial, debitada por percussão sobre bigorna. A matéria-prima é homogênea, talão quebrado (0,2 cm de espessura) e perfil abrupto. A face superior apresenta 5 negativos unipolares opostos entre si, em relação ao eixo tecnológico. Pode ser relacionada à *classe X*, lasca “agulha”.

1 lasca de quartzo leitoso inteira (1,9 x 0,4 x 0,3 cm), debitada por percussão sobre bigorna. A matéria-prima é homogênea e talão puntiforme (0,4 x 0,1 cm). A face superior apresenta 2 negativos vestigiais unipolares opostos entre si, em relação ao eixo tecnológico. A lasca tem a morfologia de “gomo de laranja”.

Nº01: 1 lasca de cristal de quartzo hialino inteira com esquilha bulbar (1,7 x 1,0 x 0,4 cm), debitada por percussão direta dura. De matéria-prima homogênea, talão liso (0,6 x 0,2 cm), abrasado, bulbo marcado e perfil curvo. A face superior apresenta 3 negativos vestigiais unipolares na mesma direção do suporte. A lasca pode ser relacionada à fase da debitage (*classe C*).

Conjunto de 3 lascas de cristal de quartzo hialino inteiras e 1 meso proximal (a maior 1,7 x 1,3 x 0,7 e a menor 1,3 x 1,0 x 0,6 cm), debitadas por percussão sobre bigorna. Os talões são quebrado, esmagado e de faceta (0,7 x 0,2 a 0,9 x 0,3 cm), com perfis indeterminados e 1 abrupto. Uma lasca parece que teve contato com água, pois suas facetas estão arredondas. As

faces superiores apresentam de 0 a 6 negativos unipolares opostos entre si e unipolar-perpendicular, em relação ao eixo tecnológico. São lascas que podem ser relacionadas à fase da debitagem (*classe A*).

Síntese

O instrumento (S/N1) presente no nível pôde ser aproximado da lasca (Nº1 – classe C): são da mesma matéria-prima e técnica (percussão direta dura) além de terem dimensões parecidas: 1,6 x 0,7 x 0,2 e 1,7 x 1,0 x 0,4 cm.

NÍVEL 9 (37-42 cm)

Neste nível há 39 peças líticas: 38 com estigmas antrópicos e 1 peça não antrópica (hematita/magnetita), como indica a tabela abaixo (figura 126).

Matéria-prima	Instrumentos	Núcleos	Lascas	Natural	Dúvida	Frag.	Contato térmico	Total
Quartzo leitoso		1	3			5	1	10
Quartzo hialino	1		10			6		17
Quartzo leit./hial.			6		1			7
Hematita/magnetita			3	1				4
Diabásio			1					1
TOTAL	1	1	23	1	1	11	1	39

Figura 126: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 9.

Será apresentado o instrumento, em seguida os restos brutos de debitagem, no caso, o núcleo e as lascas.

➤ (Possível) instrumento sobre bruto de debitagem

Nº15: instrumento sobre lasca de quartzo hialino com pequena quebra lateral (1,3 x 1,0 x 0,2 cm), debitada por percussão direta dura. De matéria-prima homogênea, talão liso (0,6 x 0,2 cm), abrasado, bulbo difuso e perfil curvo. A face superior apresenta 7 negativos vestigiais unipolares e perpendiculares em relação ao eixo de debitagem. Há macro traços no gume esquerdo (convexo, 1,1 cm de extensão e ângulo próximo a 55°). São pequenas retiradas curtas e diretas.

➤ Os restos brutos de debitagem

O núcleo

Nº11: núcleo sobre cristal de quartzo leitoso (2,5 x 2,0 x 1,6 cm – em relação ao eixo longitudinal do cristal), debitado por percussão direta dura. As medidas entre os ângulos das

facetadas (95°, 130° e 145°) indicam que faz parte do ápice e ápice-corpo do cristal. Possui um plano preferencial: liso e abrasado, que corresponde a 1 antigo negativo, retirado transversalmente ao eixo longitudinal do cristal com inclinação, a partir do qual foi possível observar a presença de 4 negativos, sendo 2 inteiros (1,3 x 1,1 e 0,7 x 0,2 cm – pouco profundos e sem acidentes), retirados longitudinalmente no corpo do cristal. Posteriormente 1 desses negativos é usado como plano de percussão para a retirada de 1 negativo também transversalmente ao eixo longitudinal do cristal com inclinação. No geral, os negativos não possuem acidentes. O núcleo não parece esgotado.

As lascas

Há 23 lascas neste nível, mas somente 9 puderam ser aproximadas das classes de debitagem:

Nº2: 2 lascas de cristal de quartzo leitoso/hialino inteira e semi-inteira (Siret), de dimensões (1,1 x 1,3 x 0,3 e 2,2 x ? x 0,5 cm), debitadas por percussão direta dura. De matéria-prima homogênea e talões lisos (1,1 x 0,3 e ? x 0,5 cm), somente 1 com abrasão, presença de bulbos, perfil curvo e inclinado. As faces superiores apresentam de 1 a 3 negativos unipolares em relação ao eixo de debitagem. São lascas que podem ser relacionadas à fase da debitagem (*classe C*).

1 lasca de quartzo leitoso semi-inteira (Siret), sem facetadas e dimensões (1,4 x ? x 0,5 cm), debitada por percussão sobre bigorna. A matéria-prima é homogênea, talão linear-esmagado (0,1 cm de espessura) e perfil indeterminado. Possui esmagamento na face inferior próximo ao talão. A face superior apresenta 5 negativos vestigiais unipolares opostos entre si, na mesma direção do suporte. A lascas pode ser relacionada à fase da debitagem (*classe B*).

Conjunto de 4 lascas inteiras e semi-inteiras (Siret, quebra distal e esquilha bulbar) de cristal de quartzo hialino (a maior 1,5 x 1,3 x 0,1 e a menor 1,0 x 0,6 x 0,1 cm), debitadas por percussão direta dura. A matéria-prima é homogênea, talões lisos (2), linear e quebrado (de 0,5 x 0,1 a 1,5 x 0,4 cm), 3 abrasados, todas com bulbos (1 marcado), perfis inclinados e curvo. As faces superiores apresentam de 0 a 4 negativos vestigiais unipolares, em relação ao eixo tecnológico. São lascas que podem ser relacionadas à fase da debitagem (*classe C*).

2 lascas de hematita/magnetita inteira e semi-inteira (Siret), com neocórtex e dimensões (3,1 x ? x 0,7 e 1,1 x 1,5 x 0,5 cm), debitadas por percussão direta dura. A matéria-prima é homogênea, talão liso e neocortical (0,5 x 0,1 e ? x 0,5 cm), sem abrasão, sem bulbo e

perfis curvos. São lascas que não possuem negativos nas faces superiores, sendo por isso relacionadas à fase da debitage (*classe C*).

Síntese

As lascas da classe c (Nº2) puderam ser aproximadas dos negativos presente no núcleo de número 11: possuem a mesma técnica (percussão direta dura), abrasão e dimensões parecidas.

A partir do nível 8 (32 – 37 cm) a quantidade de vestígios arqueológicos começa a diminuir, até praticamente desaparecer no nível 1 (2 cm), final da ocupação do sítio. Nesses níveis a maior parte dos vestígios líticos era composta por fragmentos de lascas e lascas, além de peças não antrópicas, peças duvidosas e somente 3 instrumentos. Os instrumentos só apareceram nos níveis 8, 4 e 3 (1 em cada nível), conforme descrição abaixo. Não foi possível criar classes de lascas, pois os estigmas observados não permitiram relacionar às lascas a classes específicas. Por esse motivo, optou-se por elaborar um quadro (figura 127) com a quantificação dos diferentes tipos vestígios para todos esses níveis, de modo a tornar a leitura mais objetiva.

NÍVEL (CM)	INSTRUM.	NÚCLEO	LASCAS						FRAGMENTOS				DÚVIDA				NATURAL	TOTAL
			QL	QHI	QL/QHI	DIAB.	HEM/MAG.	SOMA	QL	QHI	QL/QHI	SOMA	QL	QHI	HEM/MAG.	SOMA	HEM.	
8 (32-37)	1 QHI	-	2	5	2	-	-	9	-	25	8	33	-	-	-	-	5	48
7 (27-32)	-	-	4	8	3	-	-	15	1	14	11	26	-	-	-	-	1	42
6 (22-27)	-	-	1	6	4	1	-	12	1	9	2	12	-	-	-	-	5	29
5 (17-22)	-	-	-	4	-	-	-	4	1	10	4	15	-	-	-	-	4	23
4 (12-17)	1 HEM/MAG.	-	8	13	4	-	1	26	20	26	1	47	-	1	-	1	15	90
3 (7-12)	1 DIABÁSIO	-	3	3	-	1	-	7	2	2	3	7	2	-	2	4	5	24
2 (2-7)	-	-	6	2	-	-	1	9	1	1	1	3	-	-	-	-	-	12
1 (0-2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	0	-	1
TOTAL	3	-	24	41	13	2	2	82	26	87	31	144	2	1	2	5	35	269

Figura 127: tabela com a quantificação dos vestígios líticos presentes no nível 8 até o nível 1. Elaborada por Renata Maia.

NÍVEL 8 (32-37 cm)

➤ (Possível) instrumento sobre bruto de debitage

Nº16: instrumento sobre lasca de cristal de quartzo hialino com quebra lateral (1,1 x ? x 0,4 cm), debitada por percussão direta dura. De matéria-prima homogênea, talão liso (0,6 x 0,2 cm), abrasado, presença de bulbo e perfil curvo. A face superior apresenta 3 negativos vestigiais unipolares na mesma direção do suporte. Há macro traços no gume distal (retilíneo, 1,4 cm de extensão e ângulo próximo a 40°). São pequenas retiradas curtas e diretas com aparente desgaste (gume arredondado), seria de uma possível utilização (?).

NÍVEL 4 (12-17 cm)

➤ (Possível) instrumento sobre bruto de debitage

Nº17: instrumento sobre fragmento de lasca mesial de hematita/magnetita (? x 2,6 x 0,3 cm), de matéria-prima homogênea. A face superior apresenta 2 negativos inteiros (0,6 x 0,7 e 1,1 x 1,2 cm) unipolares opostos entre si. Há macro traços no gume esquerdo (irregular, 2,7 cm de extensão e ângulo próximo a 30°). São pequenas retiradas curtas, diretas e inversas, além de arredondamento do gume de uma possível utilização (?).

NÍVEL 3 (7-12 cm)

➤ **Instrumento simples (unifacial) com retoque bifacial**

Nº18: instrumento sobre lasca de diabásio com Siret (6,0 x ? x 2,2 cm), debitada por percussão direta dura. De matéria-prima homogênea, talão não identificado, abrasado e perfil abrupto. Há 10 retoques diretos e 1 inverso (2,0 x 2,4 cm) no gume esquerdo. Os negativos da face superior localizam-se em todos os gumes da peça, sendo mais concentrados no gume distal e esquerdo. Os gumes são retilíneo, convexo e irregular, com extensões 5,5/3,5/5,6 e ângulos próximos a 90°, 50° e 70°, direito, distal e esquerdo, respectivamente. Os negativos estão totalmente presentes nos gumes distal e esquerdo e parcialmente no gume direito. Possuem delineamentos irregulares de extensões curtas e longas (0,6 x 0,9/0,9 x 1,7/0,4 x 0,7/0,8 x 1,8/2,2 x 2,6/0,7 x 0,5/1,2 x 1,2/1,7 x 0,4/2,5 x 0,8/3,7 x 2,4 cm), de inclinação semi-abrupta e rasante, além de morfologia subparalela.

Síntese geral

Na escavação 3.2 optou-se por fazer somente uma síntese geral das análises realizadas nos vestígios líticos, devido a particularidade observada no processo de produção dos mesmos, que nitidamente está relacionada a uma indústria tecnologicamente muito mais simples (exceção para a lâmina de machado encontrada no local) do que as indústrias das escavações 1.5 e principalmente em relação a 3.3.

Assim, não foi possível realizar aproximações entre lascas, instrumentos e núcleos na grande maioria dos casos (níveis 34 a 15, e níveis 13, 12, 11, 8 até 1), pois possuíam técnicas e matérias-primas diferentes, ou, de forma mais recorrente, não haviam núcleos e/ou instrumentos em mais da metade dos níveis e, quando eram encontrados, as dimensões dos vestígios e negativos também eram díspares, dificultando possíveis aproximações. No entanto, é possível que em algum momento da debitagem, quando os núcleos eram maiores, essas aproximações acontecessem. Entretanto, alguns vestígios analisados poderiam servir de suportes para os instrumentos presentes na escavação, como foi descrito nas sínteses dos níveis

14, 10 e 9, indicando, de uma forma geral, que alguns produtos procurados pelos grupos humanos (pequenas lascas para serem utilizadas brutas ou ainda com pouca transformação) não diferem dos presentes nas escavações 1.5 e 3.3.

As lascas (505 no total) são normalmente de quartzo hialino (a maioria), leitoso, hematita/magnetita e diabásio, geralmente debitadas por percussão direta dura, ou ainda por percussão sobre bigorna, conforme ilustra o gráfico (figura 128). A maior parte delas são lascas semi-inteiras (49% - 249 lascas), fragmentos meso proximais (18% - 92 lascas) e inteiras (33% - 164 lascas). Foram observados muitos acidentes nesta escavação. Dentre eles, quebras distas e laterais, refletidos, esquilha bulbar e o Siret (figura 129). Inclusive o Siret apareceu com muita frequência, coisa que raramente aconteceu nas outras escavações analisadas. Somente 122 lascas não tinham nenhum tipo de acidente. Em resumo, as lascas da escavação 3.2 possuem talões esmagados, quebrados, lisos, lineares, com faceta e puntiforme, grande parte com abrasão (132 lascas) e 183 lascas com presença de bulbo (difuso e marcado). Os perfis são curvos (137 lascas), abruptos, inclinados, refletidos e indeterminados. As faces superiores apresentam de 0 a 11 negativos vestigiais com diferentes orientações: unipolares opostos entre si, perpendiculares e opostos entre si, transversais, unipolares, todos em relação ao eixo de debitagem. Ainda, em várias lascas foram encontrados negativos que saíam a partir do meio delas. Geralmente esses negativos estavam interrompidos (fato ocorrido quando a lasca foi retirada do núcleo), indicando uma provável limpeza do plano de percussão. Inclusive, nesta escavação foi frequente a presença da classe de lascas de limpeza. Isso pode ser explicado devido ao grande número de acidentes encontrados nas lascas em praticamente todos os níveis, como mostra o gráfico abaixo (figura 130). Também, por esse motivo, a maioria delas não pode ser relacionada a uma classe específica.

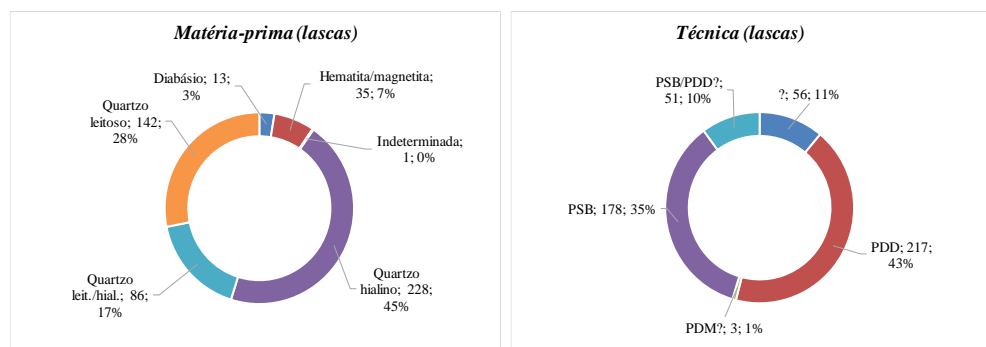


Figura 128: gráficos com as matérias-primas x técnicas predominantes nas lascas presentes na escavação 3.2. Elaborados por Renata Maia.

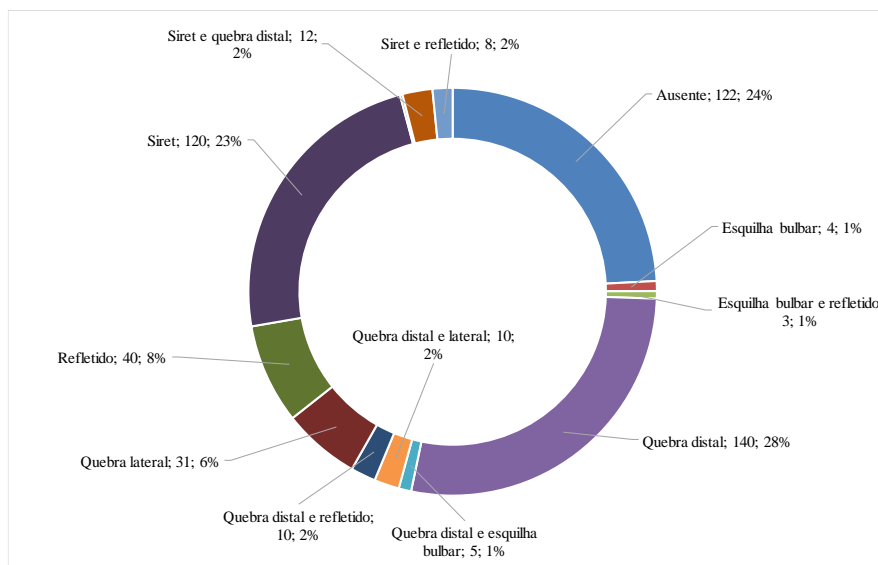


Figura 129: gráfico mostrando os tipos de acidentes presentes nas lascas da escavação 3.2. Elaborado por Renata Maia.

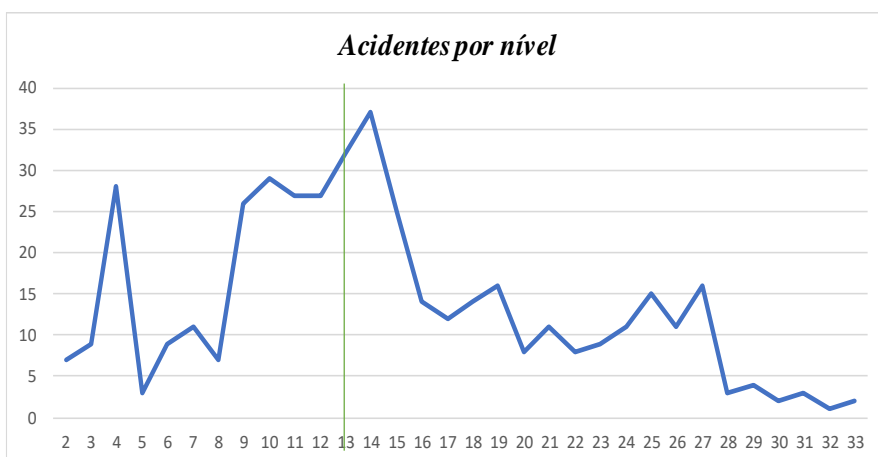


Figura 130: gráfico mostrando a evolução dos acidentes presentes nas lascas da escavação 3.2, de acordo com os níveis. Observar que a partir do nível 14 há um aumento significativo no número de lascas com acidentes. Elaborado por Renata Maia.

Do nível 33 até o nível 14

Com relação ao uso da técnica, as três escavações possuíram praticamente a mesma dinâmica. Nos níveis iniciais da ocupação houve o uso das duas técnicas: a percussão sobre bigorna e a percussão direta dura, com predominância da primeira. A partir de um determinado nível (no caso desta escavação é o nível 13) a preferência passa para a percussão direta dura até o momento final da ocupação, como mostra a tabela abaixo (figura 131) com as lascas analisadas. A percussão direta dura também é a mais utilizada para a debitagem dos instrumentos e dos núcleos.

	NÍVEIS																																	Total Geral		
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33				
?	1	1	3	2	3	1	1	1	3	3	5	3	4	5	1	3				4	3	2	2	3			1	1								56
PDD	5	3	13	1	5	8	4	16	17	16	10	19	13	10	5	5	7	14	7	3	6	1	6	6	6	7							1	2	1	217
PDM?										1		1	1																							3
PSB	3	3	7		3	3	3	5	12	10	6	5	19	8	6	8	9	6	5	8	2	3	5	12	2	14	5	2	2	1	1				178	
PSB/PDD?			3	1	1	3	1	1	1	1	6	5	5	4	3	2	1	1		4	1	1	1	1					2	1					51	
Total Geral	9	7	26	4	12	15	9	23	33	31	27	33	42	27	15	15	20	21	12	15	13	8	14	21	11	21	6	5	3	2	3	2	505			

Figura 131: técnicas de acordo com os níveis, na escavação 3.2. Observar a predominância da percussão direta dura a partir do nível 13.

No primeiro período de ocupação do sítio foram utilizadas tanto a percussão sobre bigorna como a percussão direta dura para a debitagem das lascas. Para os instrumentos e núcleos quase sempre se utilizou a percussão direta dura. Os instrumentos (12 no total) foram realizados principalmente sobre lascas de quartzo hialino e leitoso, somente 1 em hematita/magnetita, 1 em arenito e 1 em matéria-prima não identificada. Geralmente são instrumentos sobre brutos de debitagem (lascas e fragmentos de lascas) com macro traços de possível utilização dispostos nos gumes direito e esquerdo, com ângulos que variam muito - de 35° a 90° - não sendo nenhum muito recorrente, diferente do que acontecia nas outras escavações analisadas. Os macro traços e retoques unifaciais normalmente estão localizados nas faces inferiores e superiores das lascas, por vezes nas duas faces e são quase sempre de morfologias escalariformes. Além desses instrumentos, foi encontrada uma bigorna em matéria-prima não identificada e uma lâmina de machado lascada em arenito. Esta última foi o único instrumento elaborado presente na escavação, porém nenhum outro vestígio desta matéria-prima foi encontrado, indicando que dificilmente a produção dela ocorreu lá (ou a matéria-prima não resistiu às intempéries, ou existem lascas e núcleos em outros locais do sítio não escavado, ou em escavações ainda não analisadas). Ela possui um alto investimento tecnológico, pois observamos diferentes séries de lascamento ligados aos processos de façongem e retoque da peça, não sendo possível identificar o tipo de suporte utilizado devido ao grau elevado de transformação do mesmo.

A maioria dos núcleos analisados (10 no total) são de quartzo leitoso, 1 de quartzo fumê e 1 de hematita/magnetita, debitados geralmente por percussão direta dura. Poucos serviram para retiradas de lascas suportes para os instrumentos (no estado de debitagem em que se encontram). Ainda assim, identificou-se alguns métodos de debitagem, alguns já conhecidos de outras escavações: **a)** transversal ao eixo longitudinal do seixo; **b)** com plano preferencial e

c) bipolar com retiradas centrípetas. Este último é um pouco diferente dos núcleos com retiradas centrípetas observados até agora, porque dois planos de percussão são utilizados na debitação, sendo que a partir de um as retiradas contornam parcialmente o núcleo e a partir de outro toda a superfície de debitação é ocupada. Também haviam núcleos que foram debitados conforme suas geometrias.

Do nível 13 até o nível 1

Para o segundo momento, que vai do nível 13 até o final da ocupação do sítio, predominou o uso da percussão direta dura para a debitação das lascas. O núcleo (só há 1 neste período) e os instrumentos também continuam quase sempre sendo debitados com esta técnica. Todos os instrumentos presentes foram realizados sobre bruto de debitação: lascas e fragmentos de lascas, algumas delas com acidente Siret, sendo a maioria de quartzo hialino. Os macro traços e retoques unifaciais são comumente encontrados nos gumes esquerdos, direitos e distais das lascas (30° a 70°, nenhum recorrente). São pequenas retiradas diretas e inversas geralmente de morfologias escalariformes. O único núcleo presente, em cristal de quartzo leitoso, foi debitado por percussão direta dura com retiradas transversais ao eixo longitudinal do cristal, para obter lascas largas e longas. De forma geral, a percussão direta dura predominou nesta escavação (figura 132) sendo mais recorrente a partir do nível 13 até o final, como mostrado nas diferentes categorias de vestígios analisadas.

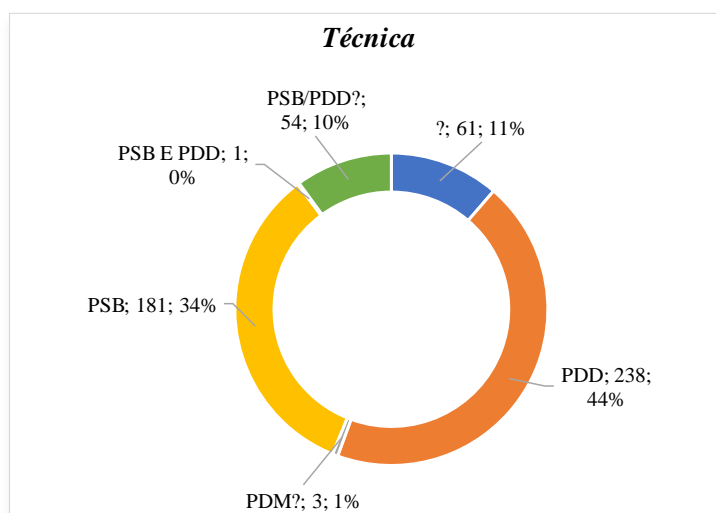


Figura 132: técnicas utilizadas na debitação dos instrumentos, núcleos e lascas da escavação 3.2. Gráfico elaborado por Renata Maia.

6. CAPÍTULO: MÉTODOS, TÉCNICAS E CADEIAS OPERATÓRIAS OBSERVADOS

Neste capítulo será realizada uma síntese geral dos principais elementos da análise tecnológica, ou seja, sobre as técnicas de lascamentos, os métodos de debitagem e as cadeias operatórias observadas na coleção.

6.1.1 As técnicas utilizadas

Os vestígios analisados compõem parte das indústrias líticas do sítio arqueológico Capela. Trata-se principalmente de indústrias sobre quartzo leitoso e hialino (veio e cristal), além da hematita/magnetita e o diabásio. Os produtos procurados (instrumentos), as intenções dos grupos humanos que frequentaram o sítio envolvem o conhecimento de técnicas e métodos específicos. *As técnicas mais utilizadas* para o lascamento dos vestígios analisados foram a percussão direta dura (873 peças – 41% da coleção analisada), seguida da percussão sobre bigorna (749 peças – 35%) e mais raramente a percussão macia (?) e o polimento, conforme mostra o gráfico (figura 133).

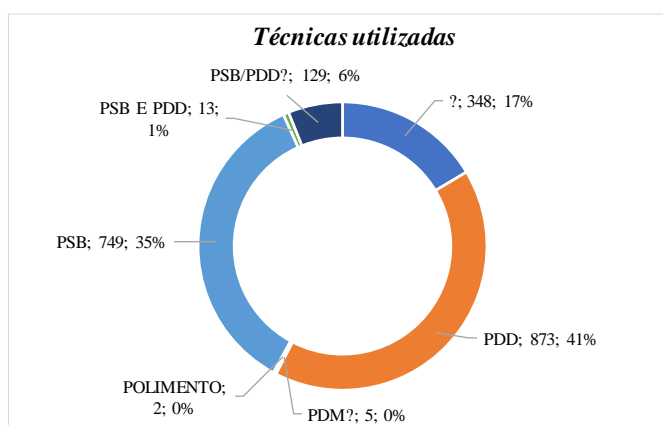
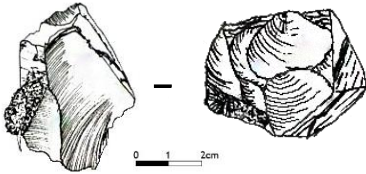
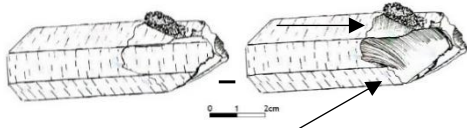
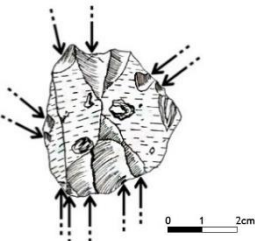
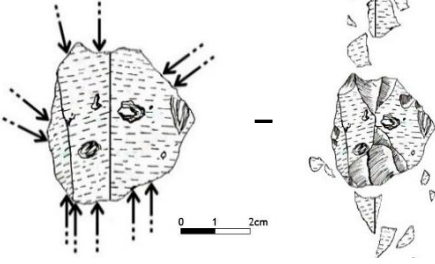
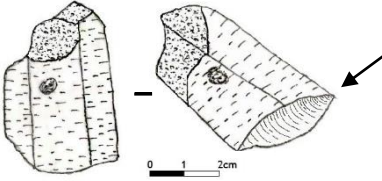



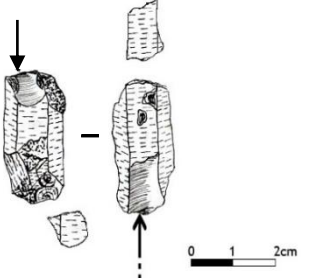
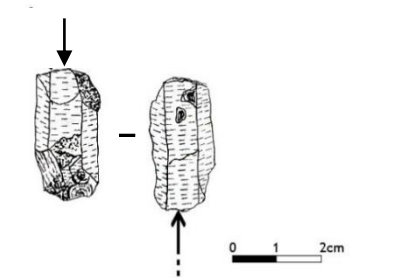
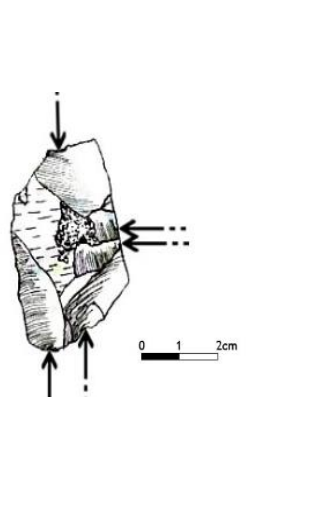
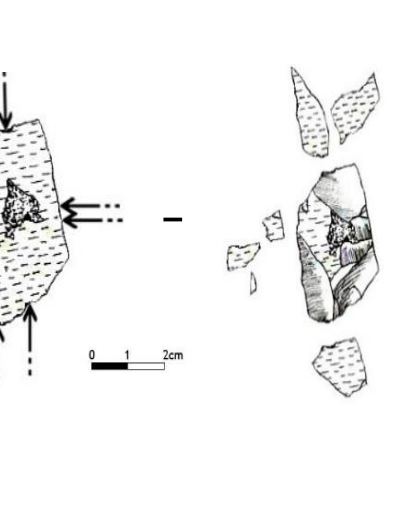
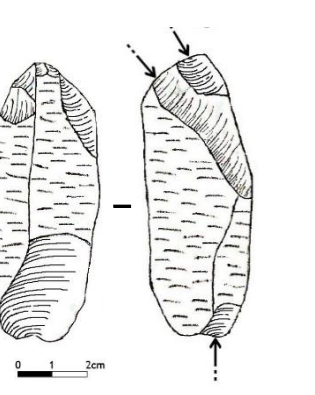
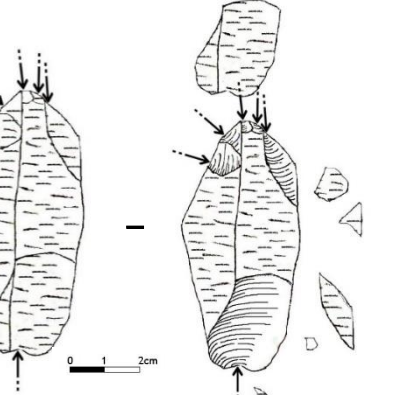
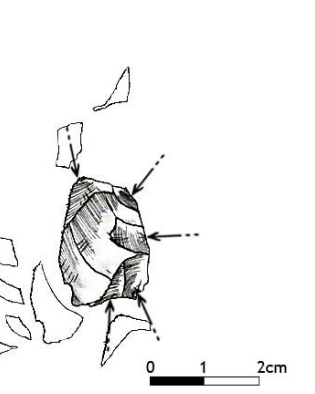

Figura 133: técnicas utilizadas para a debitagem dos instrumentos, núcleos e lascas presentes nas escavações 1.5, 3.2 e 3.3. Gráfico elaborado por Renata Maia.

De modo geral, as técnicas mais recorrentes foram utilizadas na debitagem dos núcleos para a retirada das lascas suportes dos instrumentos mais encontrados na coleção. Trata-se de pequenos possíveis instrumentos sobre bruto de debitagem e instrumentos simples sobre lascas, blocos, entre outros, com pequenas transformações nos gumes (os macro traços de possíveis utilizações e os retoques unifaciais). A percussão direta dura foi a técnica mais frequentemente usada na debitagem, tanto no cristal de quartzo hialino, como nas lascas de hematita/magnetita e diabásio. Ela foi atestada principalmente nas lascas. Núcleos nessas duas últimas matérias-primas são raros na coleção.

6.1.2 Os métodos

Os núcleos foram analisados de acordo com as técnicas e os métodos utilizados no gerenciamento dos mesmos. No geral, são núcleos de quartzo leitoso, hialino, diabásio e hematita (sobre blocos, lascas, cristais e suportes não identificados), debitados por percussão sobre bigorna e percussão direta dura, por vezes se identificou as duas técnicas no mesmo núcleo. Muitos foram debitados conforme suas geometrias, mas muitos possuem um ou mais planos preferenciais para a debitação. São geralmente núcleos de pequenas dimensões, de aproximadamente 3 cm e os produtos deles obtidos também são pequenos, seja no início ou no final da debitação. Eles foram agrupados em 9 métodos de debitação conforme mostram os desenhos e as descrições abaixo dos mais recorrentes na coleção (figura 134):

Método e técnica	Núcleo arqueológico	Reconstituição
Plano preferencial: normalmente a debitação é realizada por <u>percussão direta dura</u> , a partir de um plano preferencial, antigo negativo, ou mais raramente a faceta do cristal como plano de percussão, com o intuito de obter lascas mais largas que longas. Muitas serviram de suportes para os instrumentos “simples” presentes na coleção, geralmente com macro traços e/ou pequenos retoques nos gumes.		
Método longitudinal com deslocamento do eixo: a partir de um mesmo plano de debitação há retiradas com deslocamento do eixo em direção a mesma superfície de debitação por <u>percussão direta dura</u> . Os negativos não ocupam toda a superfície de debitação. As lascas, em geral com facetas, normalmente são mais longas que largas e foram utilizadas frequentemente como suportes para os instrumentos sobre brutos de debitação.		
Método transversal ao eixo longitudinal do cristal: a partir de uma das facetas são retiradas lascas transversais ao eixo longitudinal do cristal por <u>percussão sobre bigorna</u> , para obter lascas largas.		
Método bidirecional realizado por <u>percussão sobre bigorna</u> no corpo do cristal com presença de plano de percussão e plano de contra golpe opostos entre si. Os produtos obtidos são mais longos que largos. Método		

<p>recorrente na coleção e muito visível nas lascas debitadas por percussão sobre bigorna, que normalmente apresentam negativos opostos entre si que invadem as faces superiores. As lascas provenientes deste método foram muito utilizadas como suportes de instrumentos, pois possuem macro traços de possível utilização e/ou retoques unifaciais.</p>		
<p>Método longitudinal e perpendicular no corpo do cristal de quartzo com utilização de duas técnicas – <u>percussão sobre bigorna e percussão direta dura</u>: no primeiro momento o cristal de quartzo foi aberto por percussão sobre bigorna em seu eixo mais longo, para obter lascas mais longas que largas. Depois, a partir de uma faceta foram retiradas lascas perpendicularmente ao eixo mais longo do cristal por percussão direta dura, para obter lascas mais estreitas que longas. Lascas como essas características foram frequentemente encontradas na coleção e possivelmente utilizadas brutas de debitagem (presença de macro traços) ou com retoques unifaciais.</p>		
<p>Método transversal ao eixo longitudinal do corpo do cristal: realizado no corpo do cristal por <u>percussão direta dura</u>. Há 2 planos de percussão abertos transversalmente ao eixo mais longo, sendo que 1 deles possui negativos retirados também por percussão direta dura que contornam parcialmente a superfície de debitagem. A maioria das lascas com facetas encontradas na coleção possuem macro traços de possível utilização e/ou retoques unifaciais.</p>		
<p>Método parcialmente centrípeto: os núcleos são lascas ou pequenos blocos de quartzo leitoso e hialino. Nas lascas, os gumes são utilizados como planos de percussão, a partir dos quais são realizadas retiradas centrípetas utilizando as faces superiores ou inferiores como superfície de debitagem. As lascas geralmente são retiradas por <u>percussão direta dura</u>, embora a <u>percussão sobre bigorna</u> também apareça. O resultado da debitagem são lascas de diferentes dimensões e diferentes morfologias. As mesmas foram comumente utilizadas como suportes para os instrumentos sobre brutos de debitagem com macro traços e/ou retoques unifaciais.</p>		

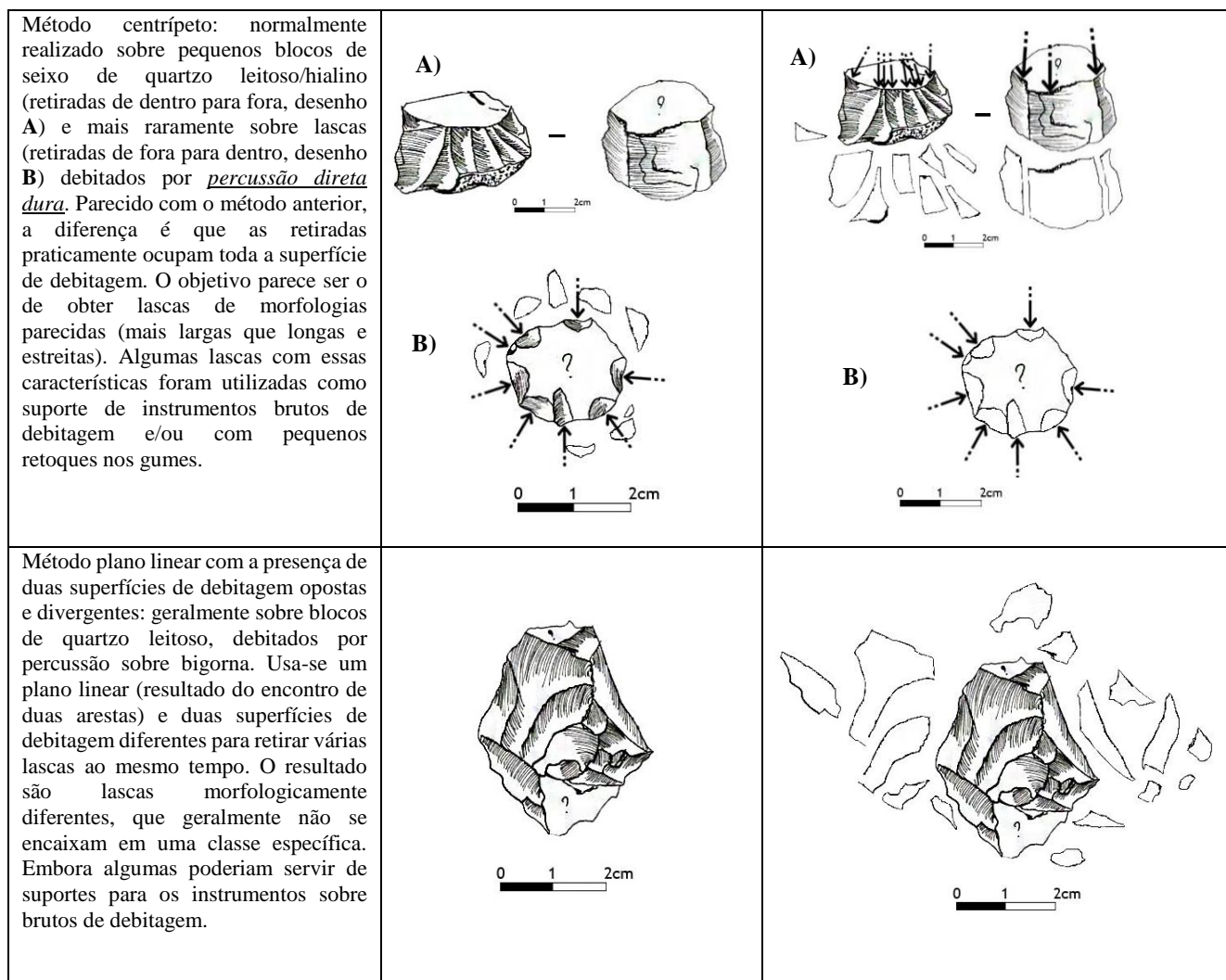


Figura 134: principais métodos identificados na coleção analisada. Desenhos de G. Maurity e A. Matos. Reconstituição de F. Corrêa.

6.1.3 As cadeias operatórias identificadas

Foram identificadas 6 cadeias operatórias nas indústrias líticas do sítio Capela, a maioria parcialmente reconstituídas a partir dos instrumentos e dos negativos presentes nas superfícies dos núcleos, lascas e suportes de instrumentos. Trata-se principalmente de cadeias operatórias simples em oposição a outras, mais raras, elaboradas. Vale ressaltar a diferença que fazemos entre os dois termos. De uma maneira geral, pode-se dizer que, para a última refere-se às cadeias operatórias com várias fases de produção, em geral a utilização de mais de uma técnica e o produto final desejado é diferente do suporte inicial. Para os instrumentos simples o produto final apresenta poucas transformações, as quais podem estar relacionadas a um pequeno setor do gume, sendo o suporte pouco transformado.

a) As cadeias operatórias simples. Para essa categoria, foram observadas 2 cadeias operatórias:

- Produção de instrumentos sobre bruto de debitagem (figura 135): Consiste na retirada de lascas por percussão direta dura ou por percussão sobre bigorna, realizada sobretudo nas indústrias de quartzo (principalmente cristal hialino) e hematita/magnetita. As indústrias sobre quartzo compõem a cadeia operatória mais recorrente no sítio Capela e também a mais simples, pois é composta por apenas uma fase: a debitagem do suporte através de somente uma técnica (percussão sobre bigorna ou percussão direta dura) podendo em seguida ser utilizado bruto de debitagem, já que seus gumes cortantes (geralmente com ângulos próximos a 50°) possibilitam realizar atividades cotidianas como cortar, furar, raspar. A maioria dos instrumentos presentes na coleção se encaixam nesta categoria e as aproximações feitas entre os suportes e os negativos presentes nos núcleos indicam que foram produzidos dentro do sítio. Foram realizadas análises traceológicas em 8 peças, mas segundo Márcio Alonso (comun. pes.) não foram identificadas evidências de usos, pois os micro lascamentos (negativos, estrias) presentes, eram na maior parte dos casos pós-deposicionais e tecnológicos, ou ainda devido à fragilidade da peça.



Figura 135: possíveis instrumentos sobre lascas e fragmentos de lascas com macro traços (pequenas retiradas de possível utilização). Fotos: Renata Maia.

- Produção de instrumentos simples (figura 136): a cadeia operatória demanda pouco investimento técnico. Os instrumentos são também realizados sobre bruto de debitage (lascas, fragmentos e suportes não identificados). Eles apresentam retoques unifaciais (geralmente diretos) e por vezes bifaciais, somente em setores de alguns gumes. A cadeia operatória é composta por duas fases: a debitage do suporte e o retoque. O resultado é um instrumento ainda muito próximo do suporte inicial. As análises tecnológicas permitiram aproximar alguns núcleos dos suportes, mas no geral as dimensões são muito diferentes (os núcleos são de menores dimensões mesmo no início da debitage). Logo, eles não poderiam produzir os suportes para esses instrumentos. Por outro lado, nos quadrantes analisados não há presença de lascas de retoque. Assim, pode-se pensar que essa fase foi feita fora do sítio ou está presente em material ainda não analisado.

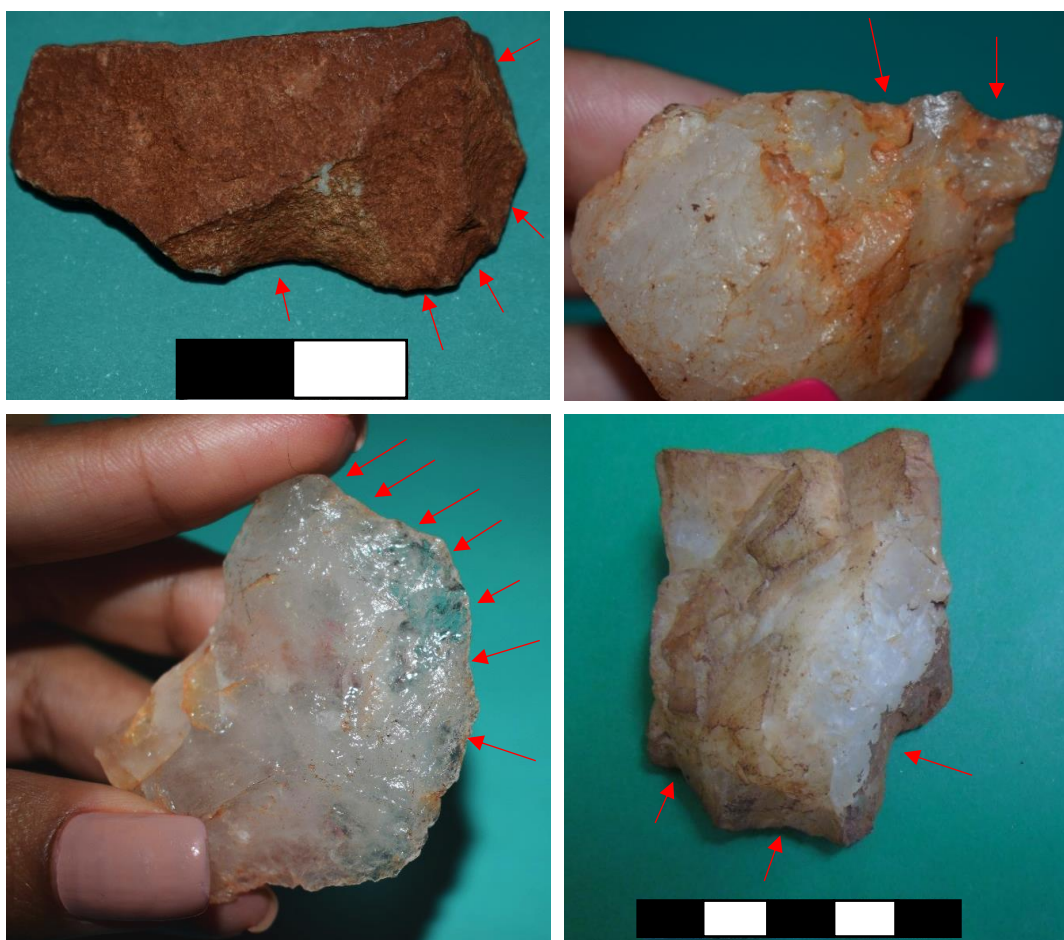


Figura 136: instrumentos simples com retoques unifaciais. Fotos: Renata Maia.

b) *As cadeias operatórias elaboradas.* Para essa categoria foram identificadas 4 cadeias operatórias:

- Produção de lâmina de machado polido: na coleção estudada há somente uma lâmina de machado polida. É de diabásio, está fragmentada e em suporte não identificado, devido ao grau de transformação do mesmo. Entretanto, a presença do fragmento demonstra que esse tipo de instrumento era produzido. Por outro lado, não foi possível identificar as etapas de produção desta cadeia operatória ou séries de lascamento, pois a lâmina está polida. A presença de lascas e um núcleo nesta matéria-prima indicam que núcleos, blocos ou suportes foram trazidos para o sítio e que eram utilizados no local. Nesse sentido, é possível pensar que a lâmina pode ter sido produzida no sítio. De todo modo, a produção de uma lâmina de machado polida é elaborada, pois passa por diversas fases: produção do suporte, o qual pode ter sido a partir de uma lasca debitada por percussão direta dura (ou pode ter sido sobre um seixo morfológicamente alongado). Na sequência, provavelmente houve algumas retiradas por percussão direta dura, buscando o volume e a morfologia final (façonagem), seguida de uma fase de polimento para dar o acabamento. Por fim, o picoteamento pode ter sido utilizado na produção das laterais e locais de encaixe das amarras.

- Produção de lâmina de machado lascada: lâmina de machado realizada sobre arenito em suporte não identificado, devido ao grau de transformação do mesmo. A peça está relacionada a uma cadeia operatória elaborada, pois sua produção passa por diferentes fases de lascamento: produção do suporte, o qual pode ter sido a partir de uma lasca debitada por percussão direta dura (ou pode ter sido sobre um seixo morfológicamente alongado), seguidas de uma série de retiradas bifaciais realizadas por percussão direta dura, que visam buscar a forma e o volume desejados (façonagem) da lâmina. Por fim, a fase de retoque – muito provavelmente realizada por percussão macia – para delinear os gumes. Trata-se de um instrumento bem elaborado, pois podemos perceber um grande investimento técnico

- Produção de mão de mó: trata-se de um instrumento denominado na literatura como “mão de mó”; realizado em diabásio em suporte não identificado, pois foi totalmente transformado e, o polimento (última etapa da cadeia operatória) “apagou” os possíveis estigmas de lascamento. As lascas e a presença de um núcleo nessa matéria-prima indicam que a mão de mó pode ter sido produzida no sítio.

- Produção de instrumento bifacial: sobre quartzo, suporte não identificado devido ao alto grau de transformação. Duas fases de lascamento puderam ser observadas: a façonagem e o retoque. A primeira, realizada nas duas superfícies do objeto desenha o volume e a morfologia procurados dando forma ao mesmo ao diminuir a espessura e largura da peça; a mesma pode ter sido realizada por percussão direta dura ou macia. A segunda, retoque, delinea o gume a

partir de pequenas retiradas realizadas possivelmente por percussão macia. Não há acidentes e as retiradas são bem controladas, indicando um bom nível de *savoir-faire*. Não há lascas que podem ser aproximadas do instrumento, indicando que ele foi produzido fora do sítio ou as mesmas estão na parte da coleção ainda não analisada.

7. DISCUSSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo serão apresentados, retomados e discutidos os principais pontos observados nas indústrias líticas presentes no sítio Capela, assim como as questões referentes ao contexto no qual o sítio se insere e as conclusões obtidas com o resultado das análises tecnológicas dos vestígios líticos. Serão retomados, sobretudo, os principais elementos apresentados na escavação 3.3, pois foi a que trouxe melhores resultados.

Embora a análise tecnológica aqui apresentada compreenda somente uma parte dos vestígios líticos presentes no sítio arqueológico, foi possível responder os objetivos propostos no início deste trabalho, que são: analisar/interpretar a distribuição e a organização espacial/temporal das indústrias líticas do sítio Capela por meio da perspectiva da análise tecnológica e da cadeia operatória dos vestígios líticos, visando identificar possíveis mudanças cronológicas e preferências culturais através de comparações entre níveis estratigráficos. Ou seja: as indústrias líticas sofreram modificações em termos tecnológicos ao longo do tempo? Variações de material dentro da área do sítio indicariam locais específicos para realização de diferentes atividades de lascamento, indicando preferências culturais no uso de certas matérias-primas ou produção de instrumentos? Que informações as indústrias líticas podem apresentar para discutir o tipo do sítio em questão?

De modo geral a coleção trabalhada comporta diferentes indústrias líticas, as quais estão relacionadas a distintas atividades, necessidades ou intenções. Foram observadas cadeias operatórias sobre quartzo (cristal leitoso, hialino e veio), hematita/magnetita e diabásio. As indústrias sobre quartzo são essencialmente simples, com predominância de possíveis instrumentos sobre bruto de debitagem com presença de macro traços e instrumentos simples com retoques unifaciais e, mais raramente, retoques bifaciais presentes nos gumes das peças. Foi possível observar essas indústrias nas três escavações analisadas, ao longo de toda a estratigrafia, em menor ou maior quantidade nos diferentes níveis e camadas, em alguns casos compondo períodos específicos, como será discutido mais adiante. Os núcleos foram lascados por percussão sobre bigorna e percussão direta dura, conforme suas geometrias ou de acordo com os planos de debitagem produzidos, visando produtos simples, no caso, as lascas a serem transformadas em instrumentos ou possivelmente utilizadas brutas de debitagem.

Outras indústrias importantes na coleção foram aquelas produzidas sobre hematita/magnetita e sobre o diabásio. Ainda que distribuídas de forma diferente entre as

escavações analisadas, essas matérias-primas aparecem com regularidade durante todos os processos de ocupação do sítio, indicando que estavam sendo constantemente utilizadas.

A hematita/magnetita é um mineral que, aparentemente, foi pouco utilizado como matéria-prima de lascamento, em todo caso, não há muitas informações sobre essa matéria-prima na bibliografia arqueológica no Brasil. À priori, ela teve basicamente o mesmo investimento tecnológico empregado no quartzo, tal como lascas quase sempre debitadas por percussão direta dura e provavelmente utilizadas brutas de debitage (presença de macro traços). Seus gumes são extremamente cortantes, assim como os do quartzo, contudo, aparentemente mais resistentes. Ou ainda, lascas que serviram de suportes para a produção de instrumentos simples, com poucos investimentos tecnológicos, já que geralmente apenas os gumes eram transformados (algumas poucas retiradas), tornando-se mais espessos e resistentes. Entretanto, uma diferença foi claramente notada: as lascas de quartzo são de menores dimensões (aproximadamente 0,3 a 3 cm de comprimento), enquanto as de hematita/magnetita têm dimensões próximas de 4 a 9 cm de comprimento. Com base nessa informação é possível pensar pelo menos em finalidades diferentes para os produtos dessas duas matérias-primas, já que certas atividades (raspar, quebrar um osso, por exemplo) são melhores desenvolvidas quando se tem instrumentos de maiores dimensões e mais pesados. Outro fator relevante a ser considerado diz respeito à distância das jazidas das matérias-primas em relação ao sítio Capela. Por exemplo, a hematita/magnetita é encontrada no próprio sítio, em forma de blocos que desprendem da gruta. Também é possível encontrá-la nas proximidades, nos afloramentos rochosos. Todavia, o quartzo leitoso e o cristal parecem vir de mais longe, aproximadamente e respectivamente, entre 6 e 10 km do sítio, como indicam as jazidas localizadas durante os trabalhos de campo. Logo, é mais viável e econômico utilizar, para as indústrias simples, as matérias-primas que se encontram no sítio ou nas proximidades dele, já que o gasto de energia é menor e aparentemente o uso de um instrumento de hematita/magnetita apresenta maior grau de eficiência para suprir certas necessidades cotidianas. A presença, em uma das escavações, de um grande núcleo nessa matéria-prima (10,0 x 7,6 x 6,7 cm), além da aproximação que pôde ser feita entre o núcleo e algumas lascas (provenientes de níveis diferentes), indica que a produção pode ter sido realizada no próprio sítio.

A indústria lítica sobre diabásio é composta principalmente por lascas, fragmentos, um núcleo, percutores/bigornas e peças polidas (um fragmento de lâmina de machado e uma “mão de mó”). A matéria-prima encontra-se em estado bastante avançado de deterioração, o

que na maioria dos casos dificultou a leitura tecnológica. Por outro lado, foi observado o uso da percussão direta dura em praticamente todas as peças analisadas (exceto nas peças polidas). Ainda, a presença de um grande núcleo sobre bloco dessa matéria-prima (10,5 x 10,0 x 6,8 cm) no mesmo nível de uma das peças polidas (nível 17) e logo no nível seguinte a presença da lâmina polida, juntamente com as lascas presentes em quase todos os níveis (dimensões variadas: a menor 2,0 cm de comprimento e as maiores 7,4 e 6,5 cm) abriram a possibilidade para pensar que esses instrumentos também podem ter sido produzidos no sítio, especificamente em um local da gruta e em um período específico. Ou seja, as lascas dessas matérias-primas podem perfeitamente compor a cadeia operatória de produção desses instrumentos, não como suportes, pois suas dimensões são bem diferentes das dimensões dos instrumentos. Porém, podem estar relacionadas aos momentos iniciais da fase de debitage, pois geralmente são lascas espessas e muitas possuem superfície natural. Atualmente se sabe que uma das fases de produção de instrumentos polidos é o lascamento, nesse sentido, pode-se pensar que, pelo menos em parte, no momento da retirada de volume do suporte a percussão direta dura foi utilizada. A distância da jazida de diabásio conhecida em relação ao sítio é relativamente próxima. Essa matéria-prima é encontrada a aproximadamente 6 km, em afloramentos rochosos presentes em outro sítio arqueológico da região (sítio Mangangá), em forma de grandes blocos.

Nas três escavações analisadas foi notório a presença de todas as indústrias citadas. A principal diferença estava na quantidade, na técnica utilizada e por vezes nas intenções, que variavam entre os níveis ao longo da estratigrafia e, conseqüentemente, entre as camadas. Ou seja, houveram espaços no sítio onde predominavam indústrias sobre quartzo leitoso (escavação 3.3) debitado normalmente por percussão sobre bigorna; em outros ainda, predominavam indústrias sobre quartzo hialino (em especial cristais, escavações 3.2 e 1.5) debitado principalmente por percussão direta dura; por fim, um espaço (escavação 3.3) aonde as três matérias primas foram intensamente exploradas (quartzo, hematita/magnetita e diabásio) a partir da percussão direta dura, percussão sobre bigorna e polimento. Todos esses elementos indicam uma organização espacial e preferências culturais no uso de certas matérias-primas e técnicas para a produção de instrumentos. Além disso, a cadeia operatória mais evidente no sítio Capela - intenção mais clara que pôde ser determinada pelo nosso estudo - é aquela que conta com o maior número de instrumentos encontrados no sítio, os quais foram realizados preferencialmente sobre o quartzo hialino para produzir, sobretudo, lascas de cristais de pequenas dimensões (aproximadamente 3 cm de comprimento) debitadas preferencialmente por

percussão direta dura, ao longo de toda estratigrafia, em menor ou maior quantidade. Aí notamos a preferência por um determinado tipo de matéria-prima e a escolha da técnica a ser utilizada para debitá-la, para obter um produto que foi regularmente procurado, quais sejam, lascas com gumes cortantes e com ângulos em torno de 50°, as quais foram utilizadas diretamente ou com pouca transformação.

Em especial, a escavação 3.3 indicou um local particular, na camada II (entre os níveis 20 e 15) datada de 9435 BP, para realização de atividades de lascamento específicas. Neste local foram produzidos os instrumentos mais elaborados da coleção e também, foi onde se observou a maior concentração de instrumentos brutos (bigornas e percutores). Trata-se dos instrumentos polidos de diabásio e de um instrumento bifacial em quartzo hialino. As diferentes categorias de instrumentos elaborados se concentram nos níveis 17, 18 e 19, conforme mostrado na tabela abaixo (figura 137). E, acredita-se que esses instrumentos correspondem a um período específico de ocupação do sítio, pois eles diferem muito dos demais presentes na escavação. Mas também poderia indicar um local específico para produção de instrumentos, refletindo na organização social produtiva do espaço da gruta. E mais, essa ocupação compreende os níveis 15, 16, 17, 18, 19 e 20, compondo uma camada estratigráfica diferente da divisão proposta em campo.

A produção tecnológica da indústria de diabásio (que tem a menor quantidade de peças se comparada com as indústrias de quartzo e de hematita/magnetita), corresponde a uma produção mais elaborada, a qual apresenta muitos produtos dentro do sítio, principalmente lascas. As lascas, geralmente com presença de córtex, ou ainda com as faces superiores polidas, apontam para uma produção *in situ* desses instrumentos. Ainda, alguns instrumentos realizados nessa matéria-prima parecem ter tido, muitas vezes, mais de uma função, tais como bigornas e percutores. O instrumento bifacial de quartzo hialino identificado não pôde ser relacionado a nenhum dos suportes disponíveis presentes nos níveis, devido ao grau de transformação do mesmo. Também não foram encontradas lascas de façonnagem e retoque na escavação, indicando que o instrumento não foi produzido naquele local ou que as lascas estão em outros locais do sítio (não escavado ou no material não analisado).

NÍVEL	INSTRUMENTOS
19	1 Unifacial
	3 Percutores
	3 Sobre brutos de debitagem
18	1 Fragmento de percutor
	1 Bigorna
	1 Fragmento de lâmina polida
	1 Bifacial
	2 Unifaciais
17	2 Sobre brutos de debitagem
	1 Fragmento de bigorna
	1 Bigorna/percutor
	1 "Mão de mó"
	1 Unifacial

Figura 137: tabela mostrando os instrumentos mais elaborados da coleção analisada.

Na escavação 3.3 ainda foram feitas 12 *raccords*: 5 entre peças do mesmo nível e 7 entre peças de níveis diferentes (cf. página 228). O esquema abaixo (figura 138) mostra as remontagens realizadas entre os diferentes níveis (a partir do 22 até o 16, ou seja, de 105 a 70 cm de profundidade), indicando que as peças remontam dentro de uma camada estratigráfica equivalente a 30 cm de espessura. Entretanto, quase todas as remontagens estão dentro da camada que tem os objetos mais elaborados da coleção. Ou seja, fazem parte de um período específico de ocupação do sítio. Aliás, esse fator foi de fundamental importância para justificar a junção entre níveis diferentes que se fez abaixo.

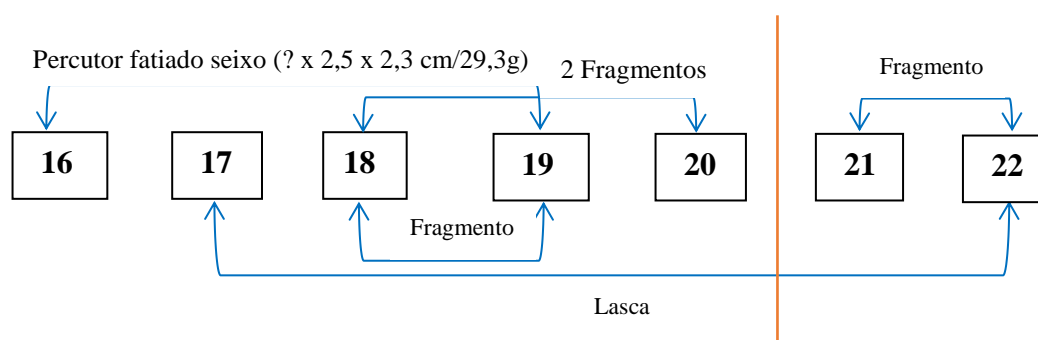


Figura 138: esquema com as remontagens realizadas entre níveis e proposta de divisão de camadas. Elaborado por Renata Maia.

Entre os níveis 19 e 16, 19 e 18, 22 e 17 e 22 e 21 foi feita uma remontagem em cada um deles; entre os níveis 20 e 18 foram feitas duas remontagens. Através das análises tecnológicas realizadas, propõe-se a junção de certos níveis em uma só camada, diferente da divisão feita em campo. Podemos pensar em camadas mais espessas e/ou remexidas, ou ainda

na sobreposição de níveis/camadas, pois apesar do declive do relevo ter sido considerado nas escavações (ver capítulo III), não foi possível manter tal controle do início ao fim das escavações, já que a coloração e granulometria das camadas era praticamente a mesma. Assim, os níveis 20, 19 e 18 podem de fato compor apenas uma mesma camada, pois além de serem adjacentes, deve-se considerar a declividade da parede da gruta que invade o perfil estratigráfico, além de possíveis remexidos na área, variáveis que também podem ter provocado a descida e subida de peças para níveis mais antigos ou mais recentes. Embora os níveis 20 e 18 estejam um pouco mais distantes na estratigrafia, dois fragmentos de matérias-primas diferentes remontaram entre si, o que reforça a ideia de que eles podem fazer parte de uma mesma camada. As mesmas variáveis são utilizadas para justificar a junção dos níveis 22 e 21 em uma mesma camada (além da proximidade entre eles), dos níveis 16 e 19 (dois fragmentos de um percutor remontaram – ver foto na pág. 202) e dos níveis 22 e 17 (remontagem de uma lasca).

Por outro lado, ressalta-se que a maior parte do material encontrado seguiu uma sequência estratigráfica coerente. Nesse sentido, foi observado a remontagem de várias peças do mesmo nível. Chama a atenção três peças que remontaram entre si: trata-se de pequenos blocos de hematita/magnetita (figura 139) sem estigmas de lascamento e com quebras oriundas de contato térmico (remontagem proveniente do nível 18).



Figura 139: remontagem realizada em blocos de hematita/magnetita. Peças provenientes do mesmo nível. Fotos: Renata Maia.

Um resultado importante deste trabalho, observado de forma mais clara nesta escavação e considerado também um fator relevante para a proposta feita acima (junção de certos níveis em uma mesma camada, embora estratigraficamente irregulares) refere-se ao entendimento que se teve em relação às indústrias líticas e à evolução das mesmas na estratigrafia (figura 140). Entre os níveis 28 e 21 nota-se a utilização do quartzo leitoso e mais raramente hialino, citrino, fumê, a hematita/magnetita e o diabásio, com a intenção de produzir

instrumentos sobre bruto de debitagem, os quais serão utilizados sem transformação e/ou retoques simples a partir de pequenos núcleos que foram explorados por percussão direta dura e/ou percussão sobre bigorna. As lascas suportes produzidas (somente as de quartzo leitoso e hialino) de pequena, média e grandes dimensões sustentaram essa indústria e foram pouco transformadas. Observou-se, assim, uma homogeneidade entre esses níveis mais profundos. Por outro lado, a partir do nível 20 até o nível 15 observou-se uma diferença na intenção da produção: as matérias-primas utilizadas anteriormente continuam a ser utilizada, no entanto, outras matérias-primas, como o diabásio foram trazidas para o sítio e utilizadas mais intensamente neste período. A intenção observada neste período estava relacionada à produção de instrumentos mais elaborados, como os objetos polidos em diabásio e o lascado bifacialmente em quartzo hialino. Para o período mais recente, do nível 14 ao nível 1, novamente observou-se uma homogeneidade nas indústrias, predominantemente de quartzo hialino debitado principalmente por percussão direta dura, com presença de pouquíssimos instrumentos simples realizados sobre brutos de debitagem e quase sem núcleos.

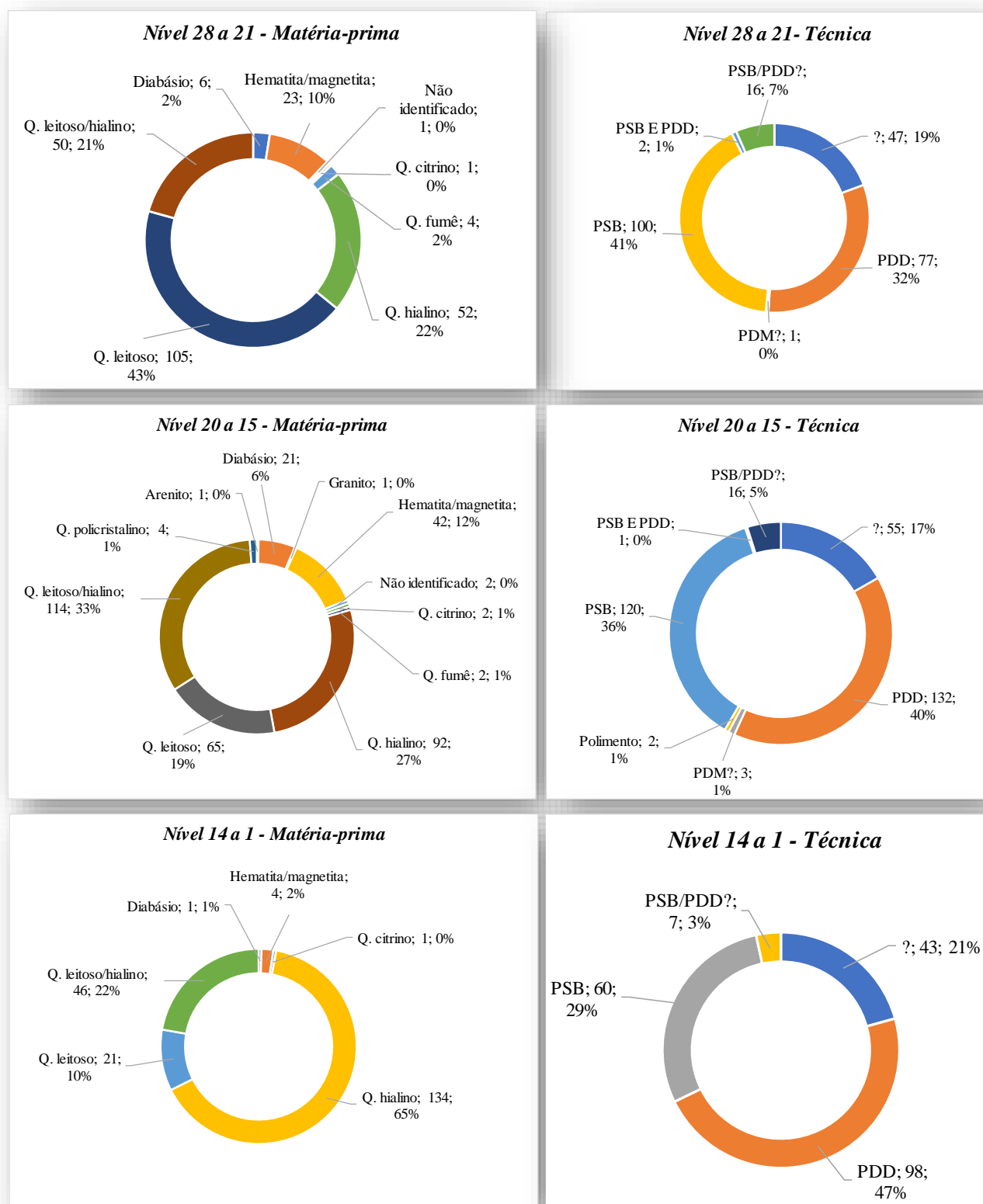


Figura 140: relação técnica x matéria-prima ao longo dos níveis estratigráficos. Gráficos elaborados por Renata Maia.

Através das análises tecnológicas e das cadeias operatórias identificadas e reconstituídas (total ou parcialmente) podemos concluir que boa parte dessas indústrias foram produzidas no sítio. Essas indústrias eram compostas basicamente por instrumentos classificados como simples: com retoques unifaciais localizados em setores específicos, normalmente nos gumes direitos e esquerdos das lascas (por vezes bifaciais) e instrumentos possivelmente utilizados sobre brutos de debitage (exceção para a indústria de diabásio que possuía instrumentos mais elaborados). Trata-se de instrumentos que demandam pouco ou nenhum investimento técnico, são pragmáticos e podem estar perfeitamente voltados para as atividades de cunho emergencial e/ou cotidianas, como cortar, furar, raspar, quebrar, dentre outras.

A presença de uma quantidade expressiva de núcleos, instrumentos e outros restos brutos da debitage (que puderam ser aproximados através de remontagens mentais) servem de base para pensar que o sítio Capela também pode ter sido um local de produção de instrumentos, especialmente de instrumentos “simples”. Pois, em todas as indústrias líticas foi possível observar várias etapas das cadeias operatórias que foram realizadas dentro do sítio, conforme mostra o quadro abaixo (figura 141):

Dentro do sítio	Fora do sítio
Poucos instrumentos mais elaborados (diabásio, quartzo e arenito).	Fases de façongem e retoque.
Instrumentos simples com retoques unifaciais (quartzo, diabásio e hematita/magnetita).	Fase de retoque.
Pequenas lascas possivelmente utilizadas brutas de debitage (quartzo e hematita/magnetita).	
Muitos núcleos de produção de pequenas e grandes lascas (quartzo, hematita/magnetita e diabásio) com córtex, neocórtex e facetas.	
Muitas lascas da fase de debitage (quartzo, diabásio e hematita/magnetita).	Fase de façongem
Presença de lascas suportes de instrumentos simples (quartzo e hematita/magnetita).	
Vestígios com muito córtex/neocórtex/facetas (quartzo, diabásio e hematita/magnetita).	

Figura 141: quadro com as etapas das cadeias operatórias ocorridas dentro e fora do sítio.

Apresentadas as diferenças observadas nas coleções, cabe mostrar as semelhanças entre elas ao longo do tempo. O conhecimento das técnicas e o emprego das mesmas, os métodos de debitage utilizados na busca por produtos intencionalmente transformados e/ou utilizados brutos, atrelados às diferentes categorias de instrumentos produzidos, juntamente com as

datações, indicam claramente mais de uma ocupação para o sítio Capela (ou mudança significativa na organização sociocultural da população inicial) nas três escavações analisadas. Para o primeiro momento de ocupação, período que corresponde ao final do Pleistoceno e Holoceno inicial (11224 BP) as indústrias são relativamente simples, com o uso de duas técnicas: a percussão direta dura e a percussão sobre bigorna, principalmente essa última, no quartzo leitoso e hialino, sendo a maioria dos instrumentos produzidos sobre brutos de debitagem (lascas, fragmentos de lascas e suportes não identificados). A partir de 9520 BP as indústrias analisadas parecem ter um maior investimento tecnológico, pois o número de instrumentos com retoques unifaciais e instrumentos elaborados surgem neste período (uso predominante da percussão direta dura e muito provavelmente da percussão macia) o que pode ser o resultado de outra ocupação no sítio ou ainda um grupo de lascadores mais especializados e com maior nível de *savoir-faire* relacionados preferivelmente à produção desses tipos de instrumentos. Neste caso, acredita-se que a partir deste período houve outra ocupação no sítio Capela (ou uma transformação sócio-econômica na sociedade inicial), pois os produtos são muito diferentes dos até então observados. Por fim, a partir de 7675 BP as indústrias parecem retornar à simplicidade observada nos primeiros níveis de ocupação do sítio, ainda com a predominância da percussão direta dura. Os instrumentos encontrados neste período foram substancialmente produzidos sobre lascas e raramente com retoques unifaciais. Inclusive a quantidade deles se torna praticamente ínfima quando comparada com os períodos anteriores. Isto pode indicar a introdução de um maior número de produtos feitos de outras matérias-primas, como por exemplo a madeira.

Entretanto, não podemos deixar de pensar em duas questões fundamentais: i) a gruta é somente uma dimensão de uma realidade maior que ocupava outros espaços ii) as indústrias estudadas compõem somente uma amostragem do que foi escavado no sítio; que por sua vez não exauriu todo o espaço.

O contexto paisagístico ao qual o sítio Capela está inserido, juntamente com os resultados obtidos com as análises dos vestígios líticos, as datações e as análises dos outros vestígios arqueológicos encontrados no sítio e em volta do mesmo, reforçam a ideia de diferentes ocupações humanas para o lugar. O inventário botânico realizado por Santos (2017) identificou palmeiras (buritizais e açazeiros) no em torno do sítio e mostrou acumulação de espécies (para alimentação, produção de cestaria, cordas, etc., medicina, alucinógenos, construção, atração de caça e combustível) na vertente logo abaixo do sítio Capela. Segundo a autora, 75% da riqueza florística total descoberta nos locais citados, são as mesmas

identificadas nos restos vegetais (carvões e sementes carbonizadas) presentes no refugio arqueológico. A maior incidência ocorreu na vertente frontal ao sítio, possivelmente por causa do descarte de restos alimentares e outros vegetais ali utilizados no passado. Ela ressalta este pressuposto observando a presença de espécies alimentícias importantes encontradas na entrada do sítio (e de outros sítios em cavidades de Carajás) que são as mesmas encontradas queimadas nas escavações, tais como o pequiá [*Caryocar villosum* (Aubl.) Pers.], a bacaba (*Oenocarpus distichus*) e o inajá [*Attalea maripa* (Aubl.) Mart.]. Tais plantas encontradas no em torno do sítio ainda são importantes na alimentação dos atuais grupos humanos amazônicos. Assim, nota-se que o local no qual o sítio estudado está inserido é importante na paisagem de Carajás. Muito provavelmente os antigos grupos humanos frequentaram o local, entre outras coisas, para buscar esses alimentos. Os pequenos instrumentos lascados que apresentam marcas de possíveis utilizações, assim como os instrumentos polidos, foram muito provavelmente, entre outras coisas, utilizados na manipulação de tais alimentos.

Portanto, pode-se pensar que o campo brejoso e a vertente frontal ao sítio devem ter sido, no passado, uma importante fonte de recursos para os grupos humanos que lá passaram/habitaram, pois além de todas as propriedades que as plantas úteis ofereciam, havia também água disponível e possivelmente caça, já que os animais também poderiam desfrutar do ambiente (vale ressaltar que a dinâmica desses recursos hídricos muda muito com o passar do tempo, inclusive sazonalmente). Atualmente os animais encontrados em Carajás, nas proximidades do sítio (nomes comuns: onças, antas, queixadas, macacos, cotia, capivaras, veados, mutuns, jabutis, peixes, caranguejos, camarões e muitos outros) são os típicos da fauna amazônica. Mas, certamente a presença desses e de outros animais (por exemplo, a malacofauna) foi mais frequente no passado, quando o clima da região era distinto do atual. Por exemplo: vestígios de malacofauna foram frequentemente encontrados na gruta do Pequiá (Magalhães, 1994). Todos esses animais poderiam servir de alimentos para os grupos humanos do passado. Inclusive, vários vestígios foram encontrados nos registros arqueológicos da região: na gruta do Gavião (Silveira, 1994) e na gruta do Pequiá (Magalhães, 1994).

Outro tipo de vestígio arqueológico encontrado no sítio Capela corresponde aos fragmentos cerâmicos. De acordo com Nascimento e Guedes (no prelo) 230 fragmentos cerâmicos foram encontrados no sítio Capela. Todos produzidos pela técnica de acordelado e com mineral enquanto antiplástico (densidade na pasta de 30%). Os menores possuem 1 mm de espessura (163 fragmentos) e os maiores de 1.1 a 3 mm (67 fragmentos). A maior quantidade encontra-se nos primeiros 30 cm de profundidade, mas aparecem também aos 90 cm de

profundidade, conforme mostra o gráfico (figura 142). A maioria corresponde a fragmentos de paredes, além de bordas, bases, crivo e fragmentos de cachimbo. Com relação ao tratamento, 183 peças foram alisadas em ambos os lados e 47 foram polidas (receberam alguma resina ou engobo). A decoração plástica (acanalado, incisão, corrugado, impresso, ponteadado e raspado) foi visível em 23 fragmentos. As autoras destacam que em 25 fragmentos foram encontradas marcas de uso como a fuligem e a carbonização, que indicam o uso de vasilhas para o cozimento. Dois desses fragmentos foram datados por AMS em 416 cal BP (superfície) e 1380 cal BP (nível 0-10). Ainda, o diâmetro das vasilhas reconstituídas através das bordas varia de 4 a 26 cm e indicam terem sido utilizadas para servir, cozimento, armazenagem e processamento de alimentos. A presença da cerâmica no sítio Capela corresponde ao período final de ocupação da gruta e, possivelmente, está relacionada a povos agricultores/horticultores em expedição de caça e/ou coleta e à indústria de quartzo hialino, presente de forma significativa nos últimos níveis de ocupação, sendo sustentada principalmente por lascas de pequenas dimensões (de aproximadamente 1 a 2 cm de comprimento), debitadas frequentemente por percussão direta dura, sendo as mesmas os suportes dos poucos instrumentos presentes neste período, que por sua vez, são muito simples, com apenas alguns indícios de possível utilização (macro traços).

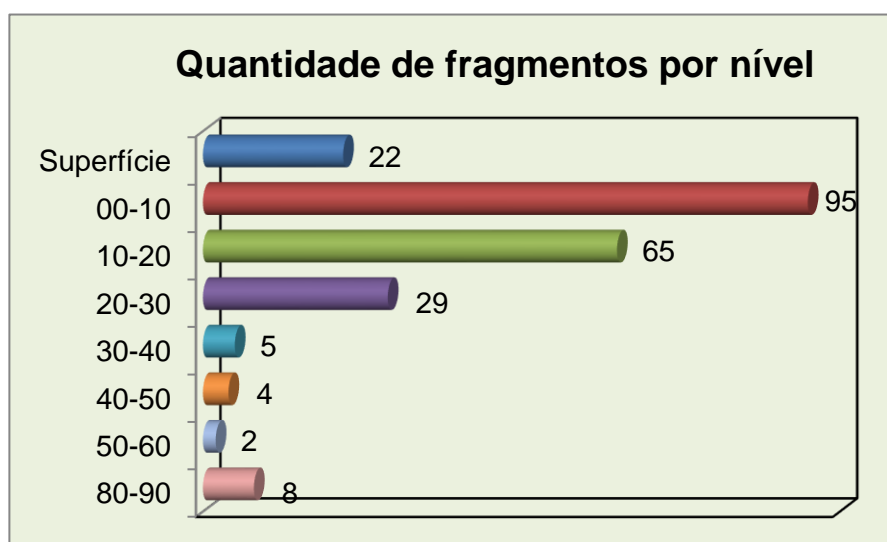


Figura 142: gráfico com a quantificação de material cerâmico de acordo com os níveis. Elaborado por Nascimento e Guedes (no prelo).

Enfim, todas essas variáveis servem de base para pensar em um local que pode ter sido ocupado - não como acampamentos de longa duração, mas por períodos curtos (sazonais), porém recorrentes ao longo do tempo - por diferentes grupos humanos, provavelmente para explorar o local, tanto do ponto de vista das plantas que estão no seu entorno, quanto do lago com os seus peixes e outros animais atraídos pela água, ou da matéria-prima explorada nas

proximidades; ou ainda, por outras dimensões que não podemos atingir neste estudo, tal como, o imaginário dessas populações. O inventário botânico, as análises dos fragmentos cerâmicos e sobretudo as análises tecnológicas realizadas nos vestígios líticos permitiram estudar o sítio Capela através de uma perspectiva mais abrangente, que considerou também o seu contexto. Admite-se que perceber mudanças tecnológicas nos vestígios e apontá-las como indícios de mudanças culturais não é algo facilmente observável, mas é perfeitamente possível. Como bem ressalta Rezende (2013:15) “*grandes variações são mais facilmente percebidas, entretanto, uma sequência de datações, aliada a uma análise criteriosa na disposição estratigráfica da sequência dos vestígios pode revelar pequenas transformações em curso*”. Segundo o autor, “*seria como focalizar a imagem e obter melhor nitidez na resolução*” (Rezende, 2013).

Na região de Carajás, outros sítios arqueológicos foram estudados, quase todos na Serra Norte: gruta do Gavião (Hilbert, 1991), Grutas do Pequiá, do Rato e da Guarita (Magalhães, 1994) e abrigo 1 da Subestação (Lima, 2013) e na Serra Sul: S11D-001, S11D-010 e S11D-098 (Oliveira, 2007). De modo geral, as análises realizadas nos vestígios líticos provenientes desses sítios eram mais de cunho quantitativo, relacionadas à distribuição espacial, ou ainda a uma caracterização mais geral das indústrias ao longo da estratigrafia, com base em análises tipológicas do que propriamente uma análise tecnológica de fato. Esse fator impossibilita qualquer tentativa de relação mais profunda entre os sítios. Por outro lado, é possível destacar alguns pontos em comum entre eles, sendo esses referentes às matérias-primas e às técnicas utilizadas no processo de debitagem dos vestígios líticos. Nas grutas do Pequiá, do Rato e da Guarita, Magalhães (1994) destaca alguns elementos que caracterizam de forma mais geral as indústrias analisadas, tais como o tipo e a quantidade de matéria-prima por camada e identificação das categorias de vestígios encontrados. O autor ressalta que a principal matéria-prima utilizada pelos grupos humanos pretéritos foi o quartzo (hialino, citrino, ametista, leitoso, dentre outras variações), predominando o leitoso e o hialino, debitados geralmente por percussão “bipolar” e “unipolar” (percussão sobre bigorna ou bidirecional e percussão direta dura), sendo por vezes mais recorrente uma ou outra técnica, assim como aconteceu com as indústrias de quartzo presentes no sítio Capela.

Na gruta do Gavião, Serra Norte de Carajás, Hilbert (1991) realizou o estudo dos vestígios líticos a partir de uma abordagem de forma um pouco mais detalhada. Seu principal objetivo era analisar e articular a distribuição espacial dos vestígios de forma horizontal e diacrônica. Por isso, foi possível fazer algumas relações com o sítio Capela, ainda que sutilmente. Com relação aos instrumentos, Hilbert destaca que a maioria possui apenas retoques

nos gumes, sem grandes transformações no suporte, assim como a maioria dos instrumentos presentes no Capela. Também ressalta o uso recorrente da percussão “bipolar” (percussão sobre bigorna ou bidirecional) na debitação dos vestígios, geralmente de quartzo leitoso e hialino, técnica e matérias-primas muito observadas no sítio Capela. De todo modo, algumas características são divergentes. Por exemplo, na gruta do Gavião houve forte presença de lascas de retoques; a ametista foi uma das principais matérias-primas utilizadas para produzir suportes de instrumentos; e ausência de mudanças tecnológicas nas indústrias líticas ao longo do tempo. Nas análises realizadas por Lima (2013) no abrigo 1 da Subestação, também na Serra Norte de Carajás, o principal ponto a ser destacado se refere ao uso da percussão “bipolar” predominantemente no quartzo leitoso, e da percussão “unipolar” nos cristais de quartzo hialino, exatamente como aconteceu no sítio Capela. Ou seja, os antigos grupos humanos tinham suas preferências e escolhas, que se incluem em diferentes dimensões, inclusive as de cunho cultural.

Ainda, cabe destacar o estudo realizado por Oliveira (2007) na Serra Sul. Trata-se do único trabalho, até então, que envolve análise de vestígios líticos para esse lugar. Os resultados apresentados pelo autor (S11D-001, S11D-010 e S11D-098) não possibilitam uma relação como o nosso estudo. O método adotado para a análise está relacionado a quantificação e raras descrições, não havendo análise tecnológica. A relação que pôde ser realizada entre os sítios estudados pelo autor e o sítio Capela se refere ao uso predominante da percussão direta dura na debitação dos cristais de quartzo hialino.

Finalmente, como ressaltado, só uma parte dos vestígios líticos do sítio Capela foi analisada, a perspectiva agora é continuar realizando as análises para assim chegar a conclusões mais completas a respeito do sítio arqueológico estudado, que até agora é o que apresenta as datações mais recuadas para Carajás. Além disso, tem outros sítios próximos que foram escavados, cujas coleções líticas ainda estão em processo de curadoria, mas que apresentam grande potencial de estudo complementar. Cabe ressaltar, que pelas datações até agora obtidas, a Serra Sul parece ter sido a área inicial de ocupação. Portanto, pode ser válido comparar as coleções provenientes das Serras Sul e Norte, para verificar se esta possível diferença temporal de ocupação se refletiria nas indústrias líticas identificadas.

8. REFERÊNCIAS

- AB'SABER., A. Geomorfologia da Região. In: ALMEIDA JR. (Eds.) **Carajás, Desafio Político, Ecologia e Desenvolvimento**: 88-124. CNPq/Brasiliense, São Paulo, 1986.
- AIRES, J. Aspectos teóricos e metodológicos no uso de modelos arqueológicos preditivos: uma abordagem na Amazônia brasileira. In: **Amazônia antropogênica** / Marcos Pereira Magalhães, organizador. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2016.
- ALONSO, Márcio e RODET, Maria Jacqueline. Princípios de reconhecimento de duas técnicas de debitage: percussão direta dura e percussão direta macia (tendre). **Revista de Arqueologia**, v. 17, n. 1, 2004.
- ALONSO, Márcio *et al.* Cadeia operatória: como se elabora um instrumento “plano-convexo”. **Arqueologia e Patrimônio de Minas Gerais. 1ª ed. Juiz de Fora: Editar**, p. 129-144, 2007.
- ATZINGEN, N. V; CUNHA, W. R; CRESCENCIO, G. Estudos espeleológicos na Serra dos Carajás, município de Parauapebas-PA. **Anais do XXIX Congresso Brasileiro de Espeleologia**. Ouro Preto, MG, 2007.
- BALÉE, W. Cultura na vegetação da Amazônia brasileira. In: NEVES, W. A. (Org.). **Biologia e ecologia humana na Amazônia: avaliação e perspectivas**. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1989, p. 95-109.
- _____. **Footprints of the Forest: Ka'apor Ethobotany – the Historical Ecology of Plant Utilization by an Amazonian People**. New York: Columbia University Press, 1994, 396p.
- _____. Historical Ecology of Amazonia. In: LESLIE SPONSEL, ed. **Indigenous peoples and the future of Amazonia: an ecological anthropology of an endangered world**. Arizona: Tucson; University of Arizona Press, p.97-110, 1995.
- BALÉE, W. *et al.* Florestas Antrópicas no Acre: Inventário Florestal no Geoglifo Três Vertentes, Acrelândia. Amazônica. **Revista de Antropologia**, v. 6, n. 1, p. 140-169, 2014.
- BASSI, L. Felipe. Metodologia para análise tecnológica em cristais de quartzo. **Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia**, n. 25, p. 105-117, 2015.
- BEISIEGEL E TEIXEIRA. **Carajás: geologia e ocupação humana**. Museu Paraense Emílio Goeldi, 2006.
- BOAS, Franz. **Antropologia cultural**. Rio de Janeiro, Zahar, 2004.
- BROCHADO, José Proenza *et al.* Arqueologia brasileira em 1968. **Publicações Avulsas do Museu Paraense Emílio Goeldi**, v. 12, p. 2-39, 1969.
- BUENO, L. A Amazônia brasileira no holoceno inicial: tecnologia lítica, cronologia e processos de ocupação. In.: Pereira, E.; Guapindaia, V. (orgs.). **Arqueologia amazônica** v.2 (pp. 545–560), Belém: MPEG, IPHAN, SECULT. 2010.
- CALDARELLI, S.; COSTA, F.; KERN, D. Assentamentos a céu aberto de caçadores coletores datados da transição pleistoceno final/Holoceno inicial no sudeste do Pará. **Revista de Arqueologia**, v.18, p. 95-108, 2005.
- CARNEIRO, Robert L. A base ecológica dos cacicados amazônicos. **Revista de Arqueologia**, v. 20, n. 1, 2007.
- COUDREAU, H. **Viagem à Itaboca e ao Itacaiúnas.**, 60 edition. Vol. 60. Belo Horizonte: Editora Itatiaia Limitada. 1980.

DEETZ, James. **In Small Things Forgotten: The Archaeology of Early American Life**. New York: Anchor Books, 1977.

DIAS, A. S.; SILVA, F. A. Sistema tecnológico e estilo: as implicações desta interrelação no estudo das indústrias líticas do sul do Brasil. **Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia**, São Paulo, n. 11, p. 95-108, 2001.

DUTRA, G. Síntese dos processos de gênese de cavidades em litologias de ferro. In: RASTEIRO, M.A.; MORATO, L. (orgs.) **CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA**. Barreiras. Anais. Campinas: SBE, 2013. p.415-426.

FAGUNDES, M. Natureza e Cultura: estudos teóricos sobre o uso do conceito de paisagem nas Ciências Humanas. **Revista Tarairiú**, Campina Grande-PB, Ano V - vol. 1, número 07, janeiro de 2014.

FAUSTO, Carlos. **Os índios antes do Brasil**. – 4.ed. – Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

FOGAÇA, Emílio; LOURDEAU, Antoine. Uma abordagem tecno-funcional e evolutiva dos instrumentos plano-convexos (lesmas) da transição Pleistoceno/Holoceno no Brasil central. **FUMDHAMentos VIII**, Goiânia, GO, 2008.

FRANÇA, Jean Marcel Carvalho. **A construção do Brasil na literatura de viagem dos séculos XVI, XVII e XVIII: antologia de textos, 1591-1808**. Jose Olympio Editora, 2012.

FRANCHETTO, B. & HECKENBERGER, M. (org.). **Os povos do Alto Xingu—história e cultura**, Rio de Janeiro, UFRJ, 2001.

GNECCO, C.; MORA, S. Late Pleistocene/early Holocene tropical forest occupations at San Isidro and Pena Roja, Colombia. **Antiquity**. v.71, p.683-690, 1997.

GONÇALVES, D.F; SOUZA, D. L. Aspectos morfológicos e espeleotemas em feições pseudocársticas da região de Carajás- PA. **Anais do 31º Congresso Brasileiro de Espeleologia**. Ponta Grossa-PR, 2011.

GUIMARÃES, Márcia Barbosa da Costa. Revisitando conceitos: a estrutura social dos pescadores-coletores pré-coloniais. **Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia**, n. 13, p. 261-267, 2003.

GUIMARÃES, Santiago Wolnei Ferreira. Ocupação caçadora e coletora no Planalto Central Brasileiro. **Revista Tecnologia e Ambiente. Dossiê Arqueologia e Patrimônio**, v. 17, 2011, Criciúma, Santa Catarina.

GUMIER-COSTA, F.; SPERBER, C. Frankl. Atropelamentos de vertebrados na Floresta Nacional de Carajás, Pará, Brasil. **Acta Amazônica**. Vol. 39(2), 2009.

HILBERT, K. Organização e uso de espaço de grupos caçadores-coletores pré-históricos na Gruta do Gavião, Serra dos Carajás (PA). **Relatório de Pesquisa: CNPq**. Inédito, 90 p., 1991.

HODDER, Ian. **Reading the past: current approaches to interpretation in archaeology**. Cambridge: Cambridge University Press, 1986.

_____ **The archaeological process: an introduction**. Oxford: Blackwell, 1999.

INGOLD, Tim. **Being Alive Essays on Movement, Knowledge and Description**. Londres e Nova Iorque: Routledge, 2011.

_____ The temporality of landscape. **World Archaeology** 25: 152–174. 1993.

_____ A evolução da sociedade. **Evolução: sociedade, ciência e universo**. Bauru: Edusc, p. 107-131, 2003.

_____ "On the Social Relations of the Hunter-Gatherer Band". In LEE, Richard B.; DALY, Richard Heywood (editors): **The Cambridge Encyclopedia of Hunters and Gatherers**. Cambridge University Press, p. 399-410, 1999.

_____ **The appropriation of nature: essays on human ecology and social relations**. Manchester University Press, 1986.

_____ Da transmissão de representações à educação da atenção. **Educação**, Porto Alegre, v. 33, n. 1, p.6-25. 2010.

_____ **Estar vivo: ensaios sobre movimento, conhecimento e descrição**. Editora Vozes Ltda., 2015.

INIZAN, M., REDURON, M., ROCHE, H., & TIXIER, J. **Technologie de la pierre taillée, suivi par un dictionnaire multilingue allemand, anglais, arabe, espagnol, français, grec, italien, portugais**. 1995.

JUNQUEIRA, A.B.; SHEPARD, G.H.; CLEMENT, C. Secondary forests on anthropogenic soils of the Middle Madeira river: valuation, local knowledge, and landscape domestication in Brazilian Amazonia. **Economic Botany**. v. 65, n.1, p. 85–99. 2011.

KÄMPF, N. e KERN, D. C. "O solo como registro da ocupação humana pré-histórica na Amazônia." **Tópicos em ciência do solo**. Viçosa, MG, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2005.

KARLIN, C., BODU, P., PELEGRIN, J. Processus techniques et chaînes opératoires. Comment les préhistoriens s'approprient un concept élaboré par les ethnologues. **En Observer L'action Technique: Des Chaînes Opératoires, Pour Quoi Faire?** Editado por H. Balfet, pp. 101- 117. 1991. Paris: Editions du CNRS.

KARLIN, C., PELEGRIN, J. **Dictionnaire de la Préhistoire**, organizado por A. Leroi-Gourhan, pp. 823. Première editions "quadriges". PUF, France, 1997.

KELLY, Robert L. **The Foraging Spectrum" Diversity in Hunting-Gathering Lifeways**. 1995.

KIPNIS, R.; CALDARELLI, S.B. & OLIVEIRA, W.C. Contribuição para a cronologia da colonização amazônica e suas implicações teóricas. **Revista de Arqueologia**, 18: 81-93, 2005.

KIPNIS, R.; SHEEL-YBERT, R. Arqueologia e Paleoambientes. In: Souza, C. R. G *et al.* **Quaternário do Brasil**. Ribeirão Preto: Associação Brasileira de Estudos do Quaternário, 2005.

KLEIN, Cornelis; DUTROW, Barbara. **Manual de ciência dos minerais**. Bookman Editora, 2009.

KRISTIANSEN, K. **Genes versus agentes. A discussion of the widening theoretical gap in archaeology**, 2004.

LAMING-EMPERAIRE, A. **Manual para análises de indústrias líticas da América do Sul**, Curitiba: Centro de ensino e pesquisas arqueológicas, 1967.

LATHRAP, D. W. **The Upper Amazon**. New York: Praeger, 1970.

LEE, Richard Barry e DE VORE, Irvn (Ed.). **Man the hunter**. Transaction Publishers, 1968.

LEMONNIER, Pierre. Elements for an Anthropology of Technology, Museum of Anthropology, University of Michigan **Anthropological Papers** N°. 88. Ann Arbor, 1992.

LEROI-GOURHAN, André. **O Gesto e a Palavra**, vol. I -Técnica e Linguagem. Porto: Edições, v. 70, 1983 [1964].

_____. Fouilles de Pincevent. Essai d'analyse ethnographique d'un habitat Magdalénien, **Supplément à Gallia Préhistoire**, 1972.

LEVIS, C. *et al.* Historical Human Footprint on Modern Tree Species Composition in the Purus-Madeira Interfluve, Central Amazonia. **PLOS ONE**, v. 7, n. 11, p. 1-10, 2012.

LEITE, L. F. S. S. *et al.* Técnicas de preparação de lâminas petrográficas. **46º Congresso Brasileiro de Geologia**, At Santos/SP, 2012.

LIMA, Ângelo Pessoa. **As cavidades, as fontes minerais e as pessoas nos platôs da Serra Norte de Carajás durante o Holoceno**. Belém-PA: UFPA. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Antropologia, Universidade Federal do Pará, 287p., 2013.

LIMA, Tânia Andrade. Cultura material: a dimensão concreta das relações sociais. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, v. 6, n. 1, p. 11-23, jan.- abr. 2011.

LOPES, Daniel F.; MAGALHÃES, Marcos P.; SILVEIRA, Maura I. da. A Gruta do Gavião, **American Antiquity**, Estados Unidos, v.59, n. 01, p. 98-99., 1993.

MAGALHÃES, M. P. **Amazônia antropogênica** / Marcos Pereira Magalhães, organizador. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2016.

_____. **Arqueologia de Carajás**. Rio de Janeiro: Cia. Vale do Rio Doce, 1994.

_____. **Oito Mil Anos Antes do Presente**. Dissertações (Mestrado em História Antiga e Medieval). Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ, Brasil, 1990.

_____. **A Phýsis da Origem: o sentido da história na Amazônia**. Belém, Ed. do Museu Paraense Emílio Goeldi, 2005.

_____. Mudanças Antropogênicas e Evolução das Paisagens na Amazônia. In: TERRA, C. G.; ANDRADE, D. (Org.). **Coleção Paisagens Culturais**. Rio de Janeiro. Escola de Belas Artes-UFRJ, 2008.

MAGALHÃES, M. P. *et al.* A Cultura Neotropical e a Amazônia Antropogênica. In: MAGALHÃES, M.P. (Org.). **Amazônia Antropogênica**. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2016b. p. 311-338.

MAGALHÃES, M. P., *et al.* PACA SUL. **5º Relatório Técnico-Científico**. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2015.

MAURITY, G. **As lâminas de machado do sítio PA-AT- 337: S11D 47/48 - Capela, Serra dos Carajás, Pará**: uma contribuição aos estudos do material lítico na Amazônia. Trabalho de conclusão de curso. Universidade Federal do Pará. Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, 2016.

MAUSS, Marcel. **Manuel D'ethnographie**. Paris: Petite Bibliothèque Payot, 1947.

_____. As técnicas corporais. **Sociologia e antropologia**, Edusp, São Paulo, v. 2, p. 209-233, 1974.

MEGGERS, B. J. Environmental limitation on the development of culture. **American Anthropologist**. 56 (5):801-824, 1954.

_____ **Amazônia, a Ilusão de um Paraíso.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira. 1977.

MENESES, Ulpiano T. B. A cultura material no estudo das sociedades antigas. **Revista de História**, n. 115, p. 103-117, 1983.

MORGAN, Lewis Henry. **Ancient society; or, researches in the lines of human progress from savagery, through barbarism to civilization.** H. Holt, 1877.

MOTA *et al.*, Vegetação sobre sistemas ferruginosos da Serra dos Carajás In: DO CARMO, F. F. e KAMINO, L. H. Y. (orgs.) **Geossistemas Ferruginosos do Brasil: áreas prioritárias para conservação da diversidade geológica e biológica, patrimônio cultural e serviços ambientais.** Belo Horizonte: 3i Editora, 2015.

MROZOWSKI, Stephen A. Environments of History: Biological Dimensions of Historical Archaeology. In HALL, Martin & SILLIMAN, S.W. **Environments of History**, Vitoria, Blackwell Publishing Ltd, 23-41, 2006.

MYERS, L. Daniel. Subtle shifts and radical transformations in hunter-gatherer research in American anthropology: Julian Steward's contributions and achievements. **Hunter-gatherers in history, archaeology and anthropology**, p. 175-186, 2004.

NEVES, Eduardo G. **Sob os tempos do equinócio: oito mil anos de história na Amazônia Central (6.500 AC-1.500 DC).** São Paulo: Universidade de São Paulo, 2012.

_____ **Arqueologia da Amazônia.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2006.

_____ **El Formativo que nunca terminó: la larga historia de estabilidad en las ocupaciones humanas de la Amazonía central.** **Boletín de arqueología PuCP**, n. 11, p. 117-142, 2007.

NEVES, Paulo C. P. **Introdução à mineralogia prática.** Editora da ULBRA, 2003.

NEVES, Walter. Evolução darwiniana e ciências sociais. **Estudos Avançados.** São Paulo, p. 1-14, 2008.

OLIVEIRA, Wesley Charles de. **Caçadores Coletores na Amazônia: eles existem.** São Paulo: USP. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Arqueologia, Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, 145p., 2007.

PELEGRIN, J. Aspects de démarche expérimentale en technologie lithique. CRA 25 ans d'études technologiques en Préhistoire: bilan et perspectives. **Actes de XIème rencontre international d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes.** Octobre, Juan-les-pins, APDCA: 57-63, 1991.

_____ **Les Pierres Taillées: un Historique de Leur Apport a L'archéologie.** 8 pp., 2005.

_____ **Las experimentaciones aplicadas a la tecnología lítica. La investigación experimental aplicada a la arqueología.** Málaga: Ronda.[Links], 2011.

_____ **Le milieu intérieur d'André Leroi-Gourhan et l'analyse de la taille de pierre au Paléolithique.** in : Audouze F. et Schlanger N. (dirs) **Autour de l'homme: contexte et actualité d'André Leroi-Gourhan.** Antibes : Editions APDCA, p. 149-162 (+ réf. biblio en fin d'ouvrage). 2004.

_____ **Cognition and the emergence of language: a contribution from lithic technology.** **Cognitive archaeology and human evolution**, p. 95-108, 2009.

- _____ **Lithics and Archaeology**. Allée de l'Université, Nanterre, 2015.
- PILÓ E AULER. Geoespeleologia das cavernas em rochas ferríferas da região de Carajás, PA. **ANAIS do XXX Congresso Brasileiro de Espeleologia** Montes Claros MG, 09-12 de julho de 2009 - Sociedade Brasileira de Espeleologia.
- PILÓ *et al.*, Geoespeleologia em rochas ferríferas: cenário atual e conservação. In: DO CARMO, F. F. e KAMINO, L. H. Y. (orgs.) **Geossistemas Ferruginosos do Brasil: áreas prioritárias para conservação da diversidade geológica e biológica, patrimônio cultural e serviços ambientais**. Belo Horizonte: 3i Editora, 2015.
- POSEY, D. A. Indigenous management of tropical forest ecosystems: the case of the Kayapo indians of the Brazilian Amazon. **Agroforestry Systems**. v. 3, n.2, p.139-158, 1985.
- POLITIS, G. Moving to produce: Nukak mobility and settlement patterns in Amazônia. **World Archaeology**, v 27, n.3, p. 492-511, 1996.
- PROJETO RADAM. Folha SB.22 Araguaia e parte da folha SC.22 Tocantins: geologia, geomorfologia, solos, vegetação e uso potencial da Terra. Rio de Janeiro, 1974.
- PROUS, André. **Arqueologia brasileira**. Editora UnB, 1992.
- _____ **O Brasil antes dos brasileiros: a pré-história do nosso país**. Zahar, 2006.
- _____ Os artefatos líticos, elementos descritivos classificatórios. **Arquivos do Museu de História Natural**, v. 11, p. 1-89, 1986.
- PROUS, André *et al.* Os Machados pré-históricos no Brasil, descrição de coleções brasileiras e trabalhos experimentais: fabricação de lâminas, cabos, encabamento e utilização. **Canindé**, Xingó, nº 2, 2002.
- RAMINELLI, Ronald; SILVA, Bruno. Teorias e imagens antropológicas na Viagem filosófica de Alexandre Rodrigues Ferreira (1783-1792). **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém**, v. 9, n. 2, p. 323-342, 2014.
- REZENDE, J. F. S. Sobre a continuidade e mudança no âmbito da teoria arqueológica. **Revista de História da Arte e Arqueologia**, v.18, p. 5-27, 2013.
- RODET, Maria Jacqueline. **Etude technologique des industries lithiques taillées du nord de Minas Gerais, Brésil, depuis le passage Pléistocène/Holocène jusqu'au contact-XVIIIe siècle**. 2006. Tese de Doutorado. Paris 10.
- RODET, M. J.; ALONSO, M. Princípios de reconhecimento de duas técnicas de debitação: percussão direta dura e percussão direta macia (tendre). *Revista de Arqueologia SAB*, São Paulo, v.17 (II-2004). p. 63-73. 2006.
- RODET, M. J.; DUARTE-TALIM, D.; DOS SANTOS JUNIOR, V. Cadeia operatória e análise tecnológica: uma abordagem metodológica possível mesmo para coleções líticas fora de contexto (exemplo das pontas de projétil do nordeste do Brasil). **Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano–Series Especiales**, v. 1, n. 2, 2014.
- RODET, Maria Jacqueline; DUARTE-TALIM, Déborah. Crianças, aprendizes, impropriedades ou inabilidades: os acidentes de lascamento das indústrias líticas do Brasil Central (exemplo do norte do estado de Minas Gerais). **Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia**, n. 23, p. 129-138, 2013.

RODET, Maria Jacqueline; DUARTE-TALIM, Déborah; BARRI, Luis Felipe. Reflexões sobre as Primeiras Populações do Brasil Central: "Tradição Itaparica". **Habitus**, v. 9, n. 1, p. 81-100, 2011.

RODET, Maria Jacqueline; DUARTE-TALIM, Deborah; FERNANDES, Henry Luydy Abrahaan. Experimentações da percussão sobre bigorna no cristal de quartzo. **Revista Espinhaço| UFVJM**, p. 147-152, 2013.

RODET, M. J; RODET, Joel . Sitio a céu aberto: um aspecto pouco conhecido da arqueologia em contexto cárstico (sitio Terra Brava, vale do rio Peruaçu, Minas Gerais, Brasil). **O Carste**, Belo Horizonte, v. 16, n.1, p. 2-12, 2004.

RODET, Maria Jacqueline *et al.* Os métodos de "fatiagem" sobre seixo de arenito/quartzito do Brasil Central—exemplo do sítio arqueológico de Buritizeiro, Minas Gerais. In: **Anais do XIV Congresso da SAB. Florianópolis. 2007.**

RODRÍGUEZ, Arturo Ruiz; BRUNET, Teresa Chapa; ZAPATERO, Gonzalo Ruiz. La Arqueología Contextual: una revisión crítica. **Trabajos de prehistoria**, v. 45, p. 11, 1988.

ROOSEVELT, Anna C. Amazonian anthropology: Strategy for a new synthesis. In: **Amazonian indians from prehistory to present: anthropological perspectives. University of Arizona Press, Tucson, Arizona, USA**, p. 1-29, 1994.

_____. Arqueologia amazônica. In: CUNHA, Manuela Carneiro da (org.) **História dos índios no Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras, p. 53-86, 1992.

_____. O Povoamento das Américas: o panorama brasileiro. **Pré-história da Terra Brasilis**. Rio de Janeiro: Universidade Federal de Rio de Janeiro, p. 35-50, 1999.

ROOSEVELT, A. C., C. L. Machado, M. Michab, N. Mercier, H. Valladas, J. Feathers, W. Barnett, M. I. d. Silveira, A. Handerson, J. Silva, B. Chernoff, D. S. Resse, J. A. Holman, N. Toth e K. Schick. **Paleoindian Cave Dwellers in the Amazon: the Peopling of the Americas**. *Science* 272 (5260):373-384, 1996.

SALOMÃO, R.P. Densidade, estrutura e distribuição espacial de castanheira-do-brasil (*Bertholletia excelsa* H. & B.) em dois platôs de floresta ombrófila densa na Amazônia setentrional brasileira **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, Ciências Naturais. v. 4, n.1, p. 11-25, 2009.

SAMPAIO E CARAZZA. **Manual Tecnológico de Aproveitamento Integral do Fruto e da Folha do Buriti (*Mauritia flexuosa*)**. Brasília – DF. Instituto Sociedade, População e Natureza (ISPAN). Brasil, 2012.

SANDERS, William T.; MARINO, Joseph. **New world prehistory**. Rio de Janeiro, Zahar Editores, 1970.

SANTOS, Ronize da Silva. **Efeitos da ação humana na composição florística em sítios arqueológicos na Região de Carajás, Pará, Brasil**. Tese apresentada à Universidade Federal do Amazonas e à Rede de Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal. Belém, 2017.

SANTOS, Ronize da Silva *et al.* Estudos botânicos realizados em Carajás e as perspectivas para uma abordagem Etnobiológica e Paleoetnobotânica. In: MAGALHÃES, M. P. (Org.). **Amazônia Antropogênica**. Museu Paraense Emílio Goeldi, 2016.

SCHANN, Denise; BUENO, Miriam; RANZI, Alceu. BARBOSA Antonia; SILVA, Arlan; CASAGRANDE, Edegar; RODRIGUES, Allana; DANTAS, Alessandra; RAMPANELLI,

Ivandra. Construindo paisagens como espaços sociais: o caso dos geoglifos do Acre. São Paulo: **Revista de Arqueologia/SAB**, v. 23, n. 1, p. 30-41, 2010.

SCHAAN, Denise Pahl; RANZI, Alceu; PÄRSSINEN, Martti (Orgs.). **Arqueologia da Amazônia Ocidental: os geoglifos do Acre**. Belém: Editora Universitária UFPA, 2008.

SCHOMMER, Aurélio. **História do Brasil vira-lata: razões históricas da tradição autodepreciativa brasileira**. São Paulo. Casarão do verbo, 2013.

SCHMITZ, Pedro I. Áreas arqueológicas do litoral e do planalto do Brasil. **Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia**, n. 1, p. 3-20, 1991.

_____ Como viviam os primeiros brasileiros. **Ciência Hoje**, v. 36, n. 211, p. 77-80, 2004.

_____ O mundo da caça, da pesca e da coleta. **Arqueologia do Rio Grande do Sul, Brasil. Instituto Anchieta de Pesquisas-UNISINOS (Documentos, n85), São Leopoldo**, p. 13-30, 2006.

SCHMIDT, M. J. A formação de Terra Preta: análise de sedimentos e solos no contexto arqueológico. In: MAGALHÃES, M. P. (Org.). *Amazônia Antropogênica*. Museu Paraense Emílio Goeldi, 2016.

SCOLES, R. Do rio Madeira ao rio Trombetas: novas evidências ecológicas e históricas da origem antrópica dos castanhais amazônicos. **Novos Cadernos NAEA**, v. 14, n. 2, p. 265-282, 2011.

SECCO, R. S.; MESQUITA, A. L. Notas sobre a vegetação de Canga da Serra Norte - I. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, Botânica. v. 59, p. 1-13, 1983.

SERVICE, Elman R. **Os caçadores**. Rio de Janeiro: Zahar editores, 1971.

SILVA *et al.*, Aspectos ecológicos da vegetação rupestre da Serra dos Carajás, Estado do Pará, Brasil. **Acta Amazônica**. 26 (1/2) 17-44. 1996.

SILVA, F. A. Tecnologias em transformação: inovação e (re) produção de objetos entre os Asurini do Xingu. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi: Ciências Humanas**, v. 8, n. 3, p. 729-744, 2013.

SILVA, Fabíola A. **As tecnologias e seus significados**. FFLCH/USP, São Paulo: Tese de Doutorado, 2000.

SILVEIRA, M. I. **Estudos sobre estratégia de subsistência de caçadores-coletores pré-históricos do sítio Gruta do Gavião, Carajás/PA**. São Paulo: USP. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Arqueologia, Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, 160p., 1994.

SILVEIRA, M. I. da. et at., Sequência cronológica de ocupação na área do Salobo (Pará). **Revista de Arqueologia**, v 21, n.1. p.61-84, 2008.

SIMÕES, M. F. A pré-história da bacia amazônica: uma tentativa de reconstrução. **Aspectos da arqueologia brasileira**. Rio de Janeiro: Inst. de Arqueologia Brasileira, (ser. catálogo; 2). p. 5-21, 1981/82.

_____ Nota sobre duas Pontas-de-Projétil da Bacia do Tapajós (Pará). **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, Nova Série, Antropologia, Belém, n.62, jan. 1976.

SMITH, N. **Palms and People in the Amazon: Geobotany Studies Basics, Methods and case studies.** New York: Springer, 2014.

SOILO, Andressa Nunes. Do Evolucionismo Clássico ao Particularismo Histórico na Antropologia: Principais Ideias. **Tessituras: Revista de Antropologia e Arqueologia**, v. 2, n. 1, p. 251, 2014.

SOUZA, G. N. de. **O material lítico polido do interior de Minas Gerais e São Paulo.** Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Arqueologia, Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo (USP), 151p., 2008.

_____. **Estudo das lâminas de pedra polidas do Brasil: diversidades regionais e culturais.** Tese de Doutorado – Programa de Pós-Graduação em Arqueologia, Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo (USP), 286p., 2013.

STEWART, Julian. **Theory of Culture Change.** Urbana: University of Illinois Press, 1955.

TAÇON, S.C. Identifying ancient sacred landscapes in Australia: From physical to social. In ASHMORE, W., and KNAPP, A. B. (eds.), **Archaeologies of Landscape: Contemporary Perspectives**, Blackwell Publishers, Malden, MA, 1999, pp. 33–57.

THEVET, André. **As Singularidades da França Antártica.** Tradução, Belo Horizonte-São Paulo, 1978.

TIXIER, J. Raccords e remontages. In: J. TIXIER (org.). **Préhistoire et technologie lithique. Journées du 11-12-13 mai 1979.** Centre de Recherches Archeologiques du C.N.F.S., Valbone, 50-55. 1980.

TRIGGER, B.G. **História do pensamento arqueológico.** São Paulo: Editora Odysseus, 2004.

VALENTIM, R.F. e OLIVITO, J.P.R. Unidade espeleológica Carajás: delimitação dos enfoques regional e local, conforme metodologia da IN-02/2009 MMA, **Espeleotema** – Campinas, SP, 2011.