

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS  
ESCOLA DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES E HUMANIDADES  
BACHARELADO EM ARQUEOLOGIA**

**ANDRÉIA WALKER DA SILVA MELO**

**ANÁLISES COMPARATIVAS ENTRE TECNOLOGIAS LÍTICAS  
ANTIGAS DO SÍTIO GO-JA-01, SERRANÓPOLIS/GO**

**Orientadora: Profa. Dra. Sibeli Aparecida Viana**

**Goiânia  
2021**

ANDRÉIA WALKER DA SILVA MEO

**ANÁLISES COMPARATIVAS ENTRE TECNOLOGIAS LÍTICAS  
ANTIGAS DO SÍTIO GO-JA-01, SERRANÓPOLIS/GO**

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

Orientadora: Profa. Dra. Sibeli Aparecida Viana

Goiânia

2021



ANDRÉIA WALKER DA SILVA MELO

**ANÁLISES COMPARATIVAS ENTRE TECNOLOGIAS LÍTICAS  
ANTIGAS DO SÍTIO GO-JA-01, SERRANÓPOLIS/GO**

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

---

Orientadora: Profa. Dra. Sibeli Aparecida Viana

---

1º Examinador: Prof. Dr. Julio Cesar Rubin de Rubin

---

2º Examinador: Me. Diego Teixeira Mendes

Dedico esse trabalho aos meus pais, pelo esforço dado para me dar sempre a melhor educação que poderiam ter me oferecido.

## **Agradecimentos**

Primeiramente quero agradecer a Deus por ter me concedido a vida, por ter me permitido viver com pessoas que tanto amo e admiro, por nunca me deixar só, sempre me mostrando que mesmo a caminhada sendo difícil ela nunca é impossível. Agradeço a mim, por nunca ter desistido dos meus sonhos e sim sempre ter persistido em meio as minhas dúvidas, medos e inseguranças. Tenho na minha família a minha base, foi graças a minha mãe, meu pai, minhas irmãs, avós e aos meus tios que me deram todo o apoio que chegasse até aqui.

Sou imensamente grata a minha orientadora Sibeli Aparecida Viana, principalmente por ter confiado a mim as pesquisas realizadas, por ter me aceitado como orientanda. Agradeço por todos os momentos vividos, como aprendi ao seu lado. À professora Mariza de Oliveira que me ajudou a escolher o caminho a seguir na arqueologia devido às suas aulas.

Durante toda a minha vida sempre tive a presença de pessoas me apoiando e fazendo toda a diferença por estarem ao meu lado, por isso sou grata pela amizade dessas pessoas: Gabriela Martins e Bruno Ribeiro. E ao meu mais novo amigo e incentivador Rafael Alves, que nesses momentos finais do TCC esteve sempre presente me dando força e apoio moral sou muito grata por isso.

Agradeço aos professores que fizeram parte da trajetória, pela dedicação por todos os ensinamentos dados: Julio, Rosicler, Loriza, Ludimilia, Marlene, Maira, Leila. Um agradecimento especial a Maria do Socorro por ser sempre tão amiga, prestativa e por cuidar do acervo arqueológico guardado no Laboratório. Devo agradecer, a Joicy e a Messias também pela dedicação e por tratarem a todos com muita alegria e generosidade.

Quando iniciei minhas atividades de pesquisa no laboratório de arqueologia fui recebida por pessoas incríveis que sempre estiveram dispostas a me ajudar tirando minhas dúvidas e me proporcionaram momentos de reflexão e alegria, primeiramente a Katherine por ter me ajudado nos primeiros passos, mesmo estando finalizando foi atenciosa e uma grande amiga. Ao Caio, Guilherme, Pedro, Sarah, Janine e a Elisa agradeço pelos momentos compartilhados.

Se faz importante agradecer a Pontifícia Universidade Católica de Goiás por oferecer a bolsa social aos universitários, um subsídio que permite uma maior

acesso as pessoas que querem ingressar em uma graduação e muitas vezes não tem condições de arcar com o valor integral das mensalidades, uma outra instituição que esteve presente na maior parte da minha vida acadêmica, possibilitando-me focar mais em meus estudos, são o FIES e o CNPq, que permitiram a minha dedicação aos projetos desenvolvidos até este momento, por meio de bolsa de iniciação científica.

Por fim, quero agradecer as pessoas que conheci na universidade, as minhas amigas que foram muito essenciais nessa caminhada, sem elas essa caminhada não teria sido tão divertida e leve. Foram elas que estiveram ao meu lado em todos os momentos, nos abraços necessários, nas atividades em grupo, nos estudos para as provas, apresentações de trabalho e nos momentos mais felizes que tive na universidade, obrigada: Maria Eduarda, Natalia, Susan, Eliabe e Nadla. Sou também grata as amizades que construí através da Maria Eduarda e que sou muito feliz por estarem ao lado delas e chamá-las de amiga: Daniele, Laura e Fernanda.

## RESUMO

O complexo arqueológico de Serranópolis/Goiás possui um elevado valor científico devido a quantidade de sítios identificados, a cultura material diversificada e em bom estado de conservação. Nessa região foram identificados três momentos cronoculturais diferentes, sendo que o mais antigo refere-se a ocupações humanas ocupando a região desde a transição do Pleistoceno/Holoceno, ou seja, cerca de 12.000 anos (cal) A.P. Essa pesquisa visa identificar diferenças e similaridades tecnofuncionais entre os dois períodos mais antigos, sendo a transição do Pleistoceno / Holoceno Antigo (Fase Paranaíba) e o Holoceno Médio (Fase Serranópolis). A bibliografia tradicional observa, por meio das coleções líticas, uma ruptura técnica entre esses períodos. A presente pesquisa, a partir de dois trabalhos monográficos, desenvolvidos com materiais do sítio GO-JA-01, discute de forma comparativa as tecnologias líticas dos períodos ocupacionais mais antigos desse sítio. Os resultados obtidos mostram e confirmam a presença de diferenças entre os esquemas técnicos presentes nos dois momentos tratados, no entanto também se percebe similaridades técnicas.

Palavras-chaves: Tecnologia lítica; Transição do Pleistoceno/Holoceno; Holoceno Antigo; Holoceno Médio; Serranópolis; Planalto Central.

## **Abstract**

The Archaeological Complex of Serranópolis is of high scientific value for its great number of identified sites and variety of well preserved material culture. In this complex, three chrono cultural moments were identified and the oldest was found to be 11.000 years B.P. Taking these occupations into account, the aim of this survey is to recognise differences and similarities between the two oldest periods known, which are Early Holocene (Paranaíba Fase) and Middle Holocene (Serranópolis Fase). The traditional bibliography observes, through the lithic collections, a technical rupture between these periods. The present research, based on two monographic works, developed with materials from the GO-JA-01 site, comparatively discusses the lithic technologies of the older occupational periods of this site. The results obtained show and confirm the presence of differences between the technical schemes present in the two moments treated, however, technical similarities are also noticed.

Key words: Lithic technology; Pleistocene/Holocene transition; Ancient Holocene;

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Tecnotipo 5 - Reapropriação de Fragmentos Apicais de “Pfufp”. Holoceno Médio. À direita esquema representativo. Fonte: Ramos, 2016. ....	77
Quadro 2: Suportes de instrumentos em lascas de façongem. Holoceno Antigo. À direita esquemarepresentativo. Fonte Oliveira, 2019. ....	78
Quadro 3: Reapropriação de fragmentos apicais de “PFUFP”. Holoceno Médio. À direita esquemarepresentativo. Fonte: Ramos, 2016. ....	78
Quadro 4: Suportes avantajados com aproveitamento de gume e dorso; delimitação da área detransformativa e da área preensiva. Trata-se das peças (4528 e 4527). À direita esquema representativo. Fonte: Oliveira, 2019. ....	79
Quadro 5: Dorso confeccionado (a), dorso selecionado (b) e dorso produzido na fase de debitagem (c). ....	81
Quadro 6: Dorso confeccionado (a), dorso selecionado (b) e dorso produzido na fase de debitagem (c). ....	81
Quadro 7: Tecnotipo 1A - Suporte produzido com dorso oposto à gume (bisel simples) previsto nadebitagem. À direita esquema representativo. Fonte: Ramos, 2016. ....	83
Quadro 8: Tecnotipo 1 - Suporte produzido com 2 dorsos oposto com bisel (gume) duplo produzido. À direita esquema representativo. Fonte: Ramos, 2016. ....	83
Quadro 9: Suportes produzidos com indícios de serem provenientes da debitagem “D”, com aproveitamento de gume e dorso. À direita esquema representativo. Fonte: Oliveira, 2019. ....	85
Quadro 10: Suportes produzidos a partir da deitagem “C”. Holoceno Antigo. À direita esquemarepresentativo. Peças: 4047 e 4499. Fonte: Oliveira, 2019. ....	85
Quadro 11: Suportes produzidos a partir da debitagem “C” com confecção de gume. À direitaesquema representativo. Fonte: Oliveira, 2019. ....	86
Quadro 12: Suportes produzidos em debitagem “C”. Peça: 4044 e3733. À direita esquema representativo. Fonte: Oliveira, 2019. ....	86
Quadro 13: Suportes produzidos com indícios de pré-determinação de debitgem “C”. Fonte: Oliveira, 2019. ....	87
Quadro 14: Suportes produzidos em debitagem “D”. À direita esquema representativo. Fonte: Ramos, 2019. ....	88
Quadro 15: Suportes produzidos em debitagem “C”. Peças: 954, 414e 521. ....	89
Quadro 16: Suporte relacionado ao sistema de debitagem “C”. ....	89
Quadro 17: Instrumento em suporte de lasca. À direita esquema representativo. Fonte: Oliveira, 2019. ....	90
Quadro 18: Instrumento em suporte de lasca. À direita esquema representativo. Fonte: Oliveira, 2019. ....	91
Quadro 19: Instrumento em suporte de lasca. ....	92
Quadro 20: Instrumento em suporte de lasca. À direita esquema representativo. Fonte: Oliveira, 2019. ....	92
Quadro 21: Núcleos relacionados a debitagem “C” e seu esquema representativo. Fonte: Oliveira, 2019. ....	94
Quadro 22: Núcleos relacionados a debitagem “C” e seu esquema representativo. Fonte: Ramos, 2016. ....	95
Quadro 23: Núcleo de exploração com indícios de debitagem “D”, retomado, posteriormente, como suporte de instrumento, peça 5111. Fonte: Oliveira, 2019. ....	96
Quadro 24: núcleos associados ao sistema de debitagem “D” e seus respectivos esquemas. Fonte: RAMOS, 2016. ....	98
Quadro 25: Síntese comparativa entre as tecnologias líticas dos períodos do P-H/HA e HM prsentes no município de Serranópolis (GO). ....	104

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização dos principais sítios anteriores à 7.000 A.P presentes no Centro e Nordeste brasileiro. Fonte: Lourdeau, 2010. ....	21
Figura 2: Delimitação dos núcleos de sítios presentes no complexo arqueológico de Serranópolis. Fonte: M. Souza, 2020. ....	22
Figura 3 Representação dos fragmentos das espátulas pertencentes a fase Paranaíba. Fonte: Schmitz <i>et al.</i> , (1989). ....	25
Figura 4: Comparativo da quantidade de classes e suas categorias presentes no corte 3, Sítio GO-JA-01. Fonte: Schmitz <i>et al.</i> , (2004). ....	26
Figura 5: Estigmas técnicos de uma lasca (face interna). Fonte: Inizan <i>et al.</i> (1995). ....	27
Figura 6: representação do estado de preservação das lascas presentes o GO-JA-01 níveis 13, 14 e 15. Fonte: Walker, 2019. ....	28
Figura 7: Peças façonadas unifacialmente de GO-Ja-01. Fonte: Lourdeau, 2013. ....	29
Figura 8: Representação esquemática das modalidades de façonnage dos PFUF. Em cinza está localizado as partes não façonadas. Fonte: Lourdeau (2010). ....	30
Figura 9: Marcas de negativos de retiradas de lascas de bloco adjacente às paredes do abrigo (núcleo estacionado), GO-JA-01. Fonte: Oliveira, 2019. ....	32
Figura 10: Esquema de gestão e produção de instrumentos façonados unifacialmente. Elab. A. Walker, 2021. ....	33
Figura 11: Esquema de gestão e produção de peças sem façonnage. Elab.: Walker, 2021. ....	34
Figura 12: Representação e comparativo da quantidade de classes e suas categorias presentes no corte 3, Sítio GO-JA-01 Holoceno Médio). Fonte: Vale (2020). ....	36
Figura 13: Representação dos fragmentos de anzóis identificados no sítio GO-JA-01 relacionados a Fase Serranópolis. Fonte: SCHMITZ <i>et al.</i> , 1989. ....	39
Figura 14: Quantitativo do material lítico presente na Transição do Pleistoceno/Holoceno e Holoceno Antigo níveis 16, 17 e 18 e Holoceno Médio nos níveis 4, 5 e 6. ....	42
Figura 15: Localização do município de Serranópolis. Fonte: Lopes, 2020. ....	43
Figura 16: Mapa geológico do Sudoeste do estado de Goiás Em vermelho o sítio GO-JA-01. Fonte: Oliveira, 2019. ....	44
Figura 17: Fitofisionomias do bioma Cerrado. Fonte: Ribeiro e Walter (1998). ....	46
Figura 18: Complexo arqueológico de Serranópolis, núcleo A. Fonte: Oliveira, 2019. ....	49
Figura 19: Vista frontal do abrigo GO JA-01. Fonte: Oliveira, 2019. ....	51

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Datas radiocarbônicas obtidas nos abrigos de Serranópolis (SCHMITZ <i>et al.</i> , 2004). .....	23
Tabela 2: Sítios com datações não calibradas do Holoceno Médio no estado de Goiás. Fonte: Vale, 2020. ....	35
Tabela 3: Contextos culturais de sítios do complexo arqueológico de Serranópolis. Fonte: Balieiro, 2020. ....	47
Tabela 4: Descrição das camadas estratigráficas GO-JA-01. Na cor amarela são as camadas referentes aos níveis 4, 5 e 6 estudados por Ramos, 2016 e na cor vermelha as camadas referentes aos níveis 16, 17 e 18) Fonte: Oliveira, 2019. ....	53

## SUMÁRIO

ANÁLISES COMPARATIVAS ENTRE TECNOLOGIAS LÍTICAS ANTIGAS DO SÍTIO GO-JA-01, SERRANÓPOLIS/GO.....	2
ANÁLISES COMPARATIVAS ENTRE TECNOLOGIAS LÍTICAS ANTIGAS DO SÍTIO GO-JA-01, SERRANÓPOLIS/GO.....	4
Agradecimentos .....	6
Abstract.....	9
INTRODUÇÃO.....	15
CAPÍTULO 1 .....	19
CONTEXTUALIZAÇÃO CRONOLÓGICA E CULTURAL DA ÁREA.....	19
DE ESTUDO .....	19
1.1 Contextualização Cultural do Período da Transição do Pleistoceno/Holoceno e Holoceno: aspectos gerais a partir do complexo arqueológico de Serranópolis (GO- JA-01) .....	19
1.2 - Tradição Itaparica em Serranópolis: características gerais .....	21
Figura 2: Delimitação dos núcleos de sítios presentes no complexo arqueológico de Serranópolis. Fonte: Rubin <i>et al.</i> , 2021. ....	22
1.2.1- Inferências sobre o estado de preservação do sítio GO-JA-01 .....	25
1.2.2 - O Tecno-complexo Itaparica - modos de gestão e produção dos instrumentos ..... façoados a partir de uma superfície plana.....	28
1.2.3- Categoria 1 - Instrumentos com façonagem unifacial a partir de uma superfície ..... plana	29
1.2.4 - Categoria 2: Instrumentos sem façonagem, com confecção de gume e/ou da..... partepreensiva .....	33
1.2 - Cultural do Holoceno Médio: aspectos gerais a partir do complexo arqueológico de Serranópolis (GO-JA-01).....	35
1.2.1 - Aspectos da tecnologia lítica de grupos humanos do Holoceno Médio em ..... sítios de outras regiões do Planalto Central .....	39
CAPÍTULO 2 .....	43
CONTEXTUALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO .....	43
2.1 Geomorfologia .....	43
2.2 Aspectos paleoambientais – breves discussões sobre variações e mudanças climáticas	45
2.3 Cerrado.....	46
2.4 Caracterização dos sítios de Serranópolis .....	47
2.4.1 Caracterização do sítio GO-JA-01 .....	50
2.4.2 As manifestações rupestres .....	51
Planta Geral do GO-JA-01 – Evidenciando A Quadrícula 16H.....	52
CAPÍTULO 3.....	57
BASE TEÓRICA E METODOLÓGICA .....	57

3.1 Os objetos técnicos: modos de produção .....	63
3.1.1- Afordância .....	63
3.1.3 Façonagem .....	66
3.2 Metodologia .....	67
CAPÍTULO 4 .....	72
ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE OBJETOS LÍTICOS DA TRANSIÇÃO DO PLEISTOCENO/HOLOCENO - HOLOCENO ANTIGO E DO HOLOCENO MÉDIO .....	72
4.1- Análise comparativa acerca da estrutura tecnofuncional dos conjuntos líticos .....	74
4.1.1 Afordância – seleção de suportes produzidos em outra temporalidade.....	74
(retomada de instrumentos antigos – “plano convexos”) .....	74
4.1.2- Seleção de lascas de façonnage como suporte de ferramentas .....	77
4.1.3 - Debitagem - produção de suportes avantajados com aproveitamento de gume e .....	78
de dorso.....	78
4.1.4-Debitagem e afinância - produção ou seleção de suportes de volume mediano com produção e aproveitamento de gumes.....	79
4.1.5- Afordância e/ou debitagem - seleção ou produção de suportes com aproveitamento ou produção de gume e dorso .....	80
4.1.8- <i>Análise comparativa - entre sistemas de debitagem</i> .....	93
4.2 - Análise comparativa acerca da volumetria e dimensões entre os instrumentos .....	98
4.3 Discussão dos Dados .....	100
Considerações Finais.....	105
Referências Bibliográficas.....	110

## INTRODUÇÃO

O objeto de estudo da presente pesquisa está relacionado a questões de “rupturas técnicas” identificadas na cultura material lítica presente em momentos cronoculturais mais antigos do sítio GO-JA-01 – Transição do Pleistoceno/Holoceno (P/H) e Holoceno Antigo (HA) e Holoceno Médio (HM) –. O intuito em identificar os aspectos que marcam as diferenças e semelhanças tecno-funcionais entre os instrumentos líticos dessas temporalidades é de ampliar as questões sobre essa temática, bem como reforçar as particularidades técnicas dos diferentes períodos cronoculturais presentes nesse sítio<sup>1</sup>.

O complexo Arqueológico de Serranópolis, área de estudo da presente pesquisa, de acordo com IPHAN (2020) é uma das regiões importantes e completas do Brasil. São mais de 40 sítios que foram ocupados por populações de caçadores-coletores e agricultores-ceramistas. Considerando a expressiva quantidade de sítios, a intensa ocupação humana registrada neles, e o conjunto diversificado de cultura material, representado por pinturas rupestres e materiais líticos e cerâmicos, a região é considerada de grande importância científica. Importante ainda destacar a sua beleza “cênica”, representada pelos vários morros testemunhos, associados ao bioma cerrado.

Desde o seu registro, no final da década de 1970, o complexo arqueológico de Serranópolis se tornou uma referência na história do povoamento humano no cerrado brasileiro e, principalmente, na ocupação do território goiano.

Segundo Rubin *et al.* (2020), dentre o conjunto de sítios arqueológicos de Serranópolis existem aqueles que mais se destacam pela expressiva quantidade de materiais arqueológicos (lítico, cerâmico, ósseo e pinturas e gravuras rupestres), assim como por possuir melhores condições de abrigo para as populações pretéritas, e por deter perfis estratigráficos com boas definições entre as camadas.

De acordo com tais critérios, o sítio GO-JA-01 é um desses sítios que se destaca na região. Ademais as análises tecnológicas da atualidade, segundo Lourdeau (2010), Ramos (2016), Oliveira (2019) e Rodet *et al.* (2019) têm identificado a presença de objetos líticos resultantes de diferentes fases de cadeias operatórias de produção de instrumentos, representadas pelas etapas de produção de suportes (debitagem e façongem); confecção de instrumentos; além de objetos que inferem reciclagem e

---

<sup>1</sup> Essa pesquisa está integrada ao Projeto Repensando os povoamentos no Planalto Central do Brasil a partir da região de Serranópolis/GO, Brasil (Viana, 2016) e foi realizada com bolsa obtida por meio do Programa de Iniciação Científica da PUC Goiás/PROPE/CNPQ.

manutenção de instrumentos. Ressalta-se ainda, a presença de núcleo estacionado presente nos paredões do sítio arqueológico e a seleção diferenciada de matérias-primas para a produção de determinadas ferramentas.

Outra característica que aumenta o potencial de pesquisa do sítio GO-JA-01 está no fato dele apresentar uma melhor área, em relação aos demais abrigos, para as populações pretéritas ocuparem de forma mais permanente (SCHMITZ *et al.*, 1989). Em relação à estratigrafia, Bittencourt (2004) ao realizar análises físico-químicas de três sítios arqueológicos (GO-JA-01, GO-JA-26 e GO-JA-03), destaca que a estratigrafia do GO-JA-01 apresentou uma diferenciação bem marcada das camadas, diferente do que aconteceu nas camadas dos demais sítios.

Considerando o patrimônio cultural apresentado sobre a cultura material presente no sítio arqueológico GO-JA-01 tratado nesta pesquisa, buscaremos identificar aspectos de similaridades, recorrências, diversificação, ausências técnicas relacionadas aos esquemas técnicos presentes nos momentos cronoculturais mais antigos, Transição do Pleistoceno/Holoceno – Holoceno Antigo e Holoceno Médio. Temos para as ocupações mais antigas uma cultura material associada a Fase Paranaíba (11.000 a 8.500 anos A.P). Os objetos líticos desse período, segundo Lourdeau (2006), são definidos principalmente pela presença dos instrumentos façoados unifacialmente que são numerosos na coleção e foram considerados, por Schmitz *et al.* (2004), como marcadores-cronoculturais. Para o Holoceno Médio, a cultura material foi relacionada com a Fase Serranópolis (8.500 a 6.500 anos A.P). Segundo Schmitz *et al.* (2004), trata-se de uma indústria lítica mal definida e sem a presença das peças unificiais, este período então é marcado pelo desaparecimento repentino dos planos-convexos (peças façoadas unifacialmente).

Considerando essas definições para esses períodos cronoculturais mais antigos, sem a presença de cerâmica, nos ateremos as pesquisas já realizadas por Ramos (2016) com a cultura material do Holoceno Médio, pertencentes aos níveis 4, 5 e 6 (Fase Serranópolis) e de Oliveira (2019) com a cultura material pertencentes aos níveis 16, 17 e 18 (Fase Paranaíba), ambos do sítio GO-JA-01, no município de Serranópolis.

Estas pesquisas objetivaram compreender o material a partir de um novo enfoque, não partindo do pressuposto de ausência ou presença das peças unificiais, mas sim identificando com maior detalhamento das nuances técnicas dos instrumentos líticos na sua totalidade. Os referidos autores basearam-se na abordagem tecno-funcional, para assim definir os esquemas de produções, as características da

matéria prima, e outros elementos capazes de oferecer informações específicas para estes conjuntos líticos de antiga temporalidade.

A análise comparativa da presente pesquisa, utilizou-se dos resultados obtidos por Ramos (2016) e Oliveira (2019), em especial os pontos selecionados estão relacionados a aspectos técnicos como seleção de matéria-prima, características das unidades tecno-funcionais (UTF-t, UTF-r e UTF-p), se foram produzidas, selecionadas ou aproveitadas na debitagem; aspectos relacionados a sistemas de debitagem (tipo C e D), assim como as características volumétricas e morfológicas dos suportes produzidos através de cada um desses sistemas; e suas respectivas dimensões.

Para entendermos melhor a amplitude das tecnologias dos períodos – P/H, HA e HM – aqui em estudo, buscamos trazer dados da cultura material lítica referentes aos sítios arqueológicos de outras regiões, sendo o Mato Grosso, com as pesquisas de Mello (2005) e do Piauí, com o trabalho de Lucas (2020).

Este Trabalho de Conclusão de Curso encontra-se estruturado em quatro capítulos, juntamente com as discussões dos dados e as considerações finais. No primeiro capítulo, nos ateremos na contextualização cultural da região de Serranópolis, como foco na transição Pleistoceno para o Holoceno Antigo, e para o Holoceno Médio.

Serão apresentadas as características gerais do sítio GO-JA-01, assim como o estado de preservação do material lítico, categorias de instrumentos identificados nos períodos tratados aqui, assim como os seus esquemas de produção. Também apresentaremos as datações disponíveis para esse sítio e os vestígios encontrados em cada momento especificado.

No segundo capítulo abordaremos a contextualização regional e ambiental da área de estudo. Apresentando a localização do município de Serranópolis, onde se encontra o sítio em estudo (GO-JA-01), a geologia local, aspectos gerais do paleoambiente e os aspectos gerais do bioma Cerrado. Realizou-se uma breve contextualização das áreas onde se encontram os sítios, definidas a partir de “núcleos”, os quais formam o complexo arqueológico de Serranópolis e, ao final, as características do sítio GO-JA-01, aspectos gerais sobre a escavação e sua estratigrafia.

No terceiro capítulo, tratar-se-á da base teórica e metodológica utilizada para a fundamentação e realização dos trabalhos analisados, referentes a abordagem tecno-funcional. Foi apresentado de modo sucinto, os conceitos de instrumentação e instrumentalização, Unidades Tecno-funcionais (UTF) e a interação entre sujeito,

instrumento e matéria e o espaço vivido pelas pessoas no seu cotidiano. Outros conceitos apresentados foram o de afordância e cadeia operatória ramificada.

No quarto capítulo, os dados obtidos durante a pesquisa são apresentados, primeiramente, o quantitativo dos materiais estudados e, posteriormente, as análises comparativas entre os conjuntos líticos e seus respectivos esquemas técnicos e as características dos suportes. Em seguida as análises comparativas entre os sistemas de debitage. As dimensões dos instrumentos também serão explicitadas.

Nas considerações finais, são abordadas as discussões acerca do período de transição entre P/H, HA e HM, relacionadas ao que poderia ter causado uma mudança tão brusca em relação a cultura material identificada para cada período.

# CAPÍTULO 1

## CONTEXTUALIZAÇÃO CRONOLÓGICA E CULTURAL DA ÁREA DE ESTUDO

Neste capítulo trataremos da contextualização cronocultural da região de Serranópolis, principalmente nos períodos de transição do Pleistoceno/Holoceno e Holoceno Antigo para o Holoceno Médio. Apresentando as características gerais do sítio GO-JA-01, assim como o estado de preservação do material lítico presente em determinados níveis (13, 14 e 15), as categorias de instrumentos identificados nos períodos tratados aqui, assim como os seus esquemas de produção. Também apresentaremos as datações disponíveis para esse sítio e os vestígios encontrados em cada momento especificado.

### *1.1 Contextualização Cultural do Período da Transição do Pleistoceno/Holoceno e Holoceno: aspectos gerais a partir do complexo arqueológico de Serranópolis (GO- JA-01)*

As evidências mais antigas de ocupações humanas no território brasileiro, até o momento, foram identificadas no Planalto Central, com registro de sítios pleistocênicos no sul do Piauí (BOËDA *et al.*, 2014, 2016) e em Mato Grosso (VILHENA VIALOU, 2019).

No nordeste brasileiro, mais especificamente no sudoeste do Piauí, na década de 1980, as pesquisas identificaram ocupações de 20 mil anos A.P até 40 mil anos A.P, resultados apresentados inicialmente por Niede Guidon e Fabio Parenti. No entanto, tais datações tão antigas para a época, foram continuamente criticadas pelo fato delas se restringirem a um único sítio (Boqueirão da Pedra Furada), pela estratigrafia pouco detalhada e pela falta de associações destes ‘possíveis’ artefatos líticos com vestígios ósseos humanos (BUENO *et al.*, 2020).

A região voltou a ser pesquisada a partir de 2008 com equipe franco-brasileira, que ampliou a área de pesquisa com a escavação em nove sítios da região, todos apresentaram datações pleistocênicas. As pesquisas, ainda em curso, têm identificado tecnologias líticas voltadas à produção de instrumentos por modelagem de seixo, associadas a produção de instrumentos de pequenas dimensões (microlíticos). Esses resultados, relacionados às dezenas de datações obtidas por mais de uma técnica de

datação e a análises traceológicas de peças líticas, vêm fortalecendo as antropocidades das ocupações humanas pleistocênicas na região (BOËDA *et al.*, 2013, 2020).

Outra região detentora de ocupações com datações pleistocênicas está no sudoeste do estado do Mato Grosso, representado pelo sítio Santa Elina. O início da pesquisa nesse sítio também foi na década de 1980, apresentando ao longo dos anos dados cada vez mais relevantes e consistentes (BUENO *et al.*, 2020). As evidências de ocupações humanas estão por volta dos 27.000 anos (não cal) A.P. O material lítico encontrado nos níveis mais antigos caracteriza-se em plaquetas e lascas retocadas em calcário, sílex e quartzo, algumas dessas lascas são alongadas. “Os retoques costumam ser abruptos, lineares ou denticulados, em relação a matéria-prima utilizada, no caso o calcário local não é proveniente dos paredões dos abrigos e sim de áreas do entorno do sítio em um raio de 2 km de distância” (BUENO *et al.*, 2020, p. 44).

Mesmo com as críticas de uma parcela dos arqueólogos, nos últimos anos o acúmulo de dados em relação aos conjuntos líticos de ambas as regiões apresentam-se cada vez mais robustos e permitem confirmar uma ocupação de grupos humanos confiável para o Último Máximo Glacial (BUENO *et al.*, 2020, p. 41).

Em período posterior, no período da transição do Pleistoceno/Holoceno (P/H) e Holoceno Antigo (P/H e HA) (datas não calibradas), ou seja, de cerca de 13.000 A.P. a 8.000 A.P., a quantidade de sítios aumenta no Planalto Central, encontrados majoritariamente em abrigos (Figura 1).

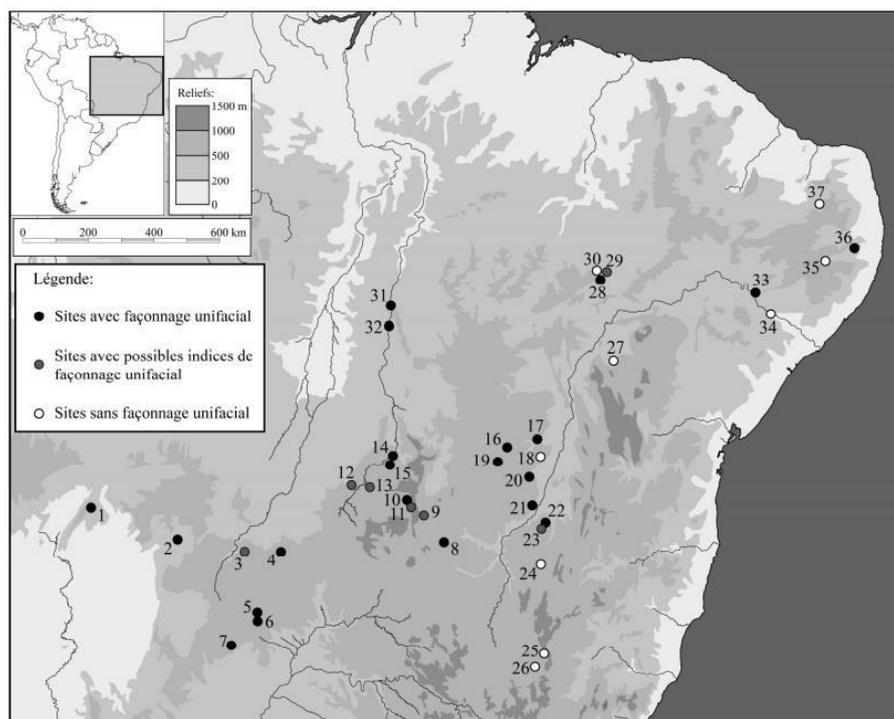


Figura 1: Localização dos principais sítios anteriores à 7.000 A.P presentes no Centro e Nordeste brasileiro. Fonte: Lourdeau, 2010.

Nesse panorama espaço temporal delimitado, vê-se a presença marcante de uma categoria tecno-funcional de instrumento, caracterizado por apresentar suportes com certa padronização, caracterizado, geralmente, por uma lasca alongada, com uma face plana e a outra (oposta), façorada e com as extremidades retocadas (SCHMITZ *et al.*, 2014). Esse objeto, também denominado de “lesma” ou “plano convexo” foi tomado como um tipo de ‘fóssil guia’ da denominada Tradição Itaparica, a ser descrita posteriormente.

### 1.2 - Tradição Itaparica em Serranópolis: características gerais

A Tradição Itaparica encontra-se presente por grande parte do Planalto Central, no período que segue da transição P/H e HA. Os grupos humanos relacionados a essa tradição são populações de caçadores-coletores-pescadores (RODET *et al.*, 2011) que teriam mantido uma relação intensa com o meio ecológico, caracterizado pelo bioma do Cerrado.

A Tradição Itaparica foi primeiramente reconhecida por V. Calderón no fim da década de 1960, através de suas pesquisas no sítio Gruta do Padre, em Pernambuco (CALDERÓN, 1983). No entanto, foi entre os sítios de Serranópolis, região sudoeste do Estado de Goiás que ela se firmou. Isso ocorreu, principalmente, pela quantidade e antiguidade dos sítios da região (Tabela 03), tendo em vista o complexo arqueológico de

Serranópolis estar representado por mais de quarenta sítios, os quais foram evidenciados por Schmitz e colaboradores entre os anos de 1970 e 1990.

Os sítios de Serranópolis se encontram localizados principalmente em abrigos rochosos próximos a bacia do rio Verde e, devido a expressiva quantidade, eles foram agrupados em diferentes núcleos (A, B, C, D, E e F) (SCHMITZ *et al.*, 2004). Recentemente, os referidos agrupamentos foram reorganizados por Rubin *et al.* (2021), adequando-os para uma análise espacial focada no conceito de paisagem. Para tanto, os núcleos C, D, E e F tornaram-se únicos (Figura 2), conforme explanado à seguir.

Cada núcleo possui um sítio central, sendo que esses foram selecionados considerando a intensidade de sua ocupação, em termos de expressividade de cultura material presente, o tamanho da área de cada sítio, os tipos de culturas materiais presentes e as suas datações. Os novos estudos sobre a região de Serranópolis vêm demonstrando uma importante articulação entre os sítios e com a paisagem (RUBIN *et al.*, 2021).

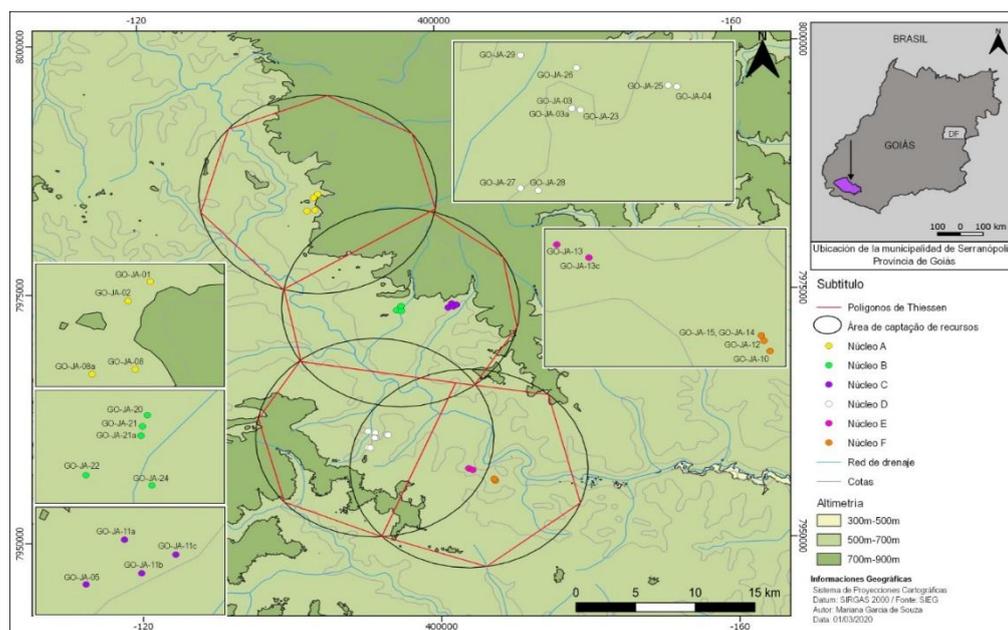


Figura 2: Delimitação dos núcleos de sítios presentes no complexo arqueológico de Serranópolis. Fonte: Rubin *et al.*, 2021.

Sobre as datações dos sítios de Serranópolis, referentes ao período de transição do P/H e HA, representadas pela Tabela 01, podemos observar as datações mais antigas (não calibradas), elas foram identificadas em cinco sítios.

<b>NÚCLEO</b>	<b>SÍTIO</b>	<b>DATAÇÃO</b>
Núcleo A	GO-JA-01	10.580 ± 115 A.P ( SI 3699)
	GO-JA-01	9.510 ± 60 AP (SI 3700)
	GO-JA-01	8.915 ± 115 AP (SI 3695)
	GO-JA-01	9.060 ± 65 AP (SI 3698)
	GO-JA-01	9.020 ± 70 AP (SI 3697)
	GO-JA-01	8.805 ± 100 AP (SI 3696)
	GO-JA-02	10.120 ± 80 A.P
Núcleo D	GO-JA-03	9.765 ± 75 A.P
	GO-JA-14	10.740 ± 85 A.P
	GO-JA-26	8.880 ± 90 A.P

Tabela 1: Datas radiocarbônicas obtidas nos abrigos de Serranópolis (SCHMITZ *et al.*, 2004).

Os remanescentes arqueológicos dos abrigos de Serranópolis possibilitaram caracterizar os grupos humanos quanto ao instrumental lítico e ósseo, assim como os recursos coletados para a alimentação, a forma e intensidade de ocupação dos abrigos, ao período cronológico e à oscilação climática refletida nos sedimentos identificados durante as escavações (SCHMITZ *et al.*, 2004).

Os estudos tipológicos levaram à padronização de certos instrumentos, os quais foram denominados de “plano-convexos” ou “lesmas”. A partir deles Schmitz *et al.* (2004) definiu a Fase Paranaíba, vinculada à Tradição Itaparica.

Como já mencionado, as indústrias líticas que foram caracterizadas e agrupadas na referida Tradição, são caracterizadas por conjuntos líticos reconhecidos pela façonnagem unifacial ao longo das bordas laterais, gerando uma forma plano simétrico-convexo no eixo longitudinal. Esses instrumentos possuem variações em termos tecnológicos e funcionais, se destacando a localização, angulação e delineamento do gume; essas peças poderiam ter sido utilizadas para atividades de corte, perfuração e raspagem de couro, ossos e madeiras (GUIMARÃES, 2011).

Em relação a subsistência dos grupos relacionados à Itaparica, nas fases mais antigas dos sítios de Serranópolis não foi identificado restos de fauna pleistocênica extinta, mas foi evidenciado remanescentes de caça e coleta, de fauna de médio e pequeno porte.

As atividades de caça estão representadas por exemplares de ósseos de mamíferos, de variados tamanhos, assim como como aves e répteis. Os moluscos são quase inexistentes e os peixes são também de portes pequenos e médios, eles também ocorrem com pouca frequência (SCHMITZ *et al.*, 1989). Segundo Schmitz e colaboradores (1989), ao referir-se a uma caça ampla e variada de animais, ocupando diferentes ambientes, não deve ser levado exatamente em consideração uma caça totalmente “generalizada”, pois a diversidade da fauna presente na região teria sido naquele momento mais variada do que aquela evidenciada no registro arqueológico, relacionado a alimentação desses habitantes.

Especificamente no sítio GO-JA-01 identificou-se uma maior quantidade de restos de mamíferos carnívoros, demonstrando ser uma característica do período de transição do P/H e HA.

Como observado anteriormente, a caça de diversas espécies (mamíferos, répteis e aves) foi uma atividade marcante durante as primeiras fases de ocupações dos abrigos de Serranópolis. Os grupos humanos deste período além de caçarem os animais para a subsistência, também utilizaram seus produtos como matéria-prima para confeccionar objetos de uso variado, em especial destacam-se os artefatos em ossos da Fase Paranaíba, caracterizados pelas espátulas (Figura 3). Constatou-se que, as medidas das espátulas variavam de acordo com os ossos em que foram confeccionados. Foram restauradas sete espátulas e recuperados 40 fragmentos referentes a parte ativa e preensiva desse tipo de instrumento (SCHMITZ *et al.*, 1989), demonstrando que as ferramentas ósseas também foram marcantes nessa fase.

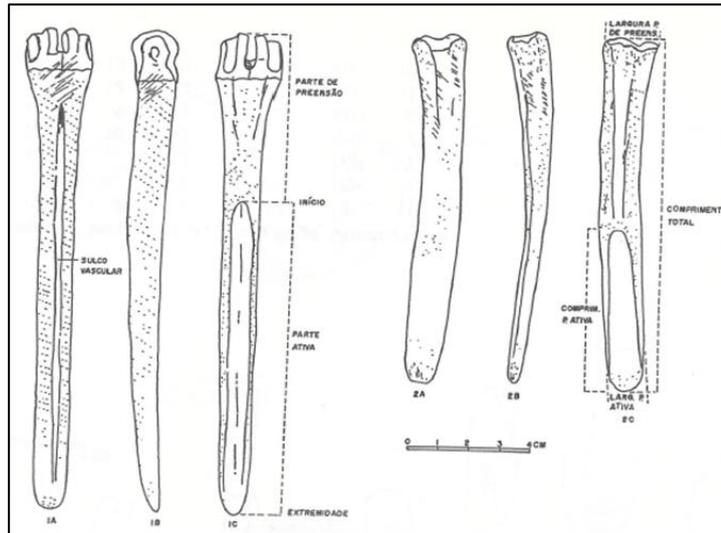


Figura 3 Representação dos fragmentos das espátulas pertencentes a fase Paranaíba. Fonte: Schmitz *et al.*, (1989).

Para a confecção das espátulas, foi utilizado preferencialmente os ossos do metacarpo, metatarso e rádios de cervídeos, sendo raramente utilizadas a tíbia. Predominou-se para a prensão das espátulas, a epífase distal dos metapodiais e rádios; para a parte ativa foi utilizada a porção proximal das diáfases destes ossos. Essa parte foi produzida apresentando uma extremidade arredondada ou reta, com predomínio do arredondamento (SCHMITZ *et al.*, 1989).

### 1.2.1- Inferências sobre o estado de preservação do sítio GO-JA-01

No período de transição do P/H e HA foi registrada a maior quantidade de objetos líticos, se comparado às ocupações posteriores, do Holoceno Médio e Recente (SCHMITZ *et al.*, 2004). Para esses autores esse fato pode ter ocorrido devido à técnica de produção dos objetos e pela intensidade das ocupações humanas.

A partir dessas informações e com o intuito de visualizar melhor esse quantitativo em termos de classes líticas, foi realizado um levantamento de dados (WALKER, 2019)<sup>1</sup> a partir da cultura material lítica do corte 3, da escavação do sítio GO-JA-01.

A análise se baseou inteiramente na obra de Schmitz *et al.* (2004) onde consta o quantitativo de material por nível, assim como a identificação das classes. Esclarecemos que foi mantida a mesma nomenclatura e divisão estabelecida pelos autores para o agrupamento das categorias líticas: “peças transformadas”, “instrumentos”, “núcleos” e “lascas” (Figura 4):

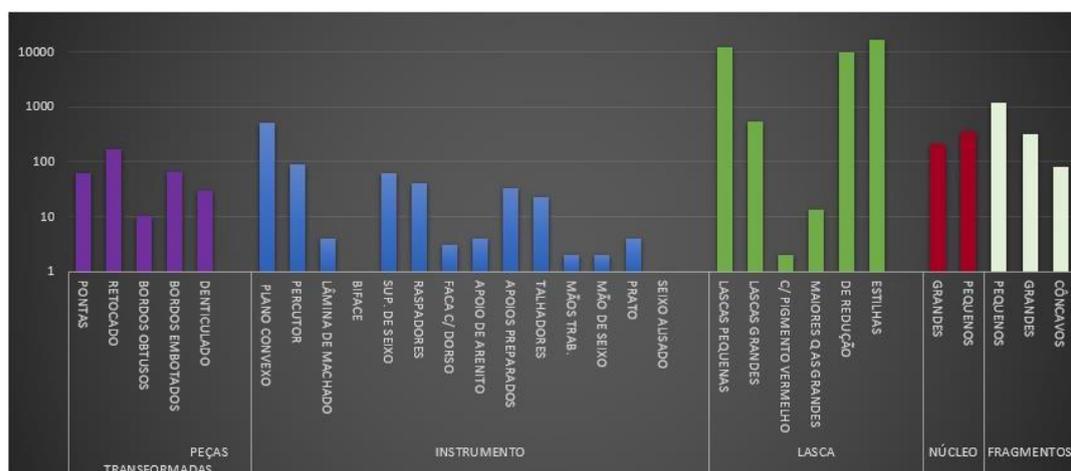


Figura 4: Comparativo da quantidade de classes e suas categorias presentes no corte 3, Sítio GO-JA-01. Fonte: Schmitz *et al.*, (2004).

Na categoria “peças transformadas”, constam: pontas, retocados, bordos embotados e denticulados. Na categoria “instrumentos”, constam: plano-convexo, percutor, lâmina de machado, suporte de seixo, raspadores, faca com dorso, apoio de arenito, apoios preparados, prato e seixos alisados. Na categoria “lascas”, constam suas dimensões: lasca pequena, lasca grande, lascas maiores que grandes e “lascas de redução” e “estilhas”. A categoria “núcleo” foi subdividida pelos autores de acordo com suas dimensões: “grandes, pequenos. E, por fim, se encontra a categoria “fragmentos”, agrupado igualmente a partir de suas dimensões: pequenos, médios, grandes, côncavos pequenos.

Dentre as categorias “peças transformadas” e “instrumentos”, os “plano-convexo” foram os mais abundantes em todo o corte 3, totalizando 509 peças.

<sup>1</sup> Esse levantamento de dados fez parte de minha iniciação científica intitulada “Tecnologia Lítica: as variabilidades tecnológicas presente na transição do Holoceno Antigo para o Holoceno Médio no sítio arqueológico GO-JA-01, níveis 14 e 15, corte 16 H”, que teve por objetivo entender as variabilidades tecnológicas dos objetos líticos presentes na transição do Holoceno Antigo para o Holoceno Médio no sítio GO-JA-01 a partir dos níveis citados.

No entanto, dentre todas as categorias estabelecidas no material lítico a classe “lasca” foi a mais representativa, em todas as quadrículas, totalizando 38.899 peças. Essas foram classificadas em: lascas pequenas, grandes, com pigmentos vermelhos, maiores que grandes, estilhas e lascas de redução.

No que diz respeito ao estado de preservação dos sítios de Serranópolis, tomar-se-á como base a análise do estado de conservação de lascas provenientes da quadrícula 16H, nível 13 ao 15 (WALKER, 2019). Sabe-se que a formação e preservação dos sítios arqueológicos estão diretamente ligados aos processos pré-deposicionais e pós-deposicionais, assim, aspectos dessa natureza podem ser inferidos a partir do estado de fragmentação da cultura material presente no local. Especificamente sobre o estado de preservação das lascas essas foram analisadas considerando a presença ou ausência de suas três principais partes: proximal, mesial e distal (Figura 5):

I. *Lasca inteira* – quando todas as suas partes estão presentes, partes distais (ondas e lancetas), mesiais (ondas e lancetas) e proximais (bulbo, talão, negativos de estilha, lancetas peribulbar);

II. *Lasca fragmentada* – terá somente a parte proximal e a mesial, sendo necessária a preservação do talão e bulbo;

III. *Fragmento de lasca* – está preservada somente a porção mesial.

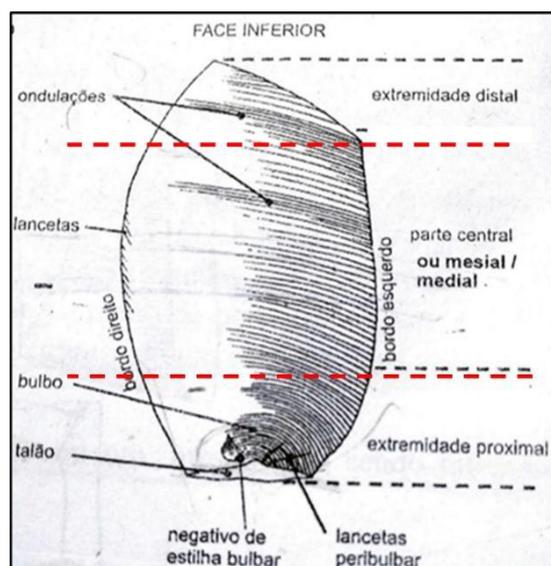


Figura 5: Estigmas técnicos de uma lasca (face interna). Fonte: Inizan *et al.* (1995).

Através da Figura 6 apresentado a seguir, mostra-se os resultados da análise que registraram, de um total 1.793 lascas presentes nos três níveis destacados (nv 13, nv14, e nv15); as “inteiras” aparecem em maior quantidade com 1.273 peças; seguido dos “fragmentos de lascas”, com 362 fragmentos das lascas; enquanto a categoria “lascas fragmentas” aparecem em menor quantidade, com 158 peças. Disso, conclui-se o bom

estado de preservação das lascas, o que pode nos indicar que partes do sítio também tenham estado bem preservado nos níveis mencionados (WALKER, 2019).

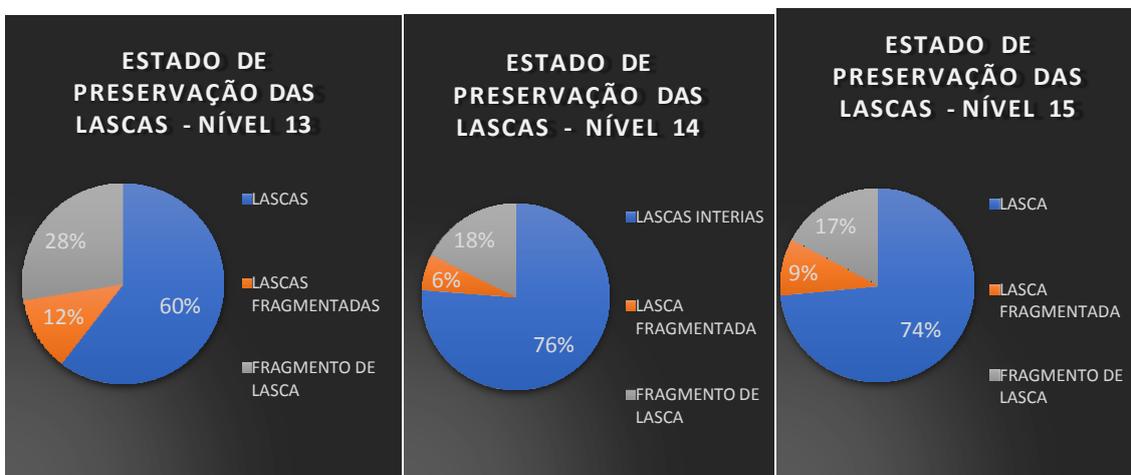


Figura 6: representação do estado de preservação das lascas presentes o GO-JA-01 níveis 13, 14 e 15. Fonte: Walker, 2019.

### 1.2.2 - O Tecno-complexo Itaparica - modos de gestão e produção dos instrumentos façoados a partir de uma superfície plana

O Tecno-complexo Itaparica é considerado um “conjunto tecnocultural coerente, presente em um amplo espaço que cobre todo o Brasil Central, durante a transição do Pleistoceno-Holoceno e Holoceno Antigo” (LOURDEAU, 2017, p. 43). Ele foi delineado a partir de uma leitura tecno-funcional dos conjuntos líticos, presentes nos limites temporais e espaciais do Planalto Central e, especificamente, em suas áreas de Cerrado. Nele estão representados dois grupos principais de conjuntos de instrumentos líticos, um apresentado pela façonagem unifacial a partir de lasca suporte, ao qual tem se nominado de “lesmas”. O outro conjunto diz respeito a instrumentos com ausência de façonagem, onde se incluem uma ampla variedade de instrumentos.

No entanto, as diferenças entre esses dois principais grupos de ferramentas não se justificam somente pela presença ou ausência de modelagem, mas também pelos tipos de suportes, os quais podem ser produzidos ou selecionados, pelos critérios de seleção de matéria-prima e, assim como, pela articulação tecno-funcional entre a unidade transformativa e a preensiva. Sendo que entre os instrumentos sem façonagem, há uma

forte articulação entre os gumes dos instrumentos e as áreas abruptas (dorso), caracterizada, via de regra, como parte preensiva.

Também faz parte da indústria lítica de Itaparica a façõnagem bifacial, porém em pouca quantidade. Em Serranópolis ela foi evidenciada em sete pontas bifaciais (SCHMITZ *et al.* 2004). Desse total, duas delas provenientes do sítio GO-JA-26, foram (re)analisadas por Fonseca (2019) a partir de perspectiva tecnológica, sendo que um fragmento seria da parte distal do instrumento e o outro corresponde à parte mesial de uma outra ponta.

### *1.2.3- Categoria 1 - Instrumentos com façõnagem unifacial a partir de uma superfície plana*

As peças façõnadas unifacialmente (Figura 7) podem ser compreendidas através de suas estruturas volumétricas, esquemas produtivos e elementos tecno-funcionais, as quais permitem as dinâmicas de utilização. Os referidos instrumentos são constituídos por uma estrutura volumétrica alongada e simétrica no eixo longitudinal. Os suportes apresentam duas faces opostas e assimétricas, a face inferior do suporte é plano e permanece nesse estado durante toda a fase de produção e utilização do instrumento. A face superior, oposta à face plana, tem sua estrutura modificada por destacamentos de façõnagem. Tais peças apresentam variabilidade no perfil e na seção transversal (LOURDEAU, 2013).

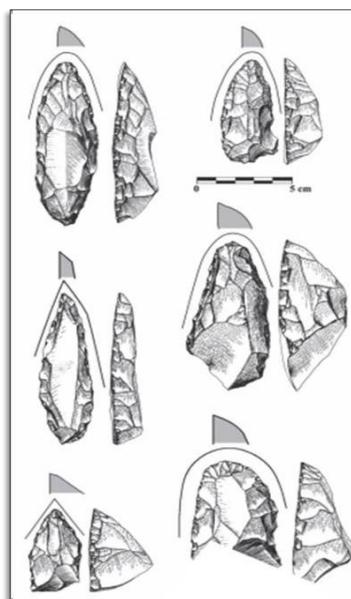


Figura 7: Peças façõnadas unifacialmente de GO-Ja-01. Fonte: Lourdeau, 2013.

Sobre a estrutura tecno-funcional, Fogaça e Lourdeau (2008) define as peças unifaciais detentora de uma sistematização técnica constituída por uma unidade tecno-transformativa, caracterizada por um gume, disposto, via de regra, em uma das extremidades alongadas do suporte. A unidade prensiva está relacionada à parte transformativa, estando localizada em oposição ou à sua adjacência, geralmente na porção mais espessa da peça. Apesar das características técnicas comuns entre esses instrumentos plano-convexos, existe uma variabilidade tecno-funcional evidente neles.

Segundo Lourdeau (2013), a estrutura volumétrica desse instrumento (produzida a partir da modelagem da face superior) está associada à sua unidade tecno-transformativa, o que leva a constituição de dois padrões específicos de instrumentos: um grupo caracterizado por “peça-instrumento” e o outro por “peça-suporte de instrumento”. No primeiro caso, trata-se de uma estrutura completamente integrada a qual suportará um único instrumento; já o segundo é assim caracterizado por corresponder a um suporte produzido para suportar mais de uma unidade tecno-transformativa. Enfoca-se que a estrutura de tais peças (peça-instrumento” e “peça-suporte de instrumento”) teriam sido previstas desde o início da cadeia operatória (LOURDEAU, 2013).

Segundo Lourdeau (2010), a intensidade da modelagem dos volumes dos referidos instrumentos não é homogênea, estando representada por três principais modalidades de façonnage (Figura 8).

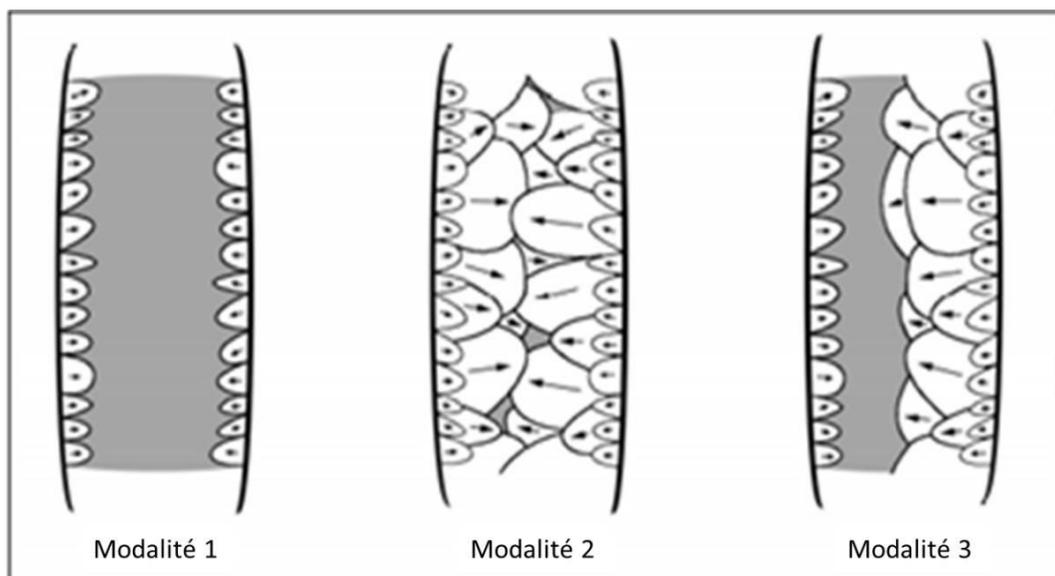


Figura 8: Representação esquemática das modalidades de façonnage dos PFUF. Em cinza está localizada as partes não façonnadas. Fonte: Lourdeau (2010).

**Modalidade 1:** nesta modalidade apenas as áreas próximas aos bordos das peças são modeladas, através de retiradas curtas e muitas vezes subparalelas, com um ou duas sequencias;

**Modalidade 2:** nesta modalidade a modelagem é realizada a partir de várias sequencias sucessivas de destacamentos longos que cobrem o suporte, eles provêm de sentidos opostos, destacados a partir de cada uma das bordas laterais. Esta operação de façonagem altera em grande medida, se não completamente, as características iniciais da face superior das lascas suportes;

**Modalidade 3:** esta última é descrita como uma "modalidade mista", em que uma das laterais é modelada com retiradas curtas comparáveis às da modalidade 1 e a outra é explorada mais intensamente, semelhante as peças façonadas da modalidade 2.

Pouco se conhece a respeito da fase de produção (debitagem) das lascas-suporte. A ausência de núcleos na área escavada do sítio GO-JA-01, leva-se a supor que não teria sido realizada no interior do sítio.

Como já exposto, os modos de produção do período de transição do P/H e HA produziu um número expressivo de detritos de lascamento muito superior aos períodos seguintes. Nesse conjunto de detritos, há no interior do sítio lascas de façonagem e de retoque relacionadas à produção final desses instrumentos, o que leva a supor que tais atividades, finais da cadeia operatória, teriam sido realizadas em seu interior.

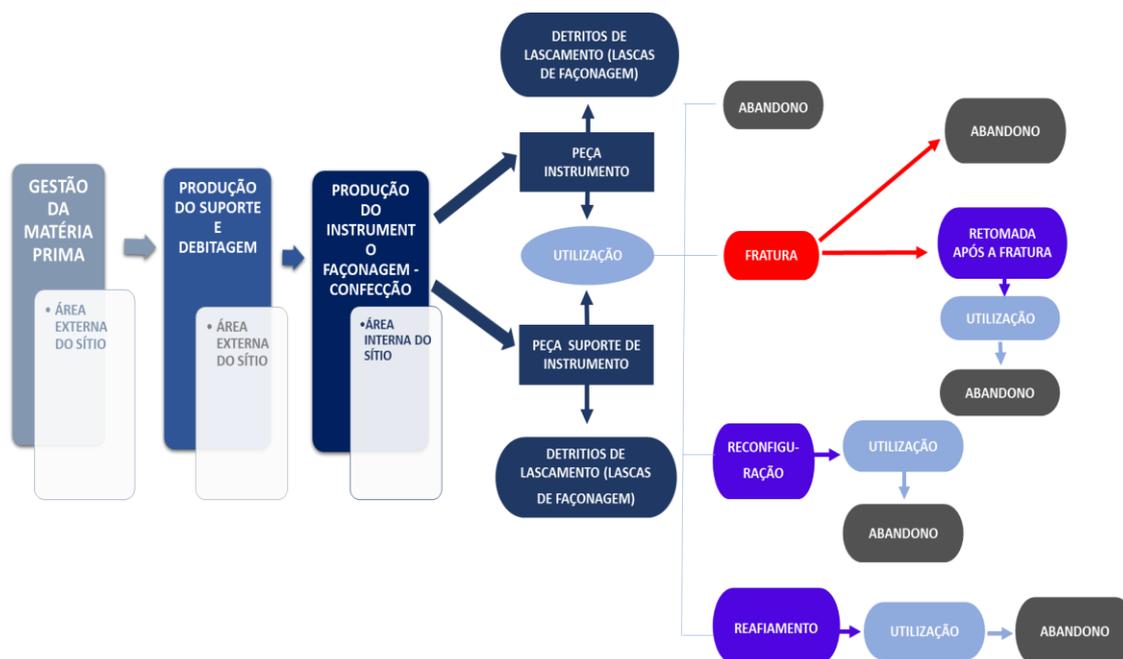
A maioria expressiva dos instrumentos de Serranópolis foi produzida a partir do arenito silicificado, essa matéria-prima está presente nas proximidades dos sítios, assim como forma os paredões dos abrigos. Em alguns deles, blocos desprendidos das paredes foram utilizados como núcleo estacionado (SCHMITZ *et al.*, 2014; RAMOS 2016; Oliveira, 2019 (Figura 9).



Figura 9: Marcas de negativos de retiradas de lascas de bloco adjacente às paredes do abrigo (núcleo estacionado), GO-JA-01. Fonte: Oliveira, 2019.

Oliveira (2019) observou matéria-prima diferenciada para os instrumentos façoados unifacialmente presente na sua coleção de estudo, sendo que a produção da maioria dessas peças foi realizada em arenito silicificado de granulometria fina, coesa e homogênea, que se distingue do núcleo estacionado, do interior do abrigo. Assim, a autora considera uma gestão (seleção) aprimorada de matéria prima localizada em áreas externas ao sítio (GO-JA-01).

Os instrumentos façoados unifacialmente, em geral, tem uma vida longa. Essa situação foi observada inicialmente por Schmitz *et al.* (2004), evidenciada também por Fogaça (2003) para objetos da Lapa do Boquete e, também, por Lourdeau (2010), para os instrumentos do GO-JA-01. Trata-se de unifaces façoados cujos gumes foram ‘reafiados’ ou ‘retomados’ após fratura do instrumento (não possível de identificar se teriam sido intencionais). De uma forma mais invasiva, esses instrumentos podem ter sido “reconfigurados” (ou reciclados), nos dois últimos casos teriam sido selecionados após o seu abandono. Com essas reconfigurações, as quais Lourdeau (2010) denomina em estado de *denaturation*, as peças podem perder sua estrutura volumétrica, dimensões e sua forma alongada (Figura 10).



**Figura 10:** Esquema de gestão e produção de instrumentos façoados unifacialmente. Elab. A. Walker, 2021.

#### 1.2.4 - Categoria 2: Instrumentos sem façoadagem, com confecção de gume e/ou da parte preensiva

A categoria 2, instrumentos sem façoadagem, é constituída por uma maior variedade de modos de produção de instrumentos líticos. De acordo com Lourdeau (2013) e Oliveira (2019), nesses instrumentos, sem façoadagem, o suporte original apresenta pouca modificação. Há preservação do volume e demais características, o que permite caracterização do suporte original do instrumento.

Sobre as concepções de debitagem, esses artefatos estão associados a lascas suportes provenientes de sistema de lascamento denominado por Boëda (2013) como sistema adicional. Nesse conceito de debitagem não há preparação preliminar das superfícies de lascamento e as lascas suportes não são padronizadas. Parte desses núcleos de dimensões médias e pequenas, identificados na coleção do sítio GO-JA-01 (OLIVEIRA 2019), mas a maior parte dos suportes desses instrumentos teria sido proveniente do núcleo estacionado (paredão do abrigo). Tal observação advém de características semelhantes das matérias-primas e a presença da pátina avermelhada, característica dos paredões do abrigo.

A estrutura volumétrica, assim como a forma e dimensão das lascas-suportes produzidas é diversa. A produção dos instrumentos se limita à confecção da unidade transformativa e, às vezes, da sua parte preensiva. Registrou-se uma articulação entre a parte preensiva e a transformativa, disposta em direção oposta ou adjacente. A parte preensiva dos

instrumentos assimétricos ocorre na porção mais volumosa ou ela se apresenta produzida.

Oliveira (2019) também identificou suportes não advindos do conceito de debitagem, representados pela afordância. A seleção de suportes pelos critérios de afordância repousou na eleição de suportes não lascados advindos das paredes do abrigo. A autora registrou ainda seleção de suportes a partir dos detritos de lascamentos (lascas de façongem), essa situação remete ao conceito de “cadeia operatória ramificada” (BOURGUIGNON *et al.*, 2004), tratado de forma mais específica no capítulo 3.

Em ambos os casos, as unidades transformativas foram produzidas. No entanto, a grande maioria das lascas de façongem selecionadas não receberam retoques, aproveitaram-se as bordas naturais como gumes. No que diz respeito aos aspectos de produção dos instrumentos, de modo geral pode-se ressaltar três categorias: peças com dorso selecionado e gume produzido; peças com gume produzido e sem dorso e peças com gume utilizado sem confecção (Figura 11).

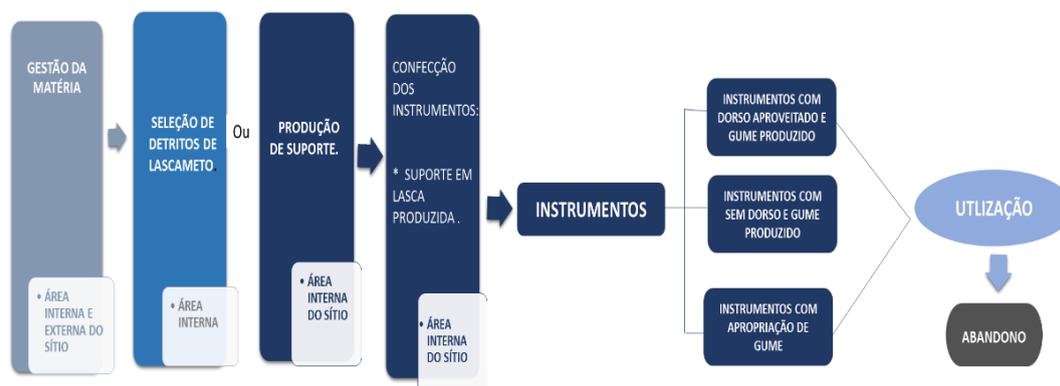


Figura 11: Esquema de gestão e produção de peças sem façongem. Elab.: Walker, 2021.

Nessa categoria os instrumentos são peças com gume sem qualquer modificação ou com uma confecção restrita em relação ao gume, por isso as peças não possuem mais que uma sequência de lascamento. No caso da parte preensiva pode ser apropriada ou também produzida, nota-se a presença de dorsos provenientes de fraturas em *Siret*, assim como decorrentes de ações conscientes, de confecção dos mesmos (OLIVEIRA, 2019).

A gestão de matéria prima desses instrumentos transcorreu em seleções ocorridas na área interna e na área externa do sítio. Os suportes desses instrumentos consistem em: matrizes naturais selecionadas ou suportes debitados em momentos não coetâneos a

utilização ou confecção do gume ou produção de lascas-suportes, por meio de exploração de núcleos (debitagem) (OLIVEIRA, 2019).

*1.2 - Cultural do Holoceno Médio: aspectos gerais a partir do complexo arqueológico de Serranópolis (GO-JA-01)*

O período do Holoceno Médio se inicia após 8.000 A. P e segue até por volta de 6.500 anos A.P. No estado de Goiás, os sítios arqueológicos dessa faixa cronológica estão presentes nas regiões de Serranópolis, Palestina de Goiás e São Domingos, com as respectivas datações ilustradas na Tabela 2.

REGIÕES	SÍTIOS	CÓDIGO DE LABORATÓRIO	DATA NÃO CALIBRADA (A.P)	
Serranópolis	GO-JA-01	[SI-3691]	6.690	±90
		[SI-3694]	7.420	±80
		[SI-3692]	7.395	±80
		[SI-3693]	7.250	±95
	GO-JA-03	[SI-3109]	5.720	±50
	GO-JA-23	[SI-5560]	3.000	±50
		[SI-5561]	4.505	±55
Palestina de Goiás	GO-CP-02	[SI-473]	4.560	±150
	GO-CP-05	[SI-6741]	4.100	±65
	GO-CP-16	[SI-6743]	4.555	±115
		[BETA-280515]	7.070	±40
São Domingos	GA-1 UE12/3	[BETA-280515]	7.070	±40
				Datação calibrada

Tabela 2: Sítios com datações não calibradas do Holoceno Médio no estado de Goiás. Fonte: Vale, 2020.

A partir dos dados da tabela apresentada, identifica-se dois momentos para o Holoceno Médio na região sudoeste do estado de Goiás, um momento mais antigo (7.070 à 5.720 anos A.P), presente nos municípios de Serranópolis e São Domingos e um momento mais recente, em Palestina de Goiás com datações em torno de 4.455 à 3.000 anos A.P.

Esse período é marcado pela ausência dos “planos-convexos” e pela falta de

padronização morfológica dos objetos. Essa situação foi definida como de “simplicidade técnica” em relação aos instrumentos deste período. Essa diferença foi compreendida como uma “ruptura”, sendo explicada a partir de duas hipóteses principais, uma conexas a mudanças ambientais e a outra à mudança populacional (SCHMITZ *et al.*, 1989).

Em Serranópolis as ocupações humanas datadas do HM, estão presentes em 12 sítios. As camadas ocupacionais desses sítios apresentam expressiva densidade de cultura material. O material lítico desse período foi agrupado por Schmitz *et al.* (2004) na Fase Serranópolis, ela está datada de 8.500 a 6.500 A.P. Essa fase foi caracterizada pela ausência das “lesmas”, consideradas como peças guias da Tradição Itaparica. Há pouca descrição acerca das características técnicas da Fase Serranópolis, com exceção para o trabalho de Ramos (2016) e Ramos e Viana (2019). Enfatizam-se o fato de nela ocorrer instrumentos menos elaborados e, como já mencionado, a ausência de artefatos padronizados, como as denominadas “lesmas” (plano-convexo) como demonstra a Figura 13. Segundo Lourdeau (2014, p. 22), “as indústrias líticas referentes à Fase Serranópolis não apresentam uma concepção global, mesmo ocorrendo de modo isolado uma repetição de alguns elementos volumétricos e técnicos, porém são estruturas muito variadas”.

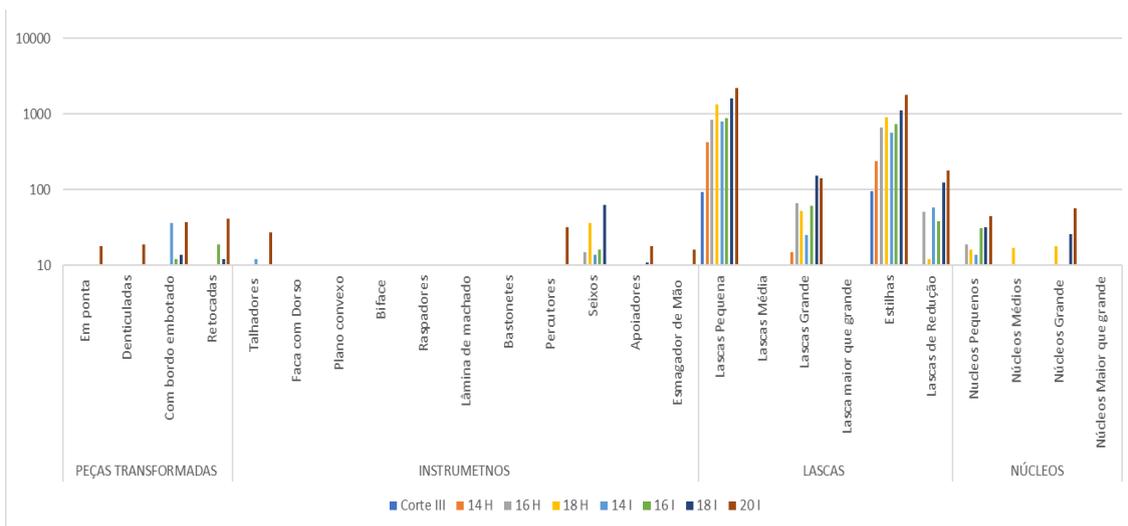


Figura 12: Representação e comparativo da quantidade de classes e suas categorias presentes no corte 3, Sítio GO-JA-01 Holoceno Médio). Fonte: Vale (2020).

No HM, no estado de Goiás o arenito silicificado continua sendo a matéria prima mais utilizada pelas ocupações da Fase Serranópolis, sendo proveniente do próprio abrigo.

Também com o intuito de obter um panorama quantitativo, ainda que parcial da coleção lítica da Fase Serranópolis, apresentamos dados advindos de Vale (2020), relacionado ao corte 3, das camadas referentes à Fase Serranópolis. Observa-se pelo gráfico 3, que a categoria “peças transformadas<sup>2</sup>” se destaca no gráfico em relação a classe definida como “instrumentos”. Sobre as peças transformadas, quase todas as categorias, de certa forma, estão frequentes. Na categoria de “instrumentos” apenas os seixos, talhadores e apoiadores se destacam. A categoria com maior densidade de materiais são as “lascas” identificadas neste período com um total de 14.840. Em relação aos núcleos, agrupados de acordo com suas dimensões, os mais frequentes são os de dimensão pequena.

O panorama apresentado diz respeito a pesquisas de cultura material fundamentadas em perspectiva tipológica. Essa abordagem como será apresentada no capítulo 3, é limitante por definir a cultura material, principalmente a partir da morfologia, desconsiderando aspectos de tecnologia e funcionamento. Ramos (2016), buscando romper com os limites metodológicos de análise da Fase Serranópolis, adotou a abordagem tecno-funcional (BOËDA, 2013) para compreender aspectos dos conjuntos líticos do corte 3, quadrícula 16 H, referente aos níveis 4, 5 e 6, do Holoceno Médio, no sítio GO-JA-01.

No que diz respeito aos modos de produção das ferramentas desse período, Ramos (2016) constatou que elas se apresentam de modo menos irregular e indefinida do que se apresenta nas primeiras publicações sobre os materiais líticos desse período na região. Ele conseguiu identificar sete categorias de instrumentos (tecnotipos), nas quais o volume e as dimensões dos instrumentos são diversos. Neles não há presença de modificação volumétrica dos suportes por façãoagem, as modificações se limitaram a confecção dos gumes dos instrumentos.

---

<sup>2</sup> Schmitz *et al.* (2004) define a categoria “peças transformadas” pelos seguintes tipos: “em ponta”, ao tratar-se dos “instrumento com gume em ponta para possíveis utilização de perfuração”; peças “denticuladas”, caracterizadas por “instrumentos com retoques e afiamentos mais largos e irregulares que possibilita um corte mais profundo”; instrumentos “retocados”, caracterizados por peças com bordos preparados com gestos de lascamento em retoque para afiamento do utensílio para utilização (SCHMITZ *et al.*, 2014, p. 183).

Em geral, eles apresentam uma sequência de retoques e, em algumas peças, ocorre a produção de áreas preenivas. Ressalta-se a presença também recorrente de gumes utilizados sem retoques. Em termos de funcionamento, há uma forte interação de partes naturais dos suportes ou produzidas na fase de debitage e as unidades transformativas. Ramos (2016) também identificou de núcleos que foram retomados como instrumento.

Ramos (2016) também identificou a presença de lascas de retoque planas e adelgaçadas, indicando a possível confecção de instrumentos bifaciais, sendo um total de 24 lascas contendo um perfil retilíneo e o com o talão de 2 mm de espessura.

Em relação aos sistemas de debitage, Ramos (2016) identificou a presença de núcleos cuja exploração está relacionada ao sistema de debitage “D Manso”. Há na coleção estudada uma boa representatividade (n= 5) de núcleos vinculados à essa concepção de debitage, que se apresenta de dimensões diminutas. Em termos quantitativos, esses núcleos superam aqueles referentes ao sistema de debitage “C”.

As produções de suportes (debitagem) dos instrumentos foram realizadas com a matéria-prima proveniente do próprio abrigo (núcleo estacionário), provenientes das áreas de entorno, assim como houve seleção, por meio de critérios de afordância, de material disperso no sítio (instrumentos, lascas relacionadas às etapas de lascamento de períodos crono culturais do período de transição do P/H e HA, como também fragmentos não lascados desprendidos das paredes do abrigo). O arenito silicificado foi a matéria-prima mais utilizada, como já mencionado, sendo proveniente do próprio abrigo ou das proximidades, seguido em menor quantidade, do sílex (RAMOS, 2016).

No que diz respeito à subsistência, na Fase Serranópolis, segundo Schmitz *et al.* (1989) ocorreu neste período um rearranjo na cadeia alimentar, com uma diminuição da presença de animais carnívoros e um aumento considerável da presença de moluscos no interior dos sítios. No entanto, nota-se a presença mais recorrente de dois animais, conhecidos popularmente como “porco do mato” e o “bugio” característicos de ambiente de mata, presente nos estratos arqueológicos referentes a essa fase. Evidências de tais animais não foram identificados em período anterior (P/H e HA).

No caso dos répteis, nesse período há aumento da presença de “jacarés”, assim como, a exploração dos moluscos terrestres é consideravelmente maior. Especificamente sobre os moluscos identificados, sua presença marcante foi relacionada a maior exploração desses animais, com vistas a subsistência humana. A correlação dos

moluscos à alimentação foi realizada a partir da presença de marcas de queima e de quebra, com certa padronização, como também por terem sido encontrados associados à conjuntos de restos faunísticos e outros remanescentes culturais. Os moluscos terrestres mais frequentes foram os *Drymaeus* e *Megalobulimus*, enquanto que os bivalves foram pouco representados nas estratigrafias. Todavia, a presença marcante desses animais nos sítios de Serranópolis pode estar relacionada à entrada involuntária, decorrente de maior umidade do período (SCHMITZ *et al.*, 1989).

Nessa fase, registra-se também a presença de artefatos em ossos, produzidos a partir de polimento e identificado como fragmentos de anzóis (Figura 13). Foram utilizados para a confecção desses instrumentos, fragmentos de diáfises de ossos dos mamíferos. Os pesquisadores constataram através dos fragmentos recuperados que a base dos anzóis era arredondada, suas dimensões variam de 10 a 28 mm, a espessura varia de 2 a 3 mm e o comprimento do braço ultrapassa os 40 mm. A partir da conservação dessas peças foi possível notar que possuíam um bom acabamento e uma forma bem definida (SCHMITZ *et al.*, 1989).

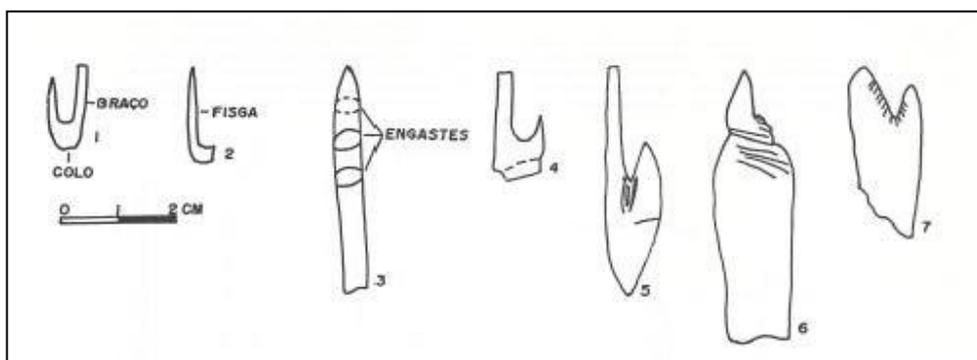


Figura 13: Representação dos fragmentos de anzóis identificados no sítio GO-JA-01 relacionados a Fase Serranópolis. Fonte: SCHMITZ *et al.*, 1989.

### 1.2.1 - Aspectos da tecnologia lítica de grupos humanos do Holoceno Médio em sítios de outras regiões do Planalto Central

Para fins de contextualização tecnocultural, apresentaremos alguns aspectos das tecnologias líticas de sítios do estado do Mato Grosso e Piauí, relacionados ao HM. Para o estado de Mato Grosso serão utilizadas as pesquisas realizadas por Mello (2005), em cinco sítios arqueológicos (Buriti, Estiva II, Laje, Pedreira e São José) a céu aberto e localizados ao longo do Rio Manso, região sudeste do estado e datados em cerca de 6000±60 a 340±80 anos AP. (não cal.) (VIANA, 2006). Para o Piauí, teremos como

base as pesquisas realizadas por Lucas (2020), nos sítios Toca Nova do Inharé, Toca do Veado, Toca do João Leite e Baixa das Cabeceiras, localizados em abrigos e possuindo datações de 6.640 a 5.000 ano A.P, estão localizados na região oeste do Parque Nacional Serra da Capivara, no município de São Raimundo Nonato.

Segundo Lucas (2020), as indústrias líticas relacionadas ao HM dos sítios da Serra da Capivara, Toca do João Leite, Toca do Veado e Toca da Baixa das Cabeceiras apresentaram instrumentos sobre lascas com tamanho, espessura e morfologia variada. A confecção dos instrumentos é realizada a partir de poucos retoques, normalmente em uma das laterais, com modificações restritas ao gume. Em relação à parte preensiva dos instrumentos, não foram identificados retoques.

Os modos de produção dos suportes sofreram modificações, do P/H e HA para o HM, sendo que no primeiro momento (P/H e HA) houve as explorações de núcleos do sistema “C”, neles foram constatados a recorrência de destacamentos apenas unidirecionais. No segundo momento (HM) as explorações continuam relacionadas ao sistema “C” de debitagem, no entanto com direções unidirecionais e centrípetas (LUCAS, 2020).

De acordo com Lucas (2020), a matéria-prima em ambos os conjuntos líticos são expressivamente o quartzo, arenito silicificado, o quartzito e o sílex. Essas matérias primas aparecem em diferentes graus de intensidade nos conjuntos estudados pela autora, sendo que no caso do sítio Toca do João Leite, a matéria prima predominante é o arenito silicificado e o quartzo e para os outros dois sítios (Toca do Veado e Toca da Baixa das Cabeceiras) a matéria prima predominante é o quartzito e o quartzo (LUCAS, 2020, p. 340). Essa variação de matéria-prima e a dos suportes de instrumentos, presente nos conjuntos líticos do HM também aparece no período anterior (P/H e HA). Nessa fase cronocultural específica, os suportes em seixos passam a ter maior incidência, se comparado ao período anterior (P/H e HA) (LUCAS, 2020).

A autora também identifica uma queda em relação as ocupações, referentes ao HM, nos abrigos da Serra da Capivara. Segundo Lucas (2020), nota-se que para no HM, há diminuição brusca da densidade de sítios arqueológicos, verificável também para outras regiões do Planalto Central (ARAÚJO, 2014 *apud* LUCAS, 2020, p. 364). Segundo a autora, com o desaparecimento da Tradição Itaparica houve um “aprofundamento da regionalização cultural”.

Ainda sobre os sítios de Piauí, no que se refere à exploração de seixos, eles

ocorrem com maior intensidade no HM, se comparado ao período anterior, em especial para a debitação bipolar sobre bigorna. Para as peças bifaciais, não há nenhum indício, nem de instrumento ou outro artefato, como lasca de retoque associados a produção desses objetos (LUCAS, 2020).

No que diz respeito aos conjuntos líticos de Mato Grosso, em todos os sítios as peças estão, em grande parte, associadas ao sistema de debitação unipolar, no entanto, nos sítios Buriti e Laje (onde predomina-se o arenito), Mello (2005) identificou uma grande quantidade de peças relacionadas ao lascamento bipolar, alguns apresentando uma parcela de sílex. Em relação a matéria-prima, o sílex e o arenito (silicificado e outras variações) aparecem em maior quantidade entre os materiais líticos, o quartzo aparece em proporções bem menores.

Preferencialmente as lascas sempre foram os suportes mais utilizados para a confecção dos instrumentos. Os núcleos de onde vieram essas lascas foram encontrados em pequenas quantidades, mas no sítio Pedreira e no Estiva II foram coletados uma maior quantidade núcleos, sendo todos associados ao sistema de debitação “C”, apresentando em geral duas sequências de lascamento, as quais não estão integradas entre si (MELLO, 2005).

Em todos os sítios estudados, os instrumentos foram produzidos a partir da confecção de gumes. Destaca-se que os instrumentos em arenito apresentam maiores dimensões em relação as demais matérias-primas. Os instrumentos mais comuns são aqueles que apresentam um dorso oposto a um gume retilíneo; em alguns sítios as etapas iniciais de debitação possivelmente ocorreram em áreas externas ao sítio, sendo que o restante das etapas ocorreria dentro do assentamento (MELLO, 2005). Sobre a produção desses instrumentos Mello considera que:

*“(...) apesar de não ver uma grande padronização (não é possível perceber uma forte relação direta entre os suportes e os tecno-tipos, ou mesmo entre a estrutura do suporte e as UTF's), não se pode negar que não haja uma lógica na confecção desses instrumentos, e que essa lógica encontra-se dentro de um determinado sistema técnico” (MELLO 2005, p. 282)*

A partir do exposto nesse capítulo, pudemos observar uma importante quantidade de dados acerca das ocupações humanas na região sudoeste de Goiás, no período de transição do P/H, HA e no HM. Foi também possível observar o avanço dos estudos em tecnologia, os quais, juntamente com pesquisas em outros contextos do Planalto Central, vem possibilitando realizar correlações tecnoculturais, as quais serão discutidas de forma

mais detalhada no capítulo 4.

Enquanto que, no período de transição do P/H e HA há um quantitativo expressivo de cultura material lítica presente no sítio GO-JA-01, sendo mais de 38.000 mil peças, no HM no sítio GO-JA-01 essas categoria diminui drasticamente para menos da metade do total identificado no período anterior, considerando o corte 3 no HM foi recuperado um total de 18.949 peças líticas (Figura 14).

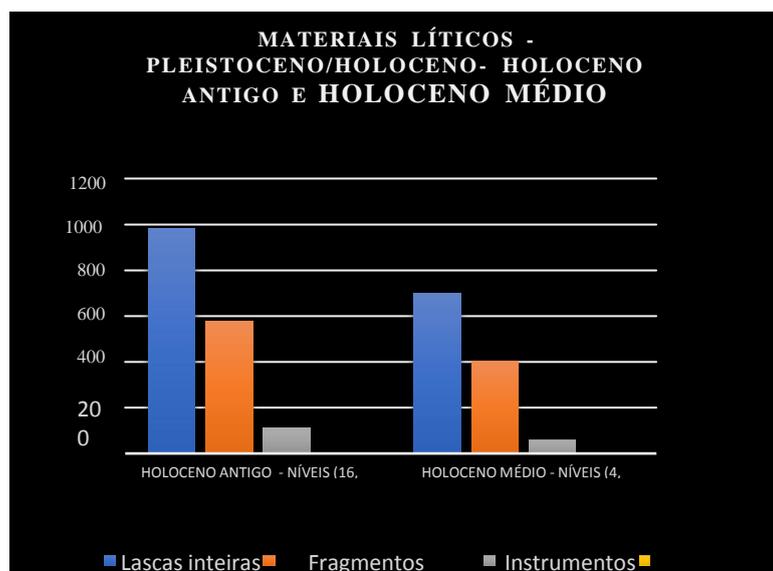


Figura 14: Quantitativo do material lítico presente na Transição do Pleistoceno/Holoceno e Holoceno Antigo níveis 16, 17 e 18 e Holoceno Médio nos níveis 4, 5 e 6.

## CAPÍTULO 2

### CONTEXTUALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Para fins contextuais, neste capítulo serão apresentados os aspectos do ambiente da área do sítio GO-JA-01, bem como serão tratadas as características desse sítio e as primeiras escavações realizadas em seu interior. O complexo arqueológico de Serranópolis localiza-se no sudoeste do estado de Goiás (Figura 15) nas coordenadas geográficas latitudinal 18° 18' 22 "Sul e longitudinal 51° 57' 44" Oeste.

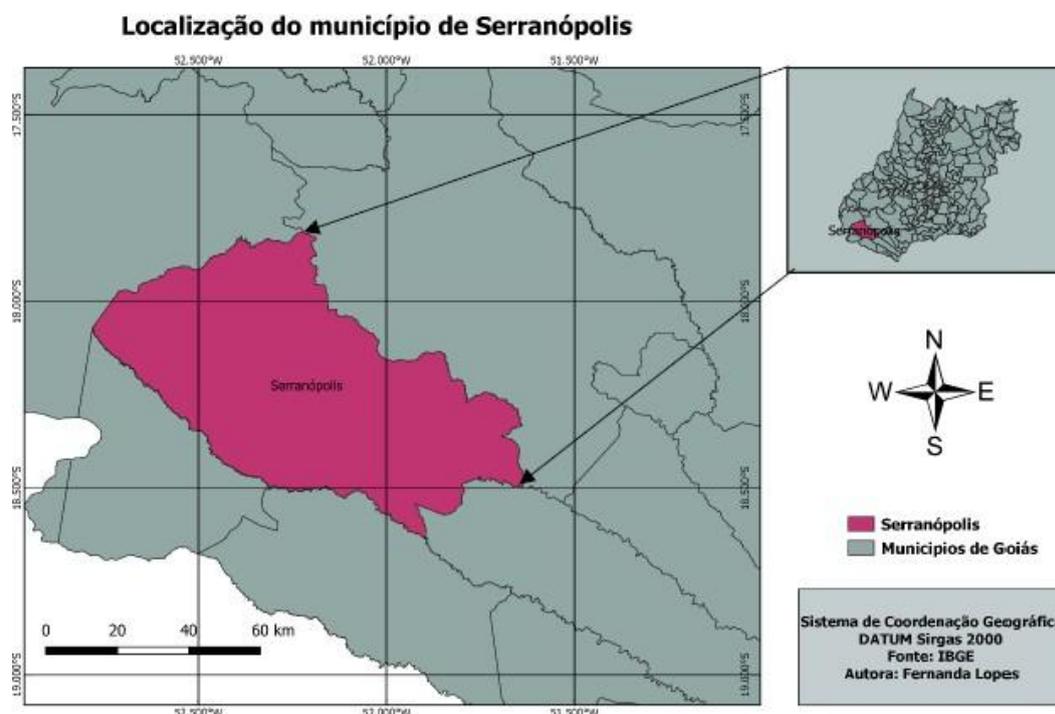


Figura 15: Localização do município de Serranópolis. Fonte: Lopes, 2020.

A região está situada no Planalto Central Brasileiro, em uma parcela (borda setentrional) da Bacia Sedimentar do Paraná, sendo constituída de arenitos da Formação Botucatu, e pelos extensos derrames de basalto da Formação Serra Geral, pertencentes ao Grupo São Bento (SCHMITZ, *et al.*, 2004).

#### 2.1 Geomorfologia

A Bacia Sedimentar do Paraná é caracterizada por uma grande depressão intracratônica, representada por uma área de sedimentação paleo-mesozóica. No estado de Goiás essa sedimentação ocorreu no extremo sudoeste do Estado e abrange uma área de 92.500 m<sup>2</sup> (LACERDA FILHO *et al.*, 1999).

Na região de Serranópolis, onde está presente a Bacia Sedimentar do Paraná, se faz presente a Formação Botucatu (Figura 16) (Grupo São Bento) tendo os seus sedimentos depositados durante o período Jurássico. Onde ocorre essa Formação Botucatu é por onde a calha do rio percorre. Os sedimentos dessa formação são de arenito eólico com tonalidades róseas e avermelhadas, apresentando grãos que vão de finos a muito finos, de tamanhos pequenos e grandes e, normalmente, estão silicificados (SCHMITZ *et al.*, 1989).

A Formação Serra Geral (Figura 16) (Grupo São Bento), se faz presente e constituindo a Bacia Sedimentar do Paraná, está localizada na margem esquerda do rio Verde. Esses sedimentos da Formação Serra Geral formaram-se através de derrames basálticos ocorridos entre os períodos Jurássico e Cretáceo, costumam ocorrer nas regiões Centro-Sul do país, sendo em pequenas áreas de contornos irregulares. A Formação Serra Geral constituiu-se a partir de sucessivos derrames de lavas básicas intertrapeadas com o arenito eólico e fluviais que são correspondentes à Formação Botucatu, como também por diques e *sills* de diabásios e andesitos (SCHMITZ *et al.*, 1989; LACERDA FILHO *et al.*, 1999).

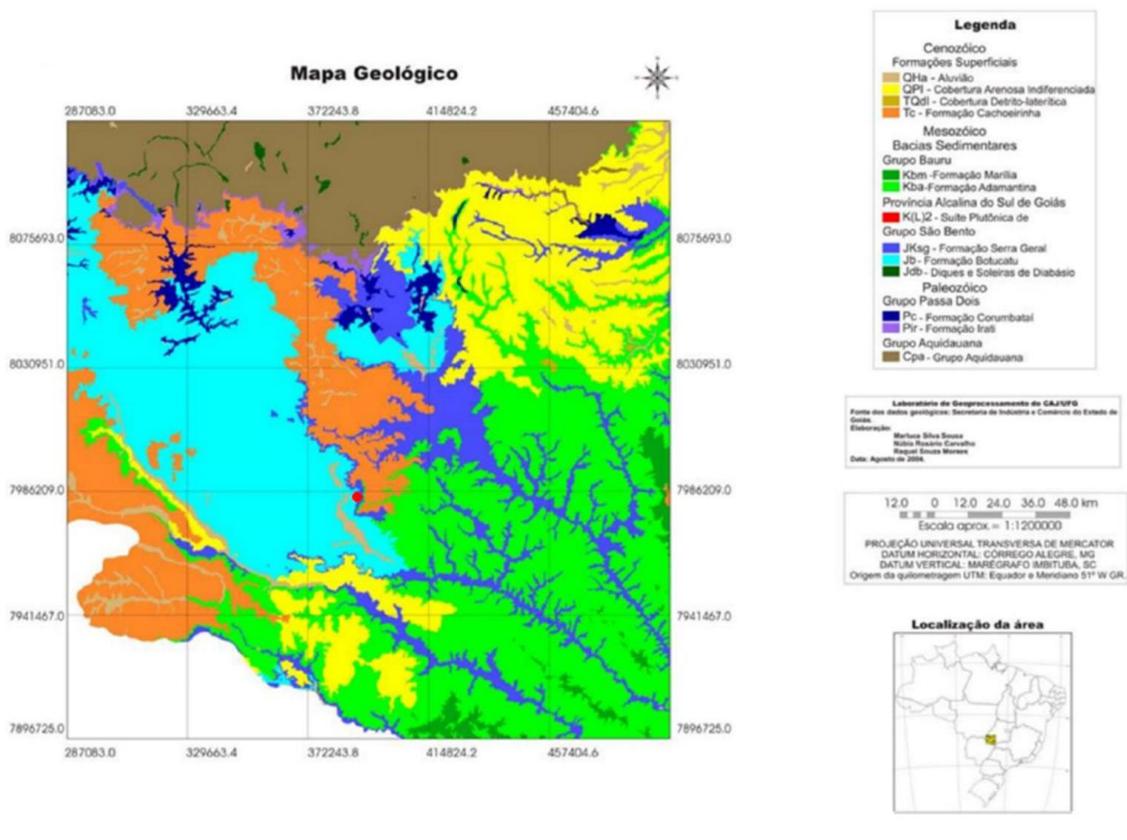


Figura 16: Mapa geológico do Sudoeste do estado de Goiás Em vermelho o sítio GO-JA-01. Fonte: Oliveira, 2019.

## 2.2 Aspectos paleoambientais – breves discussões sobre variações e mudanças climáticas

Até um tempo relativamente próximo, tínhamos acesso às reconstituições paleoambientais das diversas regiões do Brasil, através das reconstituições gerais elaboradas por A. Ab'Saber (1977). Os estudos desse especialista basearam-se na flora e fauna atuais, em evidências geomorfológicas, sedimentares e outras. Neste primeiro modelo, proposto para a América do Sul, foi definido para o final do Pleistoceno um clima seco, ocasionando a expansão da caatinga para regiões de cerrado e a região do cerrado expandia-se para regiões de floresta (KPINIS *et al.*, 2005). Era considerado por Ab'Saber a presença de alternância entre as vegetações, se daria entre a troca períodos climáticos.

No entanto, este modelo elaborado por Ab'Saber, vem sofrendo críticas nas últimas décadas, devido aos novos estudos que a partir de análises polínicas não atestaram a existência de uma vegetação presente nos períodos do Pleistoceno final, para as regiões da América do Sul, que tivessem uma associação cíclica entre os períodos de seca e umidade, como havia sido atestado por Ab'Saber (KPINIS *et al.*, 2005). Esses novos estudos trouxeram, por exemplo, dados contradizendo as afirmações de alternância entre as vegetações.

O modelo produzido por Ab'Saber, é fundamentado numa perspectiva global, ou seja, construído a partir de uma macro narrativa que não considera as particularidades regionais. Nesse caso, Ramos (2016, p. 117) ressalta que as variações locais “podem não estar de acordo com os padrões estabelecidos para as áreas mais amplas. Por isso podem resultar em perda de informação de contextos menores, posseiros de particularidades específicas”.

Considerando os estudos posteriores sobre os paleoambientes, observam-se variações regionais, para o período final do Pleistoceno (15.500 a 11.800 A. P), por exemplo, a região do Nordeste foi caracterizada por ser um período muito úmido (BEHLING *et al.*, 2000 *apud* LOURDEAU, 2006); enquanto para a região atual do estado de Goiás foi identificado para este mesmo período, um clima mais seco, até mesmo mais intenso que o atual. Sendo assim, não houve uma homogeneidade do clima entre as diferentes regiões em um mesmo período cronológico, pois cada região sofreu variações climáticas próprias.

### 2.3 Cerrado

A região de Serranópolis, onde encontra-se o sítio arqueológico GO-JA-01 está presente em bioma Cerrado. Esse bioma já foi o 2º maior em área do país, e apresenta fisionomias que englobam formações florestais, savânicas e campestres. O termo Cerrado possui origem espanhola, tendo o seu significado está relacionado a algo fechado, neste caso o ambiente (RIBEIRO *et al.*, 1998).

Esse bioma encontra-se em uma faixa latitudinal composta por outras importantes savanas tropicais existentes em outras partes do globo, como na África, Ásia e na Oceania. No entanto, o Cerrado das savanas tropicais possui características diferenciadas, consideradas mais importantes do mundo por possuir alta riqueza de espécies vegetais e alta heterogeneidade espacial. Essas características contribuem para sua classificação como a savana tropical de maior biodiversidade do mundo (GOEDERT *et al.*, 2008; STRASSBURG *et al.*, 2017).

O bioma Cerrado compõe-se de um conjunto de tipos fitofisionômicos (Figura 17). Sendo descrito 11 tipos correspondendo a três formações diferentes: as formações florestais, compostas por quatro tipos (Mata Ciliar, Mata de Galeria, Mata Seca e Cerradão); as Formações Savânicas são também compostas por quatro tipos (Cerrado sentido restrito, Parque de Cerrado Palmeiral e Vereda) e, por últimos, ocorrem tipos correspondentes às formações campestres (Campo Sujo, Campo Rupestre e Campo Limpo).



Figura 17: Fitofisionomias do bioma Cerrado. Fonte: Ribeiro e Walter (1998).

## 2.4 Caracterização dos sítios de Serranópolis

O complexo arqueológico de Serranópolis possui destaque na arqueologia não só regional, mas também brasileira. Esse reconhecimento ocorre pela cultura material (Tabela 3) encontrada na região sendo bem diversa, com presença de materiais líticos, cerâmicos, ósseos, malacológicos, e restos de vegetais. São também quantitativamente bem representadas e em bom estado de conservação. Também é de destaque a extensa cronologia de suas ocupações, sendo elas de períodos mais remotos, da transição do período do P/H e HA (12.000 anos (cal.) A.P), passando pelo HM até o Holoceno Recente. Schmitz *et al.*, (2004) relacionou esses períodos à horizontes culturais específicos, denominados respectivamente de, Fase Paranaíba, Fase Serranópolis e Fase Jataí As estratigrafias dos sítios são longas atestando essa longevidade de ocupação nos sítios. As representações rupestres também estão presentes e, de certo modo, apresentam temas diversos, representados em pinturas e gravuras (RUBIN *et al.*, 2021).

Contexto Culturais	Tradição	Fases/Estilo	Cronologia	Cultura Material	Outros vestígios	Características
Manifestações rupestres	São Francisco	Serranópolis	10.500 B.P	Predominantemente zoomorfos como lagartos, tartarugas, macaquinhos, veados, ema, seriema, araras e papagaios, representado de modo estático, justapostos e sem formar cenas.	Figuras com pisadas humanas, e geométricos variados que podem ser círculos, elipses, óvalos, triângulos, retângulos e losangos, vazios, preenchidos ou combinados por linhas retas, quebradas ou curvas.	Pode estar associada as ocupações dos grupos da Tradição Itaparica.
Agricultores ceramistas	Tupiguarani	Iporá	620 ± 55 AP e 510 +/- 75 A.P	Grandes jarros com ombros reforçados, recipientes rasos com bordas reforçadas e tigelas pequenas e médias.	Artefatos líticos variados como laminas polidas de machado, mãos de mó, quebra cocos ou bigorna polidores, percutores, bifaces lascados.	Aldeias, geralmente com mais de uma moradia plurifamiliar e sepultamentos em urnas, localizados em vales e encostas.
		Sub-Tradição Pintada		Vasilhames rasos, o qual se infere uma função voltada para a preparação da mandioca amarga.		
	Una	Jataí	1.500 +/- 200 A.P	Cerâmica utilitária de pequenas dimensões, contorno simples e raramente decorada.	Artefatos líticos e em osso, restos alimentícios, e sepultamentos (predominantemente de crianças).	Caracteriza-se por uma horticultura diversificada, habitação em abrigos e contiguidade territorial.
Caçadores coletores	Serranópolis	Serranópolis	9.195 +/- 75 A.P	Indústria lítica mal definida de lascas irregulares com goivas, bicos, furadores e raspadores pequenos. <sup>2</sup>	Artefatos líticos e em osso, restos alimentícios, e sepultamentos.	O grupo incorporou novos recursos, com a mudança climática, e se transforma num caçador e coletor generalizado.
	Itaparica	Paranaíba	10.120 +/- 80 A.P	Lâminas grossas unifaciais, com boa técnica lítica e por raros implementos bifaciais.	Artefatos líticos e em osso, restos alimentícios.	Atividades de caça generalizada.

Tabela 3: Contextos culturais de sítios do complexo arqueológico de Serranópolis. Fonte: Balieiro, 2020.

Esses sítios, em abrigos, durante as primeiras pesquisas coordenadas por Schmitz (1970 a1990), foram agrupados em 6 núcleos:

- Grupo A - GO-JA-01, GO-JA-02, GO-JA-08 e o GO-JA-08a;
- Grupo B - GO-JA-20, GO-JA-20, GO-JA-21, GO-JA-21a, GO-JA-22 e GO-JA-24;
- Grupo C - GO-JA-05, GO-JA-11, GO-JA-11<sup>1</sup>, GO-JA-11<sup>2</sup> e GO-JA-11<sup>3</sup>;
- Grupo D - GO-JA-03, GO-JA-03a, GO-JA-26, GO-JA-04, GO-JA-25, GO-JA-27 e GO-JA-28;
- Grupo E - GO-JA-13 e GO-JA-13a;
- Grupo F - GO-JA-10, GO-JA-12, GO-JA-14, GO-JA-15 e GO-JA-15a.

No entanto, Rubin *et al.* (2021) considerando a distribuição espacial dos sítios na área, as suas características e o ambiente circundante, realizou-se um novo agrupamento. Nessa nova configuração os núcleos C e D e o E e F tornaram-se um único núcleo. Para cada um deles foi estabelecido um sítio central, considerando a intensidade das ocupações representadas, inferida pela expressividade da cultura material presente em cada sítio, e as dimensões individuais dos sítios (RUBIN *et al.* 2021).

Ainda de acordo com os referidos autores, é interessante observar as disposições desses sítios em relação ao rio Verde, em média eles estão a uma distância de 4 km. Sendo o sítio GO-JA-13c o sítio mais próximo, com 0,6 km de distância e o GO-JA-11a, o mais afastado, está a uma distância de 9 km.

Dentre essa expressividade de sítios arqueológicos, 11 deles possuem datações da transição do P/H e HA (12.000 à 8.500 anos A.P) sendo que, quatro deles (GO-JA-01 para o núcleo A; o sítio GO-JA-20 para o núcleo B/C; o sítio GO-JA-03 para o núcleo D e o sítio GO-JA-14 para o núcleo E/F) foram eleitos como sítios centrais dos núcleos aos quais estão inseridos. Todos apresentam remanescentes arqueológicos que indicam atividades de caça, coleta de frutas, vegetais e moluscos (SCHMITZ *et al.*, 2004);

No sítio GO-JA-01 identificou-se uma maior quantidade de restos de mamíferos carnívoros, mostrando ser uma característica do período de transição do P/H e HA sendo a caça de diversas espécies (mamíferos, répteis e aves) uma atividade marcante durante as primeiras fases de ocupações dos abrigos (SCHMITZ *et al.*, 2004).

Portanto, será apresentado a seguir as características principais dos núcleos reagrupados e as características dos sítios arqueológicos estudados, de acordo com (RUBIN *et al.*, 2021):

**O núcleo A** - localizado à margem esquerda do rio Verde (2 a 3 km), juntamente de dois pequenos cursos de água permanentes, denominados de Inancinho e Canguçu. Os sítios desse núcleo (Figura 18), localizam-se em paredões de Arenito Botucatu, superficialmente metamorfoseado por um fluxo de Basalto, em uma cota de 700 m. Esses abrigos não apresentam aberturas diretamente para o rio e estão separados por morros, no entanto, considera-se que houve uma fácil comunicação entre eles através de espaços abertos entre as elevações. O sítio GO-JA-01 encontra-se ao longo do Córrego Inancinho (Bela Vista) juntamente com o sítio GO-JA-02, enquanto os sítios GO-JA-08 e GO-JA-08a estão presentes ao longo do Córrego Canguçu.

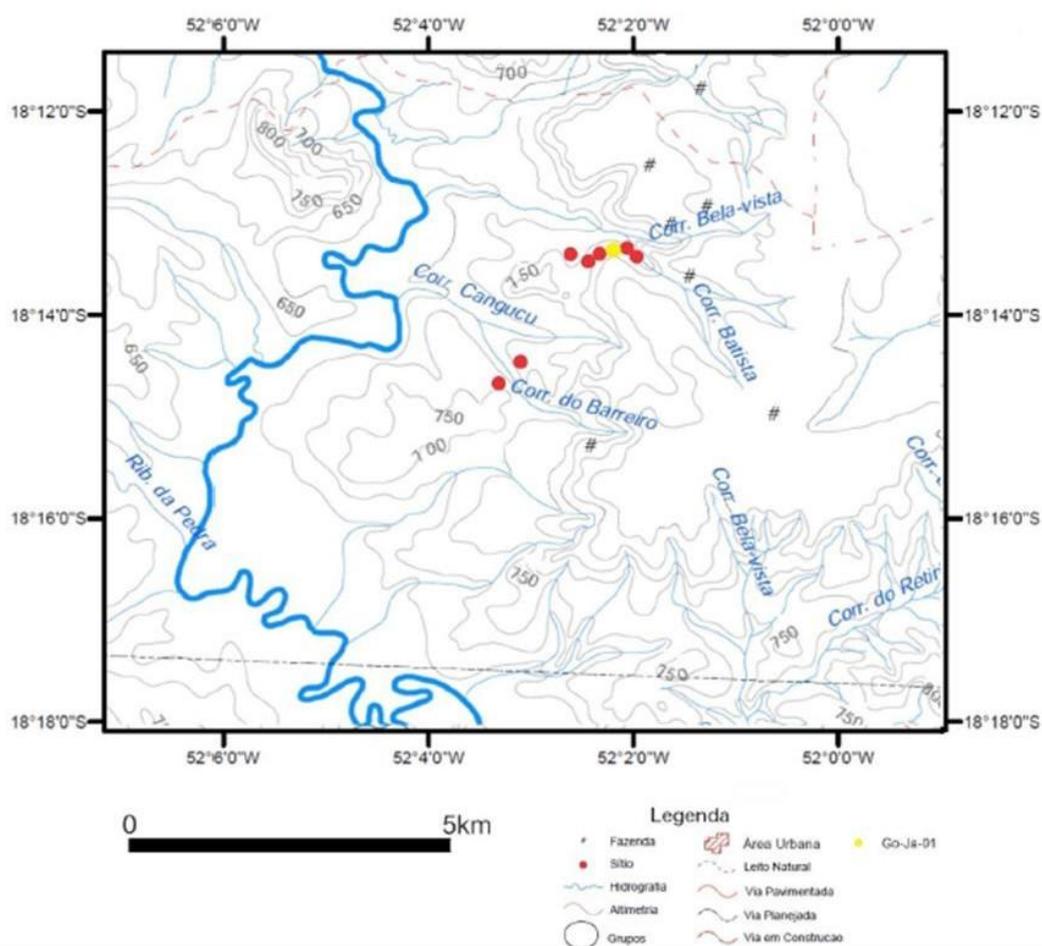


Figura 18: Complexo arqueológico de Serranópolis, núcleo A. Fonte: Oliveira, 2019.

**O núcleo B/C** - os sítios relacionados a este núcleo estão localizados à margem esquerda do Rio Verde, juntamente do Córrego Moranga e do Córrego da Ponte e seu afluente, Água Enterrada. Os sítios GO-JA-20, GO-JA-21, GO-JA-21a, GO-JA-22 e GO-JA-24 estão localizados ao longo do Córrego Moranga, estes sítios foram pouco estudados por Schmitz e colaboradores, consideraram nas pesquisas o registro e catalogação das manifestações rupestres, a coleta em superfície e também a realização da abertura de um poço de sondagem. As manifestações não são muito expressivas em termos quantitativos, no entanto são pinturas e gravuras complexas.

**Núcleo D** - os sítios arqueológicos que complementam este núcleo localizam-se na margem direita do rio Verde, de acordo Schmitz (2004) foi o núcleo mais rico em cultura material da região. Essa área é drenada pelo córrego Grotão.

**Núcleos E/F** - os sítios que complementam este agrupamento localizam-se próximo do córrego Moquém e também na margem direita do rio Verde assim como próximo do córrego Urubu. Foram registrados para este núcleo 6 sítios, no entanto, há outros (n=15) que não foram registrados por Schmitz e colaboradores.

#### *2.4.1 Caracterização do sítio GO-JA-01*

O sítio GO-JA-01 se localiza próximo à margem esquerda do Rio Verde, também estando presente dois pequenos cursos d'água, o córrego Inacinho também conhecido como Bela Vista e o Canguçu. Esse conjunto de sítios está separado por morros, no entanto, a comunicação entre eles é de fácil acesso, devido aos espaços abertos entre as elevações. Os abrigos estão implantados no paredão em arenito da Formação Botucatu, parcialmente metamorfoseado pelo contato com o basalto (SCHMITZ *et al.*, 2004).

O sítio GO-JA-01 (Figura 19 e 20) é um abrigo que foi escavado em 1978 por Schmitz e equipe é composto por paredões de arenito silicificado, suas dimensões constituem-se em 64 m de boca, 27,30 m de profundidade e 34 m de altura, formando um salão de 1.300m<sup>2</sup> cobertos e arejados com sua abertura para o Nordeste (SCHMITZ *et al.*, 1989; 2004). Sobre o posicionamento espacial do abrigo GO-JA-01, Schmitz *et al.* (1989, p. 89) afirmam que “em termos de visibilidade da área para quem vem do rio, o paredão é muito impactante, como um degrau cortando a paisagem.”



Figura 19: Vista frontal do abrigo GO JA-01. Fonte: Oliveira, 2019.



Figura 19: Vista lateral do abrigo GO JA-01. Fonte: Oliveira, 2018.

Figura 20: Vista interna do abrigo GO JA-01. Fonte: Oliveira, 2019.

#### 2.4.2 As manifestações rupestres

Neste abrigo (GO-JA-01), foi identificado uma expressiva quantidade de manifestações rupestres, pinturas e gravuras. São figuras, em sua grande maioria com tamanhos menores de 20 cm, tanto em relação ao comprimento quanto largura. Elas foram agrupadas em 14 painéis. Em relação as pinturas, estão localizadas nas paredes e no teto do abrigo, sendo geralmente em regiões de fácil acesso, quase não aparece em locais altos.

As pinturas foram quantificadas em um total de 100 unidades, possuindo o vermelho em tons variados, como cor predominante (50%), em seguida aparece o amarelo com 40% e, raramente, ocorre casos de pinturas policrônicas. Sobre as gravuras, elas tiveram um quantitativo de 197 unidades, sendo compostas essencialmente por sulcos retos e justapostos; sulcos retos que se cruzam e/ou se encontram. São figuras que lembram pisadas de aves, elipses, pontos isolados ou agrupados e retângulos (SCHMITZ *et al.*, 1989).

#### 2.4.3 A escavação

Schmitz *et al.* (1989) realizaram três cortes de escavação, sendo dois deles (corte I e II) realizados quase ao centro do abrigo e o corte III foi realizado contra a parede do fundo do abrigo. O primeiro corte (I/II) localizado ao centro, possui 3 x 2 m, corresponde às quadricula 28D e 28E; o corte III foi demarcado ao fundo do abrigo, corresponde às quadriculas 40I e 40J. A Figura 21 demonstra a delimitação da área.

Em uma outra etapa de escavação (2004) as escavações foram realizadas no ponto mais alto, em local seco e abrigado. Essa área é de 40 m<sup>2</sup>, nela foi delimitado 10

quadrículas de 4m<sup>2</sup> (2x2), denominados de 12H, 12I, 14H, 14I, 16H, 16I, 18H, 18I, 20H e 20I. A presente pesquisa está restrita ao setor 16H (Figura 21).

No que se refere as camadas estratigráficas, foram identificadas 18, neste trabalho teremos como base a cultura material lítica trabalhada por Ramos (2016), que se localiza nas camadas 4, 5 e 6 (níveis 16, 17 e 18) e Oliveira (2019) que se localiza nas camadas 16, 17 e 18 (níveis 4, 5 e 6), relacionadas respectivamente ao P/H, HA e ao HM.

### Planta Geral do GO-JA-01 – Evidenciando A Quadrícula 16H

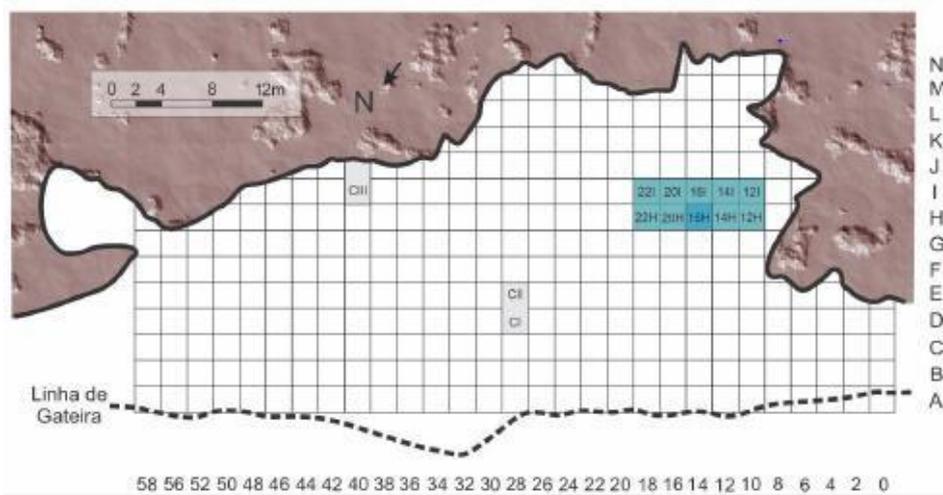


Figura 21: Delimitações da escavação no GO-JA-01, em azul o setor 16 H Fonte: Oliveira (2019).

Schmitz e colaboradores (1989) descreveram todas as camadas evidenciadas durante a escavação, juntamente da superfície, realizada no interior do sítio (GO-JA-01). Essas camadas serão apresentadas a seguir através da Tabela 4, demonstrando também as datações das respectivas camadas:

CAMADA	DESCRIÇÃO	DATAÇÃO
<b>SUPERFÍCIE</b>	A camada é constituída por estrume vacum de 5 a 10 cm de espessura.	
<b>CAMADA A</b>	Pacote de camadas compostas de areia, muita cinza e carvão, palha, coquinhos e sementes. Cor alternando de cinza escuro a claro, marrom ou bege. Consistência maior nas lentes de cinza mais pura, mais frouxa onde os acúmulos de restos orgânicos são maiores.	
<b>CAMADA B SUPERIOR</b>	Areia com muita cinza e carvão granulado e esparso. Cor bege, rosada ou gelo. Consistência compacta, bastante uniforme.	Data de 925±60 AP (SI-3690). Fase Jataí.
<b>CAMADA B INFERIOR</b>	Areia, com cinza e muito carvão granulado; debaixo das goteiras muitas pedras, grandes debaixo de A, pequenas debaixo de B. Cor predominantemente marrom, claro a escuro. Consistência predominantemente frouxa, granulosa, irregular.	Data de 6.690±90 A.P. (SI-3691). Fase Serranópolis.

<b>CAMADA C</b>	Areia, com muita cinza, pouco carvão, poucas pedras nas duas goteiras. Cor rosa claro, gelo, cinza claro. Consistência compacta e uniforme.	7.395±80 A.P. (SI-3692).
<b>CAMADA D</b>	Areia, com muita cinza e carvão granulado, restos vegetais triturados que são mais abundantes na parte inferior da camada. Cor cinza escuro com transições marrom. A partir da superfície da camada existem manchas de coloração mais clara provenientes da infiltração de água das goteiras. Consistência frouxa.	Data de 7.250±95 A.P. (SI-3693) na parte superior e 7.420±80 A.P. (SI-3694) na inferior.
<b>CAMADA E</b>	Areia, com muita cinza, pouco carvão, poucas pedras abaixo das goteiras. Coloração rosa, bege e gelo; na base da camada a coloração é um pouco mais escura, rosada. Consistência compacta e uniforme.	
<b>CAMADA F</b>	Areia, com muita cinza e carvão granulado, restos vegetais triturados, sem pedras. Coloração marrom claro e escuro, abaixo da goteira B estrias rosadas, onde houve infiltração de água. Consistência frouxa, granulosa em determinados veios.	Data de 8.915±115 A.P. (SI-3695). Topo da fase Paranaíba.
<b>CAMADA G</b>	Areia, com muita cinza, pouco carvão, muitas pedras abaixo das goteiras. Coloração gelo, bege, rosa. Consistência compacta e bastante uniforme.	Data de 8.805±100 A.P. (SI-3696).
<b>CAMADA HI</b>	Areia com muita cinza e carvão granulado, algum material orgânico triturado, sem pedras. Coloração marrom escuro, na superfície marrom claro. Consistência frouxa, granulosa, uniforme.	Data 9.020±70 A.P. (SI-3697).
<b>CAMADA J</b>	Areia com cinza e muito carvão granulado. Coloração marrom claro. Consistência frouxa, granulosa, uniforme.	Data 9.060±65 A.P. (SI-3698).
<b>CAMADA K</b>	Areia, com muita cinza e pouco carvão, muitas pedras na goteira A. Coloração gelo. Consistência compacta.	
<b>CAMADA L</b>	Areia, com muita cinza, algum carvão e alguma pedra. Coloração cinza com matizes de marrom. Consistência frouxa, granulosa.	
<b>CAMADA M</b>	Areia com muita cinza, carvão, algumas pedras. Coloração marrom. Consistência frouxa, granulosa.	Data de 9.510±60 A.P. (SI-3700).
<b>CAMADA N</b>	Areia com muita cinza. Coloração rósea. Consistência frouxa, homogênea.	
<b>CAMADA O</b>	Areia, com muita cinza, carvão, algumas pedras. Coloração cinza. Consistência frouxa, granulosa.	
<b>CAMADA P</b>	Areia, com muita cinza. Coloração rósea para vermelha. Consistência frouxa, homogênea.	
<b>CAMADA Q</b>	Areia, com muita cinza. Coloração rósea com tons cinza. Consistência frouxa, granulosa.	Data 10.580±115 A.P. (SI-3699).

Tabela 4: Descrição das camadas estratigráficas GO-JA-01. Na cor amarela são as camadas referentes aos níveis 4, 5 e 6 estudados por Ramos, 2016 e na cor vermelha as camadas referentes aos níveis 16, 17 e 18) Fonte: Oliveira, 2019.

#### 2.4.4 Estratigrafia

As camadas estratigráficas do sítio GO-JA-01 foram escavadas por Schmitz *et al.*, (1989; 2004) pelo método de níveis artificiais, ou seja, não seguiram as mudanças naturais do sedimento ou dos momentos ocupacionais do sítio. Neste caso, materiais identificados em uma camada específica podem estar associados a camada anterior ou posterior, podendo, haver mais de um nível natural dentro uma unidade estratigráfica.

Os pesquisadores responsáveis (SCHMITZ *et al.*, 1989; 2004) pelas escavações do sítio e das análises dos materiais consideraram para o sítio três diferentes ocupações, formando assim os horizontes culturais distintos, relacionados a diferentes ocupações:

- Primeiro momento ocupacional caracterizado pela Fase Paranaíba (P/H e HA) com material lítico, sendo caracterizado pela presença das peças façonadas; ósseo da

fauna, vegetal (coquinhos) e malacológicos.

- Segundo momento ocupacional também com a presença da cultura material lítica, caracterizado pela Fase Serranópolis (Tradição Serranópolis), no entanto sem a presença das peças façonadas; ósseo da fauna; vegetal (coquinhos); enterramentos humanos e malacológicos.

- Terceiro momento ocupacional caracterizado pela Fase Jataí (Tradição Tupiguarani), com presença de cultura material lítica; cerâmica; ósseo da fauna; vegetal (cultivados e naturais); enterramentos e malacológicos.

Para demonstrar esses três momentos cronoculturais identificados por Schmitz e colaboradores, utilizaremos um diagrama (Figura 22) elaborado por Lourdeau (2014).

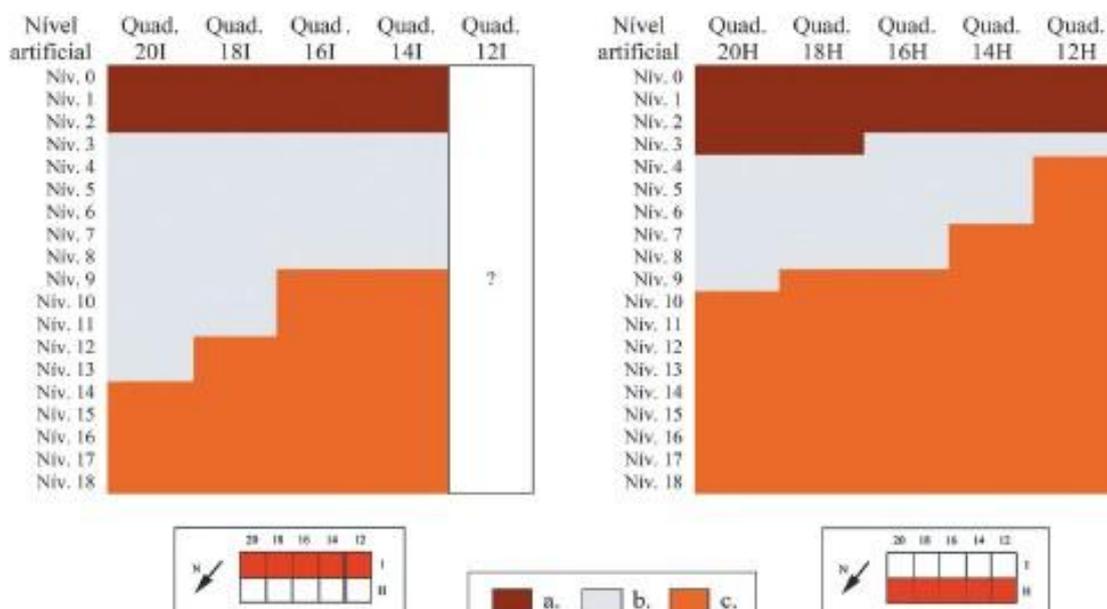


Figura 22: Diagrama representando os três momentos cronoculturais identificados no sítio. Legenda: (a) níveis com artefatos líticos e cerâmicos (Fase Jataí); (b) níveis com artefatos líticos, sem peça façonada unifacialmente (Fase Serranópolis); (c) níveis com artefatos líticos, dentro dos quais peças façonadas unifacialmente (Fase Paranaíba) (material da quadrícula 12I, pouco escavada, não foi estudado). Fonte: Lourdeau (2013).

Considerando a quadrícula 16H, temos neste trabalho níveis estratigráficos referentes a momentos cronoculturais distintos. Nas figuras 23 e 24 podem ser observados os níveis estratigráficos da quadrícula 16H, com destaque para o contexto estratigráfico da pesquisa de Ramos (2016), para o HM e de Oliveira (2019, para a transição do P/H e HA.

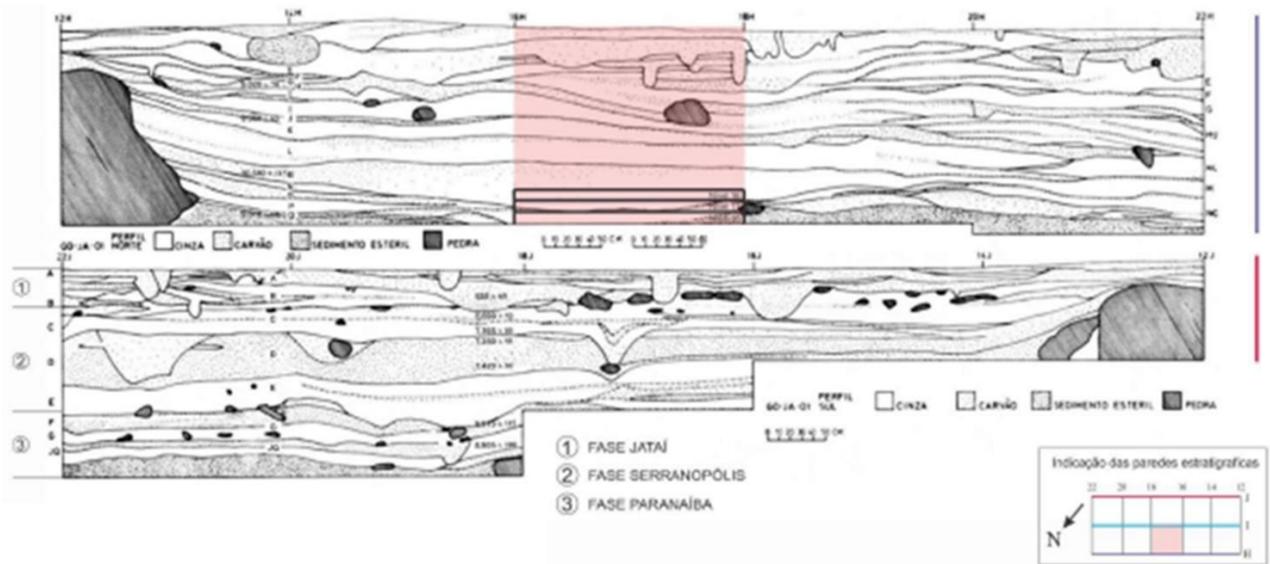


Figura 23: GO JA 01. Perfil estratigráfico da escavação. Em rosa o setor 16 H, abaixo os níveis trabalhados por Oliveira. Fonte: Oliveira, 2019. Adaptado de SCHMITZ *et al.*, 1989).

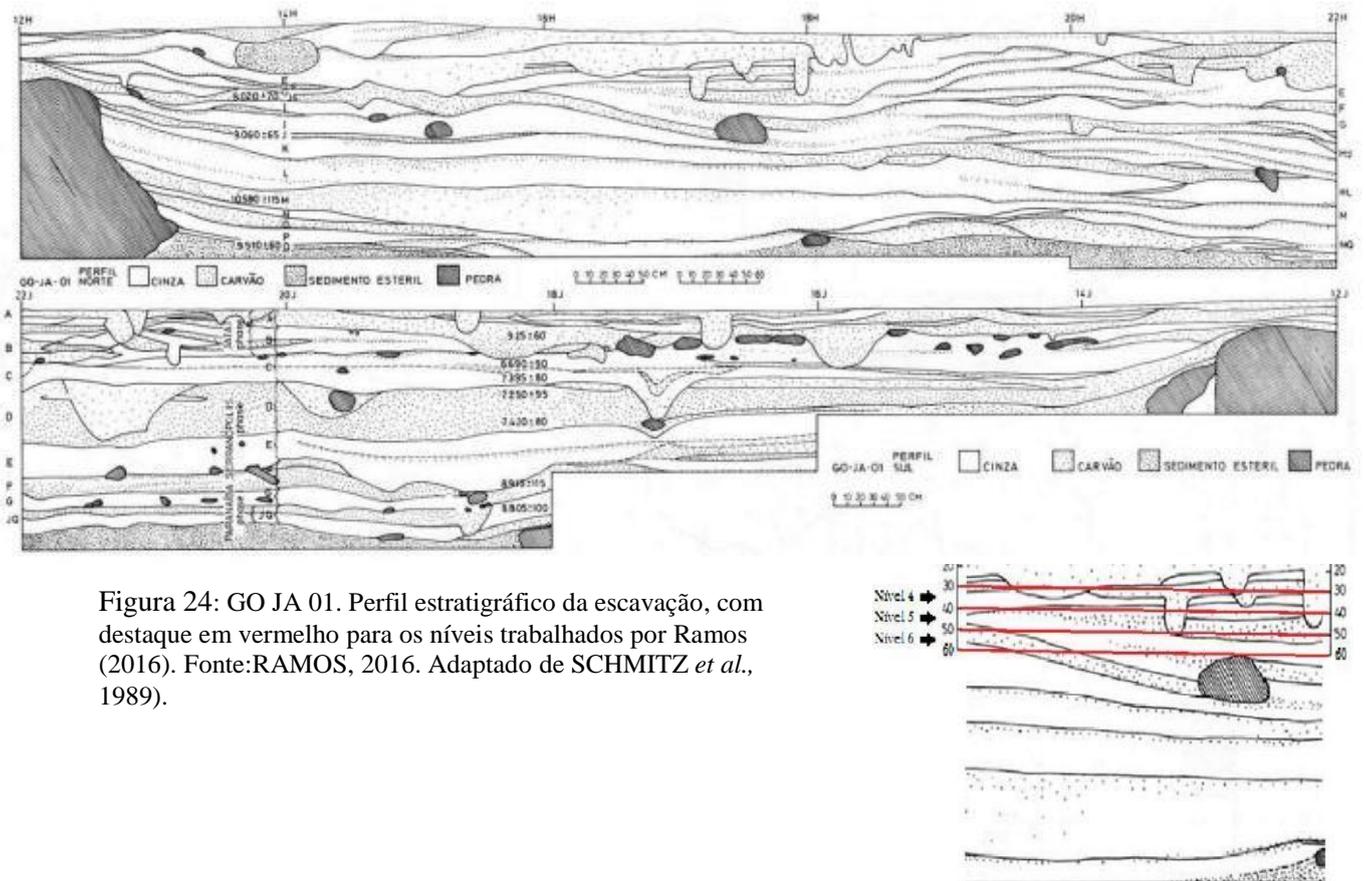


Figura 24: GO JA 01. Perfil estratigráfico da escavação, com destaque em vermelho para os níveis trabalhados por Ramos (2016). Fonte: RAMOS, 2016. Adaptado de SCHMITZ *et al.*, 1989).

Os níveis (16, 17 e 18) selecionados por Oliveira (2019), encontram-se ao final da escavação, essa seleção não foi aleatória, mas, considerando os problemas da estratigrafia foi necessário para garantir a que estivesse trabalhando no P/H e HA. Seguindo estes mesmos critérios, os níveis (4, 5 e 6) trabalhados por Ramos (2016), também foram selecionados buscando um distanciamento do que seria o final do HM, com isso, buscou-se garantir que não se tratava de material justaposto ao do P/H e HA.

## CAPÍTULO 3

### BASE TEÓRICA E METODOLÓGICA

Entende-se que as evidências materiais dos grupos humanos, de acordo com Costa e Viana (2019), na maioria das vezes, são os únicos registros deixados por grupos humanos que não deixaram ou não tiveram suas existências registradas no âmbito da escrita. Algumas dessas evidências são consideradas os registros mais duradouros sobre o passado humano. Através dessa materialidade podemos ter acesso sobre aspectos dos modos de vida dessas pessoas, como por exemplo, a produção dos vestígios encontrados nos contextos arqueológicos e as estratégias de descartes. Ela também possibilita compreender fatores relacionados a diversas esferas como habitação e, entre outros, conhecimentos tecnológicos das populações destes contextos, assim como as cadeias de gestos, comportamentos técnicos, conhecimentos ancestrais, aspectos das práticas culturais, do meio social, simbólico e físico, constituintes da “memória material dos povos”, entendidos por Gallay (1986) como sendo as marcas das atividades e da passagem das populações, presentes nos vestígios encontrados.

A materialidade humana se apresenta de diferentes formas e categorias, sendo que os registros mais antigos são datados, de acordo com Harmand *et al.*, (2015), de 3,3 milhões de anos, encontradas no oeste de Turkana no Quênia.

A cultura material lítica está presente desde as ocupações mais remotas, são artefatos que auxiliam na compreensão do contexto arqueológico, indicando aspectos sobre os modos de vida das pessoas e, dentre outros, sobre os conhecimentos de suas tecnologias. Trata-se de uma das culturas materiais que mais se preservam nos contextos arqueológicos.

Reconhecendo a Tecnologia como uma forma de “integração das pessoas no mundo, e uma forma de ascender as “coisas”, dotadas de substância física e de significado” (VIANA *et al.*, no prelo), um instrumento lítico pode ser compreendido a partir de suas características tecnológicas, como a partir de suas relações com as pessoas e com o meio. Sobre essa questão, Ingold (1993), revela o aspecto social destes artefatos entre as pessoas (caçadores-coletores) e sua relação com o ambiente. Esse autor considera-o a partir de uma relação de “cooperação” e não de “dominação” do ambiente. Neste sentido, os grupos caçadores-coletores têm as ferramentas como “veículos de ação apropriativa”. Por apropriação, “entende-se como sendo a intenção de assegurar os

componentes do meio ambiente, valorizados como recursos, ou seja, desconsidera o caráter transformativo das ferramentas para com a natureza” (INGOLD, 1993, p. 02). Portanto, as ferramentas podem ser compreendidas como meios de “dialogar” com a natureza, no intuito de obter uma resposta positiva ou negativa para a realização da caça, por exemplo.

Em termos producionais, um instrumento lítico é todo e qualquer peça produzida a partir de princípios técnicos reconhecidos como afordância, debitagem, façonagem, retoque e polimento (INIZAN *et al.*, 1995 e VIANA *et al.*, no prelo). Também pode ser utilizado, intencionalmente em seu estado bruto, neste caso sem modificações em sua estrutura volumétrica. Sendo assim, o uso dos artefatos líticos deixa traços de produção e/ou de utilização nas peças. As questões envolvendo as marcas de produção e utilização dos artefatos líticos estão inteiramente ligadas aos aspectos de funcionamento destes instrumentos” (VIANA, 2005). Os instrumentos, de forma particular, podem ser compreendidos a partir da composição de sua estrutura volumétrica, composta por três partes: uma parte preensiva, uma parte transmissora de energia e uma parte transformativa que fica em contato com a matéria prima a ser transformada (VIANA 2005).

Tais partes são reconhecidas como Unidades Tecno-funcionais (UTF) específicas, a saber: UTF-transformativa; UTF-preensiva e UTF-receptora de energia (BOËDA, 1997, p. 34 *apud* VIANA 2006) (Figura 26):

- Transformativa (UTF-t) está relacionada à parte ativa do instrumento àquela que transforma a matéria-prima, a partir do gume da peça. Possui características técnicas próprias as quais variam de acordo com à sua ação técnica (raspar, furar, cortar ou golpear e entre outras). Segundo Sigaut (2002) os instrumentos, independentemente de sua temporalidade, eles desempenham ações de “esmagar”, “cortar”, “lavar”, “secar”, “peneirar” e “amassar” são consideradas categorias empíricas de ação, potencias de nos indicar a localização da ação técnica das ferramentas.

Ela é formada por um conjunto de elementos, os quais formam o “diedro de corte” (Figura 25), constituído por: plano de bico, plano de corte e superfície de ataque, compondo juntamente com o gume (que apresenta delineamentos diversos) e a angulação formada pelos planos e superfície de ataque. O plano de bico é relativo ao fio do instrumento, que entra em contato direto com a matéria e o plano de corte, localizado um pouco acima, direciona e dá estabilidade e direcionamento à

ação transformativa; a superfície de ataque, situa-se em zona oposta, igualmente importante para a operacionalidade do instrumento.

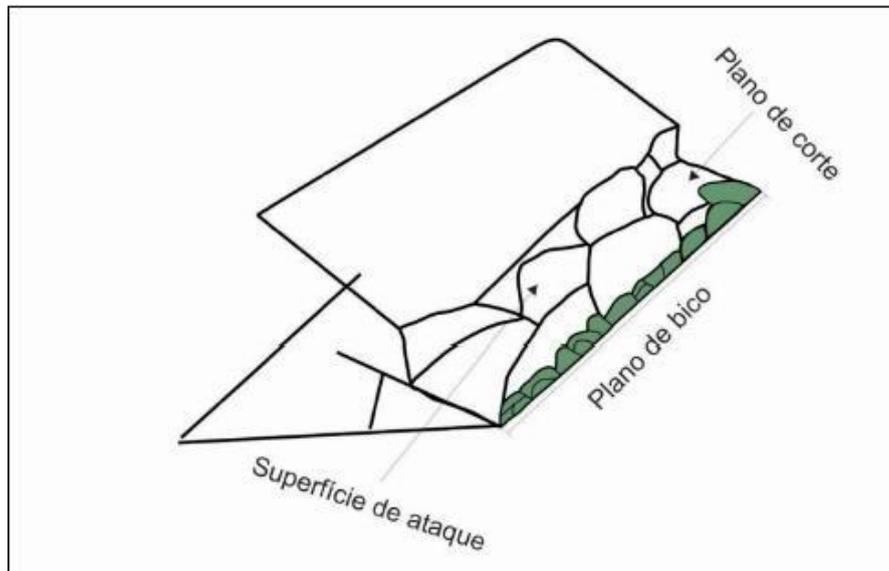


Figura 25: Características de uma UTF transformativa. Fonte: Fonseca, 2019.

- Unidade Tecno-Funcional Preensiva (UTF-p) sendo considerada a parte do instrumento que fica em contato direto com a mão do utilizador, por isso, via de regra, necessita de um volume considerável para a preensão e características anatômicas que favoreçam à “pega” do instrumento.
- Unidade Tecno-Funcional Receptora de Energia (UTF-r) considerada a parte transmissora de energia podendo ser independente ou não das outras unidades.

## UNIDADES TECNOFUNCIONAIS QUE COMPÕEM UM INSTRUMENTO

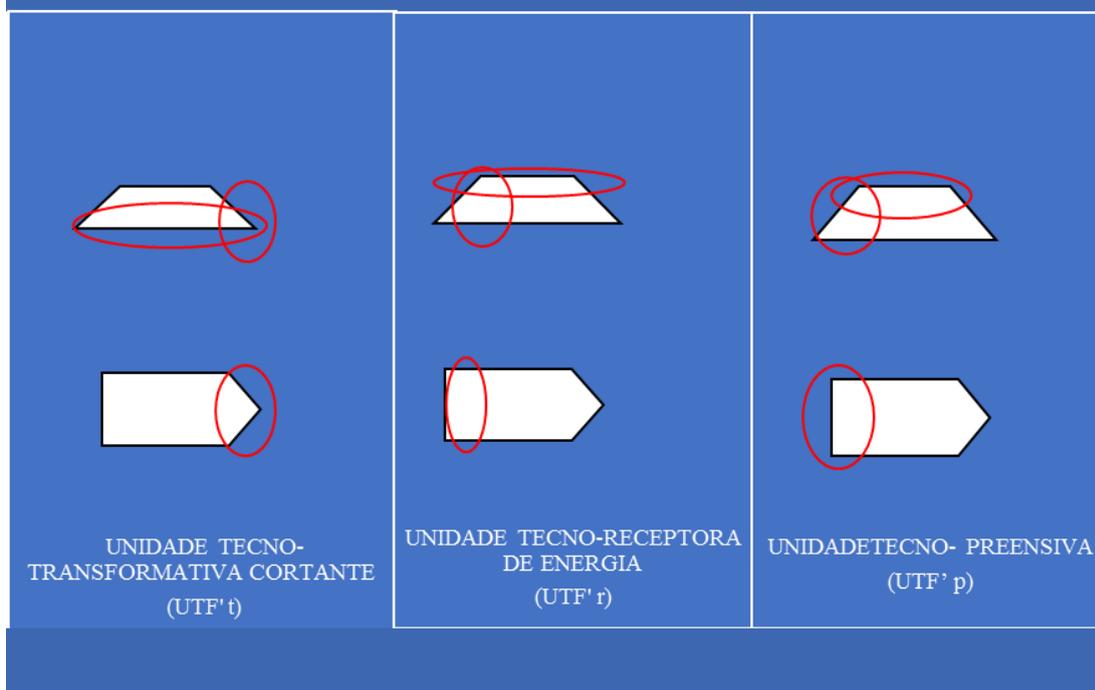


Figura 26: Esquema da localização geral das diferentes Unidades Tecno-funcionais. Elab. por: Walker, 2021.

Em relação a manipulação do instrumento pelas pessoas, Warnier (1995) considera que os instrumentos não são somente extensões do corpo, mas, quando em funcionamento eles são incorporados à nossa corporalidade, atuando da mesma forma que as próteses, às quais quando bem adaptadas estão em forte sintonia com o corpo humano.

Tendo em vista estas características, pode-se dizer que todo instrumento em sua totalidade é considerado como uma estrutura constituída por essas diferentes unidades, as quais estão estritamente relacionadas umas com as outras (LOURDEAU, 2010). A estrutura de uma ferramenta lítica, compreendida por Sigau (2002, p. 14) como “um conjunto de propriedades geométricas e físicas que resultam da produção e utilização de um artefato”, pode comportar um ou mais instrumentos, nesse último caso, estes agem de modo independentes um do outro. A partir da análise da estrutura do objeto, Lourdeau (2013, p. 85), considera que certos instrumentos podem ser compreendidos como “peças ferramentas” e “peças suporte-de-ferramentas”. Essa abordagem estrutural foi originalmente desenvolvida por Boeda (1997, 2001) para os bifaces presentes no continente europeus e asiáticos; já Lourdeau (2010) aplicou esse conceito aos instrumentos “planos-convexos” do Planalto Central, pertencentes ao Tecno-complexo

Itaparica.

Segundo Lourdeau (2010), as “**peças ferramentas**” são artefatos concebidos como um instrumento único, “o artefato é a ferramenta”. Todos os elementos destes artefatos estão integrados e a estrutura obtida é destinada a suportar somente uma ferramenta, de um tipo específico. No caso das “**peças suporte-de-ferramentas**”, correspondem à suportes sobre o qual uma ou mais unidades transformativas podem ser confeccionadas, contemporaneamente ou sucessivamente. Cada parte transformativa induz um modo de preensão específico, independente de sua localização.

Os instrumentos são produzidos e utilizados no seio de um grupo cultural, muitos deles têm uma vida útil longa, pois são intensamente utilizados e muitas das vezes reafiados ou reciclados. Não é comum as pessoas descartarem após a sua utilização, em geral, os instrumentos são utilizados por várias vezes, podendo ser também transportados de um lugar a outro (GALLAY, 1986).

A partir dessas concepções, voltamos nossos estudos ao conceito de materialidade, sendo esta entendida como um “emaranhado” de elementos físicos, sociais, culturais, os quais envolvem um objeto técnico. Um emaranhado pode ser entendido como vários acontecimentos interferindo na formação das diferentes materialidades e outros acontecimentos, tratado por Hodder (2012 *apud* PANACHUCK, 2017) como um sistema complexo, aberto e descontínuo.

Nessa perspectiva, passamos a considerar os aspectos que constituem a materialidade lítica (objetos técnicos, os seres humanos e o meio ambiente, social e cultural) como integrantes de um mesmo processo em ação e desenvolvimento. Nessa perspectiva esses elementos não estão em uma relação de causa-efeito, mas encontram-se dialeticamente envolvidos (COSTA e VIANA, 2019). Por esse lado, a Tecnologia, ou melhor dizendo, os objetos técnicos em estudo são considerados “coisas vivas” (INGOLD, 2012), advindas de linhagens técnicas em constante modificação (SIMONDON, 2020). Assim, compreende-se que os objetos não são fixos e inertes.

O desenvolvimento dessa pesquisa terá como base teórica as concepções da abordagem tecno-funcional, Eric Boëda foi o precursor dessa abordagem, iniciada na década de 1990. Ela considera a integração da estrutura volumétrica dos instrumentos a partir de suas características produtivas e dos seus potenciais de função e funcionalidade. Nesse sentido, a produção e o funcionamento dos objetos são planejados e produzidos simultaneamente, atuando de forma sinérgica (LOURDEAU, 2014). Para

tratar dos aspectos producionais e de funcionamento, os instrumentos líticos são tratados como estruturas dinâmicas estruturadas em processos de instrumentação e instrumentalização (VIANA, 2005).

Boëda (2013), com base em Rabardel (1995 *apud* VIANA 2005), traz o conceito de “instrumentalização”, o qual está associado aos modos de produção e confecção dos instrumentos. Nela, há um conjunto de restrições técnicas extrínsecas e intrínsecas conexas aos instrumentos. As extrínsecas referem-se aos fatores externos, estão relacionadas à matéria-prima selecionada para a produção das peças, aos critérios de acessibilidade disponibilidade e qualidade, como também à memória técnica empregada em cada instrumento. As restrições também detém características intrínsecas, nelas estão envolvidos aspectos particulares dos instrumentos, como o volume do objeto, dimensões, peso, e suas partes funcionais (UTF-preensiva; UTF-receptiva e a UTF-transformativa) (BOËDA, 2013 *apud* PÉREZ *et al.*, 2019).

A noção de “instrumentação”, por sua vez, segundo Boeda (2013 *apud* PÉREZ *et al.*, 2019), está caracterizada pelos aspectos de utilização e funcionamento dos instrumentos. Caracteriza-se como o estudo das ações responsáveis por colocar os artefatos em ação (funcionamento). Identifica-se os seus esquemas de utilização (movimentos) e a aplicação de energias específicas. Estando intrinsecamente relacionado aos processos de “instrumentação” temos a energia referindo-se a esse conceito os modos e gestos realizados, a energia transmitida (movimentação) e o local selecionado para o desenvolvimento da ação técnica (BOEDA, 2013 *apud* PÉREZ *et al.*, 2019).

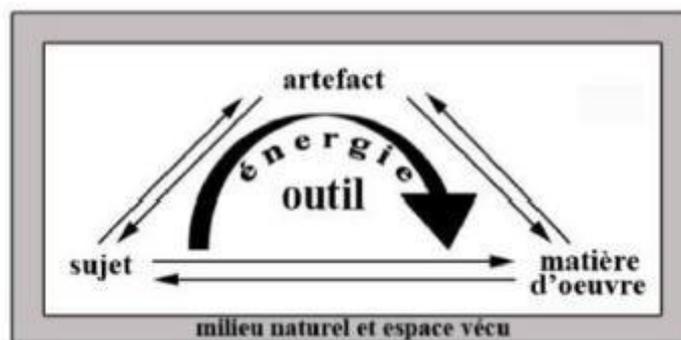


Figura 27: Esquema da abordagem tecno-funcional. Fonte: Boëda, 2013.

A abordagem tecno-funcional, numa perspectiva diacrônica, investiga as estruturas técnicas dos instrumentos e suas mudanças ao longo do tempo (BOËDA, 2013). Mello

(2006), com base em Boeda (1997), elucida que estas análises têm por objetivo colocar as ferramentas em relação aos que lhe são anteriores, pensando em uma “linha evolutiva”.

Tais aspectos interativos podem ser compreendidos a partir de uma tríade (Figura 27) a qual o artefato está inserido e a ação técnica é a responsável por movê-la. Sendo assim, também deve ser considerado o espaço vivido pelos indivíduos, considerado por Tuan (1983) como parte de um “lugar”, onde as pessoas se relacionam, criam significados, ressignificam suas relações.

### *3.1 Os objetos técnicos: modos de produção*

No intuito de melhor compreensão acerca dos elementos que envolvem os modos de produção dos objetos técnicos e, assim para pautar as análises comparativas acerca das diferenças existentes entre os objetos líticos do P/H, HA e do HM, abordaremos a seguir os princípios técnicos que caracterizam os modos de produção dos objetos técnicos: afordância, debitagem, façonaagem e confecção de instrumentos.

#### *3.1.1- Afordância*

No que se refere aos elementos técnicos que compõe os processos técnicos trago inicialmente aqueles relacionados ao princípio da afordância (BOEDA e RAMOS, 2018; RAMOS; VIANA, 2019; PEREZ *et al.*, 2020). Ela está associada à seleção de objetos que portam critérios produtivos e tecno-funcionais naturalmente presentes na matriz não lascada. Esses critérios naturais serão importantes para a operacionalização das fases referentes à instrumentação e instrumentalização do objeto, ou seja, as porções naturais permanecerão na peça ao longo da produção do objeto e, durante a operacionalização do instrumento, em geral, serão utilizadas como áreas preensivas ou parte do diedro de corte (BOEDA; RAMOS, 2018).

Pode-se relacionar ao conceito de afordância o ato de aproveitar não somente objetos naturais (blocos, seixos e etc), mas também detritos de lascamentos e os produtos finais de uma cadeia operatória, mas nesse caso pertencente a cadeia operatória de um período de maior ancianidade. Ressalta-se que, é nesse ponto que ela se distingue de um produto advindo de uma cadeia operatória ramificada, a qual está relacionada à uma

cadeia operatória contemporânea.

### 3.1.2 Debitagem

Em relação a debitagem, caracteriza-se por ser um processo de exploração de um volume, tendo por a finalidade a obtenção de suportes (lasca-suporte) para os futuros instrumentos (VIANA *et al.*, 2014). Ao tratarmos das estruturas de debitagem iremos compreendê-las não somente como um meio de obter lascas, mas sim como uma “entidade estrutural”, que comporta um conjunto de propriedades técnicas que resultam em uma composição volumétrica definida (VIANA 2006).

Ao falarmos sobre os processos de debitagem é importante considerar as distintas concepções de exploração de um núcleo. Cada uma, com suas características próprias, podem seguir ou não aspectos de integração entre suas partes, possibilitadas a partir de métodos e técnicas específicas. Dentre o conjunto de concepções de debitagem, trataremos aqui de somente duas delas, a debitagem do tipo “C” e a debitagem tipo “D Manso”, tendo em vista suas presenças nas coleções estudadas:

De acordo com Viana *et al.* (2014), a estruturação da concepção de debitagem “C” inicia-se no momento da seleção da matriz a ser explorada, caracterizada principalmente pela busca de convexidades naturais para atuar como superfícies de lascamento . Esses critérios naturais irão influenciar no destacamento das lascas pré-determinadas, quando é possível controlar a largura e o comprimento das lascas. Ressalta-se que o plano de percussão, na debitagem C, pode ser natural, a partir de seleção matrizes planas ou através da preparação prévia. Não há, portanto, uma estruturação completa dos volumes, situações que podem ocorrer em algumas das concepções de debitagem, como a Levallois e Laminar.

Esse sistema de debitagem foi definido por Boeda (2013) como “adicional”, isso quer dizer que no núcleo debitado só irá ter uma parte relacionada ao volume útil, o volume restante serviria como reserva para futuras debitagens, sendo partes independentes. As lascas suportes advindas de debitagem “C” possuem formas variadas, mas há casos de recorrência de normatização. No entanto é um fato pouco comum. Na figura 28 há exemplos de como ocorre a debitagem a partir do sistema “C”.

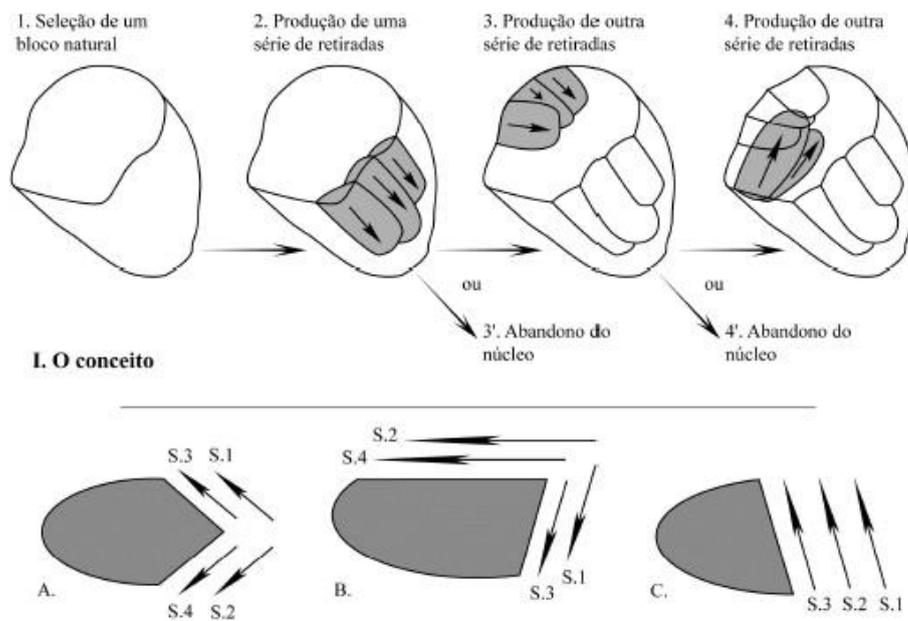


Figura 28: Debitagem de tipo C. I: o conceito; II: exemplos de organização das séries de retiradas em função da variabilidade dos métodos (A.: método de tipo Clactonense; B.: método de tipo Quina; C.: método de tipo fatiagem). Fonte: Viana *et al.*, 2014.

O sistema de debitage “D” foi caracterizado por Boëda (2013) e se caracteriza em uma concepção que prevê volumes úteis resultantes da inicialização da superfície de lascamento. Trata-se de modo de exploração mais complexo que o anterior, onde as partes do núcleo estão mais integradas.

Na debitage do tipo “D” discóide, os volumes são parcialmente formatados para a obtenção de convexidades necessárias ao início da exploração. Neste caso, a parte residual dos núcleos “D” pode ser reservada para o uso em um segundo momento a partir da organização da superfície de lascamento.

As lascas suportes desse sistema de debitage são predeterminadas e predeterminantes, no momento do lascamento há um certo controle em relação a largura e comprimento das lascas, resultando assim em uma maior normalização das lascas destacadas. Quanto a morfologia, são lascas quadrangulares, triangulares, lâminas e lamínulas.

Os métodos de produção baseiam-se em três tipos (VIANA *et al.*, 2014, p. 153):

*1. produção de uma retirada preferencial (lasca ou tipo-ponta Levallois). Cada produção da lasca preferencial se faz às custas de um novo volume; previamente preparado. Elas são independentes umas das outras;*

*2. produção recorrente centrípeta. A produção se restringe a uma pequena série de dois a três destacamentos;*

3. produção recorrente de lascas de formato laminar ou de outros formatos, utilizando-se as nervuras dos negativos, para as retiradas subsequentes, quando se produzem séries curtas de retiradas. São geralmente unidirecionais.

A concepção de debitage D “Manso” é uma variabilidade regional, originária da debitage D discóide, identificada em sítios arqueológicos do Brasil Central, tendo sido primeiramente encontrada em sítios lito-cerâmicos presentes na bacia do Rio Manso região central do Estado do Mato Grosso (VIANA *et al.*, 2014). Uma característica dessa debitage regional está relacionada ao fato das sequências de lascamento serem poucas e curtas (VIANA *et al.*, 2014). Os núcleos relacionados a esse sistema de debitage apresentam estruturas volumétricas semelhante a concepção D discóide; possuindo duas superfícies convexas, delimitadas por um plano de intersecção (charneira) pouco expressivo; essas superfícies não são hierarquizadas, ora atuam como planos de percussão, ora como superfícies de lascamento; as explorações são realizadas a partir de golpes secantes. Uma outra característica destes núcleos é de terem sido pouco explorados mesmo havendo ainda volume residual suficiente para novas séries se exploração. São características que de acordo com Viana *et al.*, 2014), se tornam uma variedade regional. Os produtos dessa debitage “D Manso” são lascas mais largas que compridas e também quadrangulares (Figura 29).

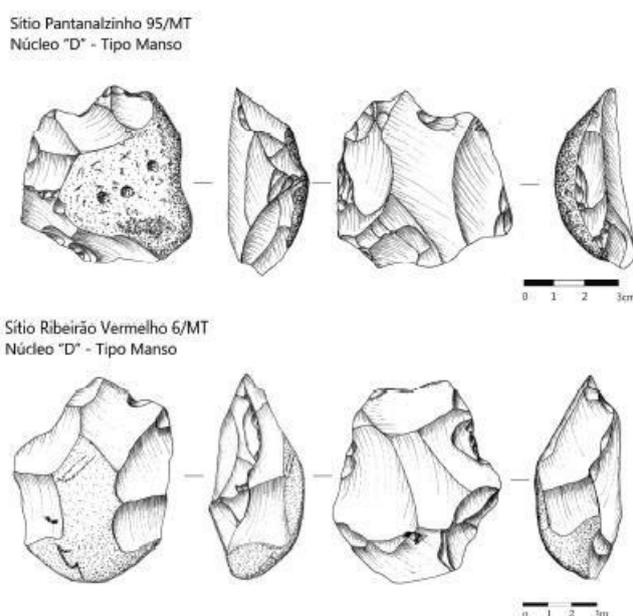


Figura 29: Representações dos núcleos relacionados a debitage D Manso. Fonte: VIANA *et al.*, 2014.

### 3.1.3 Façonagem

Com o objetivo de produzir também suporte de um futuro instrumento, destaca-se o conceito de **façonnage**, caracterizada por se tratar de uma modelagem do volume de uma matriz, seja ela natural ou uma lasca suporte. Inizan *et al.* (1995) a define como sendo uma operação ou uma sucessão de operações de lascamento. Os objetos produzidos são considerados como decorrentes de conhecimentos técnicos, adquiridos ao longo do tempo e sistematizados através de saber-fazer presente no repertório tecnocultural do/a lascador/a.

A confecção se refere a configuração do diedro de corte da unidade transformativa. Os retoques produzir, finalizar ou afiar a parte transformativa do instrumento (BOËDA, 2013).

### *3.2 Metodologia*

Os modos de produção dos objetos técnicos podem ser organizados em termos metodológicos a partir da noção de cadeia operatória.

A noção de cadeia operatória, apresentada por Leroi-Gourhan (1964), permite enquanto recurso metodológico, organizar a dinâmica de produção dos objetos técnicos (SORESSI; GENESTE, 2011). Os objetos técnicos (núcleos, lascas e instrumentos) são compreendidos como produtos de uma “cadeia operatória”, idealizados a partir de um conhecimento abstrato (GENESTE, 1991) que, longe de ser um molde inerte, é importante ser considerado como planejamento fluído, passível de modificações durante a execução do projeto.

Sendo constituídas por fases, as cadeias operatórias iniciam-se com a gestão da matéria-prima, onde elementos naturais são selecionados com vistas a produção posteriori. De acordo com Pelegrin (2020) certos tipos de suporte foram selecionados para a realização de determinados instrumentos, assim como determinadas matérias-primas se tornaram específicas para a produção de certos suportes.

Segundo Bourguignon *et al.*, (2004), o objeto escolhido que principia uma cadeia operatória lítica é denominada de “matriz”. Ela é selecionada independente de sua forma e estrutura, via de regra, ela é natural. Assim, uma matriz pode ser um bloco, um seixo, um fragmento de matéria-prima, mas também um instrumento que será reciclado para outros fins. Esses objetos, são potencialmente aptos para atuarem como matrizes para operações de bitagem, façonnagem ou com potencial para serem utilizados em estado bruto.

Na sequência de uma cadeia operatória, tem-se a fase de produção do suporte, que pode estar relacionado aos modos de produção apresentados anteriormente afordeância, debitagem, façonagem e confecção. A fase seguinte diz respeito a instalação de gumes. Importante considerar que gumes e áreas prensivas podem, ser aproveitadas a partir de características dadas de suportes naturais ou terem sido previstos nos momentos de produção e/ou façonnagem.

Estas etapas relacionam-se diretamente ao conceito de instrumentalização, pois refere-se aos modos de produção de uma estrutura de lascamento dos instrumentos.

E, por fim, a fase seguinte está relacionada a utilização dos instrumentos, onde se considera seu potencial funcional e os modos de operacionalização. A cadeia finaliza com o descarte e possíveis retomadas da peça, quando ela entra novamente no circuito operatório e de utilização. Cada gesto realizado nas fases existentes em uma cadeia operatória deixa estigmas técnicos presentes nas peças, sejam elas núcleos, lascas e instrumentos (Figura 30).



Figura 30: Fluxograma representando as diversas fases de uma cadeia operatória. Fonte: Walker, 2020.

A noção de cadeia operatória é ampla e possibilita pensar tanto em desdobramentos como também em uma variedade de cadeias operatórias distintas, ocorrendo de forma paralela, mas com objetivo final de integração, é o caso das cadeias “operatórias convergentes” (CRESWELL, 1989). Esse tipo de cadeia operatória pode ser claramente reconhecido, por exemplo, entre os objetos que recebem encabamento: para entender este conceito, vamos pensar em um machado polido que é composto por dois produtos sendo eles o cabo (madeira) caracterizado por ser a parte prensiva do instrumento e a parte ativa da peça seria a pedra polida.

Cada uma dessas partes passou por momentos de seleção e produção diferentes e

independentes entre si, cada uma advinda de uma cadeia operatória própria, porém produzidas e pensadas para se integrarem em um único objeto técnico, ambas irão se integrar antes de seu funcionamento. Essas variabilidades e desdobramentos são vistos como caminhos para confecção de uma classe ou gama de objetos técnicos em um determinado meio cultural (PELEGRIN, 2020).

Outra situação referente aos desdobramentos de uma cadeia operatória é designada de “cadeias operatórias ramificadas” que Bourguignon *et al.*, (2004) a define fazendo uma metáfora a partir da concepção que temos de uma árvore, com seus galhos que se interligam (ramificam) a um outro galho e, assim sucessivamente. Considera-se que as “cadeias operatórias ramificadas” são originárias de uma cadeia mais ampla, de onde pode originar uma ou mais cadeias operacionais.

Sendo assim, a partir de uma cadeia operatória principal originam-se outras cadeias de objetos técnicos. A partir da seleção dos produtos (ou subprodutos) advindos de uma cadeia operatória principal (ou primeira), é possível produzir novos objetos. Para isso, são necessárias algumas modificações técnicas nos instrumentos, mas isso não é uma regra, pois, uma lasca de façonnage pode ser selecionada e ser utilizada em seu estado original. Após uma primeira ramificação, pode-se originar uma nova cadeia aproveitando dos produtos oriundos, a partir dessa segunda ramificação outras “ramificações” são possíveis, podendo surgir várias cadeias ramificadas (Figura 27).



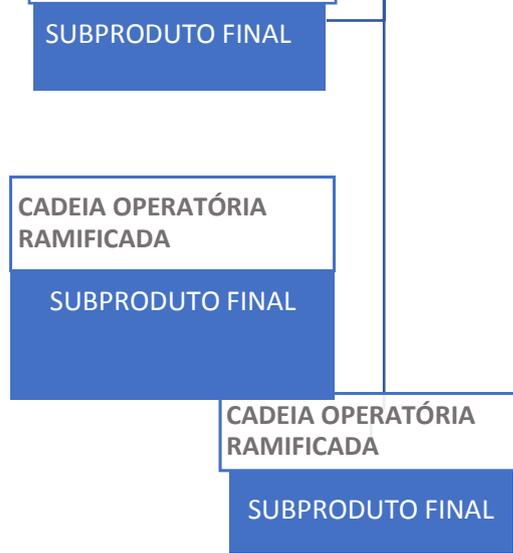


Figura 31: Possibilidades de desdobramentos de cadeias operatórias ramificadas a partir de uma principal. Fonte: Bourguignon *et al.* (2004) (adaptada por Walker, 2021).

#### - Procedimentos de análise

Para o desenvolvimento da base comparativa da cultura marriial lítica existen no período do P/H e HA e do HM, foram considerados todos os produtos (núcleos, lascas, fragmentos e instrumentos) resultantes das diferentes fases das “cadeias operatórias”.

As análises comparativas foram realizadas objetivando encontrar elementos tecno-funcionais semelhantes e distintos entre esses diferentes momentos cronoculturais, para isso fizemos primeiramente um levantamento acerca das características tecno-funcionais existentes em cada tecnotipo identificado nas pesquisas de Ramos (2016) e Oliveira (2019).

Por tecnotipos entende-se, a partir da definição de Pérez *et al.* (2020), sendo um conjunto de artefatos contendo as mesmas quantidades e características de UTF-t assim como a mesma posição e número de UTF-p. Neste caso, características estruturais e técnicas das peças são levadas em consideração, por isso se determinados artefatos possuem características iguais considera-se que, “potencialmente cumpriam os mesmos critérios de função e funcionamento” Pérez *et al.* (2020., p. 4).

Considerando a natureza comparativa da presente pesquisa, importante ressaltar, com base em Schneider *et al.*, (1998, p. 01), que o método comparativo é considerado uma etapa na pesquisa científica de grande valor para a obtenção de dados, permitindo uma visão mais ampla e maiores possibilidades na interpretação do objeto de estudo “momento da atividade cognitiva, sendo considerada inerente para o processo da construção do conhecimento científico”. É a partir dessas análises que se identifica aspectos de semelhanças e diferenças; identifica-se conjuntos e tipologias entre outros fatores que podem ser evidenciados (SCHNEIDER *et al.*,1998).

A análise comparativa dos tecnotipos se baseou em aspectos relacionados à 1) presença de córtex e a sua localização nas ferramentas; 2) os modos de produção do suporte, debitagem ou façonagem; as características tipo de suporte utilizado (lasca, bloco, seixo, suporte não lascado, lasca de façonagem e reaproveitamento de suportes antigos); 2) aspectos relacionados às lascas suportes (volume, espessura do talão e a localização do dorso); as características técnicas dos gumes (utilizado em estado bruto, confeccionado ou reconfigurado); 3) critérios técnicos da área preensiva (natural, produzida ou aproveitada). A partir de uma visão geral, as peças que apresentavam semelhanças técnicas foram comparativamente agrupadas e descritas e as demais descritas individualmente.

Em um momento posterior, realizamos uma relação entre as dimensões (comprimento; largura e espessura) das ferramentas tanto do P/H e HA como também do HM.

As análises foram realizadas a partir dos resultados das monografias de Ramos, (2016) e Oliveira (2019) e, posteriormente, a partir do retorno semipresencial das atividades na universidade, que foi fechada devido às questões de saúde pública (Covid-19), pudemos ter acessos às peças líticas. Elas foram dispostas em bancadas no Laboratório de Arqueologia para podermos identificar melhor alguns dos elementos técnicos que não estavam claros o suficiente para atender nossos objetivos e, assim, ter subsídios mais seguros para a interpretação dos dados. Ao término da coleta de dados finais, realizamos documentação fotográfica do material selecionado para compor a base comparativa.

Para contextualizarmos, de uma forma mais ampla, os dados obtidos, em relação aos esquemas técnicos relacionados aos períodos estudados (P/H, HA e HM) buscamos dados acerca da cultura material dos sítios arqueológicos do estado do Mato Grosso, estudados por Mello (2005) e de sítios do Piauí, estudados por Lucas (2020).

## CAPÍTULO 4

### ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE OBJETOS LÍTICOS DA TRANSIÇÃO DO PLEISTOCENO/Holoceno - HOLOCENO ANTIGO E DO HOLOCENO MÉDIO

Nesse capítulo serão apresentados os resultados de análise comparativa entre os objetos líticos do sítio arqueológico GO-JA-01, datados da transição do Pleistoceno/Holoceno-Holoceno Antigo (P/H - HA) e Holoceno Médio (HM). Tais objetos são provenientes de trabalhos monográficos de Oliveira (2019) e intitulado “Diversidades Tecnológicas dos Instrumentos Líticos da Transição do Pleistoceno/Holoceno Antigo - Sítio GO-JA-01/Serranópolis, Goiás” e a pesquisa de Ramos (2016), e intitulado “As Indústrias Líticas do Holoceno Médio no Sítio GO-JA-01: uma Reavaliação a partir da Abordagem Tecno-funcional”.

As primeiras análises dos materiais líticos do sítio GO-JA-01 foram realizadas no âmbito do Projeto Paranaíba. Esse projeto foi coordenado por Pedro Ignácio Schmitz e pesquisado intensamente por ele e sua equipe desde o início da década de 1970 até o final da década de 1990 (SCHMITZ 1989; 1997 e 2004). O referido projeto foi criado a partir do Programa Arqueológico de Goiás (PAG), que tinha como objetivo identificar padrões de assentamento no estado de Goiás, buscando elementos cronológicos plausíveis para estabelecer uma sequência cultural para essa região (SCHMITZ *et al.*, 1989; 1997 e 2004).

A perspectiva trabalhada pelo PAG foi a histórico-culturalista que considera que aspectos da cultura seriam passados ao longo do tempo às gerações futuras, de forma homogênea e estanque, e que o meio determinaria o comportamento humano. Assim, de acordo com Mello (2006, p. 740) a perspectiva histórico-culturalista privilegia os dados de culturas materiais que apresentam semelhanças, as quais são evidenciadas através das tipologias, nessa perspectiva objetos semelhantes significam culturas e ambientes semelhantes. Thomas (2004, *apud* LEMOS; PELLINI, 2011, p. 36), acrescenta que a abordagem histórico-culturalista está fundamentada em “análises descritivas e empíricas que se encerram em si mesmas”.

Considerando essas características, compreende-se que nessa abordagem há uma maior preocupação na classificação e descrição dos objetos seguindo seus aspectos tipológicos. De acordo com Ruibal-González (2018) esta foi uma das primeiras classificações de

artefatos a partir dos estilos e da cronologia. Nesta perspectiva, objetiva-se recolher uma quantidade significativa de objetos, em um maior número possível de sítios, a partir dos quais pesquisadores determinaram as fases e tradições arqueológicas (COPÉ *et al.*, 2016).

No entanto, os resultados das pesquisas produzidas pelos trabalhos monográficos (RAMOS 2016; OLIVEIRA, 2019) em análise na presente pesquisa, foram subsidiados em outra base teórica e metodológica, a tecno-funcional (BOËDA, 2013).

O material trabalhado por Oliveira (2019) totaliza 1.685 peças, sendo 983 lascas (inteiras); 578 fragmentos (de lascas e matéria prima); 111 instrumentos e 10 núcleos, constituindo a classe com menor quantidade de peças. No HM, o material analisado por Melo (2016) constitui um total de 1.166 objetos líticos dentre eles, 701 lascas (inteiras); 404 fragmentos em geral (de lascas, matéria prima, poliédrico e de percutor); 60 instrumentos e 8 núcleos, sendo novamente a categoria com menor quantidade de peças do conjunto (Figura 32).

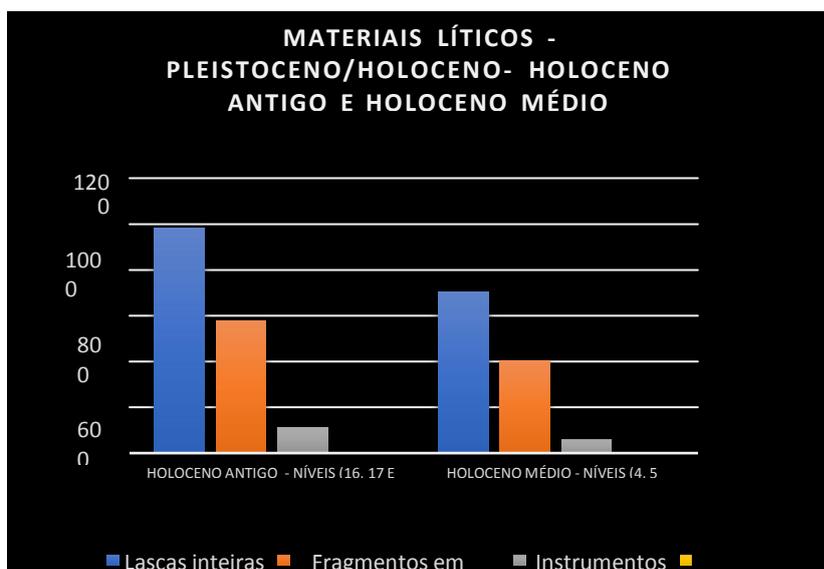


Figura 32: Quantitativo do material lítico presente na Transição do Pleistoceno/Holoceno e Holoceno Antigo níveis 16, 17 e 18 e Holoceno Médio nos níveis 4, 5 e 6.

Por muitos anos, desde o início das pesquisas, na década de 1970, tem-se constatado as diferenças entre os materiais desses períodos culturais, todavia, as comparações têm sido centradas nos instrumentos finalizados, baseando-se em seus aspectos tipológicos, não se voltando à descrição e/ou identificação dos modos de produção e de utilização dos instrumentos.

Como já explicitado na metodologia, a base comparativa do presente trabalho não se voltou à morfologia das peças, mas em sua estrutura volumétrica (SIGAUT 2002), constituída pelos seus aspectos producionais e seus potenciais funcionais. A análise também se baseou no reconhecimento dos princípios técnicos que regem a produção ou seleção dos suportes dos instrumentos: afordância, debitagem, façonagem e confecção (BOËDA, 2013). Assim, a partir de uma releitura de trabalhos já realizados (RAMOS, 2016; OLIVEIRA, 2019), foi incorporado à análise todos os instrumentos, núcleos e aspectos gerais dos conjuntos líticos identificados e descritos nas referidas obras.

A partir da visão geral, as peças foram comparativamente descritas e as demais descritas individualmente, sendo que as que apresentavam semelhanças tecnofuncionais foram agrupadas. Assim, não se privilegiou peças com maior ou menor complexidade tecnológica, enfim buscamos “dialogar” com as estruturas técnicas possuidoras de similaridades técnicas relacionadas à Fase Paranaíba e Fase Serranópolis.

A seguir, serão apresentados pontos específicos resultantes das comparações, divididos em três partes: análise comparativa entre instrumentos, análise comparativa dos sistemas de debitagem e análise comparativa acerca de características volumétricas.

#### *4.1- Análise comparativa acerca da estrutura tecnofuncional dos conjuntos líticos*

A organização da análise se baseará nos princípios técnicos elencados anteriormente: afordância, debitagem, façonagem e confecção.

##### *4.1.1 Afordância – seleção de suportes produzidos em outra temporalidade (retomada de instrumentos antigos – “plano convexos”)*

Nos objetos líticos de ambas as temporalidades se constata baixo índice de peças com vestígios corticais, elementos importantes para identificar afordância a partir de características naturais presentes nas matrizes não lascadas.

Todavia, de forma original foi observada afordância a partir da seleção de retomada de suportes lascados em temporalidade mais antiga. Ressalta-se que tais suportes poderiam ser instrumentos, fragmentos ou lascas, mas todos produzidos em tempos anteriores, os quais foram selecionados a partir de critérios de afordância baseados nas características topológicas das superfícies das peças. A temporalidade diferenciada foi diagnosticada a partir da análise de pátina associada à análise diacrítica.

No P/H e HA distinguimos seleção de objetos a partir de critérios de afordância.

Tratam-se de eleição de instrumentos façoados unifacialmente a partir de uma superfície plana (“planos convexos”).

Esses objetos foram selecionados e reconfigurados por um processo técnico, denominado *denaturation* (LOURDEAU 2017), que diz respeito às etapas de reciclagem dos objetos “planos-convexos”. A estrutura técnica desses instrumentos permite que tais objetos sejam modificados sem que ocorra a perda de critérios da estrutura volumétrica. As modificações se acentam nas dimensões e funcionalidades dos instrumentos, como por exemplo perda do alongamento e diminuição da largura. Tais mudanças, ocorreram a partir de múltiplas sequências de façonnage ou de retoque na face superior das peças, causando uma redução significativa em relação as dimensões e volumes originais dos suportes ou então provocaram delineamentos assimétricos nos gumes de uma mesma peça. Desse processo de reconfiguração, negativos novos e antigos (com pátinas) se combinam e se revelam de forma diferenciada.

Essa situação também foi constatada por Bueno (2015) em sítios Itaparica, localizados em Tocantins. Esse autor, considera que tais objetos (plano-convexos) seriam deixados nos sítios, considerados como parte do “mobiliário” do sítio. Tais peças seriam recuperadas e reconfiguradas em outros momentos. Fogaça (2001) também identificou esse processo de reconfiguração de “plano-convexos” no sítio Lapa do Boquete, denominando de “reciclagem”, no entanto, ambos os autores não mencionam a questão de pátinas diferenciadas.

Lourdeau (2017) definiu, a partir de suas análises, dois padrões principais nos modos de exploração e reconfiguração desses artefatos:

- Esquema I: é uma recuperação tendo como foco principal as pontas; levando a uma redução do comprimento das peças, diminuindo a relação comprimento / largura. Este é o padrão dominante entre as peças do GO-JA-01.
- Esquema II: as modificações estão relacionadas principalmente às partes laterais, mantendo assim um comprimento idêntico ou quase idêntico ao de seu estado anterior. Ocasionalmente uma redução da largura das peças, neste caso há um aumento da relação comprimento / largura. Este padrão é minoritário em comparação com o anterior.



Figura 33: Instrumentos Plano-Convexos retomados como instrumentos.Holoceno Antigo.

Importante observar que, dentre as peças trabalhadas por Oliveira (2019), os instrumentos que apresentam aspectos de reconfiguração se encontram no nível 16, portanto, há hipóteses dessas peças terem sido recuperadas de níveis mais antigos (nível 17 ou nível 18). Elas apresentam evidente diferença de pátina em partes de sua superfície. (Figura 31). Além da pátina a análise diacrítica demonstra produção técnica posterior.

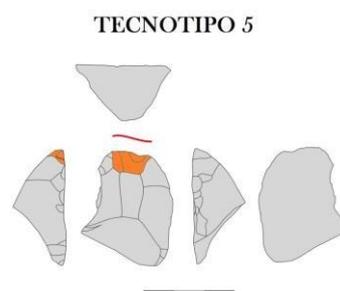
Na coleção do HM a retomada **de instrumentos antigos, produzidos em períodos anteriores**, ocorre mediante outro princípio. Eles são reincorporados no circuito de produção, como suportes de para produção de instrumentos com outras características, ou seja, instrumentos “planos convexos” foram recuperados de contextos antigos (P/H e HA) e o resultado da reconfiguração não se voltou a manutenção da estrutura da peça. Nesse caso, entende-se que teria ocorrido a seleção do suporte (antigo) a partir de critérios de afordância, a partir de características topológicas presentes na peça (RAMOS, 2016). Tais peças caracterizam-se em planos-convexos fragmentados na porção mesial, mantendo a porção apical. Nessa parte foram instalados outros negativos de confecção (retoques), compondo uma nova unidade transformativa. A diferença de pátinas associada à análise diacrítica é algo marcante e atesta a reapropriação do objeto. Ressalta-se que, além dos “planos convexos” outros instrumentos de temporalidade antiga foram reintroduzidos no esquema producional de ferramentas do HM.

Essas retomadas também aparecem em níveis específicos, sendo as duas peças referentes ao nível 4, sendo o nível mais acima (recente) dos três trabalhados por Ramos (2016). As peças estão fraturadas na porção apical dos planos convexos e em um instrumento uma das partes aproveitadas para a Unidade Transformativa foi a região onde

ocorreu a quebra. Ramos (2016), definiu um tecnotipo específico para esses instrumentos retomados sendo o Tecnotipo 5: Reapropriação de Fragmentos Apicais de “Pfulfp” (Quadro 1).



ESQUEMA  
REPRESENTATIVO:



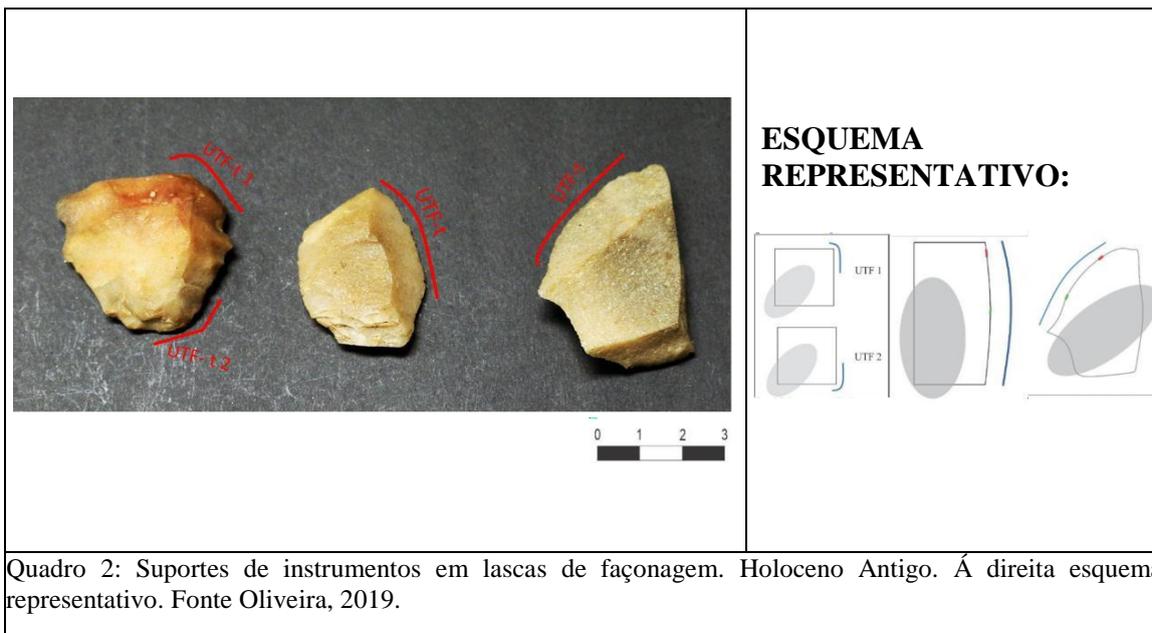
- Indicativos da retomada de suportes antigos.

Quadro 1: Tecnotipo 5 - Reapropriação de Fragmentos Apicais de “Pfulfp”. Holoceno Médio. À direita esquema representativo. Fonte: Ramos, 2016.

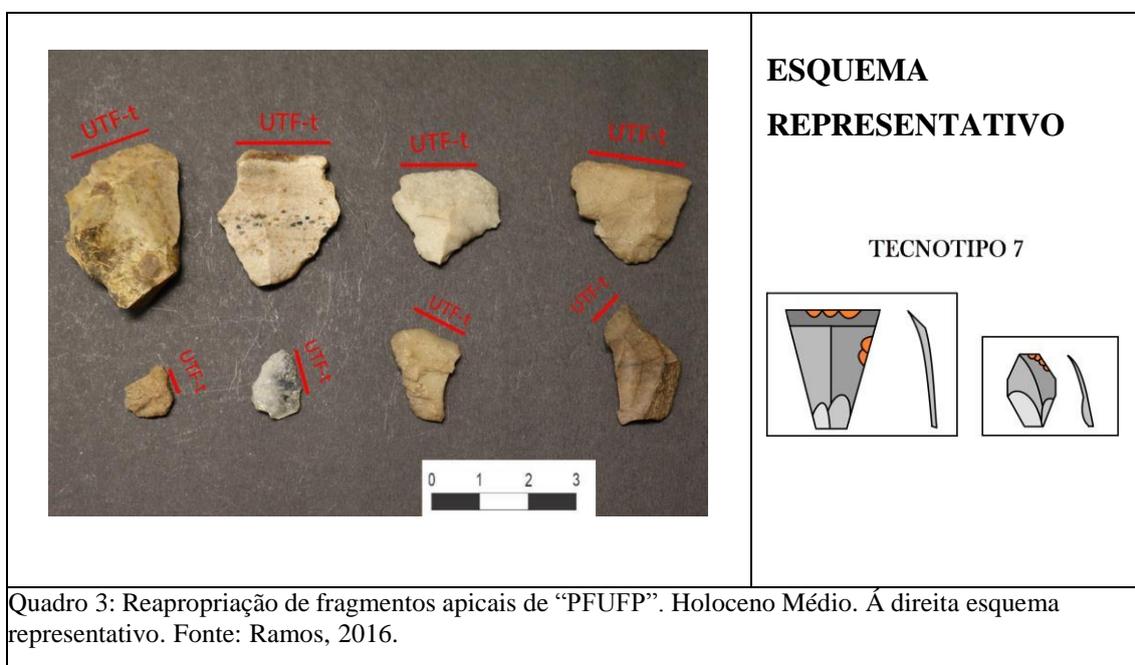
#### 4.1.2- Seleção de lascas de façonnage como suporte de ferramentas

Ainda sobre a escolha dos suportes, está presente nas duas coleções, a seleção de detritos (lascas) de *façonnage*, para a instalação de instrumentos. Em ambos os casos, trata-se de peças provenientes de cadeias operatórias ramificadas (BOURGUIGNON *et al.*, 2004).

No P/H e HA, registram-se as de lascas de façonnagem (n= 3), de baixa volumetria, algumas relacionadas à instrumentos “plano-convexos”. Em tais lascas-suportes as modificações no gume apresentam negativos de confecção ou são de baixa visibilidade, nesse caso identificado a partir de marcas de utilização, ou seja, os gumes selecionados se apresentam naturalmente cortantes. Esses suportes em lascas de façonnagem, podem possuir pequenos dorsos laterais advindos também da etapa de debitagem, provocados pela quebra em *Siret*. Oliveira (2019) considera que embora essas fraturas não tenham sido intencionalmente produzidas para este fim, a seleção dessas peças teria sido consciente, para compor a unidade preensiva (Quadro 02).



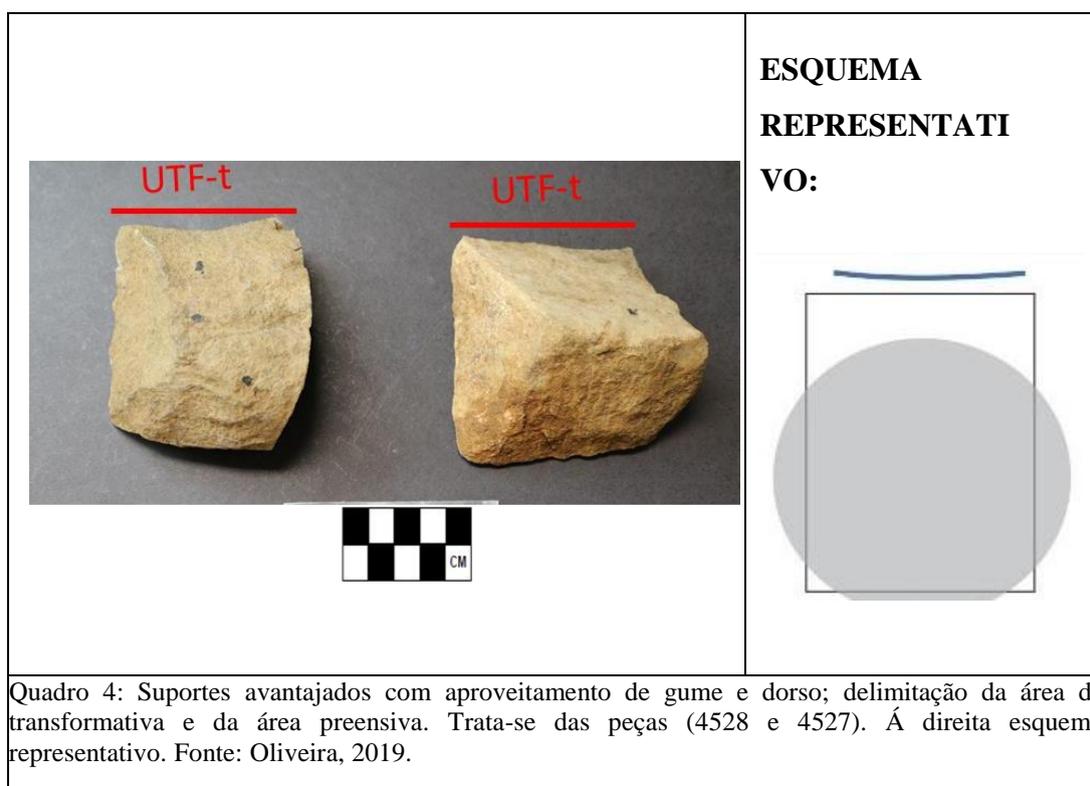
No HM, lascas de façongem (n= 8) portando características volumétricas e gumes naturalmente cortantes foram também introduzidas no ciclo funcional. Algumas dessas peças apresentaram pequenos dorsos de naturezas diversas, a presença deles parece ter sido um critério importante de seleção. Os gumes foram produzidos ou aproveitados em seu estado natural (RAMOS, 2016) (Quadro 03).



#### 4.1.3 - Debitagem - produção de suportes avantajados com aproveitamento de gume e de dorso

Trata-se de uma categoria específica do P/H e HA, presente no nível 17. Os instrumentos (n=2) de arenito silicificado são provenientes de bloco e têm dimensões

médias de 6,1 cm de comprimento, 7, 2 cm de largura e 3,7 cm de espessura. Um deles apresenta uma nervura central que delimita a porção do córtex com um grande negativo anterior que toma toda a superfície. Esse suporte apresenta uma quebra por flexão, localizada na porção proximal. O outro suporte é totalmente cortical, mantendo as características originais da lasca, com presença de talão espesso e bulbo avantajado. Oliveira (2019) constata a apropriação do gume natural e da parte preensiva representada pelos dorsos corticais. O gume dos dois instrumentos possui delineamento irregular, causado por marcas de utilização (Quadro 04).



#### *4.1.4-Debitagem e afordância - produção ou seleção de suportes de volume mediano com produção e aproveitamento de gumes*

Essa categoria, presente em ambas as coleções, se difere da anterior pela sua volumetria e intensidade de exploração. Há peças produzidas no tempo da debitage e

outras selecionadas pelos critérios de afordância. No primeiro caso são lascas-suportes que trazem dorsos marcantes considerando a volumetria da peça.

No HM o único instrumento (n=1) com tal característica, apresenta indícios dessa retomada por meio da presença de patina em ambas as faces está relacionada à seleção de suporte pelos critérios de afordância. Em nenhum deles os dorsos foram confeccionados, mas representados pelo talão e negativos mais abruptos produzidos anteriormente. As unidades transformativas estão representadas por aproveitamento de gumes. Em relação ao P/H e HA, os suportes (n= 2) foram descritos por serem suportes produzidos e com confecção ou aproveitamento de gume. Não tem foto?

#### *4.1.5- Afordância e/ou debitagem - seleção ou produção de suportes com aproveitamento ou produção de gume e dorso*

Outra categoria detentora de particularidades técnicas específicas e presentes em ambas as coleções dizem respeito à instrumentos cuja matéria prima consiste no arenito silicificado, possuindo algumas diferenças entre si no que diz respeito a granulometria e na cor, trata-se de uma matéria-prima que estaria sendo selecionada em ambiente externo ao sítio.

Essa categoria está subdividida em dois grupos, um constituído por lascas-suportes (n= 3 para P/H e HA e n= 6 para HM) que têm como elemento tecno-funcional principal, a presença de dorso (a). O outro grupo (n= 1 para o P/H e HA e n= 3 para o HM) teria como elemento tecno-funcional principal, as unidades tecno-funcionais transformativas produzidas (b) (Quadro 4 e 6).

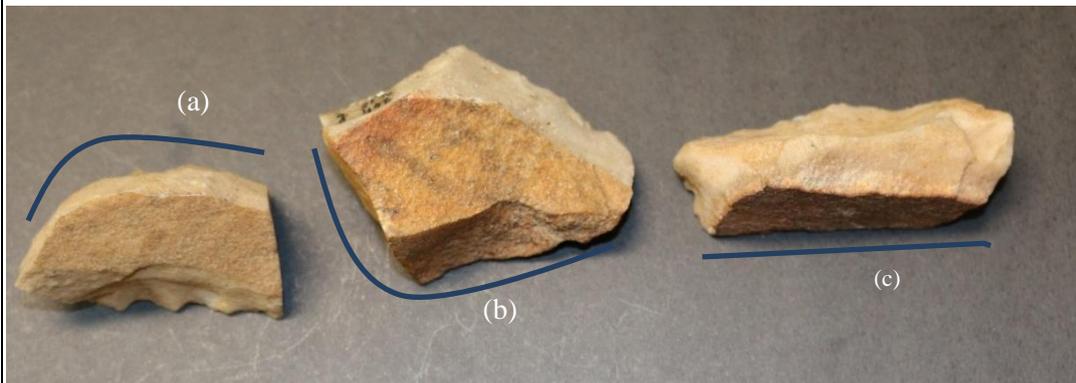
- (a) Características do suporte: em ambas as coleções os instrumentos foram provenientes de lascas-suportes, contemporâneas a produção do instrumento ou foram selecionados a partir de cadeias operatórias antigas. Apresentam morfologias modulares, com face inferior plana e dois ou três dorsos laterais, quase sempre abruptos. Os dorsos estão em posições diferenciadas das unidades transformativas, ou seja, se localizam adjacentes ou opostos à UTF-t. Sobre a formação de tais dorsos foram registradas as seguintes situações:

## HOLOCENO MÉDIO



Quadro 5: Dorso confeccionado (a), dorso selecionado (b) e dorso produzido na fase de debitagem (c).

## HOLOCENO ANTIGO



Quadro 6: Dorso confeccionado (a), dorso selecionado (b) e dorso produzido na fase de debitagem (c).

1) dorsos selecionados de suportes antigos (afordância), originários de cadeia operatória de maior ancianidade (mas não relacionados aos planos convexos), característica presente em ambas as coleções;

2) dorsos selecionados durante a fase de eleição da matéria-prima (afordância), dessa forma, o dorso é cortical, essa situação só foi observada em peça do **P/H e HA**:

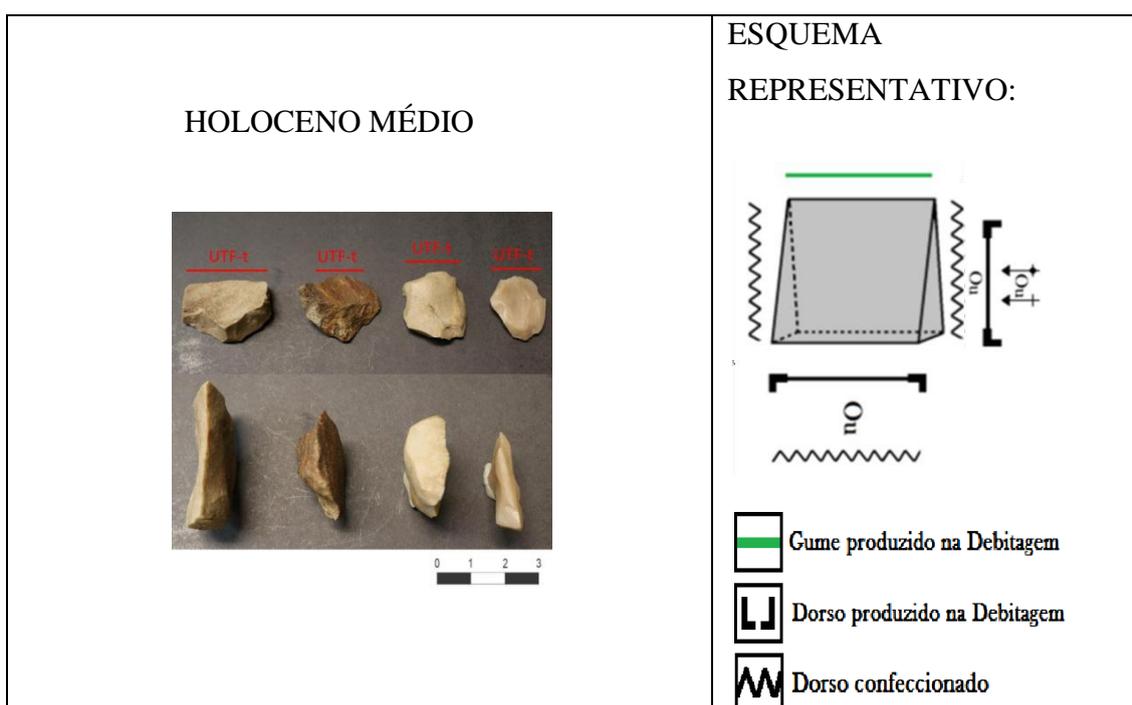
3) dorsos produzidos na fase de produção da lasca-suporte (debitagem), específico do **HM**;

4) dorso confeccionado posteriormente à debitagem, no tempo da confecção do instrumento.

(b) Características das unidades transformativas: em ambas as coleções todas as peças apresentam uma única UTF-t. De forma majoritária, os gumes foram confeccionados, exceção para duas peças do **HM** (Tecnotipo 1 e 1A).

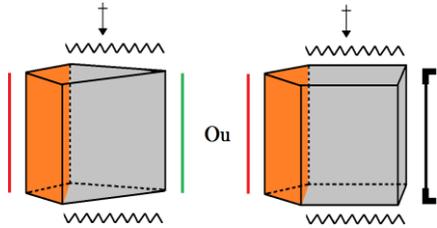
As diferenças das unidades transformativas são marcantes quanto à tipo do bisel:

- **Bisel simples**: presente em todas os instrumentos do **P/H e HA**. No **HM** os instrumentos da categoria em questão e que possuem bisel simples, estão associados a peças com dois dorsos opostos, os quais foram definidas por Ramos (2016) como pertencentes do tecnotipo 1A (subgrupo do tecnotipo 1) e estão presentes nos níveis 5 e 6. Este tecnotipo é representado por quatro peças possuindo dimensões que variam de 4 a 6 cm de comprimento, 3 a 4, 3 cm de largura e 0,8 a 1, 7 cm de espessura (Quadro 07).



<p>Quadro 7: Tecnotipo 1A - Suporte produzido com dorso oposto à gume (bisel simples) previsto na debitagem. À direita esquema representativo. Fonte: Ramos, 2016.</p>	

- **Bisel duplo:** trata-se de duas peças exclusivas do **HM**. Apresentam dimensões de 5, 7 cm de comprimento, 5, 1 cm de largura e 2, 3 cm de espessura. Este tecnotipo, de acordo com Ramos (2016) é proveniente do nível 6, apresentam volumes modulares produzidos a partir de fragmentos de lasca de grandes dimensões. Os dorsos foram confeccionados e se localizam em áreas opostas ou adjacentes à área transformativa. As unidades tecno-funcionais transformativas também foram confeccionadas posteriormente à produção do suporte (Quadro 08).

	<p><b>ESQUEMA REPRESENTATIVO:</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li> Gume produzido na Debitagem</li> <li> Dorso produzido na Debitagem</li> <li> Dorso confeccionado</li> <li> Gume confeccionado</li> </ul>
<p>Quadro 8: Tecnotipo 1 - Suporte produzido com 2 dorsos oposto com bisel (gume) duplo produzido. À direita esquema representativo. Fonte: Ramos, 2016.</p>	

#### 4.1.6- Debitagem - produção de suportes de baixa volumetria e dimensões pequenas com aproveitamento de gume e de dorso

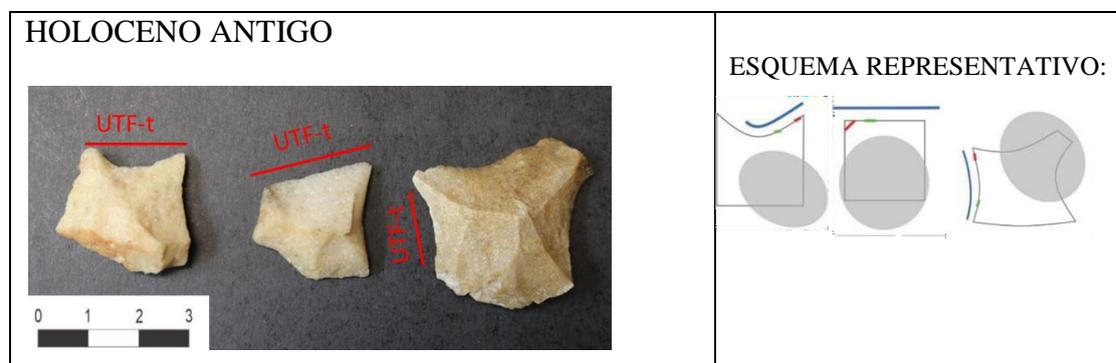
Nessa categoria estão inclusas peças de ambos os períodos, sendo que para o **P/H** e **HA**, os suportes são provenientes de debitação de núcleos “C”, havendo possibilidade<sup>3</sup> de ocorrer um conjunto relacionado à debitação “D” Manso.

No **HM** os suportes desses instrumentos também foram produzidos a partir da exploração de núcleos pelo conceito de debitação “D” Manso (com presença de vários núcleos, descritos a seguir) e “C”.

#### ***Pleistoceno Final e Holoceno Antigo***

Suportes em debitação “D”: os suportes de instrumentos (n= 3) em lasca de debitação “D” apresentam as seguintes características: são de poucas proporções, de largura (2 a 3 cm) e de pouco volume em relação à espessura (0,9 a 0,8 cm). Foram identificadas por Oliveira (2019) em três suportes de instrumentos com características semelhantes as retiradas presentes em núcleo de debitação “D”, identificado na coleção lítica e descrito pela autora.

As lascas apresentam similaridades no que diz respeito a estigmas técnicos, morfologia, matéria-prima e estrutura volumétrica. Não apresentam dorsos; o talão é de baixa espessura e o ângulo de destacamento é semi-rasante. A face externa das lascas apresenta negativos, sendo recorrente a presença de um negativo na porção distal. O gume desses instrumentos apresenta variáveis no que diz respeito ao delineamento e localização (Quadro 09).

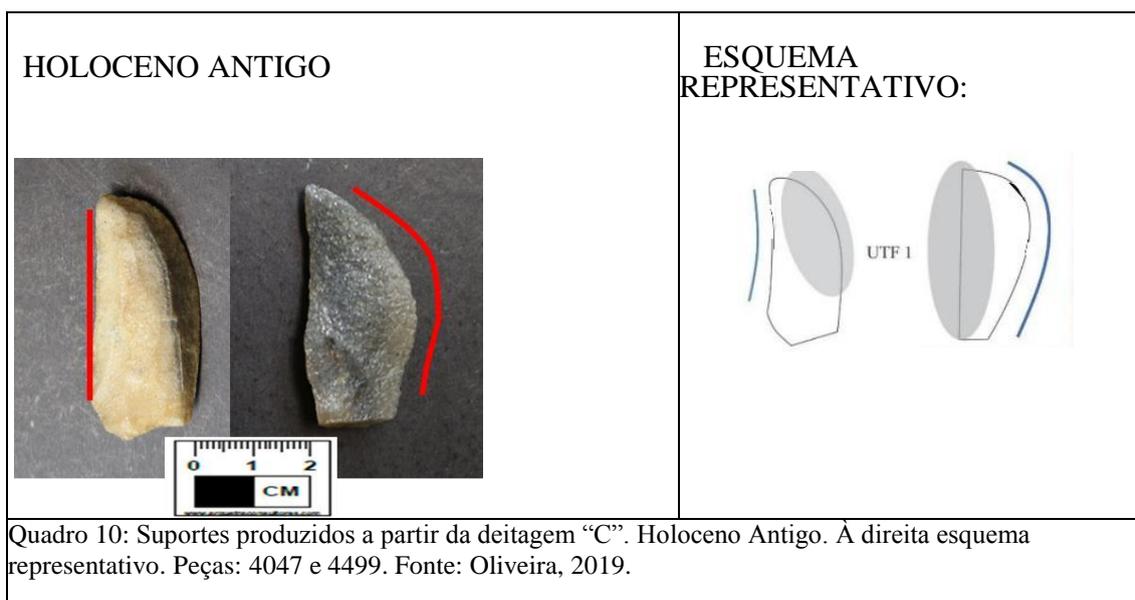


<sup>3</sup> Está sendo tratado com certa cautela a possibilidade da presença da debitação “D” no Holoceno Antigo, tendo em vista sua presença restrita (1 peça), até o momento, localizado somente no corte 16H níveis 4, 5 e 6.

Quadro 9: Suportes produzidos com indícios de serem provenientes da debitage “D”, com aproveitamento de gume e dorso. À direita esquema representativo. Fonte: Oliveira, 2019.

Suportes em debitage “C”: são lascas que apresentam características tecnológicas distintas, mas ao mesmo tempo, formam agrupamentos particulares, os quais serão descritos, tomando por base os dados de Oliveira (2019):

Conjunto (a): trata-se de um conjunto de lascas alongadas (n=2) de arenito silicificado, de boa qualidade, com grãos bem sedimentados. Apresenta uma nervura central, uma das laterais apresenta convexa, formando uma extremidade em ponta. Apresentam dimensões de 4,3cm de comprimento, 3,5 cm de largura e 0,6cm de espessura. A unidade transformativa caracteriza por marcas de utilização em gume não confeccionado. Elas são compatíveis com núcleos da coleção (Quadro 10).

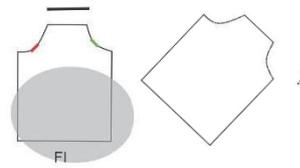


Conjunto (b): trata-se de um conjunto de lascas arenito (n=2), de morfologia particular, com duas concavidades na parte distal. Apresentam dimensões médias de 2,3cm de comprimento, 3,2cm de largura e 0,7 de espessura. A lasca de arenito não silicificado é compatível com núcleo da coleção. A unidade transformativa se caracteriza por marcas de utilização em gume não confeccionado (Quadro 11).

## HOLOCENO ANTIGO

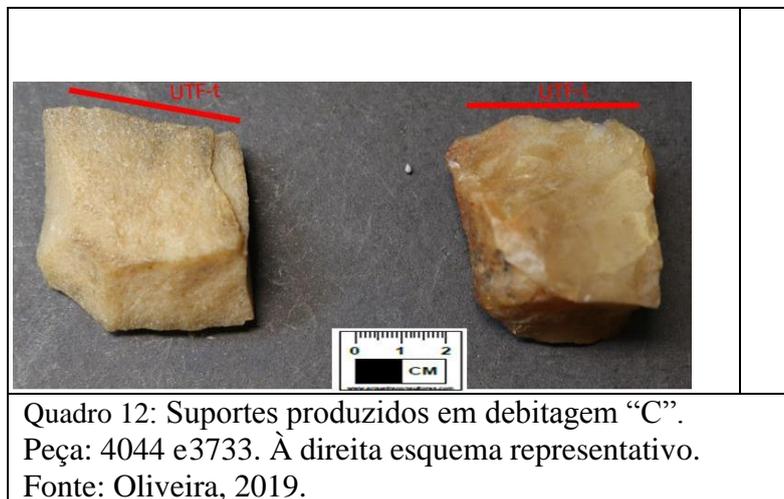


## ESQUEMA REPRESENTATIVO:



Quadro 11: Suportes produzidos a partir da debitagem “C” com confecção de gume. À direita esquema representativo. Fonte: Oliveira, 2019.

Conjunto (c): trata-se de um conjunto de lascas (n=2) de arenito e sílex, apresenta forma quadrangular, as peças apresentam dorsos em três laterais, caracterizando numa peça de estrutura modular. A unidade transformativa se caracteriza por marcas de utilização em gume não confeccionado, localizado na porção não abrupta da peça. Apresentam as seguintes dimensões: 2,8cm de comprimento, 2,4 cm de largura e 0,6 cm espessura (Quadro12).

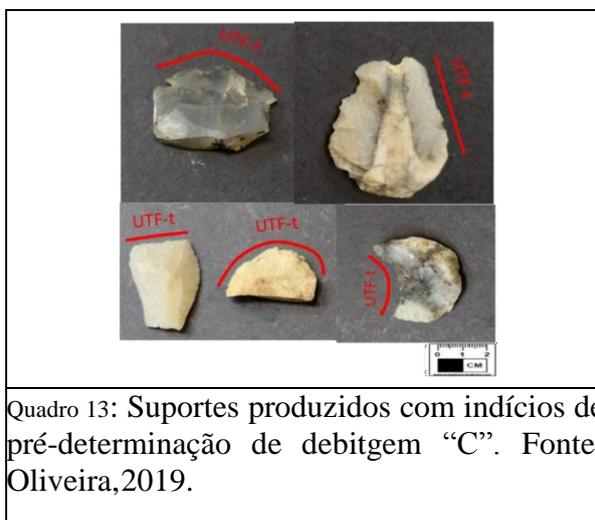


Quadro 12: Suportes produzidos em debitagem “C”.  
Peça: 4044 e 3733. À direita esquema representativo.  
Fonte: Oliveira, 2019.

Conjuntos diversos de suportes advindos de debitagem C:

Outras peças (n=5), não agrupadas em conjuntos, são em arenito silicificado e sílex apresentam características diversas, sendo em sua maioria suportes sem dorsos. As unidades transformativas se caracterizam por marcas de utilização em gume não confeccionado ou com confecção de gume por negativos de fina espessura, são pouco

perceptíveis macroscopicamente. Possuindo dimensões de 2,7 a 3,9 cm de comprimento, 1,5 a 3 cm de largura e 0,2 a 0,5 cm de espessura (Quadro 13).

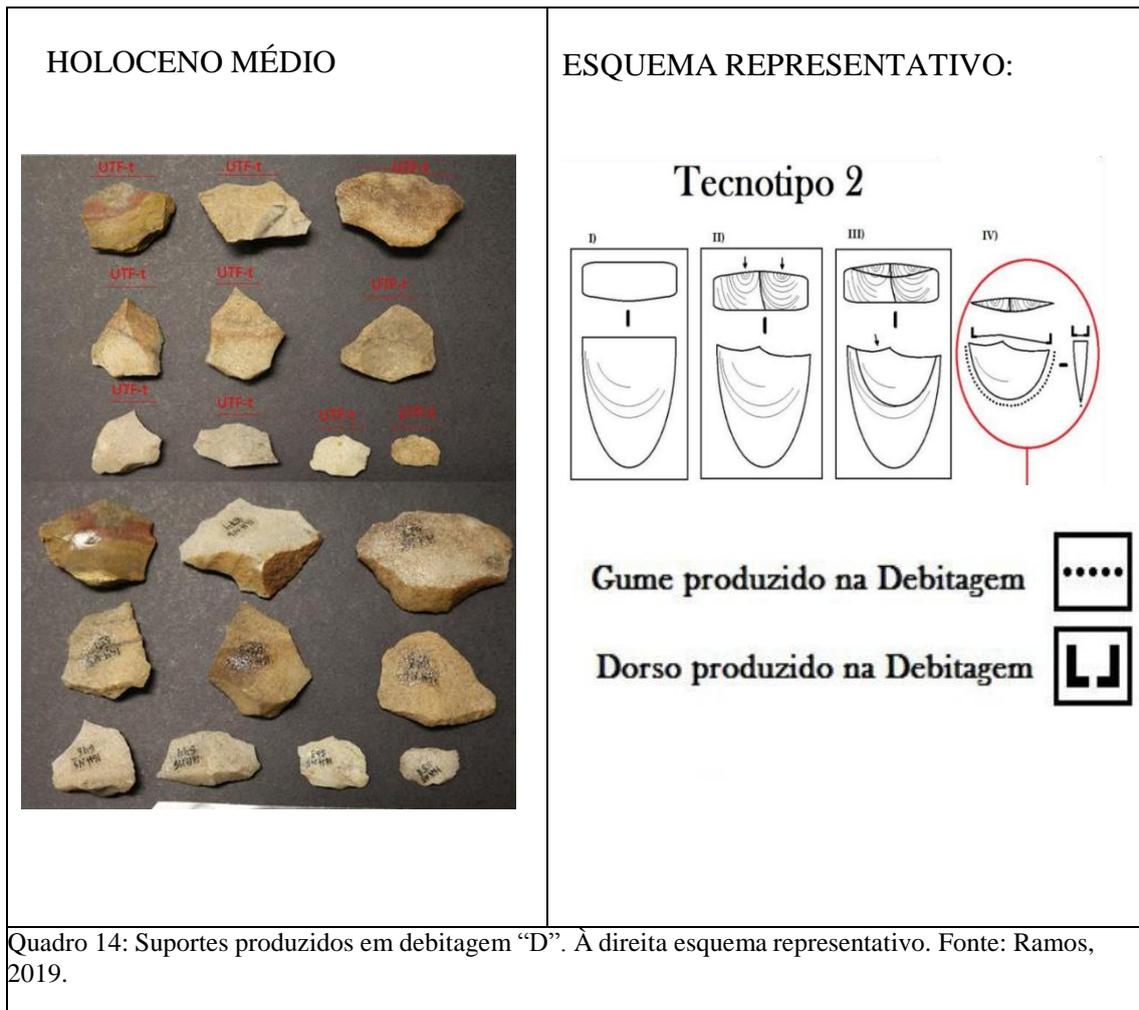


Quadro 13: Suportes produzidos com indícios de pré-determinação de debitage “C”. Fonte: Oliveira, 2019.

Por fim, instrumentos (n=2) em lascas de volumetria um pouco maior, com 5,5 cm de comprimento, 2,5 de largura e 0,9 de espessura. Sendo suportes produzidos e com o aproveitamento do gume.

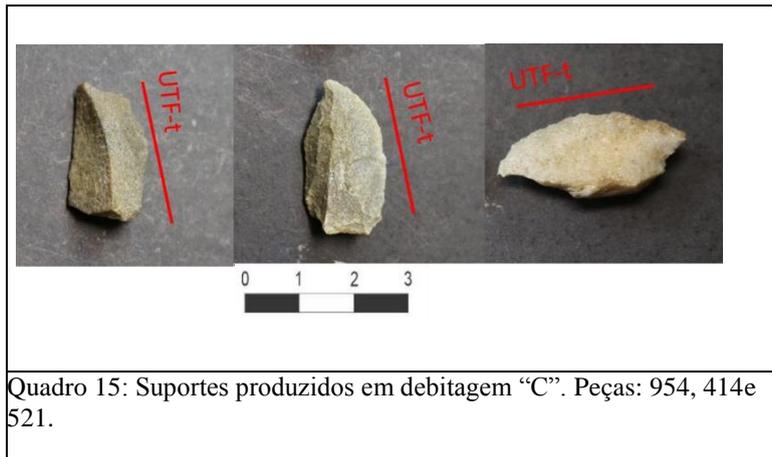
### ***Holoceno Médio***

Suportes em debitage “D” (n=17). Segundo Ramos (2016), são suportes em lascas predeterminadas, apresentam baixa volumetria e dimensões que variam de 2 cm a 4 cm de comprimento, 1 a 4 cm de largura e 0,2 a 1 cm de espessura. A forma é semicircular ou são mais largas que compridas. o gume e o dorso foram aproveitados a partir de negativos provenientes da debitage. Apresentam poucos negativos na face externa e o talão é diedro. Os ângulos de destacamento, em geral, são acima de 120°. A unidade transformativa localiza-se na porção distal, caracterizada por marcas de uso. A angulação do plano de bico na maioria das peças varia entre 30° e 45°, enquanto o plano de corte varia entre 20° e 25°. Tais peças foram inclusas por Ramos (2016) no tecnótipo 2 (Quadro 14).



Suportes em debitagem “C”: após revisão comparativa das duas coleções, sugerimos em caráter experimental que algumas lascas antes consideradas como de façõnagem possam estar relacionadas à debitagem “C”. Elas apresentam semelhanças tecnoproducionais aos conjuntos “a” e “c”, do Holoceno Antigo definidos anteriormente, por isso foram mantidas as nomenclaturas anteriores:

**Relacionadas ao Conjunto (a) do PH e HA** – instrumentos alongados com nervuras centrais e formando extremidade pontiaguda (n=3). As dimensões são 4,2 cm de comprimento, 1,9cm de largura e 0,8cm de espessura. Apresentam uma única unidade transformativa, localizada na parte lateral e constituída por marca de uso ou pequenos negativos. Apresenta semelhança tecno-funcional ao conjunto (a) do **P/H e HA** (Quadro 15).



**Relacionada ao conjunto (c) do P/H e HA**– trata-se de um fragmento de lasca, com formato retangular, presença de três dorsos abruptos, sendo um deles o talão. A unidade transformativa se caracteriza por marcas de utilização em gume não confeccionado e localizado na porção não abrupta. Apresenta 3,5 cm de comprimento, 2,0 cm de largura e 1,2 cm de espessura. Apresenta semelhança tecno-funcional ao conjunto (c) do **P/H e HA** (Quadro 16).

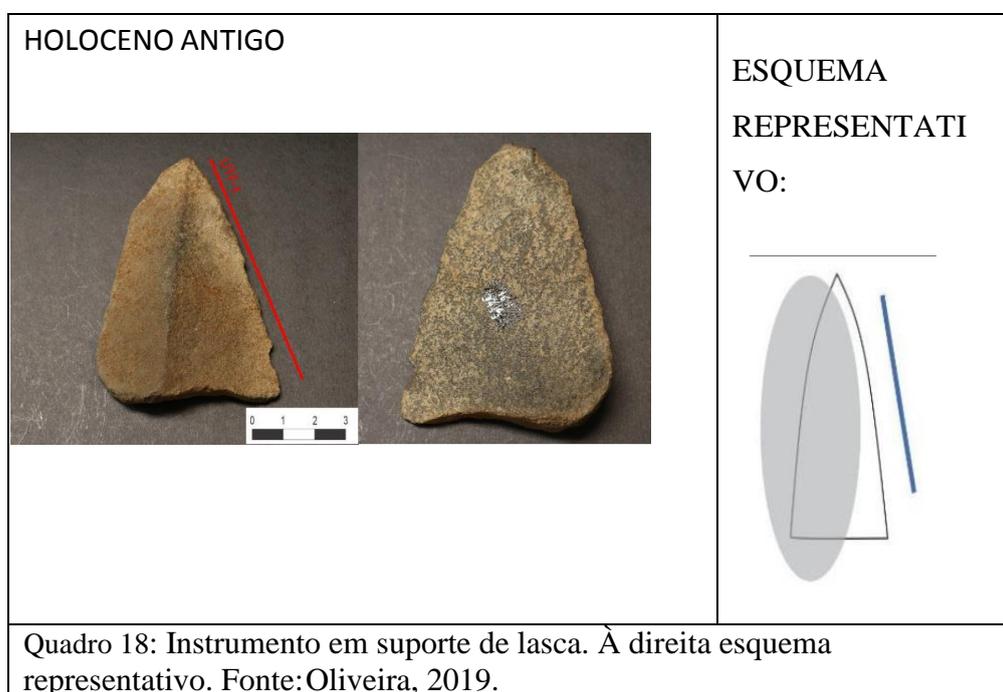


### 3.1.7 - Debitagem - Instrumentos Diversos (Holoceno Antigo)

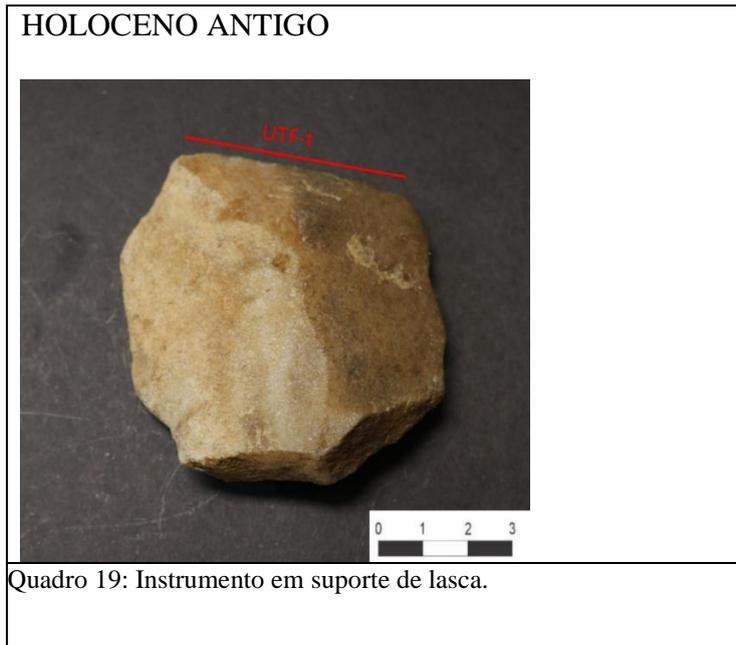
**Instrumento 3928** – trata-se de um instrumento localizado no nível 16, em matéria-prima de arenito silicificado. Segundo Oliveira (2019) possivelmente seja proveniente do núcleo estacionário do sítio GO-JA-01, pois apresenta pátinas avermelhadas na porção apical e proximal (talão). Trata-se de uma lasca suporte ultrapassada, proveniente de debitage “C”. É alongada, com duas nervuras centrais formando dorsos oblíquos, presentes na lateral esquerda e direita. Apresenta talão triangular. Suas dimensões são de 12,4 cm de comprimento, 5 cm de largura e 1,9 cm de espessura, (3028). Segundo Oliveira (2019), a unidade transformativa e prensiva foram confeccionadas, havendo indícios do instrumento ter sido encabado. O gume se localiza na parte distal e possui delineamento denticulado (Quadro 17).



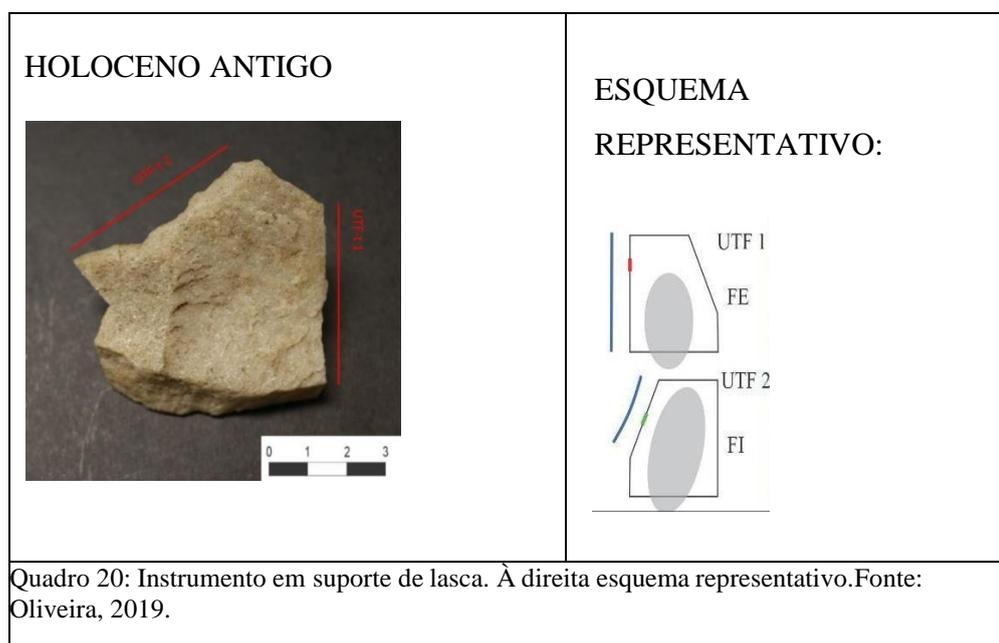
**Instrumento 3453** – Suporte em lasca inteira, proveniente de debitage “C”, em matéria-prima de basalto, com a face superior totalmente cortical. Segundo Oliveira (2019), apresenta morfologia alongada com uma nervura natural em sentido longitudinal, com ponta arredondada na extremidade distal. Apresenta as seguintes dimensões: 9 cm de comprimento, 6 de largura e 1,5 de espessura. A unidade transformativa se caracteriza por marca de utilização em gume não confeccionado. Oliveira (2019) identifica sua unidade transformativa a partir de negativos em um dos bordos laterais e apropriação da parte preensiva, O delineamento do gume é irregular (Quadro 18).



**Instrumento 4569** – Trata-se de um instrumento cujo suporte também tem a possibilidade de estar vinculada à debitage “D”. Ela está sendo descrita em particular por apresentar volumetria e dimensões maiores que as demais descritas anteriormente e sua matéria prima também se distingue delas. Segundo Oliveira (2019), trata-se de lasca de tendência quadrangular com poucos negativos na face externa, sendo um deles localizado na porção distal. O talão é liso e o ângulo de destacamento é semi-rasante. A UTF transformativa se localiza na porção distal onde apresenta marcas de utilização caracterizada por um nítido arredondamento do gume. Possui dimensões de 6,5 cm de comprimento, 6 cm de largura e 1 cm de espessura (Quadro 19).



**Instrumento 3740** – trata-se de um instrumento em fragmento de lasca, em arenito silicificado, possivelmente obtido no interior do abrigo. Apresenta morfologia quadrangular, com presença de dorsos em duas laterais. Suas dimensões são: 5 de cm de comprimento, 5 de largura e 1, 8 cm de espessura. Segundo Oliveira (2019), apresenta duas unidades transformativas, uma localizada na lateral esquerda e caracterizada por uma sequência de pequenos negativos homogêneos, delineando um gume retilíneo e denticulado. A angulação do plano de bico de  $90^\circ$  e a do plano de corte é de  $80^\circ$ ; a segunda unidade transformativa localiza-se na lateral direita da lasca e o delineamento do gume é côncavo(Quadro 20).



#### 4.1.8- Análise comparativa - entre sistemas de debitage

Foram registrados dois conceitos de debitage no **P/H e HA e HM**, tipo C e D:

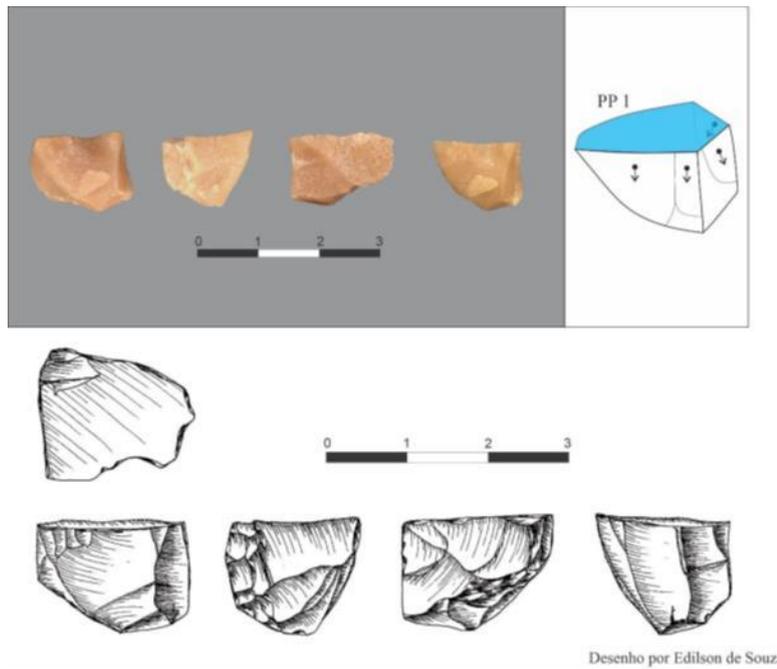
No **P/H e HA** foram encontrados cinco núcleos inteiros correspondentes à debitage “C”, três deles são de dimensões medianas, um ocorre em matéria-prima e pátina correspondente ao paredão; dois deles são de matéria-prima proveniente do ambiente de entorno do sítio sendo um em basalto e outro em arenito com baixa silicificação.

Estes núcleos apresentam dimensões medianas, um único plano de percussão e os negativos apresentam morfologias diversas. Alguns dos negativos presentes nas superfícies de debitage são compatíveis com as lascas suportes dos instrumentos da coleção.

Registra-se ainda outros núcleos, de dimensões pequenas, eles são também decorrentes de núcleos de debitage “C”. Ocorrem em matérias-primas em sílex, arenito silicificado e quartzo. Apresentam um plano de percussão, com exceção de uma peça; em geral apresentam negativos mais alongados e a cornija apresenta evidências de intensaparação. Três dos núcleos encontram-se esgotados (Quadro 21).



Peça – 4475



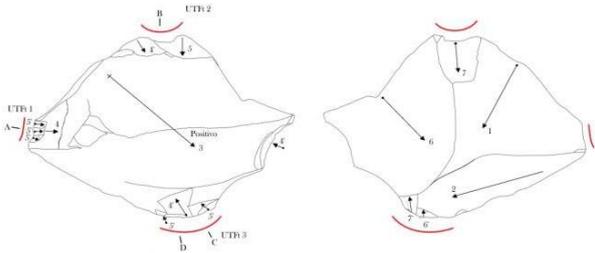
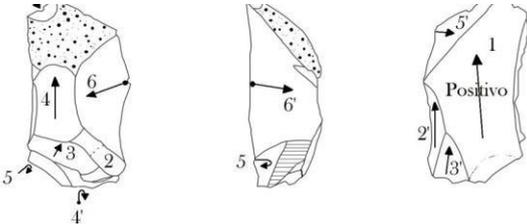
Peça 5114



Quadro 21: Núcleos relacionados a debitage “C” e seu esquema representativo. Fonte: Oliveira, 2019.

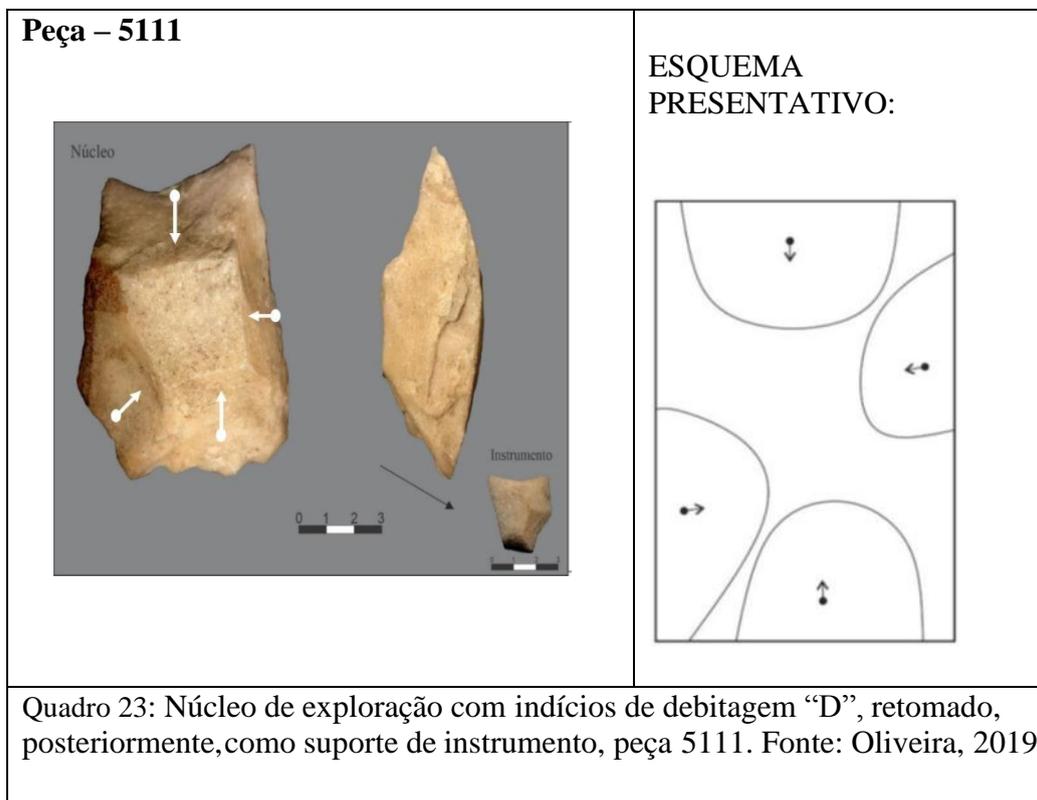
No **HM**, a debitage de concepção “C”, constam em três núcleos, de dimensões e características volumétricas distintas (Quadro 22). Segundo Ramos (2016), dois deles, provavelmente, são provenientes de suportes (lascas) provenientes do núcleo estacionário. O outro apresenta matéria-prima com tenacidade e granulometria que indica provavelmente, fonte na área de entorno do sítio. Os negativos desses núcleos são compatíveis com parte das lascas suportes dos instrumentos presentes na coleção. Não

foram encontrados núcleos correspondentes às lascas alongadas com nervuras centrais, assim como as lascas volumosas com dorsos, descritas anteriormente. Alguns deles foram retomados, posteriormente, como instrumentos.

NÚCLEOS ASSOCIADOS AO SISTEMA DE DEBITAGEM “C” – HM:	
	<p>ESQUEMA REPRESENTATIVO:</p> 
	<p>ESQUEMA REPRESENTATIVO:</p> 
	<p>ESQUEMA REPRESENTATIVO:</p> 

Quadro 22: Núcleos relacionados a debitage “C” e seu esquema representativo. Fonte: Ramos, 2016.

No que diz respeito às características dos núcleos explorados pela debitage D, no **P/H e HA**, segundo Oliveira (2019) foi encontrado somente uma unidade (Quadro 23). Está em fase de atenção, aguardando ampliação de estudos. A peça apresenta dimensões de 8 cm de comprimento, 6,2 cm de largura e 3,5 cm de espessura.

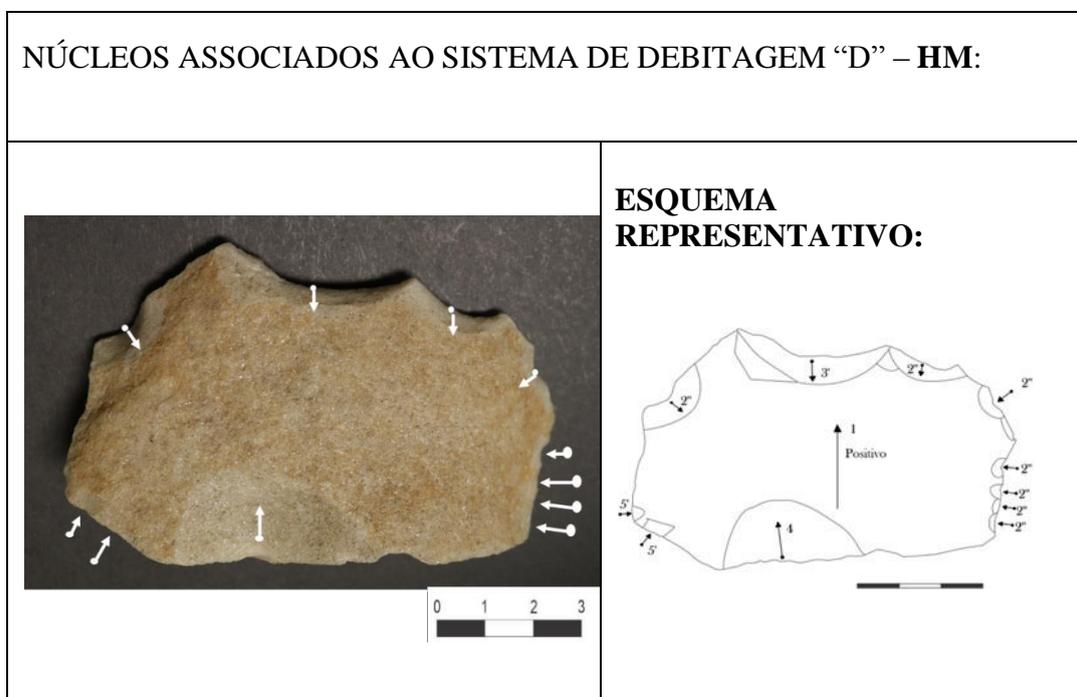


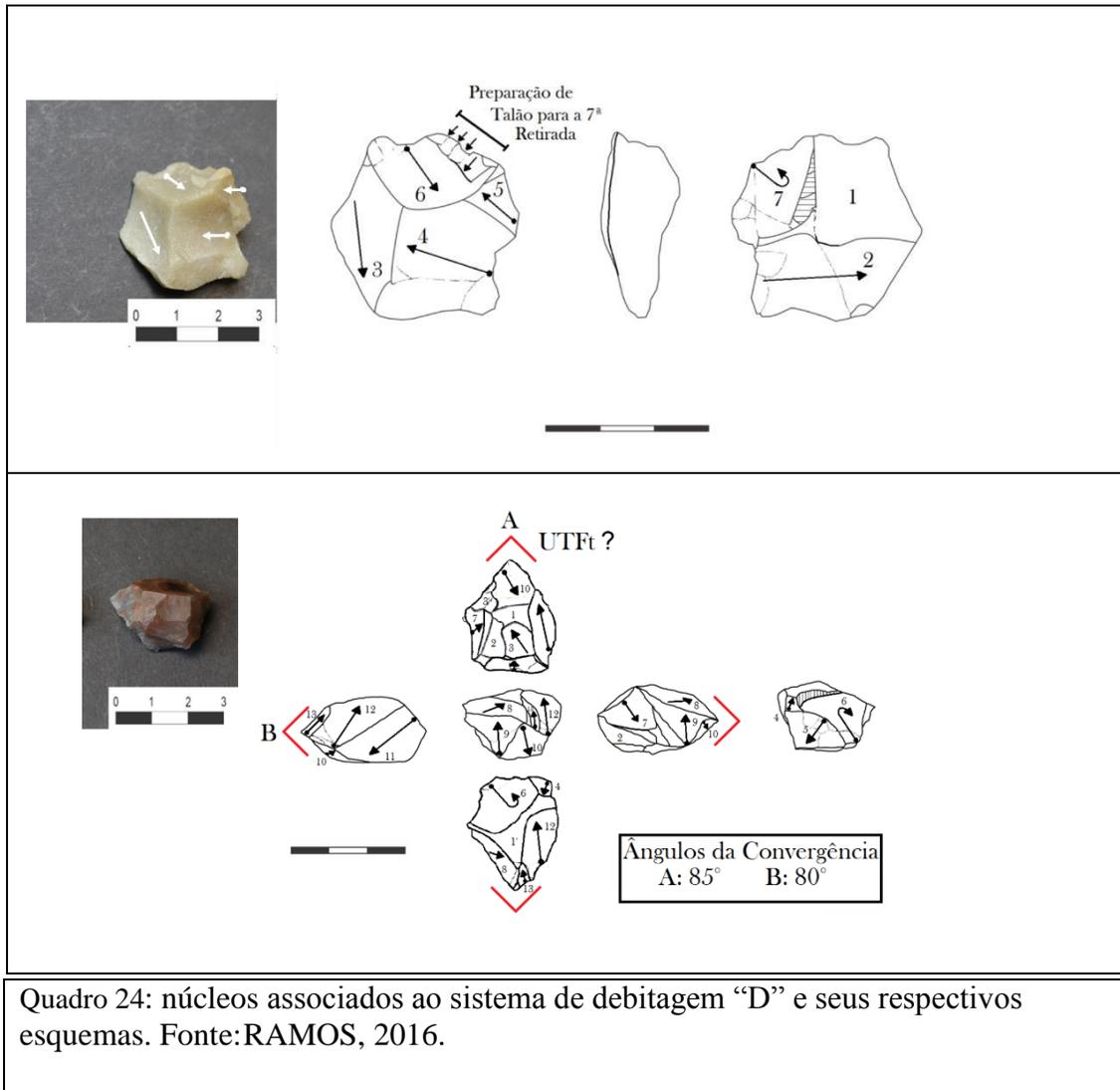
Oliveira (2019) registrou que se trata de um núcleo constituído por duas faces, as quais são delimitadas por uma charneira. As faces apresentam volumes com convexidades acentuadas, mas assimétricas. Somente a face de maior volume foi explorada, nela constata-se o agenciamento de uma sequência de retiradas, realizadas a partir da referida charneira. As retiradas estão dispostas em sentido centrípeto, são quadrangulares e teriam sido destacadas por gestos de percussão semi-abruptos. A outra face do núcleo apresenta convexidade acentuada. O núcleo apresenta indícios de ter sido retomado como instrumento, nesse caso, teríamos o registro de outra situação de cadeia operatória ramificada presente nessa temporalidade. Foi identificada somente uma sequência de lascamento, porém a peça ainda possuía volume para uma possível continuação da exploração.

No **HM** a quantidade de núcleos relacionados ao esquema de debitage “D” Manso é maior, somam um total de 5 peças. Tais núcleos possuem as seguintes características:

exploração em direção centrípeta, realizada a partir de gestos secantes. Os destacamentos parte de uma charneira que delinea as duas faces do núcleo, ressalva-se que tal charneira não é total, os negativos testemunham um cuidado na alternância das retiradas que garantiram uma debitagem características homotéticas (RAMOS, 2016). O autor ainda identifica certa hierarquização nas explorações destes núcleos quando as duas faces são exploradas ou quando em alguns núcleos a exploração das faces não ocorreu de forma coetânea.

A matéria-prima na maior parte dos núcleos é o arenito silicificado, de características diversas, podendo ser do núcleo estacionário, ou de fonte externa, nesse caso o arenito apresenta maior silicificação, estão também presentes em sílex. Tais núcleos possuem entre 2 a 3,6 cm de comprimento, 1,9 a 3,4 cm de largura e 1,4 a 1,3 cm de espessura. Uma peça se distingue em termos dimensionais, ela apresenta 11,6 cm de comprimento, 7,3 cm de largura e 2,8 cm de espessura. Essa peça foi retomada como instrumento, conferindo também no Holoceno médio a presença de cadeia operatória ramificada. Em geral, os negativos dos núcleos, na maior parte, estão presentes nas duas faces do núcleo e as dimensões das retiradas são mais largas que compridas e quadradas. (Quadro 24).



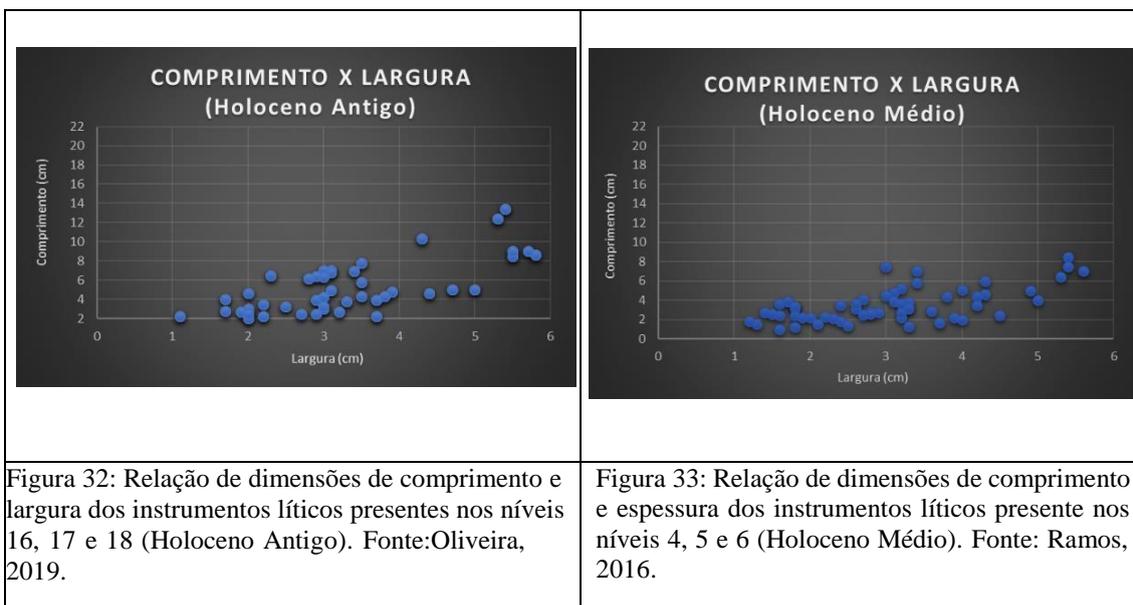


Quadro 24: núcleos associados ao sistema de debitage “D” e seus respectivos esquemas. Fonte:RAMOS, 2016.

#### 4.2 - Análise comparativa acerca da volumetria e dimensões entre os instrumentos

Com o intuito de ampliar as análises comparativas, esse subitem objetiva comparação entre as duas coleções de instrumentos tratados anteriormente, observando suas dimensões de comprimento, largura e espessura, como também avaliando sua volumetria. A análise será subsidiada pelos dados quantitativos disponíveis nos trabalhos monográficos e estão representados nas figuras (34 e 35) a seguir:

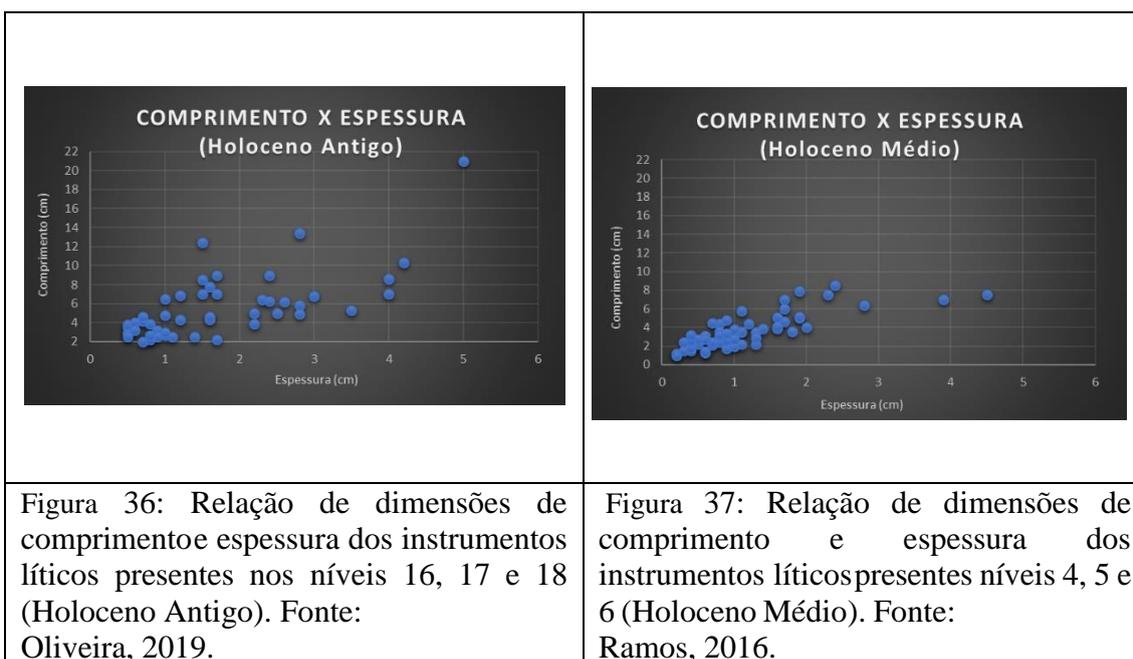
*Comprimento e Largura:*



Através da figura 33, referente a tomada de duas dimensões (comprimento e largura) dos instrumentos líticos encontrados nos níveis 16, 17 e 18, é possível perceber que o comprimento predominante dos artefatos do **P/H e HA** está entre 2 e 8 cm e de 2 e 4 cm de largura.

Com base na figura 34, referente aos instrumentos do **HM** identifica-se que a maior concentração de instrumentos apresenta comprimento entre 1cm até 6 cm. Em relação a largura, a maior concentração está entre 1 e 4,5 cm.

### Comprimento e Espessura:



A partir da figura 36, relacionado ao **P/H e HA**, observa-se que a maior concentração está em objetos com espessura de 0,5 a 2,5 cm. Podendo ocorrer algumas peças com espessura até cerca de 5 cm. De acordo com a figura 37, referente ao Holoceno Médio, os instrumentos a maior parte dos instrumentos possuem dimensões relacionadas a espessura entre 0,2 e 2 cm. As outras variam entre 2 e 4,5 cm.

### 4.3 Discussão dos Dados

Para fazermos um fechamento desses dados, apresentamos as seguintes observações:

#### 1) Produção de suportes em façonagem

Primeiramente, destaca-se na transição do **P/H e HA** a presença de instrumentos façonados e instrumentos sem façonagem. As peças façonadas desse momento possuem volumes avantajados ou médios, que guardam normatização tecnofuncional, todavia, há também na coleção instrumentos também volumosos, porém não foram modelados.

A vista disso, entende-se que a presença de volume não foi determinante para a realização da façonagem. Ainda sobre o aspecto volumétrico, importante ressaltar que a debitagem D, uma vez confirmada, esteve relacionada a produção de

instrumentos baixa volumetria, com exceção de uma peça de médio volume. Registra-se ainda a presença de instrumentos com tais características relacionados a suportes da debitagem C. Dessa situação, mais uma vez, se observa que o conceito de debitagem não foi exclusivo à produção de instrumentos de baixa volumetria.

No **HM** não há peças façoadas, no sentido de desconfiguração do volume suporte original, como ocorrido no **P/H** e **HA**. Algumas peças tiveram dorsos produzidos, como o tecnotipo 1A, eles configuraram o máximo de modificação das peças da coleção do **HM**. Ressalta-se a forte presença de peças com dorsos (produzidos ou previstos na debitagem) no **HM** e menor ocorrência no **P/H** e **HA**.

No **HM** também não há registro de suportes de instrumentos em seixos, portanto, ausentes de modos de produção de debitagem.

No que diz respeito às unidades transformativas, na maioria dos instrumentos do **P/H** e **HA**, ocorreu uma única UTF, com exceção para os instrumentos em “plano convexos”. No que diz respeito à confecção dos gumes, no **P/H** e **HA**, com exceção dos referidos instrumentos, eles foram produzidos a partir de uma sequência de lascamento, produzindo instrumentos confeccionados, em bisel simples. De outro modo, as unidades transformativas foram previstas na fase de debitagem, nesse caso, produzindo lascas-suportes com gumes naturalmente aptos, nesse caso, há presença de evidências de utilização. No **HM**, as confecções dos gumes também foram discretas ou ausentes, nesse caso foram utilizados sem confecção. No entanto, uma exceção para o tecnotipo 1A, que apresenta confecção de gume em bisel duplo.

## 2) Produção de suporte em debitagem:

### Em relação ao **P/H** e **HA**

-Debitagem C controlada – retirada de lascas alongadas, sendo recorrente a presença de nervura central, disposta em sentido longitudinal, com uma face volumosa e outra plana (para confecção de lesmas);

-Debitagem C controlada – retirada de lascas alongadas, de baixa volumetria, sendo a face superior com nervuras longitudinais;

-Debitagem C com menor evidências de controle - para destacamento de lascas de volumetria e morfologias variadas;

-Possibilidade de representação de debitagem D Manso – com controle de

destacamento de lascas pré-determinadas, de baixa volumetria.

Em relação à debitação no **HM**:

Modos de produção semelhantes ao do **HM**, com exceção à produção de lascas padronizadas (lascas alongadas, sendo recorrente a presença de nervura central, disposta em sentido longitudinal, com uma face volumosa e outra plana), utilizadas como suportes para os instrumentos padronizados “lesmas”. Nesse período a debitação “D” está efetivamente bem representada.

A afordância esteve presente nas coleções líticas de ambas as temporalidades. No entanto, os critérios de seleção evidenciados repousam na eleição de suportes de antigos instrumentos presentes no sítio. Não se pode falar de afordância a partir de características topológicas naturais não lascadas. Ressalta-se que é muito baixa a recorrência de objetos com córtex tanto no **P/H** e **HA** como no **HM**.

Sobre as dimensões dos suportes de instrumentos do **P/H** e **HA** eles apresentaram mais alongados do que as do **HM**, no entanto, a diferença é baixa. Em relação a largura das peças, no **P/H** e **HA** elas são maiores em relação às peças do **HM**, mas novamente as diferenças são sutis. Considerando a espessura das peças, no **P/H** e **HA** tem-se peças mais espessas do que as do **HM**. Ocorre uma maior variação em relação comprimento/largura e espessura, nos suportes de instrumentos do **P/H** e **HA** em comparação aos suportes do **HM** que possuem suas dimensões mais concentradas.

### 3) Integração de dados de outras localidades do Planalto Central

Considerando os sítios arqueológicos de Santa Elina e o Vale do Rio Manso devido a antiguidade do primeiro e estando relacionado aos períodos cronoculturais do **P/H** e **HA**, para o segundo há a presença de núcleos explorados a partir da debitação “D”, sendo neste caso uma variação regional desse sistema. A cultura material lítica desses sítios possuem critérios tecnológicos que podem ser comparados.

Em relação a uma segunda localidade, como já foi tratado em capítulos anteriores temos o estado do Piauí com datações também relacionadas ao período **P/H** e **HA** e com características técnicas que podem ser comparadas às tecnologias

líticas presentes em Serranópolis.

**Em relação à debitage no Vale do rio Manso observa-se, de acordo com Mello (2005):**

O sistema de debitage “D Manso” foi identificado apenas no período do Holoceno Recente em sítios ceramistas da região do Vale do Rio Manso (MT), identificado por Viana (2005). Neste caso é um período cronocultural que não foi tratado neste trabalho. Nesta região foi registrado apenas cultura material relacionada a ocupações do HM.

Sobre os suportes de instrumentos, predominam as lascas, com presença recorrente de córtex. Os instrumentos sem córtex possuem na face superior negativos decorrentes da debitage não normatizada. Em relação a debitage os núcleos estão relacionados a debitage do tipo “C” apresentado dois ou três planos de percussão, possuindo diferentes estruturas. Foi registrada debitage bipolar sobre bigorna

**Em relação à debitage no Piauí observa-se, de acordo com Lucas (2020):**

O sistema de debitage no **P/H** e **HA** está ligado ao modo de exploração do tipo “C” com retiradas unidirecionais. Enquanto para o **HM**, o sistema de debitage “C” continua sendo o utilizado, no entanto, além das direções unidirecionais as retiradas são feitas também de maneira centrípeta.

Nas lascas suportes do **P/H** e **HA** o alongamento não é uma regra. As peças façonadas relacionadas ao complexo Itaparica são provenientes de uma produção de lascas normatizadas. Os suportes dos instrumentos façonados não vinculados à Itaparica são variados e a modelagem também não é normatizada.

Há neste período a produção de lascas com estruturas volumétricas variadas, podendo apresentar certa normatização (ex. lascas alongadas com pontas abruptas) essas lascas não apresentam façonagem, nelas há confecção apenas da parte ativa, com mínima modificação para a produção do gume.

Em relação as lascas suportes do **HM** são de tamanhos e morfologias variadas e não normatizadas. Ocorre a produção de lascas corticais e não corticais como suportes. A confecção dos instrumentos restringe-se a poucos retoques, voltados para a produção do gume. O desaparecimento das peças façonadas unifacialmente é marcante neste momento, não havendo façonagem para esse período. Em relação a debitage é realizada através da exploração de núcleo “C” com retiradas unidirecional e centrípetas.

4) Apresentação do quadro sintético comparativo:

PERÍODO CRONOLÓGICO	SISTEMA DE DEBITAGEM	LASCA SUPORTE	FAÇONAGEM	AFORDÂNCIA	MATERIA-PRIMA	CONFECÇÃO DE INSTRUMENTO	PRESEÇA DE DORSO	QUANTIDADE DE UTF-t / POSIÇÃO	DIMENSÃO DAS PEÇAS	SUPORTE DE CADEIA OPERATÓRIA RAMIFICADA	
PLEISTOCENO /HOLOCENO HOLOCENO ANTIGO  Serranópolis (GO)	DEBITAGEM ASSOCIADA AOS “PLANOS-CONVEXOS”	Lascas-suportes normatizadas, alongada, com uma face alongada e outra com volume	A façomagem é bem atestada e exclusiva para a produção de instrumentos: façomagem curta, longa ou total do volume		Alta seleção de matéria-prima proveniente das proximidades do sítio	Presença recorrente de confecção das unidades tecnotransformativas	Sem dorso.	- 1 UTF-t – porção apical  - até 3 UTF-t em cada peça, sendo uma apical	<b>COMPRIMENTO</b>  Os instrumentos do P-H/HA apresentaram mais alongados do que as do HM.	Seleção de lascas de façomagem produzidas em períodos coetâneos a sua utilização como suporte de instrumentos.  Outro fator que atesta a cadeia operatória ramificada é a retomada de núcleos também explorados em períodos coetâneos a retomada.	
	Debitagem controlada. C								<b>LARGURA</b>  No P-H/HA elas são maiores em relação às peças do HM.		
	DEBITAGEM NÃO ASSOCIADA AOS “PLANOS-CONVEXOS”										<b>ESPESSURA</b>  No P-H/HA, peças mais espessas do que as do HM.
	Debitagem controlada; C	Lascas alongadas, de baixa volumetria, sendo a face superior com nervuras longitudinais e recorrências tecnomorfológica	Sem a presença de façomagem.	Presente nas coleções líticas de ambas as temporalidades. Não sendo uma a partir de características topológicas naturais não lascadas, mas sim de seleção de peças lascadas em temporalidades anteriores.	- Alta exploração de blocos deslocados das paredes do abrigo (núcleo estacionário)	Presente em parte expressiva dos instrumentos, sendo gume em bisel simples. Em alguns, o gume foi utilizado aproveitado da fase de debitagem.	-Recorrência marcante de dorsos previstos na fase da debitagem ou advindos da fase de seleção da matriz	-Predomínio de uma única UTF-t  - Posicionada em direção oposta e/ou adjacente à UTF-t	<b>VARIAÇÕES EM RELAÇÃO AS DIMENSÕES</b>  Ocorre uma maior variação em relação comprimento/largura e espessura, nos suportes de instrumentos do P-H/HA em comparação aos suportes do HM que possuem suas dimensões mais concentradas.		
	- Debitagem com menor evidências de controle; C	Lascas de volumetria, morfologias e volumes não normatizadas, sem recorrência tecnomorfológica									
- Possibilidade de representação de debitagem “D” Manso – com controle de destacamento das lascas.	Lascas normatizadas, de baixa volumetria.  - quadrangulares										
HOLOCENO MÉDIO  Serranópolis (GO)	Debitagem “C”, semelhante aos modos de exploração do P-H/HA;	- Lascas de volumetria, e morfologias e volumes não normatizadas, sem recorrência tecnomorfológica  -Lascas com nervuras centrais, com recorrências tecnomorfológicas	Não há peças façonadas, no sentido de desconfiguração do volume suporte original.		- Média ocorrência de matéria-prima proveniente das proximidades do sítio;	As confecções dos gumes foram discretas ou ausentes, nesse caso foram utilizados sem confecção. No entanto há confecção de gumes em bisel duplo e bisel simples.	-Dorsos aproveitados e previstos na debitagem	Predomínio de uma única UTF-t.			
	Exploração recorrente de núcleos a partir de debitagem “D” .	Lascas normatizadas de baixa volumetria,  - talão em diedro -dorso previsto na debitagem.			- Alta exploração de blocos deslocados das paredes do abrigo (núcleo estacionário)		-Importante recorrência de dorso confeccionados	- Posicionada em direção oposta e/ou adjacente à UTF-t			

Quadro 25: Síntese comparativa entre as tecnologias líticas dos períodos do P-H/HA e HM presentes no município de Serranópolis (GO).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando que o objetivo dessa pesquisa foi de identificar as diferenças e continuidades tecnológicas entre os processos de produção e confecção de instrumentos líticos presentes no sítio arqueológico GO-JA-01, pertencentes ao período de transição do P/H - HA e HM, o intento foi atingido. Os dados obtidos expõe tanto as diferenças como também as continuidades tecnológicas entre estes períodos, apresentadas no decorrer desse trabalho.

A problemática que envolve a transição do Holoceno Antigo para o Holoceno Médio é atual, mas não é inédita. Nessas discussões, dois momentos de pesquisa são importantes de destacar: o primeiro, a partir da década de 1980 e fundamentado em visão determinista (SCHMITZ *et al.* 1989) e em estudos de cultura material embasados em classificações tipológicas; o segundo momento, ocorre a partir do ano de 2000, baseado em abordagem tecno-funcional, e são pesquisas que não têm o ambiente como determinante do comportamento humano, mas parte do princípio de que ambos estão integrados. Essa nova visão de pesquisa em Serranópolis foi iniciada por E. Fogaça (2001) e, continuada a partir da tese de A Lourdeau (2010), quando propõe o Tecno-complexo Itaparica.

E, finalmente em tempos mais recentes, as pesquisas de Oliveira (2019) vieram ampliar e, ao mesmo tempo fortalecer o Tecno-complexo Itaparica, e a de Ramos (2016) mostraram a diversidade tecnológica dos instrumentos do **HM**. Esses trabalhos a partir de 2000 reconhecem a ruptura técnica, predita por Schmitz e colaboradores (189), mas a interpretam de forma diferenciada.

A pesquisa de Schmitz *et al.* (1987, p. 190) é fortemente marcada pelas diferenças entre as indústrias líticas da Fase Paranaíba e da Fase Serranópolis, enfatizando o desaparecimento dos “artefatos de lâminas grossas unifaciais formatizados e bem acabados” e surgimento de uma indústria “mal definida de lascas irregulares com goivas, bicos, furadores e raspadores pequenos”.

De acordo com as bases metodológicas e epistemológicas da abordagem tipológica, utilizadas à época da pesquisa, peças que não possuíssem uma forma pré-reconhecida, como as “pontas bifaciais”, ou os “talhadores”, ou que não apresentassem uma recorrência no padrão morfológico, como os planos convexos, eram consideradas

pelos pesquisadores e definidas por Schmitz e colaboradores (1989) como uma cultura

lítica “pouco elaborada”. À essa avaliação, pouco elaborada (pouco desenvolvida) estava subentendido como culturas “menos desenvolvidas” Schmitz *et al.*, (1989).

As pesquisas iniciais realizadas na região de Serranópolis buscaram conhecer as condições de ocupação da área; caracterizar os abrigos e seu potencial em abrigar as pessoas; e compreender a cultura material – lítica, cerâmica, as pinturas rupestres, os poucos vestígios ósseos encontrados; e, de forma particular discutir acerca da passagem abrupta entre o período do **P/H e HA** para o **HM**. Para fundamentar essa questão, basearam-se em informações obtidas através de análises da cultura material lítica, análises de sedimentos do solo e vestígios da flora e fauna preservados do período holocênico.

Aspectos da fauna, flora, estratigrafia, questões relacionadas aos artefatos líticos (quantitativo; morfológico; qualitativo e tecnológico) entre outros, foram utilizadas para entender como se desenvolveram as ocupações humanas relacionadas a esses três horizontes culturais na região. Sendo que, chamou a atenção desde os primeiros pesquisadores a “mudança cultural” ter ocorrido aparentemente repentina e perceptível no material lítico do final do **P/H e HA** (Fase Paranaíba) para o **HM** (Fase Serranópolis). Segundo os autores, a ruptura abrupta acontece quando os instrumentos bem definidos, representados pelas peças modeladas unifacialmente, as “lesmas”, param de aparecer no período seguinte (**HM**).

Interpretações para essa ruptura são fundamentadas em hipóteses que compreendem a entrada de novos grupos humanos no Planalto Central, portadores de conhecimentos de outras tecnologias, consideradas de complexidade tecnológica inferior. Outra hipótese, que não exclui a anterior, diz respeito às mudanças ambientais ocorridas do período do HA para o HM (SCHMITZ *et al.*, 1989).

A explicação ancorada na mudança ambiental é defendida por Schmitz e Barbosa (1989; 2004) que consideraram a ocorrência de mudança climática, em aproximadamente em 8.000 anos antes do presente. Essa mudança teria sido causada por um aquecimento climático, o que teria afetado inteiramente a cultura dos grupos humanos presentes no Planalto Central. Essa hipótese, de fundamentação determinista, inferia que os grupos humanos de Serranópolis teriam se adaptado, de forma passiva, às novas condições climáticas e a seus desdobramentos no plano da flora e fauna.

Outro fator analisado e potencial para responder sobre as questões de transição repentina do **P/H e HA** para o **HM** são as análises dos sedimentos dos abrigos. De

acordo com Bittencourt (2004, p. 265 a 269) os diferentes horizontes ocupacionais podem ser percebidos, em função das variações dos constituintes dos sedimentos, estando associados às oscilações climáticas do ambiente ao longo do tempo.

As análises físico-químicas foram feitas em três abrigos de Serranópolis, sendo eles o GO-JA-01, GO-JA-03 e o GO-JA-26. Neles foi percebido o aparecimento de um momento mais úmido relacionado à fase Serranópolis, identificado através do aumento de silte e argila, em relação à camada anterior, relacionada à fase Paranaíba, o clima nessa Fase mais antiga seria mais seco, indicando uma nova variação da umidade. Neste momento, os autores acentuam aumento de moluscos no interior do abrigo, apresentado anteriormente, considerado como outro forte indicador de mudança climática mais úmida.

Bittencourt (2004) demonstra por meio de análises físico-químicas dos sedimentos do corte 1, do sítio GO-JA-01, uma variação ao longo das diferentes camadas do holoceno. Essa variação está representada na cor dos sedimentos (lentes com tons mais claros aos mais escuros) e em suas espessuras (possuindo um total de 2m de profundidade). Segundo a referida autora, essa variação pode ter relação com os registros faunísticos e arqueológicos.

Lourdeau (2006) ao tratar dos desaparecimentos das peças unifaciais no conjunto lítico do **HM**, durante a transição de um período a outro **P/H e HA** (Tradição Itaparica) para o **HM** (Tradição Serranópolis), assegura que teria acontecido um rápido desaparecimento da indústria lítica responsável por produzir os instrumentos “plano convexos” ou “unifaciais”, sendo substituída por indústrias que parecem ser “menos elaboradas”.

Lourdeau (2006) está de acordo com a hipótese de mudança populacional, defendendo a possibilidade de ocorrência de uma nova onda de povoamento, sendo identificada e observada em estudos de antropologia física obtidas em escala continental (NEVES *et al.*, 2004), pois as características físicas dos indivíduos que tiveram seus vestígios esqueléticos conservados, a partir de 8.000 AP são mais numerosos, são consideradas populações branquicéfalas, não apresentam as mesmas características cranianas das populações mais antigas (**P/H e HA**) (populações doliocéfalas). As novas características são típicas de populações denominadas mongolóides estão presentes na totalidade dos esqueletos descobertos na América do Sul a partir dos 8.000 mil anos AP. Exemplares de esqueletos humanos dos períodos antigos são raros.

No entanto, mesmo sendo uma hipótese plausível para Lourdeau (2006), são poucos os vestígios de enterramentos humanos anteriores a 8.000 AP no Planalto Central, isso segundo o referido autor, torna a hipótese fragilizada. Sendo necessário ampliar as áreas de pesquisas para compreender essa transição e realizar análises correlacionais entre os contextos líticos e os fósseis humanos.

Em relação as discussões sobre o tema de “ruptura técnica” apresentado ao longo deste trabalho, pode-se dizer que esse é um assunto emblemático já discutido por diversos autores, como tratado acima. Considerando os resultados obtidos, ao final (começo) dessa pesquisa pôde-se reforçar as diferenças já previstas entre os esquemas técnicos dos dois períodos crono-culturais apresentados. Como já foi atestado anteriormente, por meio dos estudos tipológicos (SCHMITZ *et al.*, 2004) e pela abordagem tecno-funcional, quando Lourdeau (2010) caracterizou os conjuntos líticos do **P/H e HA** e quando Ramos (2016) identificou a diversidade dos esquemas técnicos de produção de instrumentos presentes no **HM**. Não obstante, nossa pesquisa, como primeiro ensaio, buscou refletir sobre a extensão dessas diferenças e, ao mesmo tempo, pontuar as semelhanças.

Quanto as diferenças constatou-se que para o **HM** a presença de instrumentos em bisel duplo associados à recorrência de dorsos confeccionados ou previstos na debitagem, assim como a presença frequente de suportes modulares pode ser considerada como uma assinatura técnica dessa coleção. Pode-se dizer também, que no **HM** há uma maior diversidade em relação aos sistemas de debitagem, onde se destaca o conceito de debitagem D.

No que se refere a esquemas técnicos similares, chama a atenção a dimensão dos artefatos. Em outros contextos, como por exemplo, em Tocantins (Bueno, 2007) ou mesmo nas obras de Schmitz *et al.* (2014) considera-se que as dimensões dos artefatos líticos do **HM** são maiores em relação aos do **HA**. Todavia, nossas comparações não constataram diferenças marcantes nesse quesito. Identifica-se também semelhança nos aspectos de “afordância” e presença de “cadeia operatória ramificada”, sendo que a primeira não ocorre a partir de suportes naturais, mas em seleção de suportes produzidos em tempos anteriores a confecção ou utilização dos instrumentos. Fogaça (2001) também observou apropriação de lascas de façongem como suporte de instrumentos, essa situação foi definida como “suportes parasitas”.

Como mencionado acima, essa pesquisa pode ser considerada piloto, para

entender aspectos diferenciais das tecnologias líticas dos períodos em questão, na região de Serranópolis. É necessário que ela seja estendida a outros setores do sítio GO-JA-01, assim como à outros sítios de Serranópolis. Concomitantemente, espera-se que trabalhos como de Lucas (2020) prossigam em outras regiões para que possamos, aos poucos, entender um pouco mais sobre essa complexa questão presente em diversas regiões do Planalto Central brasileiro.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- LOPES, Fernanda, Balieiro. *O uso de imagens para entender a paisagem no sítio arqueológico GO-JA-02, Serranópolis, Goiás*. Monografia - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Instituto Goiano de Pré-História e Antropologia, Goiânia, 2020.
- BOËDA, Eric. *Techno-logique & Technologie: une paléo-histoire des objets lithiques tranchants*. S/l : @rchéo-éditions, 2013.
- BOËDA, Eric, Ignacio CLEMENTE-CONTE ; FONTUGNE Michel ; LAHAYE Christelle ; PINO Mario ; DALTRINI Gisele ; GUIDON Niéde ; HOELTZ Sirlei ; LOURDEAU Antoine ; PAGLI Marina ; PESSIS Anne-Marie ; VIANA Sibeli, Amelie da COSTA ; DOUVILLE Eric. 2014. A New Late Pleistocene Archaeological Sequence in South America: the Vale da Pedra Furada (Piauí, Brasil). *Antiquity* 88 (341): 927-941. 2014.
- BOËDA, Eric ; COSTA Amelie ; STRAUSS Andre ; LOURDEAU Antoine ; LAHAYE Christelle ; GUIDON Niede ; CLEMENT-CONTE Ignacio ; LUCAS Lívia ; RAMOS Marcos Paulo ; VIANA Sibeli ; FONTUGNE Michael ; GLUCY Maria Faria. New Data on a Pleistocene Archaeological Sequence in South America: Toca do Sítio do Meio, Piauí, Brazil. *PaleoAmerica* 2 (4): 286-302. 2016.
- BOËDA, Eric ; RAMOS, Marcos Paulo. The Affordance: a Conceptual Tool for a Better Understanding of the Tools. *Communication présentée au 11ème symposium international sur les matériaux knappable*. Buenos Aires (Argentina), 7-12 novembre. 2018.
- BOURGUIGNON, Laurence; FAIVRE, Jean-Philippe; TURQ, Alain. Ramification des chaînes opératoires: une spécificité du moustérien? In: *Paleo*, n. 16, Décembre, 2004, p. 37-48.
- BUENO, Lucas de Melo Reis.. “Variabilidade tecnológica nos sítios líticos da região do Lajeado, médio rio Tocantins.” *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia* (supl. 4): 1-215. 2007.
- BUENO, Lucas; DIAS, Adriana. Povoamento inicial da América do Sul: contribuições do contexto brasileiro. In: *Revista Estudos Avançados*. São Paulo. v. 29, n. 83, 2015.
- BUENO, Lucas; DIAS, Adriana; ISNARDIS, Andrei. Poblamientos plurales: discontinuidades y diversidad cultural en el proceso de poblamiento antiguo del este América del Sur. In: *Boletín Americanista*. Barcelona. Año LXX, 2, n. 81, 2020.

CALDERON V. Nota previa sobre arqueologia das regiões central e sudoeste do Estado da Bahia. In: Pronapa 2 (1966-67), **Museu Paraense Emilio Goeldi** (Publicações avulsas do Museu Paraense Emilio Goeldi, nº10), Belém, pp. 135-152. 1969.

COSTA, Diogo Menezes, VIANA Sibeli A. Materializando a História: o passado humano através da cultura material. *Revista Mosaico*, v. 12, p. 3-13, 2019.

CRESWELL, Robert. Técnica. In: *Enciclopédia Einaudi*, Lisboa, vol.16, 1989, p.329-352.

FOGAÇA, Emílio; LOURDEAU, Antoine. Uma abordagem tecno-funcional e evolutiva dos instrumentos plano convexo (lesma) transição do Pleistoceno/Holoceno no Brasil Central. *Fundamentos*, 2008, p. 261-347.

FOGAÇA, Emílio. “*Mãos para o pensamento. A variabilidade tecnológica de indústrias líticas de caçadores-coletores holocênicos a partir de um estudo de caso: as camadas VIII e VII da Lapa do Boquete (Minas Gerais, Brasil – 12.000 / 10.500 B.P.)*.” Thèse de *doctorat*. Porto Alegre: Université pontificale catholique de Rio Grande do Sul (PUC-RS). 2001

FOGAÇA, Emílio. Instrumentos líticos unifaciais da transição pleistoceno-holoceno no planalto central do Brasil: individualidade e especificidade dos objetos técnicos. In: *Canindé: Revista do Museu de Arqueologia de Xingó*. Xingó, n. 3, Dezembro de 2003.

FONSECA, Caio Ruiberte Chaves. *Para além dos “planos-convexos”: análise tecnofuncional dos instrumentos líticos do holoceno antigo no sítio arqueológico GO-JA-26, Serranópolis, Goiás*. Monografia - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Instituto Goiano de Pré-História e Antropologia, Goiânia, 2019.

GALLAY, Alain. *L' Archeologie demain*. Paris: Pierre Belfont Éd., 1986. Tradução: E. Fogaça, 2002.

GOERDERT, W.J., E. Wagner AND A.O. BARCELLOS. 2008. Savanas Tropicais: dimensão, historic e perspectivas. In FALEIRO, G., AND A. L. FARIAS NETO (Ed.) *Savanas: desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade, agronegócio e recursos naturais*.

HARMAND, Sonia; LEWIS, Jason E; FEIBEL, Craig S; LEPRE, Christopher J; PRAT, Sandrine; LENOBLE, Arnoud; BOES, Xavier; QUINN, Rhonda L; BRENET, Michel; ARROYO, Adrian; TAYLOR, Nicholas; CLÉMENT, Sophie; DAVER, Guillaume; BRUGAL, Jean-Philip; LEAKEY, Louise; MORTLOCK, Richard A; WRIGHT, James D; LOKORODI, Sammy; KIRWA, Christopher; KENT, Dennis V;

ROCHE, Helène. 3.3-million-year-old stone tools from Lomekwi 3, West Turkana, Kenya. *Nature*, v. 521, 310-315, 2015.

GUIMARÃES, Santiago Wolnei Ferreira. Ocupação caçadora e coletora no planalto central brasileiro. *Revista Tecnologia e Ambiente*. Dossiê Arqueologia, Ambiente e Patrimônio, v. 17. Criciúma, Santa Catarina, 2011.

INGOLD, Tim. Trazendo as coisas de volta à vida: emaranhados criativos num mundo de materiais. *Horizontes Antropológicos*. Porto Alegre. Ano 18, n. 37, jan/jun, 2012, p. 25-44.

INGOLD, Tim. Tools and hunter-gatherers. In: BERTHELET, A.; CHAVAILLON, J. The use of tools by humans and non-humans primates. *Clarendon Press*, Oxford, 1993, pp. 281-295.

INIZAN, M, L; REDUTON, M.; ROCHE, H; TIXIER, Jacques. Technologir de la pierretaillée; Meudon; C.R.E.P., 1995.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ANTROPOLÓGICO NACIONAL. *Em Serranópolis (GO), estudos arqueológicos vão ampliar o conhecimento sobre o Brasil central.* 2020. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/go/noticias/detalhes/5816/em-serranopolis-go-estudos-arqueologicos-vao-ampliar-o-conhecimento-sobre-o-brasil-central>>. Acesso em 20 de abril de 2021.

KIPNIS, Renato; SCHEEL-YBERT, Rita. Aruqeologia e Paleoambientes. In: Souza, Suguio; Oliveira; Oiveira (org.). *Quaternário do Brasil*. ABEQUEA: Ribeirão Preto: Holos Editora, 2005, p. 343-362.

LACERDA FILHO, Joffre Valmório de. Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil. Geologia e Recursos Minerais do Estado de Goiás e Distrito Federal: Organizado por Joffre Valmório de Lacerda Filho, Abelson Rezende e Aurelene da Silva. 1:500.000. Goiânia: CPRM, 1999. (Conv. CPRM/METAGOS.A./UnB).

LEMOS, Caroline, Murta; Pellini, José, Roberto. A Teoria na Prática Arqueológica: Uma Conversa sob a Luz do Luar. *Habitus*. Goiânia, v. 9, n.1, p. 33-47, jan./jun. 2011.

LOURDEAU, Antoine. A pertinência de uma Abordagem Tecnológica para o Estudo do povoamento Pré-Histórico do Planalto Central do Brasil. *Habitus*, Goiânia, IGPA/UCG, n. 2, v. 4, p. 685-710, 2006.

LOURDEAU, Antoine; Pagli, Marina. Caracterização Tecnológica da indústria lítica. *Revista Fumdhamentos X*. Número Especial. P. 103-132. UFPE, 2013.

LOURDEAU, Antoine. Vie et mort d'un support d'outil: Chaînes opératoires de réaménagement des pièces façonnées unifaciellement du technocomplexe Itaparica (Brésil Central). *Journal of Lithic Studies*. vol. 4, n. 2, 2017.

LOURDEAU, Antoine. Considerações metodológicas sobre a identificação de conjuntos culturais a partir de indústrias líticas no Centro e Nordeste do Brasil. In: LOURDEAU, VIANA e RODET (Org.). *Indústrias líticas na América do Sul: abordagens teóricas e metodológicas*. Recife, UFPE, 2014.

LOURDEAU, Antoine. *Le technocomplexe Itaparica: définition techno-fonction-nelle des industries à pieces façonnées unifaciellement à une face plane dans le centre et le nord-est du Brésil pendant la transition Pléistocène-Holocène et l'Holocène Ancien*. Tese de doutoramento. Université Paris X, Paris, 2010.

LUCAS, Lívia de Oliveira e. *Tecnologia lítica e dinâmicas de ocupação do Brasil central do pleistoceno final ao holoceno médio: contribuição da sequência arqueológica da Serra da Capivara - Piauí*. Dissertação de doutorado - Universidade Federal de Sergipe, 2020.

Mello, Paulo J. de C.. Análise de sistemas de produção e da variabilidade tecnofuncional de instrumentos retocados. As indústrias líticas de sítios a céu aberto do vale do rio Manso (Mato Grosso, Brasil), tese de doutorado, PUC-RS, Porto Alegre. 2005. *Habitus*. Goiânia, v. 4, n. 2, p. 739-770, 2006.

MELLO, Paulo Jobim de Campos. É possível perceber evolução no material lítico lascado? O exemplo das indústrias encontradas no Vale do Rio Manso (MT).

NEVES, Walter, Alves; KIPNIS, Renato.; ARAUJO, Astolfo, .Gomes, .Mello de. & PILÓ, Luis, Bethoven. Origens e Microevolução do Homem na América: Uma Abordagem Paleoantropológica III. *Relatório científico final apresentado à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo*, 2004.

OLIVEIRA, Katherine Giovani de. *Diversidades tecnológicas dos instrumentos líticos da transição do pleistoceno/holoceno antigo - sítio GO-JA-01 -Serranópolis, Goiás*. Monografia. Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Instituto Goiano de Pré-História e Antropologia, Goiânia, 2019.

PANACHUCK, Lilian. Resenha: HODDER, Ian. Entangled: an archaeology of the relationships between humans and things. Wiley-Blackwell: Malden, 2012. *Habitus*. V. 15, n.21 p. 411- 414, 2017.

PELEGRIN, Jacques. A tecnologia lítica à francesa. Tradução: Maria Jacqueline Rodet, Déborah Duarte-Talim. *Revista de Arqueologia*, v. 33, n. 1, 2020.

PÉREZ, Antonio B.; BABOT, Pilar; SOTELO, Lucénida Carrión. Útiles en acción: instrumentalización e instrumentación en el análisis tecno-funcional de conjuntos líticos tardíos de la costa central de Perú. *Revista del Museo de Antropología* 13 (1), 2019, p. 135-144.

PEREZ, Antonio, Balarezo.; UCEDA, Santiago; BÖEDA, Eric; SILVA, Edwin; CARRIÓN, Lucénida; ROLANDO, Rolando; RAMOS, Marcos Paulo; BABOT, Pilar. Cobble, tools, and plants: Techno-functional variability within lithic industries of complex societies in Central Coast, Peru (~1800–400 BP). *Journal of Archaeological Science*, 2020.

RAMOS, Marcos Paulo; VIANA, Sibeli A. Diagnose TecnoFuncional de amostragem lítica datada do início do Holoceno Médio no sítio arqueológico GO-Ja-01: características da estrutura de lascamento em presença. *Revista Mosaico*, 12, 2019, p.135-163.

RAMOS, Marcos Paulo de Melo. *As indústrias líticas do holoceno médio no sítio GO-JA-01: uma reavaliação a partir da abordagem tecnofuncional*. Monografia - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Instituto Goiano de Pré-História e Antropologia, Goiânia, 2016.

RIBEIRO, José, Felipe; WALTER, Bruno, Machado, Teles. Principais fitofisionomias do bioma Cerrado. In: *Embrapa Cerrados - Coleção Entomológica da Embrapa Cerrados*. 1998. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/cerrados/colecao-entomologica/>>. Acesso em: 24 de maio de 2021.

RODET, Maria Jacqueline; BASSI, Luis Felipe; DUARTE-TALIM, Déborah. Reflexões sobre as primeiras populações do Brasil central: “tradição Itaparica”. *Habitus*. Goiânia. v. 9, n. 1, 2011.

RUBIN, Julio Cezar Rubin de; SIBELI, Viana; RÓSIKLER, Theodoro da Silva; MAIRA Barberi; FERNANDA, Elisa Paulino e Resende; JOANE, Ester Ribeiro-Freitas, MARIANA, Garcia de Souza & ELOAH, Vargas. (no prelo). “Cazadores-recolectores y el paisaje en Serranópolis, Goiás-Brasil.” *Boletim de Arqueologia PUCP*. (2021)

SCHNEIDER, Benjamin. WHITE, Susan e PAUL, Michelle. Linking service climate and customer perceptions of service ity: Tests of a causal model. *Journal of Applied Psychology*, 83, p. 150-163, 1998.

SCHMITZ, Pedro Ignacio. BARBOSA, Altair. S.; JACOBUS, Andre. L.; RIBEIRO, Maira. B. Arqueologia nos cerrados do Brasil Central: Serranópolis I. *Pesquisas*, n.44. São Leopoldo, 1989.

- SCHMITZ, Pedro. Ignácio. Serranópolis II: as pinturas e gravuras dos abrigos. São Leopoldo: Instituto Anchietano de Pesquisas, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, *Pesquisas*. 1997.
- SCHMITZ, Pedro Ignacio; ROSA, André Osorio; BITENCOURT, Ana Luisa Vietti. Arqueologia nos cerrados do Brasil Central: Serranópolis III. *Pesquisas*. Unisinos. IAP, N°60, São Leopoldo, 2004.
- SCHMITZ, Pedro Ignacio. Caçadores antigos no sudoeste de Goiás, Brasil. *Estudios Atacameños*. n. 8, 1987, p. 17-37.
- SIGAUT, François. *Technology*, in: Tim Ingold (ed.) *Companion Encyclopedia of Anthropology*, Routledge, London, 420-59. 2002
- SIMONDON, G. *A individuação à luz das noções de forma e de informação*. São Paulo: Ed. 34, 2020.
- SORESSI, M.; GENESTE J. M. The history and efficacy of the chaîne opératoire approach to lithic analysis: Studying techniques to reveal past societies in an evolutionary perspective. In: TOSTEVIN, G. B. (Ed.) *Reduction Sequence, Chaîne Opératoire and Other Methods: The Epistemologies of Different Approaches to Lithic Analysis*. **PaleoAnthropology**, Special Issue, 2011.
- TUAN, Yi-Fu. *Espaço e lugar: a perspectiva da experiência*. Tradução de Livia de Oliveira. Difel, São Paulo. 1983.
- VALE, Guilherme Halax Ponciano do. *Contextualização e análise tecnofuncional dos conjuntos líticos do holoceno recente no sítio arqueológico GO-CP-46, Doverlândia-GO*. Monografia - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Instituto Goiano de Pré-História e Antropologia, Goiânia, 2020.
- VIALOU, Águeda Vilhena. Tecnologia lítica no planalto brasileiro: persistência ou mudança. *Revista de Arqueologia*. v. 22, n. 2, ago./dez. 2009.
- VIANA, S. A. Variabilidade tecnológica do sistema de debitage e de confecção dos instrumentos líticos lascados de sítios lito-cerâmicos da região do Rio Manso/MT, tese de doutorado, PUC-RS, Porto Alegre, 2005.
- VIANA, Sibeli A. Variabilidade Tecnológica em sistema de debitage de sítios litocerâmicos do vale do Rio Manso/MT. *Habitus*, n. 4, v. 2, p. 797-832, Goiânia, 2006.
- VIANA, Sibeli A; GUILHARDI, Pedro Paulo. Os instrumentos líticos na abordagem antropotécnica. *Revista Maracanan*, v. 7, n. 7, p. 35-53, jan./dez. 2011.
- VIANA, Sibeli A.; RAMOS, Marcos, P.; CARBONELLI, Juan P.; COSTA, Kaira, S.R Lithic technographies of the middle holocene in the central region of South

America: cultural tesserae for a paleo-historical mosaic (first part). Boletim de Arqueologia da PUCP (no prelo)

VIANA, S. A. ; LOURDEAU, A. ; HOELTZ, S. E. ; FARIA, M. G. . Esquemas operatórios de produção lítica na pré-história do Brasil. In: Lourdeau A., Viana S. A., Rodet M. J. (Org.). *Indústrias líticas na América do Sul: abordagens teóricas e metodológicas*. 1ed. Recife: UFPE, 2014, v. 143, p. 43-65.

VIANA, S. A. **Repensando os Povoamentos no Planalto Central do Brasil a Partir da Região de Serranópolis**. Projeto de pesquisa. Goiânia, IPGA/PUC Goiás, 2016.

VILHENA VIALOU, Águeda ; VIALOU Denis. Manifestações simbólicas em Santa Elina, Mato Grosso, Brasil: representações rupestres, objetos e adornos desde o Pleistoceno ao Holoceno recente. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi* 14 (2): 343-365, 2019.

WALKER, Andréia da Silva Melo. *Tecnologia lítica: as variabilidades tecnológicas presente na transição do Holoceno Antigo para o Holoceno Médio no sítio arqueológico GO-JA-01, níveis 14 e 15, corte 16 H*. Projeto de Iniciação Científica. Goiânia, IGPA/PUC Goiás, 2019.

WARNIER, Jean Pierre. *Construire la culture matérielle: L'homme qui pensait avec ses doigts*. Paris: PUF, 1995.

