



Programa de Pós-Graduação em
Antropologia • UFPA

Everaldo dos Santos Junior

**OBJETOS SOBRE VIDRO LASCADO EM CONTEXTO DE SENZALA NA AMAZÔNIA
ORIENTAL BRASILEIRA: uma proposta metodológica de macro e microanálise**

Dissertação de Mestrado

Belém, PA

2017



Everaldo dos Santos Junior

**OBJETOS SOBRE VIDRO LASCADO EM CONTEXTO DE SENZALA NA AMAZÔNIA
ORIENTAL BRASILEIRA: uma proposta metodológica de macro e microanálise**

Dissertação de Mestrado

Dissertação apresentada como requisito para
obtenção do título de Mestre em Arqueologia pela
Universidade Federal do Pará.

Orientador: Professor Drº Diogo Menezes Costa

Belém, PA

2017

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
Biblioteca de Pós-Graduação do IFCH/UFPA

Junior, Everaldo dos Santos

Objetos sobre vidro lascado em contexto de senzala na Amazônia Oriental Brasileira: uma proposta metodológica de macro e microanálise / Everaldo dos Santos Junior. - 2017.

Orientador: Diogo Menezes Costa.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Antropologia, Belém, 2017.

1. Sítio Histórico Ruínas Murucutu (Belém, PA). 2. Sítios arqueológicos - Belém (PA). 3. Vidro. 4. Arqueologia e História - Belém (PA).

CDD 22.ed. 930.1098115



Everaldo dos Santos Junior

**OBJETOS SOBRE VIDRO LASCADO EM CONTEXTO DE SENZALA NA AMAZÔNIA
ORIENTAL BRASILEIRA: uma proposta metodológica de macro e microanálise**

Banca Examinadora:

Professor Dr. Diogo Menezes Costa – Orientador

Programa de Pós-Graduação em Antropologia (PPGA), Universidade Federal do Pará
(UFPA)

Professora. Dra. Sibeles Aparecida Viana – Examinadora Externa

Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC/Goiás), Instituto Goiano de Pré-história e
Antropologia (IGPA).

Professora Dra. Renata de Godoy – Examinadora Interna

Programa de Pós-Graduação em Antropologia (PPGA), Universidade Federal do Pará
(UFPA)

Professor Dr. Lúcio Menezes Ferreira – Examinador Externo

Universidade Federal de Pelotas (UFPel)

Professor Dr. Paulo Jobim de Campos Mello – Examinador Externo Suplente

Universidade Federal de Sergipe (UFS)

Professor Dr. Fabiano de Souza Gontijo – Examinador Interno Suplente

Programa de Pós-Graduação em Antropologia (PPGA), Universidade Federal do Pará
(UFPA)

Belém, PA

2017

Agradecimentos

Primeiramente aqueles que me colocaram nesta terra, minha mãe Gilvânia e meu pai Everaldo, depois a minha querida irmã e amiga Daniela pelo apoio que sempre deram nesses anos que vivo longe dos seus olhos.

Ao professor e querido amigo Diogo Costa por me apresentar a primeira bibliografia sobre confecção de objetos sobre vidro lascado em sítios históricos. Também por orientar esta pesquisa. Ressalto que as partes boas deste trabalho tiveram sua influência, caso contrário.

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) pela concessão de uma simbólica bolsa de estudos.

Ao grupo de funcionários que constroem o Programa de Pós-Graduação em Antropologia da Universidade Federal do Pará (PPGA-UFGPA) pela relação próxima que mantivemos, em destaque Antônio Carlos (secretário), por está sempre disponível a ajudar o próximo no que for teu alcance. Quanto ao corpo docente manifesto meus agradecimentos em destaque a Renata de Godoy, Fabiano Gontijo, Marcia Bezerra, Jane Beltrão e Edna Alencar por me apresentarem outras formas de fazer arqueologia.

A Lilian Panachuk e Daniel Cruz por lerem o projeto ainda em construção e hospedagem solidária dada no período que estive realizando as etapas da seleção.

Aos colegas de turma pelo aprendizado durante os encontros das disciplinas, em destaque Ester Corrêa e Cayo Cezar.

Aos colegas da Geografia pela parceria construída durante a ocupação da UFPA em 2016.

Aos colegas de Belém, em destaque José Ricardo (Rasta man) e Heitor Victor pela relação próxima que construímos. E a Télió pela grande ajuda dada no momento que mudei de casa.

Aos colegas do Grupo de Arqueologia Histórica da Amazônia (GAHIA) pela troca de experiência feita durante dois anos, em destaque Iberê Martins.

A professora Sibebe Viana pela significativa contribuição dada neste trabalho no momento da qualificação.

E a Samara Tereza Mauad pelo mágico companheirismo, meu muito OBRIGADO.

Resumo

Esta pesquisa trata da análise de trinta objetos sobre vidro lascado recuperados em escavações feitas no sítio arqueológico histórico Engenho do Murutucu, localizado no bairro do Curió-Utinga, município de Belém, Pará. Esse sítio segundo a documentação foi erguido no início do século XVIII e está ligado ao contexto da escravidão africana na Amazônia. A análise baseou nos preceitos da abordagem tecnofuncional, entendendo os objetos lascados como entidades mistas e decorrentes de um saber-fazer tradicional. Como complemento foi desenvolvido um trabalho experimental com garrafas de vidro perpassando três etapas, tais como, fragmentação aleatória, pisoteio, confecção de exemplares de objetos sobre vidro lascado e uso. A união dessas duas metodologias foi escolhida diante da problemática de identificação desses objetos no registro arqueológico de sítios históricos, quando o investimento técnico dispensado por um artesão durante a confecção de objetos lascados é, às vezes, interpretado com causalidades de fatores não humano. O objetivo dessa pesquisa consistiu dessa forma na construção de um quadro metodológico, capaz de oferecer suporte na identificação de objetos sobre vidro lascado no registro arqueológico de outros sítios históricos no Brasil.

Palavras-chave: objetos sobre vidro lascado; sítio Engenho do Murutucu; análise tecnofuncional.

Abstract

This research deals with the analysis of thirty objects on chipped glass recovered in excavations made at the historical archaeological site Engenho do Murutucu, located in Curió-Utinga neighborhood, in Belém city, Pará. This site was built in the early 18th century and is connected to African slavery context in the Amazon. The analysis is based on the technofunctional approach, where the chipped objects are mixed entities and stemming from a traditional know-how. As a complement, an experimental work was developed with glass bottles going through three stages, such as: random fragmentation, trampling, confection of objects on chipped glass and use. The union of these two methodologies was chosen because of the problematic in identifying these objects in the archaeological record of historical sites; when the technical investment given by the craftsman during the making of chipped objects is sometimes confused with causalities of nonhuman factors. The objective of this research consisted in the construction of a methodological framework, able to support the identification of objects on chipped glass in the archaeological record to other historical sites in Brazil.

Keywords: objects on chipped glass; Engenho do Murutucu site; Technofunctional analysis.

Lista de Figuras

Figura 1: Localização da área de estudo. Arte: Aires da Fonseca 2015.....	6
Figura 2: Esquema operatório de confecção de objetos lascados.....	22
Figura 3: Representação das três Unidades Tecno-Funcionais, transformativa, preensiva e receptora (Böeda 1997).....	25
Figura 4: Representação do método da análise diacrítica, retirado e adaptado de (Fogaça 2010).	27
Figura 5: Prancha de análise da peça nº 38.....	32
Figura 6: Prancha de análise da peça nº240.....	35
Figura 7: Prancha de análise da peça nº247.....	38
Figura 8: Prancha de análise da peça nº245.....	41
Figura 9: Prancha de análise da peça nº300.....	44
Figura 10: Prancha de análise da peça nº240.....	47
Figura 11: Prancha de análise da peça nº248.....	50
Figura 12: Prancha de análise da peça nº278.....	53
Figura 13: Prancha de análise da peça nº 278 ou 287 (?).....	56
Figura 14: Prancha de análise da peça nº302.....	59
Figura 15: Prancha de análise da peça nº06.....	62
Figura 16: Prancha de análise da peça nº300.....	64
Figura 17: Representação em desenho da peça nº242.	67
Figura 18: Prancha de análise da peça nº352.....	70
Figura 19: Prancha de análise da peça nº353.....	73
Figura 20: Prancha de análise da peça nº313.....	76
Figura 21: Prancha de análise da peça nº313.....	79
Figura 22: Prancha de análise da peça nº313.....	81
Figura 23: Prancha de análise da peça nº313.....	83
Figura 24: Prancha de análise da peça nº333.....	85
Figura 25: Prancha de análise da peça nº363.....	87
Figura 26: Prancha de análise da peça nº332.....	89
Figura 27: Prancha de análise da peça nº333.....	91
Figura 28: Prancha de análise da peça nº111.....	94
Figura 29: Prancha de análise da peça nº353.....	96
Figura 30 – Quadro apresentando as etapas tecnológicas de produção dos instrumentos sobre vidro lascado do sítio Engenho do Murutucu.....	99
Figura 31 - Artefatos sobre vidro lascado proveniente do sítio Engenho Murutucu: a esquerda: peças suporte-de-instrumentos; a direita: instrumentos.	101

- Figura 32 - Objetos sobre vidro lascado provenientes do sítio Engenho Murutucu: a) instrumentos com dorso oposto a UTF't, b) e c) instrumento com dorso perpendiculares a UTF't..... 102
- Figura 33 – Registro de atividade: (a) pisoteio sobre garrafas; (b) fragmentos gerados após pisoteio; (c) fragmentação com pedaço de madeira; (d) fragmentos gerados após quebra; (e) lançamento de garrafas; (f) fragmentos gerados após lançamento (crédito das fotos: Samara Mauad). 108
- Figura 34 - Fotografias macroscópicas do material experimental referente a situação 1: (a) sequência descontínua de desprendimento superficial localizado na borda sobre a face externa do fragmento, nota-se que as retiradas atingiram apenas a face do fragmento, a lateral apresenta delineamento retilíneo e ângulo abrupto; (b) sequência de negativos conchoidais formados na borda sobre a face externa do fragmento, os negativos atinge a face do fragmento apenas de maneira superficial, deixando a lateral com ângulo abrupto; (c) desprendimento isolado, superficial, reduziu ângulo e criou área com 50°; (d) desprendimento isolado sobre face externa do fragmento, atinge a lateral, nota-se redução considerada de ângulo e criação de uma área com fio cortante, porém trata-se de um fragmento com 2cm. (créditos das fotos: autor). 108
- Figura 35 - Fotografias microscópicas do material experimental referente à situação 1: (a) sequência de desprendimentos superficiais sem ponto de impacto, atinge apenas a face externa do fragmento, ocorre nessa situação redução de ângulo; (b) desprendimento isolado, superficial e sem ponto de impacto, não atinge a lateral do fragmento que se apresenta com ângulo abrupto e delineamento retilíneo; (c) sequência descontínua de negativos com ponto de impacto visível, atinge apenas a superfície do fragmento com as laterais apresentando ângulos abruptos e delineamento retilíneo; (d) negativos irregulares apresentando esmagamento no local do ponto de impacto, lateral com delineamento retilíneo (crédito das fotos: autor)..... 109
- Figura 36 - Fotografias macroscópicas do material experimental proveniente da situação 2: (a) desprendimentos isolados formados nas bordas esquerda e direita da face externa do fragmento; (b) desprendimentos sequenciados de maneira descontínua formados nas bordas direita e esquerda da face externa do fragmento; (c) sequencia de desprendimentos superficiais, atinge apenas a face externa do fragmento, as laterais apresentam ângulo abrupto;(d) mesmo fragmento da imagem “c” em ângulo diferente, nota-se com mais nitidez que os desprendimentos não atinge a lateral do fragmento; (e) desprendimento isolado localizado na face interna do fragmento, maior negativo presente na coleção experimental com cerca de 10mm de comprimento; (e) mesmo desprendimento da imagem “e” visto de ângulo diferente, nota-se a presença do contra-bulbo e redução de ângulo (créditos da fotos: autor). 111

- Figura 37 - Fotografias microscópicas do material experimental proveniente da situação 2: (a) desprendimentos descontínuos formados na face externa do fragmento, não atinge a lateral, que apresenta ângulo abrupto, o ponto de impacto é difícil perceber, o que foi observado em seu lugar foi o início de estilhaçamento; (b) porção proximal de um negativo em destaque, nota-se esmagamento do ponto de impacto; (c) desprendimento superficial localizado de maneira oblíqua ao eixo longitudinal do fragmento, não altera a lateral e não apresenta ponto de impacto, nota-se na parte mais escura a direita da imagem toda uma lateral sem alterações; (d) negativo ilustrado de maneira macro na figura 4(f), aqui destaque-se a presença do contra-bulbo (créditos da fotos: autor). 112
- Figura 38 - Fotografias macroscópicas do material experimental proveniente da situação 3: (a) desprendimentos descontínuos formados apenas na face externa do fragmento, não atinge a lateral que apresenta delineamento retilíneo; (b) desprendimento isolado formado na face externa, apresenta acidente tipo reflexão; (c) desprendimento isolado, profundo, apresentando nítidas ondas hertzianas e final refletido, nota-se que não altera a lateral do fragmento; (d) único caso em que foi reduzido ângulo da borda com apenas um desprendimento a ponto de formar uma área com fio agudo, cortante (créditos das fotos: autor). 113
- Figura 39 - Fotografias microscópicas do material experimental proveniente da situação 3: (a) desprendimento conchoidal, apresenta final refletido e com nítido ponto de impacto; (b) desprendimento com final refletido e ponto de impacto esmagado; (c) ponto de impacto nítido com presença de bigodes e esquilhas; (d) único negativo com direção paralela ao eixo longitudinal (créditos das fotos: autor). 114
- Figura 40 – Fotografias microscópicas dos atributos produzidos com a fragmentação aleatória: (a) desprendimentos isolados, às vezes com reflexão e ponto de impacto nítido, não atingem a lateral; (b) sequências descontínuas compostas de número máximo de quatro micros negativos, não atingem a lateral do fragmento; (c) nítidas linhas hertzianas; (d) desprendimentos superficiais sobre as faces dos fragmentos, ponto de impacto esmagado (crédito das fotos: autor). 115
- Figura 41 - Registro de atividade: (a) pisoteio em chão duro; (b) pisoteio em chão mole. (crédito das fotos: Diogo Costa). 116
- Figura 42 - Fotografias microscópicas do material experimental procedente do pisoteio em chão mole: (a) esmagamento da borda na face externa do fragmento; (b) micro negativos formados na face externa do fragmento. Nota-se a falta de ponto de impacto; (c) desprendimento isolado formado na face externa do fragmento, nota-se o fim irregular e a falta do ponto de impacto. Também nota-se na parte mais escura da porção superior da imagem a lateral do fragmento que apresenta ângulo abrupto e delineamento retilíneo; (d) desprendimento na face externa do fragmento, nota-se o ponto de impacto esmagado; (e)

conjunto de negativos formados na face externa do fragmento, nota-se a falta de ponto de impacto e a presença de esmagamento, a lateral do fragmento não foi alterada; (f) mesma imagem representada na figura (e) com destaque para o esmagamento do ponto de impacto (crédito das fotos: autor). 117

Figura 43 - Fotografias microscópicas do material experimental proveniente do pisoteio em chão duro: (a) estilhaçamento da borda sobre a face externa do fragmento, nota-se logo após os negativos a presença de estrias. Na parte mais escura da porção superior da imagem também nota-se a lateral que apresenta delineamento retilíneo e ângulo abrupto; (b) desprendimento isolado formado na face externa do fragmento, apresenta final irregular e sem ponto de impacto, a lateral do fragmento apresenta delineamento retilíneo e ângulo abrupto; (c) desprendimento produzido sobre a face externa do fragmento, nota-se que os negativos não apresentam ponto de impacto e não altera o delineamento da lateral, que apresenta ângulo abrupto (d) estilhaçamento localizado sobre face externa, a lateral do fragmento não foi alterada e permaneceu com delineamento retilíneo e ângulo abrupto; (e) sequencia de micros negativos localizados na face externa do fragmento, apresenta ponto de impacto, nota-se na parte mais escura da porção superior da imagem uma lateral com delineamento retilíneo e ângulo abrupto; (f) estilhaçamento da borda (créditos das fotos: autor). 118

Figura 44 – Registro de atividade: (a) raspagem de madeira com um instrumento sobre vidro lascado; (b) raspagem de madeira com um fragmento sem lascamento; (c) corte de madeira; (d) raspagem de couro (crédito das fotos: autor). 119

Figura 45 - Fotografias macro e micro do material experimental correspondente à raspagem de madeira: (a) instrumento experimental confeccionado sobre base de garrafa. Dimensões de 6,8 x 6,8cm. Ângulo de gume 45°; (b) desgaste do gume e polimento sobre a borda utilizada; (c) polimento produzido com o atrito entre o instrumento e a madeira trabalhada; (d) fragmento de vidro sem investimento de lascamento utilizado na raspagem da madeira, gume em 70°; (e) fragmento de vidro sem lascamento intencional, desprendimento produzido após raspagem da madeira localizado na face inferior da borda utilizada, nota-se a produção de estrias logo após o desprendimento; (d) estrias de uso sobre fragmento sem lascamento (créditos das fotos: autor). 121

Figura 46 - Fotografias macro e microscópicas do material experimental: (a) instrumento sobre vidro lascado usado no corte da madeira; (b) estrias e início de polimento destacado dentro do círculo em amarelo. A alteração da cor entre a imagem (a) e (b) resulta da oscilação de luz refletida pelo aparelho eletrônico; (c) instrumento sobre vidro lascado usado para raspar couro; (d) brilho localizado sobre a borda utilizada produzido após raspagem do couro; (e) desprendimento localizado na parte inferior da zona utilizada do instrumento lascado usado na raspagem do couro e estrias de uso na direção do movimento; (f)

instrumento sem lascamento usado na raspagem de couro. Início de polimento e estrias em destaque no inferior do círculo em branco (créditos das fotos: autor). 124

Figura 47 - Fotografias macro e microscópicas do material arqueológico provenientes do sítio histórico Engenho Murutucu: (a) peça com numeração não identificada. Notam-se negativos sequenciados apresentando ponto de impacto e desgaste na borda; (b) peça 313, notam-se estrias de uso e desprendimento produzidos na face oposta à zona de contato; (c) peça 353, nota-se a presença de estrias perpendiculares e início de polimento; (e) peça com numeração não identificada, nota-se no interior do círculo em verde o início da formação de polimento, também nota-se o desgaste da borda e estrias perpendiculares; (e) peça 333, nota-se a presença de estrias de uso e micro desprendimento na face oposta à zona de contato; (f) peça 363, nota-se a presença de acentuada marca de uso com arredondamento e polimento da borda (créditos das fotos: autor). 126

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Atributos observados nos instrumentos lascados..... 98

Sumário

INTRODUÇÃO.....	1
1. SÍTIO ENGENHO DO MURUTUCU, SUAS INVESTIGAÇÕES E A ARQUEOLOGIA DA ESCRAVIDÃO.....	6
1.1. Investigações arqueológicas.....	8
1.2. Engenho do Murutucu e a Arqueologia da Escravidão	9
2. APRENDENDO COM AS TÉCNICAS.....	18
2.1. Novos horizontes analíticos	24
2.2. Descrição das peças	29
2.3. Considerações sobre a análise.....	98
3. MARCAS DO PRESENTE	103
3.1. Literatura sobre experimentação	103
3.2. Nosso Trabalho experimental	106
3.3. Fragmentação Aleatória.....	106
3.4. Exercício de pisoteio.....	108
3.5. Fragmentação com pedaço de madeira.....	110
3.6. Fragmentação por lançamento	112
3.7. Efeito pós-deposicional (exercício de pisoteio)	115
3.8. Pisoteio em chão mole	116
3.9. Pisoteio em chão duro	117
3.10. Exercício de uso	119
3.11. Trabalhando a madeira (raspagem).....	120
3.12. Trabalhando a madeira (corte).....	122
3.13. Trabalhando o Couro (raspagem).....	122
3.14. Considerações sobre a experimentação.....	125
4. CONSIDERAÇÕES	127
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	130

INTRODUÇÃO

Desde 1986, pesquisas arqueológicas vêm sendo realizadas sobre o antigo Engenho do Murutucu, com a possibilidade de recuperar materiais de variadas naturezas com tecnologias de produção típicas de períodos pré-colonial e colonial como: lâmina de machado polida, cerâmica roletada, cerâmica torneada, faiança, porcelana, grês, vidro, ferro, cachimbos em cerâmica e pederneiras em pedra (Marques 1997; 2004; Costa 2015; 2016). Para a coleção de vidro é somado mais de 2.441 peças, incluindo nessa soma fragmentos de potes, taças, frasco cilíndrico, frasco oval, frasco retangular, garrafas cilíndricas e garrafas inteiras (Costa 2014; 2015).

Alguns fragmentos de vidro possivelmente foram utilizados servindo como suportes para confecção de objetos lascados. Nesses fragmentos são observadas séries de descamações que assemelham às identificadas em objetos sobre vidro lascado coletados em outros sítios históricos, tanto no Brasil quanto em outros países, que serviram como instrumentos em diferentes atividades de corte e raspagem de substratos como madeira e couro.

A presença de objetos sobre vidro lascado é identificada em diversos sítios históricos do continente sul-americano (Lothrop 1928; Casamiquela 1978; Jackson 1991a; Jackson 1991b; Symanski e Osório 1996; Macedo 1997; Conte and Romero 2008; Souza 2011; Belardi *et al.* 2013), na região do Caribe (Ahlman *et al.* 2014), nos Estados Unidos (Wilkie 1996; Porter 2015), no Havaí (Flexner and Morgan 2013), na Índia (Cooper and Bowdler 1998), Itália (Kehrberg 1992); África (Chazan *et al.* 2013) e em variados países da Oceania (Balfour 1903; Tindale 1941; Allen and Jones 1980; Allen 2008; Ulm *et al.* 2009; Goward 2011).

Esses sítios estão ligados a variados contextos. No extremo sul do continente Sul-americano existem referências sobre uso desses objetos por indígenas de variadas etnias. Gusinde (1951 *apud* Casamiquela 1978: 214) em trabalho etnográfico registou o momento de confecção de pontas-de-flechas em pedra e em vidro por indígenas Onas. Em antigos territórios dos indígenas Aónikenk houve a coleta de objetos sobre vidro lascados associados a objetos lascados sobre de grês cerâmico (Jackson 1991a; Balardi *et al.* 2013).

Trabalhos de arqueologia realizados sobre cinco sítios históricos localizados em St. Kitts, no Caribe, também identificaram a presença de fragmentos de vidro utilizados para confecção de objetos lascados (Ahlman *et al.* 2014). Os sítios fazem parte do primeiro acampamento inglês instalado na região, possui data média de ocupação entre 1720 e 1850. Dos cinco sítios trabalhados apenas dois apresentaram objetos sobre vidro lascados, são duas antigas *plantations*, que funcionaram com a força de sujeitos africanos

escravizados. Foram coletados oito objetos sobre vidro lascado, associado a objetos líticos lascados. (Ahlman *et al.* 2014).

Nos Estados Unidos, escavações arqueológicas realizadas na antiga Oakley *plantation*, localizada no estado Louisiana, possibilitaram a recuperação de objetos sobre vidro lascado em áreas reservadas para os sujeitos africanos escravizados (Wilkie 1996). Segundo a autora, os objetos foram possivelmente ferramentas de corte e raspagem. Na região do Havaí, os trabalhos de arqueologia realizados por James Flexner e Colleen Morgan sobre antigo leprosário da cidade de Kalawao, também recuperaram objetos sobre vidro lascado (Flexner and Morgan 2013). Segundo os autores, devido à baixa sensibilidade do tato produzida pela doença Hans, existe a possibilidade dos suportes dos objetos terem sido escolhidos levando em conta essa inaptidão física, ocorrendo à seleção apenas de fragmentos que possibilitasse uma preensão em que bordas cortantes não entrassem em contato com mão (Flexner and Morgan 2013: 311-12).

Na Austrália, as primeiras notícias a cerca do uso do vidro para confecção de objetos lascados são dadas ainda no início do século XX (Balfour 1903). É dessa região a maior lista de referências sobre o tema, cerca de 30 obras publicadas. Alguns arqueólogos consideram que a popularidade do tema nessa região a faz uma área diferenciada (Martindale and Jurakic 2015), na vez que oferece a oportunidade de visualizar o uso desses objetos por todo o continente, possibilitando avanços no pensar esse assunto. Exemplos desses trabalhos são os realizados por Jin Allen no antigo assentamento britânico de Victoria, em Port Essington, no norte da Austrália (Allen 2008), e os realizados sobre o sítio Wybalenna, antigo território indígena invadido no século XIX para instalação de uma colônia europeia, localizada na região de Oyster Cover, Tasmânia (Allen and Jones 1980). Nesses dois espaços, indígenas australianos de diferentes etnias foram escravizados, neles também foram coletados objetos sobre vidro lascado.

Quanto ao Brasil, são de Luís Symanski e Fernando Osório (1996) as primeiras notícias acerca da confecção de objetos sobre vidro lascados. Os objetos foram coletados em dois sítios históricos, Mercado Municipal e Solar Lopo Gonçalves, ambos localizado na cidade Porto Alegre, Rio Grande do Sul. O sítio Solar Lopo Gonçalves foi propriedade rural, durante o século XIX, de um comerciante local que possuía sujeitos escravizados. Cinco fragmentos de vidro com presença de descamações pelas bordas foram coletados no registro arqueológicos desses sítios (Symanski e Osorio 1996). Outro sítio onde foi possível a coleta de exemplares de objetos sobre vidro lascado foi o Engenho São Joaquim, localizado na cidade Pirenópolis, em Goiás. Tais objetos foram coletados a partir de escavações realizadas na antiga senzala desse engenho (Souza 2011).

Entretanto, a identificação e análise de objetos sobre vidro lascado se constituem como uma problemática, na vez que ações aleatórias podem produzir marcas que se assemelham às resultantes da ação humana. Segundo Laurie Wilkie (1996), com a fragmentação involuntária do vidro pequenas partes podem se desprender e apresentar semelhanças com retoques encontrados em ferramentas líticas. Colin Porter (2015) diz que a fragmentação de garrafas de vidro de maneira aleatória pode ocasionar a produção de descamações conchoidais semelhantes a retiradas por lascamento intencional. Beaumont (1961 *apud* Copper & Bowdler 1998:74) salienta que quando o vidro entra em contato com uma superfície razoavelmente dura e é pisoteado seja por humano, bovino ou mesmo automóvel, é provável produzir marcas questionáveis.

Existem duas razões colocadas por Joshua Wackett (2015) para dificuldade na identificação desses objetos ao meio de tantos fragmentos de vidro em uma coleção arqueológica histórica. Visto que circunstâncias aleatórias podem produzir marcas que não são facilmente distinguíveis das intencionais, a primeira razão diz respeito a leis que regem o fraturamento do vidro. A segunda, quando superada a primeira diz respeito a: quem produziu esses objetos e, para qual finalidade foram produzidos? Para esse autor, objetos sobre vidro lascados estão inseridos em contexto etnicamente diferenciado, e destinados às ferramentas expeditas ou formais, podendo sua confecção e uso estar associados a uma resistência cultural de povos tradicionais frente à introdução de bens industrializados pós-contato colonizador (Wackett 2015:1).

Quanto à identificação desses objetos, Porter (2015) alega que a presença de descamações macroscópicas seria sugestiva à intencionalidade humana. Porém, outros arqueólogos acreditam que apenas a presença dessas descamações macroscópicas não seria suficiente para sugerir intencionalidade, sugerindo que, a identificação de marcas de uso seria o critério mais aceitável para identificação desses objetos (Poplin 1986; Martindale and Jurakic 2006; 2015). Assim sendo, séries de trabalhos experimentais vêm sendo conduzidos e apresentando diferenças entre marcas de uso e de fragmentação aleatória, utilizando para isso aparelho de análises microscópicas, possibilitando o reconhecimento de diferentes funcionalidades dos objetos sobre vidro lascado (Poplin 1986; Martindale and Jurakic 2006; Ulm *et al.* 2009).

Como apresentado, a identificação e análise de objetos sobre vidro lascado perpassam variadas propostas metodológicas. Alguns arqueólogos basearam suas análises em características morfotécnicas (Wilkie 1996; Wackett 2015; Symanski e Osório 1996), outros se apoiaram em trabalhos experimentais e no uso de equipamento eletrônico com capacidade de aumento para identificar marcas de uso (Runnels 1976; Poplin 1986; Martindale and Juraki 2006; Conte and Romero 2008; Ulm *et al.* 2009).

Foi com base nessa problemática de identificação que esta pesquisa foi projetada. Pergunto, quais são as características que podem ser observadas nesses objetos, para que sejam aceitos como antrópicos e confeccionados a partir de concepções técnicas conscientes? Após observar toda coleção de vidro do antigo Engenho do Murutucu, 30 fragmentos apresentando descamações nas bordas foram isolados para serem analisados com base na abordagem tecnofuncional. Essa abordagem parte do pressuposto que objetos lascados são constituídos por dois esquemas, de confecção e de funcionamento, dando a oportunidade de apreender os objetos como entidades mistas, agregando Unidades Tecno-Funcionais (UTF's). Durante a análise, o conceito de cadeia operatória proposto por Marcel Mauss e André Leroi-Gourhan (Leroi-Gourhan 1985a; Mauss 1993) foi levado em consideração enquanto ferramenta metodológica para organizar as etapas de confecção dos objetos sobre vidro lascado. Também foi proposta a elaboração de uma etapa de experimentação que possibilitasse isolar fatores aleatórios e fatores intencionais.

A presença de objetos sobre vidro lascado pode ser considerada um elemento crucial entre a arqueologia pré-colonial e colonial, pois oferece suporte para compreender práticas e modos de saber-fazer empreendidos na confecção de objetos lascados em períodos históricos (Wackett 2015). Cotidianamente esse fato é concebido como uma hibridização cultural, por tratar-se de ressignificação de material (Flexner and Morgan 2013). Nesta pesquisa, a presença de objetos sobre vidro lascados será encarada com a hipótese de uma inovação tecnológica, visto que não se constitui algo isolado, tampouco os objetos foram confeccionados por sujeitos que mantiverem contato. A presença desses objetos em ampla escala, temporal e espacial, sugere uma escolha técnica que teve ressonância no interior de uma tradição, algo que deu certo e foi aceito como funcional.

O foco deste trabalho consiste em uma proposta de transporte e aplicação de uma metodologia de análise que possibilite enquadrar e reconstruir as etapas do esquema tecnológico de confecção de objetos sobre vidro lascado. Com relevância na medida que serão ampliados os conhecimentos a cerca da reutilização de vidro em sítios arqueológicos históricos, e no desenvolvimento de uma metodologia sobre o prisma tecnológico voltado à compreensão comportamental dos indivíduos que produziram tais objetos (Andrade Lima 2002).

Para seu desenvolvimento, a pesquisa foi estruturada em três capítulos. No primeiro capítulo, apresento o sítio arqueológico histórico Engenho do Murutucu e as investigações arqueológicas sobre ele realizadas, das quais resultou a coleta dos objetos que nessa pesquisa analiso. As informações que apresento sobre esse sítio diz respeito a eventos pontuais baseadas em referências bibliográficas. Em seguida, procuro inserir o estudo do Murutucu nos estudos da arqueologia da escravidão.

No segundo capítulo, apresento a tecnologia como ferramenta teórico-metodológica. Para tecer este capítulo me apropriei dos pensamentos de autores que concebem o fenômeno técnico como sendo algo constituinte da cultura, que influencia e é influenciado dentro de um sistema cultural, tais como Catherine Perlès (1992), que compreende o processo produtivo de um objeto lascado composto de diferentes aspectos como, a opção técnica do lascador, sua situação socioeconômica, e suas manifestações simbólicas e Eric Boëda (1997), quando esse entende que os esquemas operatórios de confecção de objetos lascados além de estarem ajuizados pelo conhecimento e saber-fazer do artesão lascador, estão, antes, agregado a um processo de aprendizagem. Quanto à análise dos objetos a escolha da análise tecnológica ocorreu no momento que seus pressupostos são fundamentados nos gestos do lascador, que podem ser apreendidos pela observação das sequências de retiradas realizadas sobre a superfície de um objeto lascado. Neste capítulo também incluo a análise dos objetos, seguida de uma consideração a cerca da análise.

No terceiro capítulo descrevo o procedimento conduzido no trabalho de experimentação. Antes, apresento exemplos de trabalhos já realizados e seus respectivos resultados. Nesta pesquisa foram utilizadas oito garrafas de vidro com coloração e tamanhos variados, todas com técnica de produção automática, posterior ao século XX. A experimentação envolveu três séries de materiais como, fragmentos produzidos a partir da fragmentação aleatória de garrafas; fragmentos pisoteados em dois tipos de terrenos diferentes, chão mole e chão duro; e fragmentos postos em uso sobre dois substratos diferentes, tais como madeira e couro. Para realizar a análise das marcas produzidas durante as atividades foi utilizado aparelho de microanálises com capacidade de aumento superior a 100X, utilizado em análises laminares de gemas. A partir dos dados obtidos com a experimentação, traço paralelo com os resultados obtidos por outros autores.

Por último apresento minhas considerações sobre esta pesquisa, ponderando que a partir da união dessas duas metodologias é possível distinguir um objeto sobre vidro lascado intencionalmente por humano de um objeto produzido por fatores aleatórios. Também proponho ampliação desta pesquisa para outros sítios históricos no Brasil. Como pergunta futura coloco, quais foram os grupos de sujeitos escravizados que vivenciaram os espaços onde esses objetos foram coletados?

1. SÍTIO ENGENHO DO MURUTUCU, SUAS INVESTIGAÇÕES E A ARQUEOLOGIA DA ESCRAVIDÃO.

O antigo Engenho do Murutucu foi, assim como tantos outros engenhos espalhados pelo estuário amazônico durante os séculos XVII e XVIII, considerado como grandioso e melhor equipado da Província do Grão-Pará (Cruz 1963; Marques 2004). Está localizado sob as coordenadas UTM 22M 786258.25E/9839937.31S. Estrategicamente instalado sobre condições geográficas favoráveis para escoação da produção, à margem esquerda do igarapé Murutucu, afluente da margem direita do rio Guamá.



Figura 1: Localização da área de estudo. Arte: Aires da Fonseca 2015.

Não se tem registro escrito quanto à sua construção, sabe-se que ocorreu no século XVIII a mando do seu primeiro proprietário, João Manuel Rodrigues (Melo 2007). As primeiras fontes escritas sobre o Murutucu datam de 1711, sobre a construção de uma capela para Nossa Senhora da Conceição. Os registros escritos após 1711 apontam que em 1750 o Engenho do Murutucu foi transferido para os domínios do Ouvidor Mor José Borges Valério, que com sua morte, em 1760, passou o engenho a pertencer a Domingos da Costa Bacelar, (Marques 2003; 2004).

Ainda na década de 1760, o Engenho do Murutucu foi vendido para o arquiteto italiano Antônio José Landi, na época contratado pela corte portuguesa, em 1750, para ser o desenhador da comissão de demarcação de fronteiras do Brasil (Mendonça 2001:237). Landi permaneceu no engenho até sua morte, ocorrida em 1791 (Costa 2013:4). O engenho foi então herdado por sua filha, Ana Tereza, na época cônjuge do tenente-coronel da milícia João Antônio Rodrigues Martins, filho de proprietário de fazendas e engenhos na região estuarina amazônica belenense. Desse casamento nasceu Ângela Joana Pereira Martins, neta de Landi e responsável pelo Murutucu após a morte do pai (Marques 2004).

Em 1835 o Engenho do Murutucu abrigou grupo de sujeitos que faziam parte da Revolta da Cabanagem, evento onde o poder público foi tomado pelo consentimento popular no ano de 1835. Tal revolta nasceu em Belém, na década de 1830 e expandiu aos quatro cantos da região amazônica brasileira; liderada por Felix Antônio Clemente Malcher. Seu estopim foi logo após o cabano Domingos Onça matar com um tiro certo o governador Bernardo Lobo de Souza, com declaração de validade do poder popular até a maioria do imperador D. Pedro II (Cruz 1973:282). O foco dos revoltos foram os portugueses mais abastados. Porém, devido a ampla proporção que teve, morreram não somente a elite branca belenense, mas também mestiços, indígenas e sujeitos africanos pobres e escravizados (Ricci 2006:6).

Passaram seis anos, e no dia 27 de Junho de 1841, após morte do Tenente Francisco d'Elvas Portugal, o Engenho do Murutucu foi vendido por preço de 16 contos de réis à Henrique Antônio Strauss. Nessa venda havia:

“Casa de vivenda; Case de Engenho; rancho dos presos; uma roda de água; moendas de ferro; um vapor com moendas de ferro e desconcertado; uma serraria; um alambique de cobre com serpentina; tachas de ferro; uma balança romana; um carro grande e um pequeno; um batelão; duas canoas pequenas; sete cabeças de gado vacum; 60 cabeças de gado lanígero; uma ferraria e três canaviais [...] uma imagem de São Pedro; 10 castiçais prateados; vasos de flores; crucifixos; campainha; placas de espelho; cômoda; espanador de penas; cortina de Damasco; estante de missal; cálice com pátena; palas de cálices; toalhas altar e galhetas [...] **12 homens, 21 mulheres e 15 menores, alguns de colo e outros em idade de servir**” (Cruz 1973:121-122) [destaque em negrito nosso].

Em 1872 o Murutucu passou a fazer parte das propriedades da firma Serzedelo & Farias Vivas (Cruz 1973:122). Já em 1884, o engenho encontrava-se sob domínios dos senhores Frederico Pond e Emílio Martins &, envolvendo área de 38.455.190m². Logo após passou o engenho a ser propriedade do Cônego José Lourenço da Costa Aguiar. Na década 1940, já em ruínas, o Engenho do Murutucu passou a pertencer ao patrimônio da União brasileira. Em 1981 foi tombado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN (Marques 2003; 2004). Atualmente, o terreno no qual o Murutucu se localiza

compreende a área de domínio da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), onde são desenvolvidos experimentos de novas espécies da flora amazônica.

1.1. Investigações arqueológicas

As investigações arqueológicas realizadas sobre o antigo Engenho do Murutucu ocorreram nos seguintes anos: 1986, 1996-1997, 2000, 2014, 2015 e 2016 e serão descritas de maneira ordinal, respectivamente, exceto a campanha realizada em 2016, pois seu relatório está em fase de produção. A primeira campanha, realizada em 1986, se deu em decorrência do curso de arqueologia histórica ministrado pela professora Margaria Andreatta (in memoriam), em parceria com Museu Paraense Emílio Goeldi. As investigações foram concentradas nas ruínas da capela e da casa dos proprietários. Foram abertas sete unidades de escavações, distribuídas pelas áreas internas e externas da Capela e da casa dos proprietários. O objetivo dessas intervenções foi a identificação das técnicas construtivas das edificações, porém resultando também na coleta de fragmentos de louça, vidro e metal (Costa 2013:5).

A segunda campanha, que corresponderá às investigações realizadas nos anos de 1996 e 1997, foi conduzida pelo arqueólogo Fernando Marques com parceria do Museu Paraense Emílio Goeldi. Nessa campanha as investigações também se concentram nos interiores da capela e da casa-grande. As intervenções no interior da casa se resumiram no monitoramento da retirada do entulho que se fazia em todos os cômodos da casa. A retirada do entulho ocorreu respeitando um limite de 50cm e se estendeu até 10cm após o piso original. O resultado foi a coleta de materiais construtivos, domésticos, instrumentos agrícolas e de armaria, além da identificação do piso original (Marques 1997).

A terceira campanha, empreendida no ano 2000, também foi conduzida por Fernando Marques (Marques 2004) com o objetivo de delimitar o sítio com auxílio de magnetômetro. À norte a delimitação se deu pela capela e a casa-grande; a oeste pela fábrica e; ao sul pela calha. Essas campanhas resultaram em um montante de 4.322 peças de diversa natureza (Marques 2004:XCII).

A quarta campanha foi realizada em 2014, com coordenação do professor Dr. Diogo Costa. As atividades dessa campanha foram concentradas em área próxima ao que seria a senzala do Engenho do Murutucu. Foram abertas três áreas de escavações seguindo a estratigrafia cultural do terreno e respeitando um limite de 10cm durante as escavações (Costa 2015). O resultado foi a coleta de materiais tais como, metal, grés, vidro, faiança fina, faiança portuguesa, porcelana, cerâmica roletada, cerâmica torneada (Oliveira Martins 2015).

A quinta campanha foi realizada em 2015, com duas áreas de investigação concentradas na cozinha da casa-grande e na fábrica de açúcar. As intervenções também foram conduzidas em quadras de 1x1m respeitando a estratigrafia cultural do terreno e os limites de 10cm para cada nível escavado. O resultado dessa campanha compreendeu a coleta de 9.672 materiais como louça, vidro, metal, cerâmica, ossos, dente, reboco (Costa 2015).

1.2. Engenho do Murutucu e a Arqueologia da Escravidão

O estudo de sítios semelhantes ao antigo Engenho do Murutucu tem sua importância no momento em que sua presença física já configura algo concreto da exploração econômica repousada no trabalho escravo. Outra importância é quando nesses espaços houve vivência de pessoas etnicamente diferenciadas. Por sua vez, a cultura material coletada nesses sítios oferecerá, mesmo com perda de informação, “a oportunidade para aprender como funcionava a interação de povos de diferentes culturas” (Orser 1992:104).

Charles Orser Junior ao defender em seu “Introdução à Arqueologia Histórica” a importância de empreender estudos sobre antigas fazendas e engenhos, salienta quanto aos materiais detectados nesses espaços que não diferem muito dos detectados em sítios de outros contextos do mesmo período, nesses sítios são detectados pratos quebrados, pedaços de garrafas, botões de latão, partes de canalizações, etc. (Orser 1992:105). A diferença se dá quando compara a cultura material de um sítio pré-colonial e outro colonial, pois, nesse último a cultura material foi produzida tendo como premissa a circularidade de mercadorias por um comércio industrializado, enquanto que no primeiro a produção se deu para uso próprio (op. cit.: 88).

Quanto aos materiais detectados em sítios históricos, Orser (1992) alerta os profissionais em arqueologia que realizam pesquisas sobre antigas fazendas visto que existe a possibilidade de serem coletados objetos confeccionados por sujeitos africanos escravizados, tais como cachimbos, colares e botões contendo características que podem ser associadas a africanos. Quanto a essas produções, Orser supõe que o conhecimento dos sujeitos africanos em produzir objetos contendo características que remetam aos seus lugares de origem viajou em suas mentes, logo refletindo uma manutenção de identidade (Orser 1992). Os objetos detectados em antigas fazendas do período colonial que mais receberam atenção dos arqueólogos disse Orser ter sido a cerâmica de produção local, simples e sem polimento. Tal cerâmica primeiro foi classificada como sendo de feitoria indígena e posteriormente identificada influência de mãos negras africanas em sua

produção, sendo assim associada aos sujeitos africanos escravizados ou a esses que mantiveram contato com indígenas, também escravizados (Orser 1992:106).

Pesquisa desse tipo que busca identificar correlatos de etnicidade no material arqueológico insere-se em um contexto onde as fontes escritas eram privilegiadas e as fontes arqueológicas renegadas ao campo da comprovação (Jones 2005). Esse modelo tende a ver os grupos étnicos de maneira estática, homogênea, alegando uma relação fixa entre cultura material e etnicidade de grupos particulares. Entretanto, além de estar carregado de ideologias racistas (Orser 2005), não oferece oportunidade de contemplar a complexa negociação presente na construção das identidades étnicas.

Siân Jones (2005), ao refletir sobre o valor e uso das fontes escritas e arqueológicas no estudo e identificação de grupos étnicos, defende que a questão não é saber quais fontes possuem condição privilegiada, mas sim como estão envolvidas na construção da etnicidade de um grupo. Com essa visão relativa, o privilégio entre as fontes é questionado e ambas passam a terem potencialidades iguais. Para essa autora, esse padrão de pesquisa que privilegia as fontes escritas acabou engendrando algumas suposições, com a defesa que:

(i) as fontes históricas podem ser tomadas como afirmações diretas e válidas concernentes à etnicidade; (ii) que há uma relação fixa entre estilos particulares de cultura material (os “marcadores étnicos”) e uma identidade particular; (iii) que os grupos étnicos são entidades homogêneas e radicalmente separadas umas das outras. (Jones 2005: 29).

Tal enfoque foi utilizado em diversas regiões. Exemplo dado por Jones (2005) foi a investigação da presença judaica na Palestina Greco-romana, em que o uso da fonte escrita foi preponderante. A presença judaica naquela região possuía registro em fontes históricas, com correspondente material. Elemento material que não se enquadraria na cultura judaica supunha presença de outros grupos ou perda da cultura e identidade judaica. Enfoque como esse foi utilizado em outras partes da Europa e Estados Unidos. Nesse último, arqueólogos históricos preocupados em identificar “marcos étnicos”, estabeleceram analogias entre cachimbos decorados com desenhos de conchas a imigrantes irlandeses, cachimbos de ópio a grupos asiáticos e, a cerâmica colonial a afro-americanos (Ferguson 1980: 15; Jones 2005). A esse respeito Orser (2005) diz que pensar a cultura material por essa perspectiva seria o mesmo que estabelecer que apenas irlandeses usassem cachimbos cerâmicos com desenhos de concha, o mesmo valendo para os outros grupos étnicos.

Por esse modelo de pesquisa encarar os grupos étnicos como estáticos, funcionando de maneira isolada e homogêneo, não levando a caso a complexa relação que perpassa as construções étnicas e, também por procurar nos materiais arqueológicos

correlatos de etnicidade particular, baseando-se em informações presentes nas fontes escritas, imparciais, subjetivas e representativas de um grupo particular, o dominante, houve reação contrária por partes de alguns arqueólogos históricos. Desde a desqualificação das fontes escrita após reconhecimento de subjetividade e direcionamento dos discursos, e com isso a defesa para as fontes arqueológicas como preponderante nos estudos sobre etnicidade em sítios históricos, como também a defesa do uso separado e independente das duas fontes, visto que ambas fornecem informações acerca de distintos aspectos sociais. Porém, tal atitude de reação apenas colocou a fonte arqueológica em primeiro plano nos estudos sobre etnicidade (Jones 2005:31-32).

Não apenas as fontes escritas estão carregadas de subjetividade, a cultura material também a acompanha nesse aspecto, visto que permeia as relações sociais. Objetos podem ser apropriados, reapropriado e ressignificado a depender dos interesses de quem os possuem. É possível que dois fatores sejam responsáveis por agenciar a significação e ressignificação da cultura material, o contexto e a situação social dos sujeitos. Assim, as fontes arqueológicas podem ser comparadas com textos escritos onde a interpretação perpassa as condições do autor e do leitor (Jones 2005:32).

Foi por essa perspectiva de encara os grupos étnicos de homogênea que foi aventurado apagar uma história multicultural, embasada no confronto étnico entre europeus, indígenas e africanos. Tentou-se esconder os prejuízos causados pela escravidão, principalmente de sujeitos africanos ofuscando a agência dos grupos escravizados frente ao sistema escravista e, impregnar uma imagem dócil e homogênea dos diversos grupos étnicos com origem africana (Freire 2003).

No Brasil, o ciclo econômico açucareiro implantado na costa leste tem sua importância no momento que começou a configuração de uma nova sociedade. Nesse ciclo, espaços como fazendas de cana de açúcar e aguardente – *plantation* - foram criados e neles ocorreram vivências entre pessoas de diferentes origens culturais. Em contexto norte-americano, espaços que tiveram presença de sujeitos africanos escravizados são alvos de problemáticas por um viés arqueológico desde a década de 1960, sendo investigadas áreas principalmente do sudoeste do EUA e das ilhas do Caribe, diferente do Brasil, onde somente a partir da década 1980 começou a se preocupar com esses espaços (Andrade Lima 1993:228).

Os Estados Unidos foi o primeiro país a se preocupar com o comércio de africanos e conseqüentemente as nuances desse comércio por um viés arqueológico. As investigações de sítios ligados a presença de africanos e/ou descendentes nesse país surge a partir da década de 1940, porém com preocupações voltadas aos proprietários das

fazendas (Orser 1998:65). Na década de 1960 as investigações de sítios ligados à escravidão tanto se intensificaram quanto inverteram as preocupações. A partir dessa década iniciam investigações em espaços destinados aos grupos subalternizados como as senzalas da Kingsley *Plantation* (Fairbanks 1972). Uma característica marcante dessa década para os estudos arqueológicos da escravidão é o caráter moral que ela vai desempenhar aliada aos movimentos sociais militantes das causas que envolvem os grupos afro-americanos, assim como também a introdução de estudos arqueológicos relacionados aos grupos subalternizados dentro da academia (Singleton 1992; Ferreira 2009).

As interpretações dos registros arqueológicos de sítios ligados à presença de africanos e/ou descendentes, entre as décadas de 1940 a 1980 baseava-se no modelo de aculturação (Howson 1990:80), em que a baixa visibilidade de uma africanidade nos materiais arqueológicos era entendida como um esquecimento do passado e conseqüentemente a aceitação passiva da cultura euro-americana por parte dos sujeitos africanos escravizados (Fairbanks 1972; Wheaton and Garrow 1985; Adams and Boling 1989).

Tal padrão não é de estranhar, a invisibilidade étnica no material arqueológico proposta como consequência da aculturação está, no fundo, influenciada pelo processo que intenta apagar uma história multicultural para contar outra fundamentada em pressupostos de grupos dominantes brancos, racistas e machistas. Casos como esses têm, para um contexto estadunidense o African Burial Ground, em Nova York, e no Brasil, a história do Cais do Valongo, no Rio de Janeiro (Andrade Lima 2013). Onde por decisão dos estados brasileiro e norte-americano tentou apagar desses lugares a história africana e conseqüentemente esconder/apagar da história todos os nuances de uma história baseada no comércio institucionalizado de sujeitos africanos, estabelecendo uma “amnésia social” (Andrade Lima 2013: 181).

Nesse complexo jogo de utilização entre fontes escritas e arqueológicas no estudo sobre etnicidade e sua explicação pelo conceito de aculturação se encontram diversas pesquisas nos Estados Unidos sobre sítios que tiveram presença de sujeitos africanos e/ou descendentes escravizados. Nessa perspectiva temos os trabalhos realizados na antiga propriedade de uma africana escravizada, na região de Massachusetts. Os trabalhos ali desenvolvidos foram de cunho descritivo, procurando estabelecer relação entre fontes escritas e arqueológicas, utilizando dessa última como comprovação da primeira (Symanski 2014). Os arqueólogos procuraram correlatos étnicos africanos no material arqueológico, sem sucesso.

O trabalho de Charles Fairbanks (1972) desenvolvido em antiga senzala da Kingsley *Plantation*, na Flórida, baseou nesse modelo para procurar e interpretar os grupos étnicos do sítio, com seus correspondentes materiais. Fairbanks procurava identificar a emergência da cultura africana no Novo Mundo, buscava-se um africanismo (Singleton 1995). Seu insucesso foi explicado com a premissa de que a repressão imposta pelo sistema escravista levou os grupos africanos a adotarem a cultura euro-americana de maneira passiva, ocorrendo perda da identidade africana.

Thomas Wheaton e Patrick Garrow (1985) ao trabalharem em antigas senzalas na Carolina do Sul também explicaram seu insucesso na busca por marcadores étnicos particulares no material arqueológico com o modelo de aculturação. Esses autores notaram que a arquitetura das residências dos africanos escravizados deixou ao longo do tempo de possuir estruturas semelhantes às encontradas na costa oeste africana e passou a ter configuração euro-americana, e a cerâmica artesanal foi aos poucos substituída pela industrializada. Tal mudança foi encarada por eles como conformação da cultura africana para cultura euro-americana (Wheaton & Garrow 1985: 257).

Os trabalhos preditivos também influenciaram os estudos em arqueologia da escravidão na formação de um quadro sobre a ideia de que os grupos africanos foram totalmente passivos, social e culturalmente. Além de continuarem a pregar uma visão estática dos grupos étnicos, com correspondente material (ver, por exemplo, Baker 1980; e Adams and Boling 1989). Tais trabalhos baseados na busca por padrões arqueológicos alegavam que havia correspondente entre comportamento humano e contexto socioeconômico e os padrões arqueológicos seriam reflexo dessa relação.

Baker (1980) ao analisar material arqueológico proveniente de alguns sítios que tiveram presença de sujeitos africanos escravizados como, por exemplo, a antiga moradia de Lucy Foster, antiga africana escravizada e liberta, e a antiga senzala da *plantation* Canonon's Point verificou um padrão semelhante no índice de tigelas, dimensões das habitações e restos faunísticos. Tal padrão foi logo sugerido como comportamento específico de afro-americano.

Adams and Boling (1989) ao estudarem três *plantations* na Geórgia e perceberem um padrão relacionado ao item cerâmico, sustentou a ideia de aculturação. Esses autores perceberam um alto índice de porcelanas presente no interior das senzalas escavadas, o material destinava-se ao serviço de chá. Sendo essa prática taxada como europeia logo os autores alegaram que os sujeitos africanos escravizados absorveram essa prática como tal. Interpretação que foi questionada de maneira ferrenha por alegação de um discurso racista que procurava minimizar toda desumanidade da escravidão (Potter jr 1991).

A partir da década de 1990 interpretações influenciadas por vertentes marxistas (Howson 1990) colocaram em questão o modelo de aculturação e levaram a caso o modelo institucionalizado da escravidão que se baseava na relação de poder entre senhores e sujeitos escravizados. A partir desse momento os estudos passaram a dar ênfase na relação de poder presente no sistema escravista. Orser (1992) defendeu que sítios relacionados à escravidão africana fossem percebidos com um campo de domínio, e os artefatos mecanismos de dominação (Potter jr 1991). Entretanto os estudos dessa década tenderam a enxergar o poder emanado apenas de um lado dos extremos, continuando a ideia dos africanos como grupos que aceitaram passivamente as ordens impostas pelo senhor (Symanski e Hirooka 2013).

Sensíveis à causa da relação de poder imposta pelo sistema escravista os arqueólogos históricos a partir da década de 1990 levaram em consideração as lutas políticas e culturais que permearam as vivências dos grupos africanos escravizados na construção dos seus mundos, intercalados pela herança cultural e o sistema institucionalizado (Symanski e Hirooka 2013: 26). Assim, a escala de poder que até a metade da década de 1990 era interpretada de maneira vertical cai e se transforma numa escala horizontal, com o poder partindo dos dois lados. Porém, enquanto o poder do senhor era um poder institucionalizado, a agência exercida pelos grupos escravizados era e ainda é de resistência. Os arqueólogos então começaram a se preocupar com a dinâmica das relações entre todos os sujeitos que vivenciaram os sítios pesquisados, africanos e euro-americanos (Symanski e Hirooka 2013), com a consideração de que os grupos africanos e/ou descendentes escravizados não apenas se apropriaram, mas também passaram a exercer influências sobre a cultura euro-americana visto que cada grupo atribui significados distintos sobre a mesma cultura (Howson 1990).

Assim sendo, arqueólogos historiadores deixam de procurar a quem pertenceu a cultura material em estudo e dedicam-se a entender como os sujeitos africanos e/ou descendentes escravizados se apropriaram da cultura material euro-americana, com foco para a agência exercida pelos grupos subalternizados na conflituosa interação com os proprietários das fazendas (Wilkie 1994; Young 1997). Laurie Wilkie por sua vez defendeu que no meio dessa interação conflituosa a herança cultural africana serviu como uma ferramenta de poder, visto que o foco seria a coesão do grupo, já Amy Young sugeriu que nessa interação envolta por poderes institucionalizados algumas estratégias foram adotadas pelos grupos escravizados (Young 1997).

Outro conceito utilizado pela arqueologia da escravidão nos Estados Unidos é o de criolização. Tal conceito retrata um “processo de interação e trocas multiculturais que resultam em novas formas culturais” (Symanski 2014: 173). Por esse enfoque, Delle (2000)

alegou que grupos distintos constituem sociedades distintas às suas de origem. Haveria para esta autora os euro-criolos e os afro-criolos, em que os primeiros teriam sido influenciados pelos africanos e afro-criolos, mas pautados em precedentes ingleses; e os segundos pautados na herança africana e influenciados pela sociedade dominante europeia e euro-criolas (Delle 2000: 56-58). Por esse conceito os objetos eram entendidos como produto de reapropriação, o que foi criticado por Wilkie (2000) no momento que alegava que a reapropriação de bens europeus baseia-se nas sensibilidades dos grupos escravizados.

Assim sendo os contextos arqueológicos de sítios relacionados à presença de africanos e/ou descendentes escravizados passaram a ser encarado levando a caso suas particularidades, e a cultura material entendida com base nos referenciais dos sujeitos escravizados, visto que a ressignificação de uma cultura material perpassa referenciais distintos e em práticas diversas (Symanski 2014).

No Brasil, os estudos sobre sítios que tiveram presença de sujeitos africanos e/ou descendentes escravizados se iniciaram na década de 1970 com estudos ligados a contatos interétnico e conseqüentemente a fenômenos de troca cultural. Duas grandes regiões, Sul e Nordeste do Brasil foram palco de inúmeras pesquisas, porém relacionadas às questões patrimoniais cuja visão direcionava para o bem edificado e o estudo dos estilos arquitetônico introduzidos no Brasil pelos colonizadores em igrejas, conventos, missões, fortificações, solares, etc. (Andrade Lima 1993:226). No entanto a partir de 1980 novas linhas de pesquisas foram introduzidas na arqueologia histórica brasileira não somente preocupada com questões de identidade por parte de uma minoria dominante, mas, sobretudo com estudos ligados a aos sujeitos subalternizados (Gomes & Couceiro 2011:110; Symanski 2009:6).

Os estudos de arqueologia sobre quilombo se iniciaram na década de 1980 com os trabalhos de Guimarães e Lana (1980). Esses autores investigaram cinco quilombos na região do Vale do Jequitinhonha em Minas Gerais e identificaram em alguns pinturas nas paredes de grutas próximas ao quilombo retratando possivelmente um navio, uma cena de batalha e um banguê. Quanto a isso os autores sugeriram serem essas pinturas a representação da dura vida dos sujeitos escravizados desde a captura na África até as condições de trabalho impostas (Guimarães e Lana 1980: 152).

Na década de 1990 ocorreram escavações no quilombo de Palmares, localizado na serra da barriga em Alagoas (Funari 1996). Nesse espaço foram detectados materiais provenientes de contextos diversos, cerâmica indígena, colonial e europeia, sugerindo um ambiente multicultural e demonstrando que os sujeitos formadores do Quilombo de Palmares não estavam vivendo isolados.

Em 2005, Cláudio Carle estudou três quilombos no Rio Grande do Sul e identificou nos materiais arqueológicos objetos artesanais e industrializados europeus, sugerindo a apropriação e ressignificação desses itens pautadas em referenciais africanos (Carle 2005). Ainda sobre essa região há também as pesquisas conduzidas por Lúcio Menezes Ferreira, realizadas sobre as charqueadas de Pelotas (Ferreira 2009). Em 2008, Regina Norma de Azevedo Santana estudou o quilombo da Mussuca, localizado na cidade de Laranjeiras, Sergipe. Com um trabalho caracterizado na interface da arqueologia e antropologia social a autora observou que atualmente na comunidade perpassa um sentimento de rejeição frente à memória da escravidão, apesar do cenário comunitário está envolto das memórias (Azevedo 2008: 157-58).

Em 2010, Symanski e Zanettini estudaram o processo de construção das identidades referentes aos sujeitos africanos e/ou descendentes escravizados na região do vale do Guaporé. Perceberam também que as comunidades quilombolas se apropriaram de objetos europeus a partir de referenciais africanos (Symanski e Zanettini 2010). Outros estudos arqueológicos foram desenvolvidos sobre quilombos em São Paulo (Guaraldo 2013) e no Mato Grosso (Carvalho 2012) e ambos mostraram que os quilombolas apropriaram e ressignificaram objetos europeus com base em referenciais africanos.

Os estudos sobre senzalas, no Brasil, iniciaram na década de 1990, por Tania Andrade Lima (Andrade Lima 1993) na fazenda São Fernando, localizada na cidade de Vassoura no Rio de Janeiro. Tal estudo procurava investigar a agência dos sujeitos escravizados frente ao domínio do sistema escravista brasileiro, porém pela natureza dos materiais detectados não foi possível realizar tal estudo. Na região Centro-Oeste, no estado de Goiás, estudos vem sendo realizados na senzala do antigo Engenho São Joaquim (Souza 2007). O material arqueológico da senzala desse sítio sugeriu um ambiente interno com atividades diversas, supondo que os sujeitos africanos, mesmos sob a condição de escravos agenciaram seu cotidiano. Destacaram-se na coleção arqueológica os artigos construtivos como cravo, dobradiça, fechadura e fragmento de chave de porta; os artigos mobiliários como dobradiça de uma possível caixa de mobília; e também artigos de consumo e produção de alimentos como garrafa, fragmentos de copo ou taça e recipientes cerâmicos (Souza 2011:93). Também foram detectados artigos ligados a armamentos como pederneira, bala de chumbo e peças de arma de fogo; artigos ligados ao transporte como fivela de arreio para cavalo e cravo para ferradura; objetos com possíveis fins religiosos como um fragmento de crucifixo e um cristal negro, e por fim artigos destinados à vestimenta e ao adorno do corpo como, por exemplo, conta de colar e pente de prender o cabelo (Souza 2011:97-100).

Outros trabalhos nessa linha de pesquisa são os conduzidos por Luís Symanski, que vem desenvolvendo estudos sobre quatro sítios que tiveram presença de sujeitos com origem africana escravizados na região da Chapada dos Guimarães, Mato Grosso. Para os sítios investigados esse autor sugere que os sujeitos africanos agenciaram suas práticas religiosas a partir de suas referências culturais (Symanski 2007). Este autor também desenvolve estudos sobre antigas fazendas jesuítas (Symanski e Gomes 2013) e nas senzalas do antigo Engenho Bom Jardim (Symanski 2013).

Quando se trata da região amazônica, quase nada se sabe a respeito de sítios ligados ao contexto da escravidão. O trabalho de Marques (2004) talvez seja o pioneiro nessa área. Esse autor investigou quatro antigos engenhos espalhados pela zona estuarina amazônica belenense, porém, com preocupações voltadas para as estruturas edificadas, principalmente de recintos como casa-grande, capela e fábrica de açúcar e aguardente. Outro recente estudo de sítios ligados ao contexto da escravidão na região amazônica vem sendo conduzido pelo professor Dr. Diogo Costa no projeto “Arqueologia dos Subalternos no Engenho do Murutucu” (Costa 2013; Costa 2016a; 2016b). O principal foco de suas pesquisas é entender o modo de vida dos sujeitos subalternizados a partir das escavações realizadas na senzala desse sítio.

2. APRENDENDO COM AS TÉCNICAS

Nessa pesquisa foi utilizado como referência estudos que versam sobre tecnologia lítica. As discussões apresentadas por alguns autores dizem respeito a estudos empreendidos no Velho Mundo e em períodos que às vezes chegam a ultrapassar um milhão de anos. Também algumas discussões são baseadas em resultados de trabalhos etnográficos e experimentais igualmente no Velho Mundo. Nessa realidade se encontram principalmente autores de origem francesa, como André Leroi-Gourhan, Catherine Perlès, Jean-Michael Geneste, Frédéric Sellet e Eric Boëda. Autor como Gilbert Simondon foi utilizado quando suas ideias dialogaram com as Boëda, no momento em que esse último discute aspectos estruturais de um instrumento lascado.

Ao refinar nossa escala para o Brasil alguns autores foram utilizados por dialogarem em suas pesquisas com as ideias apresentadas pelos autores citados no parágrafo anterior, esses são Sirlei Hoeltz e Emílio Fogaça, porém ressaltar que os diálogos não são recíprocos, apenas os autores brasileiros dialogam com a bibliografia. Para construir esse capítulo não houve hierarquização entre os autores.

A excepcionalidade das técnicas se projeta no momento que são sociais e não biológica. Seguindo esse pensamento diversos autores deram sua contribuição para o desenvolvimento de estudos que versassem sobre a técnica no que diz respeito a diferentes perspectivas, sejam etnográfica, filosófica ou mesmo sob as lentes da antropologia social. Nomes como de Leroi-Gourhan, André-Georges Haudricourt e Simondon assim como Marcel Mauss são apenas exemplos para ilustrar a variabilidade de visões que podem ser acionadas quando se está trabalhando com este tipo de elemento.

Alguns indivíduos assistiram, a partir da década de 1960, o surgimento de novas frentes tecnológicas como a cibernética, a teoria dos sistemas e a criogenia. Com elas também a abertura de novas reflexões sobre o fenômeno técnico em sua relação com a sociedade. Porém, na arqueologia, houve atraso no desenvolvimento de uma conceptualização teórica sobre a técnica (Geneste 2010).

No que diz respeito ao fenômeno técnico existem duas possibilidades de entendê-lo. Na primeira ele pode ser entendido enquanto mero resultado das atividades culturais, tratando-os como sendo algo expresso pela cultura. Na segunda o fenômeno técnico pode ser concebido como algo constituinte da cultura e não apenas uma expressão. Essa última perspectiva possibilita entender o fenômeno técnico como algo dinâmico que influencia e é influenciado pela cultura, além de possibilitar conseguir informações acerca dos

conhecimentos técnicos dos indivíduos (Fogaça e Boëda 2006). Nesse sentido o fenômeno técnico será aqui entendido a partir da segunda perspectiva, entendendo-o como não apenas um produto social, mas sim como algo que faz parte e influencia a cultura de um grupo.

Em detrimento de uma perspectiva estática que prioriza os objetos lascados apenas em seu estado finalizado, com a variabilidade das formas interpretada como adaptação ao meio ou mesmo à necessidade de se realizar atividades diversas, opto por julgar a variabilidade não apenas pelas formas finais dos objetos, mas sim pelo processo de manufatura dos objetos e também no próprio indivíduo que se faz presente nas diversas etapas dentro de uma cadeia hierarquizada, como a busca por matéria-prima, que a princípio requer um conhecimento prévio do entorno que se acha o lascador, a maneira de gerir essa matéria-prima, o método de gerenciamento entre outros. O que nesse caso abre caminho para entender a variabilidade não mais como de tipos, e sim de processos (Perlès 1992).

Estudos nessa direção foram difundidos a partir dos pressupostos de Jaques Tixier *et al.* (1980) e Jaques Pelegrin (1995). Tixer *et al.* (1980) ao proporem esse instrumental analítico salientavam que esse fosse antes de tudo fundamentado nos gestos do lascador por meio das marcas impressas nas superfícies das peças lascadas, e dessa forma ao empreender suas análises estaria o tecnólogo interpretando a interação entre o homem e a matéria-prima através do agenciamento técnico, onde as sucessivas intencionalidades do lascador estariam impressas nas formas técnicas. Pelegrin (1995) acrescenta tal colocação dizendo que não há porque separar o ato técnico das intenções que o manifesta, pois ele é manifestado por um saber-fazer e resulta de uma série de intenções que estão atreladas ao meio que cerca o lascador. Assim sendo, diante da complexidade existente na atividade de lascamento, continuar a perceber os objetos lascados apenas em seu estado finalizado seria negligenciar a capacidade de saber-fazer dos sujeitos que os produziram e que também se faz interno à cadeia operatória.

O que possibilita e dar certa importância à análise dinâmica encontram-se no momento em que os objetos ao serem confeccionados por lascamento retêm traços das sucessivas operações a que são submetidos, possibilitando dessa forma interpretar as intenções do lascador (Geneste 2010), diferente da cerâmica que em sua confecção cada nova etapa realizada, a depender da técnica de produção utilizada apaga-se a anterior.

Nesse sentido a obra de título “O estudo arqueológico da tecnologia humana” (Fogaça 2003) é importante para continuarmos a explorar as possibilidades analíticas que compete ao fenômeno técnico. Seu autor nos apresenta aquilo que ele chama de

"estratégias analíticas [...] do estudo arqueológico das técnicas" (Fogaça 2003:147), ponderando a justificativa de se estudar o fenômeno técnico por uma abordagem dinâmica e utilizando para isso os estudos da cadeia operatória. Justificando sua posição no momento em que essa prioriza o sujeito, pois estuda fenômenos que são dinâmicos envolvendo ensino, transmissão e aprendizagem de um determinado conhecimento.

O conceito de cadeia operatória foi proposto primeiramente por Marcel Mauss no momento que lançou *Manual de Etnografia* (Mauss 1993). Formulado a princípio para descrição etnográfica, percebe-se nesse conceito a extensão da ideia do fato social total manifestada por Mauss, que propôs ao estudo da tecnologia uma abordagem dinâmica, em processo, capturando o objeto a partir dele mesmo, depois a agência de tal objeto para como as pessoas e por último procurando contextualizar esses fatores com o sistema que o etnógrafo observa. Entre outros conselhos no que diz respeito ao estudo dos objetos de uma sociedade dado por Mauss deve ser o "estudo dos diferentes momentos de fabricação desde o material bruto até o objeto acabado", depois, "estudar-se-á, em seguida, da mesma maneira, o modo de emprego e a produção de cada ferramenta" (Mauss 1993: 47).

Essa abordagem dinâmica e agora também evolutiva do fenômeno técnico foi restaurada por Leroi-Gourhan no terceiro quartel do século XX (após 1950) no momento que lançou "O gesto e a palavra" (1985a). Para esse autor a técnica seria "simultaneamente gesto ou utensílio, organizados em cadeia por uma verdadeira sintaxe", onde essa última encontraria determinada pela memória e sua gênese entre a abstração cognitiva do artesão, e os produtos resultantes dessa abstração materializados por meio de gestos lançados sobre uma matéria para produção de um artefato (Leroi-Gourhan 1985a: 117). O artefato seria assim "uma verdadeira secreção do corpo e do cérebro" com a possibilidade de aplicar a tal "órgão artificial as mesmas normas dos órgãos naturais", pois: "existe um estereótipo de faca, de machado, de carroça, de avião que não é somente produto de uma inteligência coerente, mas o produto dessa inteligência integrada na matéria e na função" (Leroi-Gourhan 1985a: 94).

Seguindo a esteira dessa abordagem dinâmica no que diz respeito ao fenômeno técnico, Lemonnier (1983), assim como Perlès (1992), são apontados como exemplos de adeptos a esse instrumental analítico. Lemonnier (1983) não apenas se apropriou desse conceito em suas pesquisas como também propôs para um plano analítico sua divisão por três níveis, julgados por ele suficientes para se apreender as tomadas de decisões feitas pelo lascador no momento de produção de um objeto, tais como, nível básico, de processos e nível abstrato. No primeiro está os próprios objetos, por representarem por si só a aplicação dos gestos sobre a matéria; no segundo nível está à reunião dos gestos aplicados numa ordem sequencial para a confecção dos objetos e; por fim o nível abstrato, sendo

ajuizado pelo conhecimento técnico que pode ou não ser compartilhado pelos indivíduos dentro de um grupo.

No entanto essa divisão não se afasta com tanta nitidez da indicada por Fogaça (2001, 2003) no momento que julga preferível para o estudo das técnicas uma abordagem dinâmica baseada nos estudos de cadeia operatória. Esse autor enfatiza que para interpretar as atividades técnicas dos indivíduos principalmente em contextos etnográfico, é primeiro necessário a definição de quais elementos serão classificados como essenciais, através dos quais o pesquisador determinará o limite das diversas etapas presentes numa atividade técnica, pois “aquele que observa, constrói uma estrutura narrativa que não coincide necessariamente com a periodização percebida pelo artesão” (Fogaça 2003:3). Assim sendo, o autor julga a divisão do estudo de cadeia operatória em três níveis analíticos, tais como, o geral, onde está em jogo o estudo de várias cadeias operatórias; o intermediário, que seria o estudo de uma única cadeia, porém, sem eliminar o seu caráter complexo, visto que dentro de uma única cadeia há chances de ser perceber variantes; e o nível mínimo, onde a partir dele pretende-se “o reconhecimento do gesto técnico” (Fogaça 2003:4).

Quanto a Perlès (1992), essa autora compreende que dentro do processo produtivo de um objeto lascado existem imbricados diferentes aspectos, como a opção técnica do lascador, sua situação socioeconômica e suas manifestações simbólicas, e que esses aspectos levados à consideração em paralelo com os objetos refletiriam as estratégias tomadas pelo lascador ou pelo grupo caso ocorra compartilhamento. A autora também divide a sequencia operacional em três estágios, julgados por ela serem influenciados por concepções conceituais diferentes e seccionados no tempo de maneira operacional e lógica como, a aquisição de matéria-prima por meio de um conhecimento antecipado do território; a produção dos objetos e o agenciamento desses objetos (Perlès 1992:25-26). Esse agenciamento proclamado por Perlès seria em paralelo ao que Frédéric Sellet (1993) categorizou como uso e manutenção, ao passo que também acrescentou à trajetória de vida de um objeto o estado de descarte (Sellet 1993).

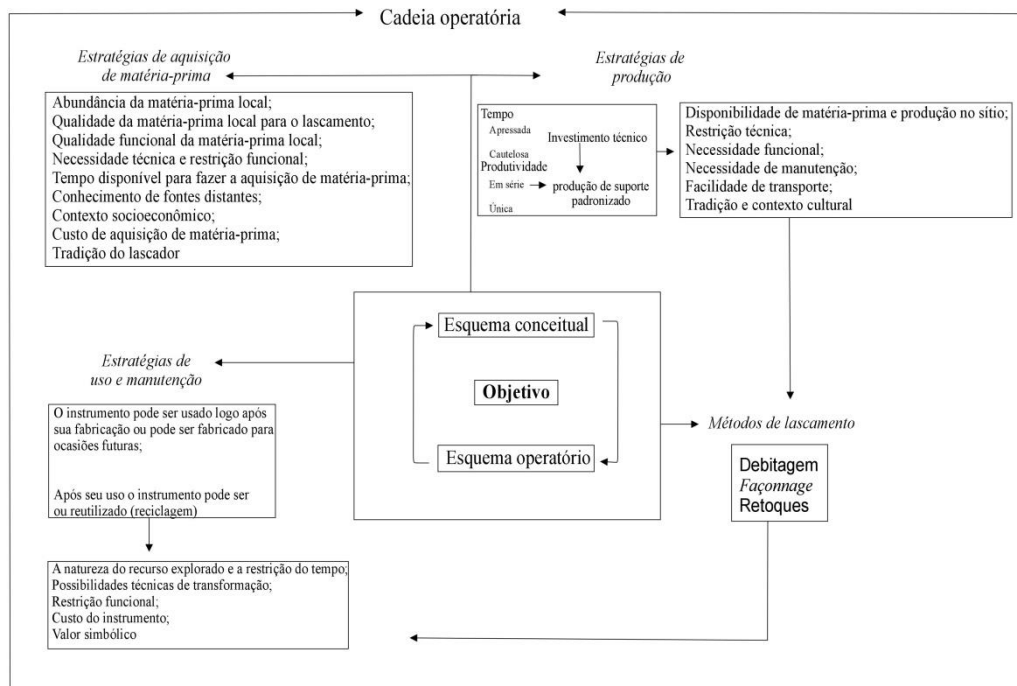


Figura 2: Esquema operatório de confecção de objetos lascados.

Na complexa atividade de lascamento uma série de dados são criados e fornecidos aos arqueólogos que, para Fogaça (2001, 2003), devem ser definidos pelo pesquisador no momento da observação e assim criar ele uma estrutura às vezes não real para quem produziu tais objetos. Nesse sentido Jean-Michel Geneste (2010) nos apresenta duas maneiras de encarar os dados resultantes do encadeamento técnico-cognitivo intrínseco à produção de um objeto lascado. Primeiro, procura-se observar aspectos contextuais e, em seguida aspectos psicológicos. Na primeira parte encontra-se a relação entre fatores técnicos, ambientais e físicos sobre os quais se debruça todo encadeamento produtivo. Na segunda estariam sendo registrados os aspectos cognitivos lançados e materializado na matéria por meio dos gestos.

Nesse sentido, Eric Boëda (2000) e Geneste (2010) se ligam no momento que acreditam na eficácia dos estudos sobre tecnologia segundo dois eixos julgados por eles capazes de possibilitar compreender o encadeamento operatório-produtivo utilizado pelos artesãos na fabricação dos objetos lascados, porém “nous menons à partir du matériel archéologique nous permet” (Boëda 2000:9). Para Boëda o primeiro eixo seria a própria cadeia e o segundo os esquemas operatórios, porém, apesar complementares esses eixos corresponde a conceitos diferentes, ao primeiro estaria à sucessão lógica dos eventos e, para o segundo, os aspectos cognitivos desta cadeia operatória.

Entretanto, Boëda (2000) diz que toda aplicação lógica dos atos técnicos somente é capaz de acontecer caso para o artesão ocorra à deliberação de um conhecimento ajuizado pela capacidade de saber-fazer, onde esse conhecimento apreendido às vezes de maneira precoce seria fruto de aquisições sociais também às vezes impensadas e, uma vez interno a mente dos jovens artesãos se tornaria estandardizado, sendo assim possível diferenciar sociedades.

Retornando à Perlès (1992:24-26), a autora nos diz que ao estudar a produção de um objeto lascado o tecnólogo estará a observar o resultado de um processo, fundamentado em base conceitual e influenciado por dois aspectos: contextual e cognitivo. A autora também defende a existência de um esquema conceitual anterior à atividade de lascamento, ajuizada por uma abstração que perpassa o objetivo e a realidade do lascador, onde essa abstração daria a possibilidade por busca de soluções no que diz respeito à atividade técnica e o meio social, sendo essas soluções categorizadas pela Perlès como estratégias, das quais estão interligadas não somente a habilidade do lascador, mas também o contexto socioeconômico e até simbólico do grupo.

Perlès (1992) ainda reforça sua ideia em dividir a sequência operacional de produção de objetos lascados por três estágios iniciado pela aquisição por matéria-prima, e seguida pela produção de instrumentos assim como do agenciamento dos produtos resultantes dessa sequência tecno-operatória. Dessa forma ao realizar uma análise quanto à aquisição por matéria-prima, em plano de fundo determina-se quais os tipos de matéria-prima foram escolhidos para serem transportados e utilizados em um determinado sítio (Sellet 1993). Esta análise por sua vez justifica sua importância no momento que em processo produtivo seria o início da cadeia, igualmente na vez que seria a base para produção de tudo que o lascador tem por objetivo. Além do mais a aquisição por matéria-prima é processo envolto de vários fatores, tais como culturais, funcionais, operacionais, de qualidade e distância (Sellet 1993:108).

Segundo Boëda (2014:13), o lascador não escolhe um determinado tipo de matéria-prima apenas pelo fato dela se apresentar em condições favoráveis ao lascamento, pois esse ato exercido sobre a matéria não se configura como um fim, antes é na realidade apenas um veículo com o qual e a partir dele o artesão busca um objetivo através do qual exercerá uma ação. O ato de lascar é algo pré-determinado e agenciado pelo gesto com o objetivo de produzir um artefato com o qual o artesão ou o utilizador (pois nem sempre quem fabrica é quem usa) transformará uma matéria desejada. Assim sendo Boëda diz que a escolha pela matéria-prima com qual será fabricado um objeto lascado depende de variados fatores, tais como: disponibilidade, acessibilidade, aptidão ao lascamento (aqui

está incluso também a disponibilidade da matéria oferecer gumes eficazes para cada tarefa a ser realizada), e a memória técnica do lascador.

Antes de seguir penso ser válido voltar a algumas questões já postas. Como venho salientando desde o início, minha proposta com esta pesquisa(que se sustenta na observação de fragmentos de vidro apresentando marcas de possíveis estigmas de lascamento intencional) é, antes de tudo, a aplicação de um novo olhar sobre esses fragmentos durante sua análise, olhar que não o estático, baseado em aspectos estilísticos onde a prioridade para análise seria apenas as peças ditas formais, também baseada *a priori* em uma lista pré-concebida de tipos. Contrapondo a essa realidade minha intenção é propor para tais fragmentos uma análise dinâmica sustentada pelos princípios de uma análise tecnológica, se afastando da anterior no momento em que prioriza as marcas impressas nas peças percebendo-as como os estigmas da intenção e ação do sujeito produtor.

2.1. Novos horizontes analíticos

Antes de falarmos sobre a análise diacrítica talvez seja pertinente colocar as limitações da abordagem tipológica, sem ficarem de fora também os limites da abordagem puramente tecnológica. Depois disso será apresentada outra abordagem que também se sustenta em bases tecnológicas, porém acrescenta outros aspectos à serem observados nos objetos lascados, essa é a abordagem tecnofuncional. A inclusão desta abordagem justifica-se no momento que procuro minimizar a falta de informação que temos em nossa realidade, já que na coleção existem apenas os objetos finalizados vamos apreender dele o máximo de informação possível.

A abordagem tipológica foi utilizada desde que se reconheceu a intencionalidade humana na produção dos objetos lascados, e desde o século XIX ela é a ferramenta analítica mais utilizada quando se está trabalhando com objetos arqueológicos lascados. Porém, sua aplicabilidade somente se mostra eficiente, quando se está preocupado com aspectos culturais, em contexto onde a forma dos objetos é algo determinante, ou em contexto em que os objetos são standardizados (Lordeau 2014), não sendo essa a realidade arqueológica.

Por outro lado, quando presente uma variabilidade de suportes e de modos de produção a tecnologia exerce uma aplicabilidade eficiente em estudos tecno-cultural, quando não, sua aplicação se torna igualmente à tipológica, fraca. Uma característica dos objetos que a abordagem puramente tecnológica deixa de abordar é seu aspecto funcional (Lordeau 2014).

Iniciada a partir do final do século XX sobre influência de Eric Boëda (1997), a análise tecnofuncional agrega os princípios da abordagem tecnológica e se apropria igualmente do conceito de cadeia operatória. Porém a distinção dessa abordagem com a puramente tecnológica se dá no momento dela integrar não apenas modo de produção, mas também aspectos estruturais e funcionais. Por esta perspectiva os objetos lascados são concebidos como entidades mistas, no qual se constituem por dois esquemas, de produção e funcionamento. Esta abordagem também parte do pressuposto que o objeto lascado é decomposto em unidades tecnofuncionais (UTF), cada uma desempenhando funcionalidade independente, porém unidas numa estrutura maior, a estrutura do objeto. Essas unidades correspondem às possíveis para que o objeto lascado seja utilizado em uma ação, são elas:

Uma UTF transformativa (UTFt), que corresponde à parte que entra em contato com a matéria trabalhada (equivalente ao que é geralmente chamado de gume); uma UTF preensiva (UTFp), que é a parte manejada pelo utilizador; uma UTF receptiva (UTFr), que recebe a energia emitida pelo utilizador e a transmite à UTFt (Lordeau 2014:69).

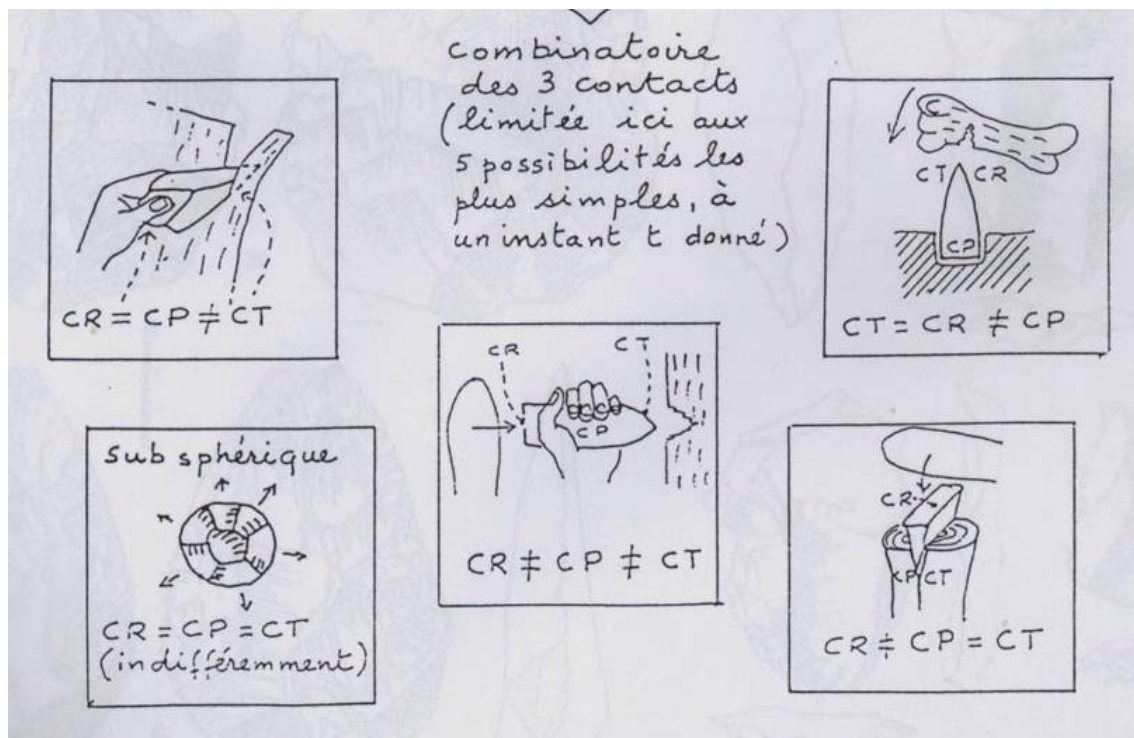


Figura 3: Representação das três Unidades Tecno-Funcionais, transformativa, preensiva e receptora (Boëda 1997).

A vantagem de uma abordagem tecnofuncional em detrimento das demais (tipológica e tecnológica) é que por sua via é possível distinguir grupos de objetos utilizando critérios operacionais hierarquizados e conscientes tomados pelo lascador no momento da confecção de um objeto lascado, esses critérios podem ser apreendidos por meio da análise

diacrítica. Essa análise tem como ensejo a possibilidade apreender os objetos por dois patamares, sincrônico e diacrônico, dando a oportunidade de situá-los numa fase e/ou numa sequência (Fogaça s/d:156). No primeiro patamar Boëda (1997) considera que o objeto é um indivíduo dentro de um conjunto, já para o segundo, diacrônico, esse objeto apresenta relação com os demais anteriores a sua configuração.

Seu método funciona da seguinte maneira: observam-se as marcas existentes nas superfícies de uma peça lascada procurando reconhecer as direções em que as retiradas seguiram com objetivo de determinar sua sucessão cronológica. No entanto para isso alguns preceitos são necessários e para apresentá-los faremos alusão a Fogaça (s/d:156). Quanto a isso esse autor nos diz que “toda retirada deixa na massa de origem um negativo de sua face inferior. Assim [...] podemos igualmente orientar um negativo, observando as ‘pegadas na areia’ dos estigmas”.

A superfície de um objeto lascado é composta por marcas que chamamos negativos, pode a superfície do objeto ser completamente tomada por negativos ou não. Quando mais de um e, esses próximos uns dos outros sua divisão se dá por linhas que chamamos de nervuras. Caso observado esses negativos indicam em seu interior linhas (a depender da matéria-prima que o objeto esteja confeccionado se faz necessário à utilização de lupa de aumento), essas linhas são as lancetas e as ondas de percussão que se formam devido às leis de fraturamento que rege uma matéria. São negativos da lasca que se desprende do bloco original e será possível observa-los também na face inferior de tais lascas, onde estarão mais nítidos. É por esses negativos, ondas de percussão e lancetas que se faz possível determinar a sequência diacrítica de confecção das peças lascadas, pois cada um desses aspectos possuem suas peculiaridades.

Para as ondas de percussão segue a tal analogia: ao jogar uma pedra na água observam-se séries de ondulações que se formam a partir do ponto em que a pedra caiu. São mais nítidas quando mais próximas do ponto de queda e à medida que se afasta as ondas ficam mais tímidas até desaparecerem. Caso semelhante a esse também ocorre quando se fratura uma matéria dura, na pedra, por exemplo, e no vidro também é possível observar essas ondas. Esse efeito de propagação da força em ondulações com início no ponto de encontro entre duas matérias na física chama-se propagação hertziana de força. A peculiaridade das ondas de percussão que se faz importante para uma análise diacrítica é que os arcos das ondas se formam de maneira perpendicular ao ponto de choque (Fogaça s/d).

Com a propagação da força e conseqüentemente o desprendimento de uma lasca, em suas bordas (na face inferior) é possível observar (nem sempre com tanta nitidez

quando a olho nu) séries de linhas que se formam de maneira perpendicular, agora às ondas de percussão. Essas linhas são as lancetas. Sua presença assim como das ondas de percussão pode ser observada nos negativos, pois esses são a impressão em espelho da face inferior de um fragmento que se desprendeu da sua massa original. A peculiaridade das lancetas que se faz importante para uma análise diacrítica é que sua direção sempre aponta para o ponto de impacto entre duas matérias durante o lascamento, possibilitando por isso indicar a direção do negativo. Outra peculiaridade das lancetas, ao observar dois negativos próximos um do outro separados apenas por uma nervura em comum e ao perceber que as lancetas se encontram nessa nervura, será esse o negativo mais recente entre os dois (Fogaça 2001:117), isso serve não apenas para caso de dois negativos, mas para reconstruir a sequência de todos os negativos presentes nas superfícies das peças lascadas.

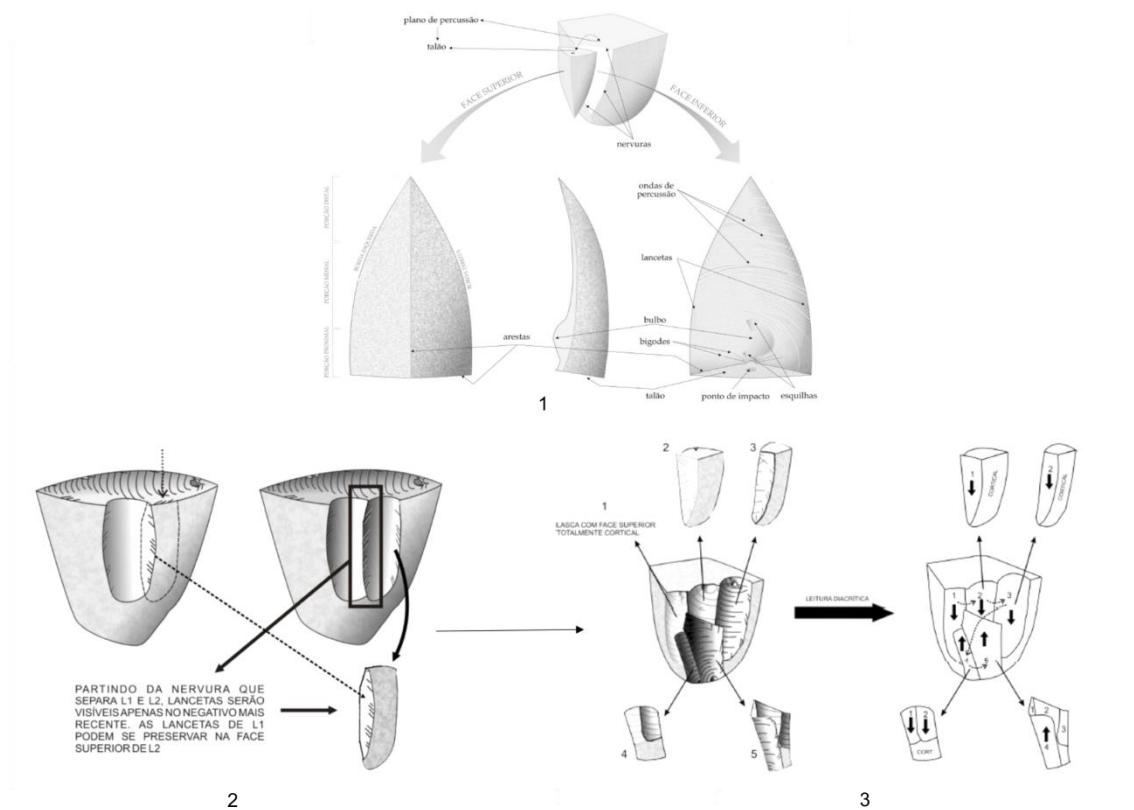


Figura 4: Representação do método da análise diacrítica, retirado e adaptado de (Fogaça 2010).

No entanto para emprendermos uma análise diacrítica deve-se estar ciente que a configuração de um objeto lascado se faz, *a priori*, a partir de duas concepções de lascamento diferentes, contudo complementares, exceto em conceitos. Esses são a *debitagem* e a *façonnage*. A *debitagem* diz respeito ao processo de exploração de uma matriz, e a *façonnage* a moldagem dessa matriz (Viana 2005; Viana *et al.* 2014).

Imagine você com uma laranja e uma faca em mãos se preparando para descascá-la e ao fazer isso faça de um modo chamado por “modo marinheiro” (aquele que ao invés de manter a faca presa durante todo o processo de descascamento, faça por etapas, retirando pequenos pedaços). Primeiro, escolhe-se um ponto a partir do qual dará início o trabalho, após isso se busca um ângulo que possibilite a faca penetrar na casca através de um pequeno corte e em seguida a faca é retornada para um ângulo apto a realizar o descascamento. Sempre que esse ângulo não estiver em harmonia com as propriedades da laranja (em alguns pontos a casca pode ser mais fina ou mais grossa) ocorrerá seu desprendimento junto com parcelas da parte interna do fruto. Diante disso procuram-se ângulos apropriados para diminuir tal acidente. A laranja foi descascada em pedaços e, caso faça essa atividade perceberá que próximo a você encontrará vários pedaços da casca da laranja.

Agora imagine você que essa laranja é um bloco de sílex. Não mais com uma faca em mãos, mas sim com outra pedra seja utilizado o mesmo método. Com o bloco de sílex seguro em uma mão com a outra são percutidos choques com a finalidade tirar do bloco pequenos pedaços, fragmentando-o de pedaços em pedaços. Esses pedaços podem ser utilizados posteriormente para fazer alguma coisa. Todo esse processo de exploração foi realizado por uma concepção que se assemelha a concepção de *debitagem*.

Alcançado o tesouro (um pequeno pedaço de sílex sem incrustação de minerais, sem fissuras, puro!) nota-se que ele apresenta séries de marcas em sua superfície, essas são marcas resultante da etapa anterior descrita, da *debitagem* (aquele processo que foi realizado para explorar o bloco). Então é percebido que o pedaço de sílex apresenta uma lateral bem fina que caso arraste o dedo sobre ela irá se cortar, esse será o gume, a unidade tecnofuncional transformativa (UTF^t), nesse caso natural. Porém você não quer que a unidade transformativa seja natural, ao invés disso é escolhido fazer algumas alterações. Com uma pedra, um pedaço de madeira ou mesmo um pedaço de chifre de cervídeo (a depender da região em que vive), inicia-se outras séries de retiradas sobre o pedaço de sílex não mais com o objetivo apenas de reduzir a massa inicial do bloco, mas agora a fim de moldá-lo com base em seus objetivos. Essa nova etapa foi realizada por uma concepção semelhante a de *façonnage*.

A aplicação desse instrumental teórico-metodológico apresentado logo acima se faz sobre fragmentos de vidro provenientes do sítio histórico Engenho do Murutucu. Apresentaremos a partir de agora como tudo isso ocorreu.

2.2. Descrição das peças

A coleção vítrea coletada em campanhas realizadas pelo Museu Goeldi se faz em montante de 1.009 peças de vidro. Todas as peças foram postas sobre mesa e verificadas uma a uma com a finalidade de selecionar aquelas que apresentaram marcas de lascamento em suas superfícies. De toda a coleção foram selecionadas 13 peças apresentando negativos de retiradas¹.

As campanhas realizadas em 2014 e 2015 no Projeto “Arqueologia dos Subalternos no Engenho do Murutucu”, coordenado pelo professor Dr. Diogo Costa coletou uma coleção vítrea composta por 1.034 peças. Todas as peças foram postas em mesa e observada uma a uma visando separar aquelas que apresentaram negativos de lascamento em suas superfícies. Desse montante foram selecionadas 17 peças².

Na construção de um instrumento lascado termos e conceitos como de debitagem, *façonnage*, e retoques são os básicos do processo. Porém como vimos a aplicabilidade conceito de debitagem não se faz funcional dentro da amostra analisada. Fogaça (2001) apresenta uma lista de elementos a serem observados e que foi utilizada durante nossa análise, porém com adaptações frente à realidade da pesquisa, são eles: Matéria-prima; Alterações; Face superior e inferior; Retiradas por *façonnage* e retoques.

Com esses elementos em mente para serem observados nas superfícies dos instrumentos foi construído um roteiro de análise a ser seguido em laboratório, porém não somente com esses elementos, mas entre outros que estivessem em harmonia com os pressupostos teórico-metodológicos já discutidos. Vejamos como foi estruturado o roteiro.

Primeiramente procuro apresentar dados cadastrais da peça, nesse caso seu número, pois caso ocorra à necessidade de retorno à coleção é possível sua localização no acervo.

Em seguida é registrado dados físicos como:

- Peso: procura-se saber no final da análise se houve variação na escolha de suporte levando em consideração essa categoria;
- Matéria-prima: anota-se suas qualidades procurando no final da análise ter informação quanto às escolhas e seleções por matéria-prima. Todavia como

¹ Ressalto que desse montante uma peça já tinha sido analisada pela professora de arqueologia Maria Jaqueline Rodet e foi optado por manter a análise original para que o leitor possa ver outras possibilidades de análises.

² Ressalto que desse montante apenas 12 peças constam na descrição que irá ser apresentada mais adiante, contudo as cinco restantes já se encontram analisadas.

estamos trabalhando com peças sobre vidro este item terá como oportunidade as variações de cores do vidro;

- Suporte: anota-se informações que contemplem o tipo de matriz utilizada pelo lascador como sua origem, dimensões (em milímetros) e outras informações complementares a depender do suporte;
- Face Externa: são anotadas informações de caracteres presentes na face externa do fragmento ,tais como presença de negativos e sua caracterização, assim como outras informações complementares a depender do suporte;
- Face Interior: faz-se o mesmo exercício realizado com a face externa. É necessário ressaltar que na realidade da coleção estudada, diferente da realidade do material lítico, onde a distinção faces se faz com auxílio de outros elementos como, por exemplo, a presença de talão e bulbo para caso de instrumentos sobre lasca, a distinção entre as faces dos objetos sobre vidro se fará levando a caso as faces de uma garrafa, externa e interna.
- Retiradas de *façonnage*: informará se houve preparação de um plano para em seguida receber retoques, informando suas qualidades;
- Retoques :são informadas as qualidades dos retoques e para isso foi necessário se valer de uma lista de atributos propostos por Inizan *et al* (1995). Esses são: sua localização na peça, sua posição levando em consideração a face externa e interna, sua extensão, morfologia e sua distribuição;
- UTF't: informará a quantidades e qualidades das unidades transformativas como localização, delineamento, ângulo e perfil;
- UTF'p: é registrada uma ou mais sugestões de preensão do objeto, para isso, durante a análise são feitas experimentações de preensão levando em consideração a posição das unidades transformativas; ao apresentar a sugestão é sugerida uma ação possível de ser realizada levando em consideração a forma de preensão e as qualidades das unidades transformativas;
- OBS: ao término da análise cada peça é colocada sobre duas superfícies, uma plana e outra semi plana por intermédio das duas faces, externa e interna. Ao fazer isso observa e anota qual zona do fragmento é possível de entrar em contato com mais intensidade com as superfícies caso pisoteado. Estará registrando se as zonas que apresentam negativos se chocam ou não com a superfície, com isso recolhendo informações que auxiliará na legitimidade das marcas serem intencionais.

Porém antes de realizar essa operação foi feito um desenho de cada peça individual em folha de papel A4. Os desenhos não seguiram nenhuma metodologia proposta em bibliografia, sendo realizado da seguinte maneira: cada peça antes de ser desenhada foi observada procurando fazer uma síntese de sua análise mentalmente observando quais partes apresentavam maior quantidade de negativos e quais eram mais significativos. Quanto às projeções, seguiram a ordem de prioridade, sendo escolhidas para serem representadas apenas a face externa e interna, os perfis das peças somente foram representados em desenhos quando os apresentaram negativos significativos para serem descritos.

Apontada a face externa, o desenho ocorreu com auxílio de paquímetro, régua e transferidor de ângulos procurando na máxima medida do possível manter o desenho em tamanho de escala real. Depois de feito as projeções do contorno da peça como linhas limites de projeção total e nervuras a peça foi visualizada em lupa de aumento em 40X, às vezes em menos zoom a depender da realidade. Essa observação micro procurou visualizar as lancetas e ondas percussão com mais nitidez.

Finalizado o desenho foram ilustradas por setas as direções dos negativos e números a sequência diacrítica sobre o desenho em papel. Depois o desenho manual foi transferido para o Corel Draw X7 e efetuada sua vetorização. Aproveitando as ferramentas oferecidas por esse programa foi pretendido por meio de preenchimento colocar uma cor o mais próxima da original da peça, indicando por diferentes cores os elementos observados na peça em questão como parte original do suporte, retiradas, desgastes. Em seguida a análise diacrítica foi também transferida do papel para o desenho em Corel.

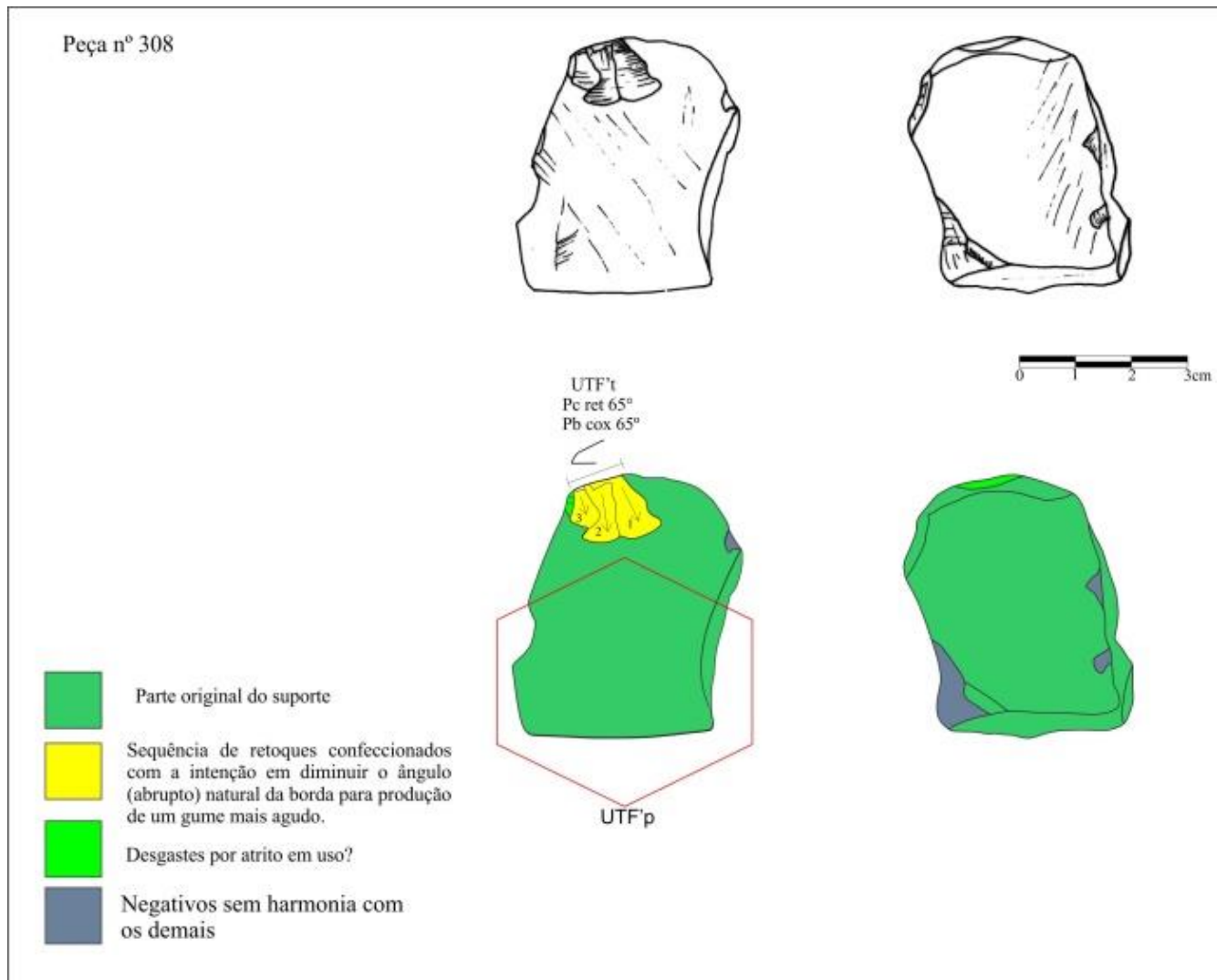


Figura 5: Prancha de análise da peça nº 38.

PEÇA Nº 308

Peso: 0.018Kg

Matéria-prima: Vidro verde água (claro).

Alteração: Apresenta de maneira esparsa pequenas bolhas de ar internas ao vidro na porção distal e proximal direita, resultantes da fabricação do vidro.

Suporte: Fragmento de ombro de garrafa com dimensões de módulo C=47 X L=41 X E=6mm. (bordas abruptas). Os 6mm sugeridos para espessura correspondem à medida aferida pela porção proximal, enquanto que quando aferida na porção distal essa medida cai para 4mm.

Face externa: Formada por três negativos localizados na extremidade distal esquerda. Essas retiradas sugerem a intencionalidade de produção de um gume mais agudo visto que todas as bordas quando naturais apresentaram-se com ângulos abruptos, em alguns pontos superiores a 90°. Com a realização das retiradas o ângulo foi reduzido para 65°.

Face interna: Não apresenta muita alteração, apenas desmembramento da massa de forma natural, não apresentando regularidade, sem controle. Esses negativos são observados na porção proximal esquerda e mesial direita.

Retiradas de *Façonnage*: Não existe.

Retoques: Localizados na porção distal esquerda todos são diretos, longos, paralelos e contínuo. Sugerindo a intencionalidade de confecção de uma parte ativa com 10mm de extensão e delineamento retilíneo.

UTF't: É sugerida a parte localizada na borda distal em faixa de 10mm onde os retoques foram realizados. Com inclinação semi abrupta e plano de bico convexo. Essa unidade tecnofuncional foi confeccionada a partir de três retoques longos e rasantes efetuados no sentido anti horário.

UTF'p: Sugere-se que: devido todas as bordas se apresentarem abruptas, mesmo aquela onde foi realizada redução de massa via retoques (semi abruptas), não possibilitando uma ação de corte, é provável que esta peça tenha sido utilizada através do seu encaixe entre a palma e os dedos da mão direita. A face externa supostamente ficaria em contato com os dedos e a interna a com a palma da mão, mais próximo ao punho sobre a articulação do polegar. O gume semi abrupto sugere ao manusear a peça de maneira inversa que estaria sendo privilegiado o ângulo formado com a face externa, nesse caso próximo aos 65°. Assim é possível realizar uma ação semelhante ao raspar, com movimentos partindo da direção oposta e indo de encontro ao utilizador.

OBS: Ao colocar a peça sobre uma superfície plana com o objetivo de saber se a região do gume (UTF't) entraria em contato com a superfície, foi constatado que não, o gume encontra-se numa região isolada dos efeitos naturais apontados pelos autores que trabalham com esse tema em outros países (discutido no capítulo 1) como possíveis causadores dessas marcas, para isso foi levado também em consideração as propriedades do técnicas do suporte como sua leve curvatura (não representada em desenho!), pois caso o fragmento em contato com uma superfície plana ou semi plana por via a face considerada aqui como interna e pisoteado, os retoques estariam nessa face, o que não é a realidade. Caso o fragmento entre em contato com uma superfície plana ou semi plana por via da face externa e seja pisoteado, o fragmento quebraria devido a curvatura. Sendo assim é possível considerar os negativos presentes nessa peça como intencionais.

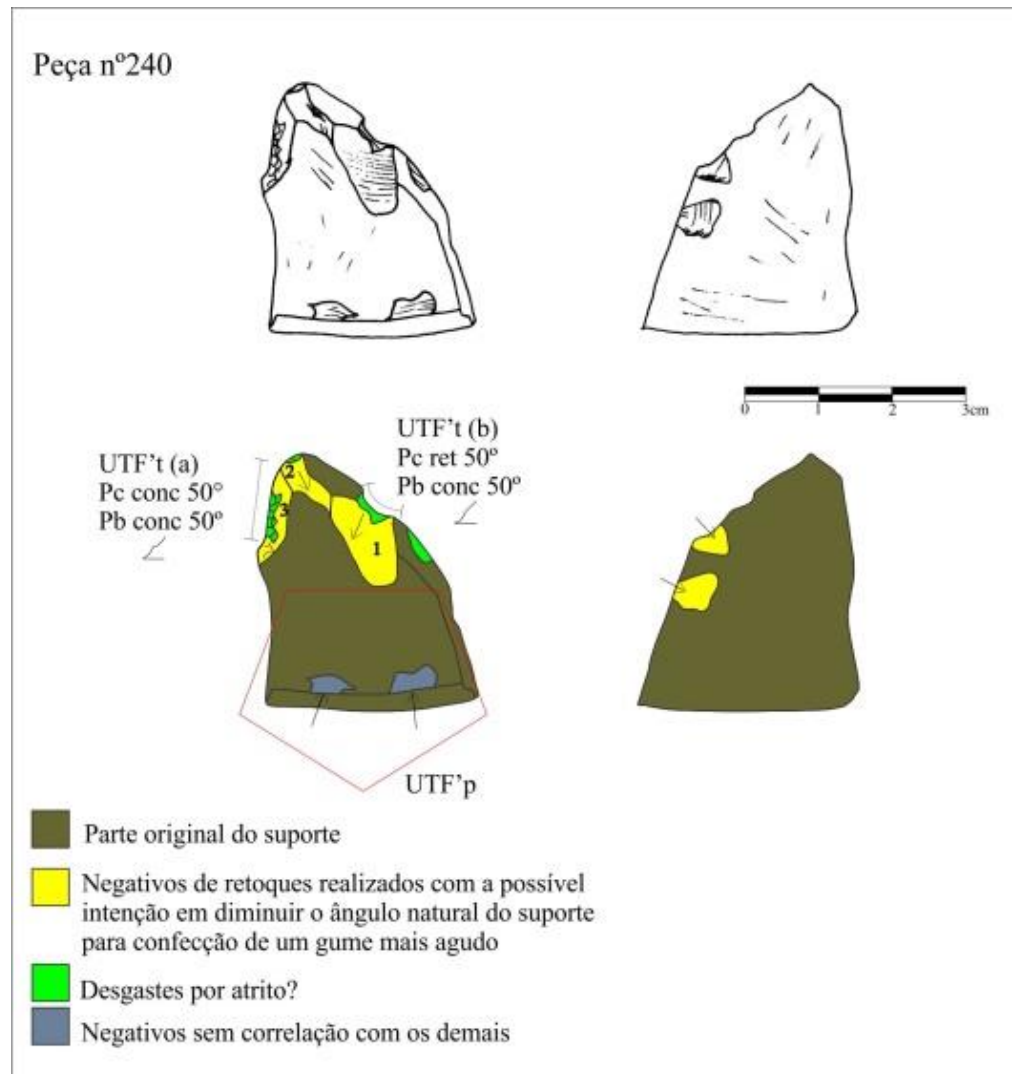


Figura 6: Prancha de análise da peça nº240.

PEÇA Nº 240

Peso: 0.010 Kg

Matéria-prima: Vidro verde oliva (âmbar)

Alterações: Presença de bolhas de ar internas ao vidro.

Suporte: Fragmento de corpo de garrafa cilíndrica com dimensões de módulos C=35 X L=30 X E=5mm). Apresenta bordas abruptas.

Face externa: Sem muitas alterações. Formada por um conjunto de três negativos na porção distal. Um primeiro negativo, mais largo (com 14mm de largura) localizado na borda direita sugere ser o início da sequência, nesse observa desgaste ocasionado por atrito com outra matéria (uso?); a sequência continua com uma retirada curta e estreita em sentido oposto ao eixo sul do suporte que elimina parte da nervura da primeira retirada. Após isso foi realizada outra retirada larga (com 13mm de largura) próxima ao negativo da anterior no lado esquerdo do suporte, nesse negativo também há acentuado desgaste na borda. As retiradas foram convergentes dando a impressão de uma sequência centrípeta. Também se observa dois negativos soltos localizados na parte proximal sem correlação direta com os trabalhos realizados na porção distal.

Face interna: Sem muita alteração. Presença de dois negativos de retiradas curtas na região meso-distal direita, esses negativos estão em associação com os demais da face externa direita, apresentaram processo de patinação (irinização) em desenvolvimento, o que infere que essa peça ficou exposta aos efeitos intempéricos apenas após seu abandono, pois os negativos se encontram sobrepostos por esses fenômenos envoltos por uma fina camada de pátina.

Retiradas de *façonnage*: Não existe.

Retoques: Localizados na porção meso-distal são inversos, curtos e largos, subparalelos, descontínuo.

UTF't: Duas são essas unidades (a e b): a) localizada na borda esquerda combinada aos negativos da terceira retirada, com delineamento retilíneo em ângulo de 50°; b) localizada na borda direita relacionada aos negativos da primeira retirada da face externa e os dois negativos presentes na face interna, com delineamento côncavo com 50°.

UTF'p: São sugeridas duas hipóteses de manuseio para esta peça, a primeira encaixando-a entre os dedos maior e polegar da mão direita, com face externa para o dedo maior e interna para o polegar aproveitando a curvatura do próprio suporte para melhor encaixe, aproveitando também a borda abrupta da porção proximal como sustentação para dedo indicador, funcionando como apoio para não deixar a peça correr na mão. Essa hipótese de

manuseio caso fosse corroborada estaria relacionada a utilização da UTF't 'b'. A segunda hipótese seria a utilização dessa peça encaixando-a não mais entre os dedos maior e polegar, mas agora entre o indicador e polegar, com face externa para o indicador e interna para o polegar, ainda aproveitando a curvatura do próprio suporte para melhor encaixe, caso essa hipótese for aceita estaria relacionada a utilização da UTF't 'a'. Levando em consideração essas hipóteses e a secção dos gumes é possível que em ambos os casos fossem realizados uma ação típica de raspar, com o movimento partindo de direção oposta a quem estivesse manuseando a peça.

OBS: Ao colocar a peça sobre uma superfície plana e semi plana com o objetivo de saber se a região onde se encontram os negativos (UTF't) entraria em contato com a superfície, foi constatado que não, as duas unidades tecnofuncionais transformativas dessa peça (os gumes) encontram-se numa região isolada dos efeitos aleatórios apontados como possíveis causadores dessas marcas, para isso foi levado também em consideração as propriedades do técnicas do suporte como sua leve curvatura (não representada em desenho!), pois caso o fragmento em contato com uma superfície plana ou semi plana via face inferior e pisoteado, os retoques estariam nessa face, o que não é a realidade, também estariam localizados nas bordas que entram com a superfície, nesse caso as bordas da parte proximal e distal, o que também não é a realidade. Os dois negativos presentes na face interna caso o fragmento apoiado sobre uma superfície não consegue entrar em contanto devido à curvatura do suporte. Além disso, caso o fragmento em contato com uma superfície plana ou semi plana via face superior e pisoteado, o fragmento se quebraria devido sua curvatura semelhante, caso semelhante ao anterior. Sendo assim é possível considerar os negativos presentes nessa peça como intencionais.

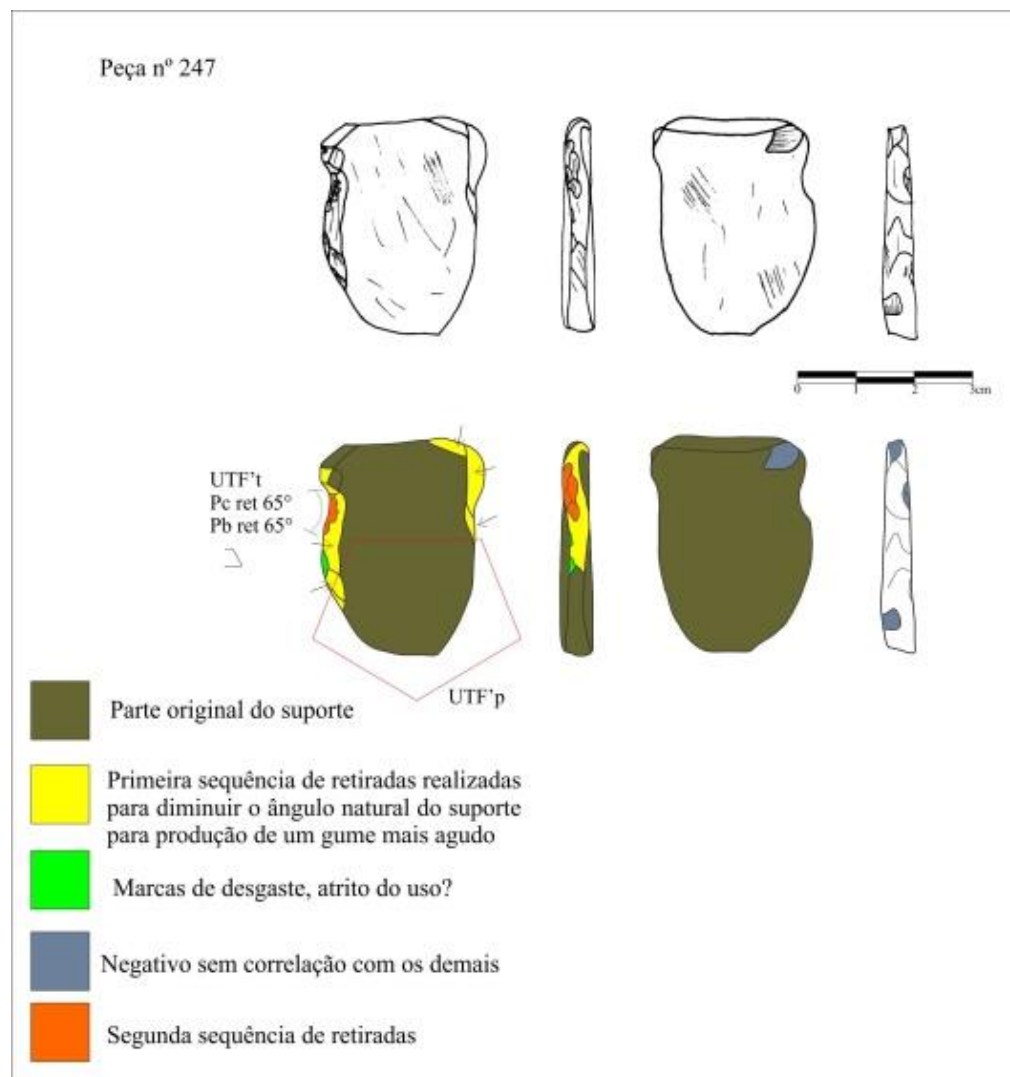


Figura 7: Prancha de análise da peça nº247.

PEÇA Nº 247

Peso: 0.010 Kg.

Matéria-prima: Vidro verde oliva (âmbar).

Alterações: Não existe.

Suporte: Fragmento de corpo de garrafa com dimensões de módulo (C=38 X L=29 X E=7mm), com bordas abruptas. A porção proximal apresenta-se mais espessa (7mm) que a porção distal (5mm).

Face externa: Sem muita alteração. Formada por uma nervura curva que cobre todo perímetro da borda esquerda. Também existe um negativo largo acompanhado por sequências de retiradas escalariformes nas imediações da porção distal esquerda onde ocorre uma sutil concavidade.

Face interna: Sem alteração além de um negativo isolado na extremidade distal.

Retiradas de *façonnage*: Não existe.

Retoques: Localizados na borda esquerda são todos diretos, curtos, escalariforme, ocupa uma faixa de 10mm, parcial, com delineamento em coche. Os retoques efetuados reduz o ângulo da borda que em toda a peça supera os 100° para 65°.

UTF't: com delineamento em coche, localizada na porção meso-distal. Em bisel simples com 65°.

UTF'p: São sugeridas duas hipóteses: 1) a peça é encaixada entre os dedos polegar e indicador da mão direita aproveitando a maior espessura da peça para melhor firmeza entre os dedos. A face externa fica em contato com o dedo polegar e a interna com o indicador a ponto em que a borda onde foram realizados os retoques encontre-se na posição semelhante à figura. A segunda hipótese seria o encaixe da peça entre os dedos maior e polegar. A face externa continua em contato com dedo polegar, no entanto a interna ao invés de estar em contato com o indicado, agora entra em contato com dedo maior. As bordas abruptas foram preservadas na medida em que foram utilizadas, nesse caso a borda da porção distal esquerda como sustentação para dedo indicador, funcionando como um apoio para não deixar a peça correr na mão. Caso sejam aceitas essas hipótese e aliando esses dados a secção do gume, nesse caso em bisel simples, sugere-se que em ambos os casos fossem realizados uma ação típica a de raspar, com o movimentos partindo de direção oposta a quem estivesse manuseando a peça.

OBS: Ao colocar essa peça sobre uma superfície plana e semi plana com o objetivo de verificar se a superfície onde se encontram os negativos entraria em contato a resposta foi a

seguinte: ao entrar em contato com a face externa a zona transformativa (UTF't) encontra-se isolada dos fatores aleatórios. Porém quando posta em contato com a superfície plana e semi plana via face interna há possibilidades dessas marcas serem fruto de fenômenos aleatório.

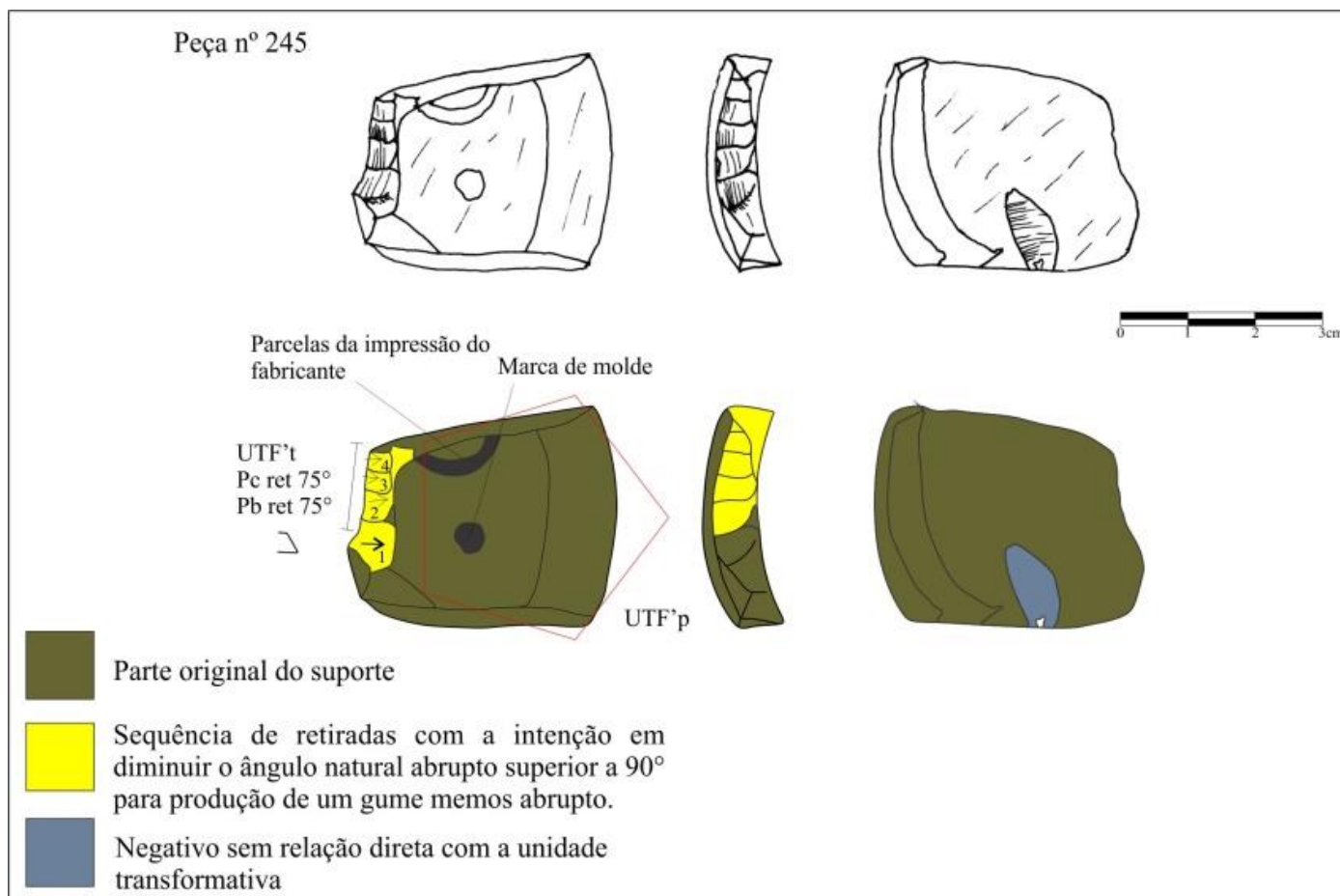


Figura 8: Prancha de análise da peça n°245.

PEÇA Nº: 245**Peso:** 0.020Kg**Matéria-Prima:** Vidro verde oliva (ou âmbar).**Alterações:** Presença de parcelas da impressão do fabricante, porém não oferecem prejuízos ao suporte quando o lascador buscava confeccionar uma parte ativa.**Suporte:** Fragmento de base de garrafa com dimensões de módulo C=33 X L=40 X E=12mm (bordas abrupta).**Face externa:** Pouco alterada. Formada por resquícios da impressão do fabricante e marcas do molde utilizado na fabricação do vidro. A impressão do fabricante se traduz em pequena parcela em alto relevo sobre forma de meio círculo e o ponto também em alto relevo localizado logo abaixo do semicírculo a marca de molde. Observa na borda esquerda a presença de umas sequências retiradas.**Face interna:** Sem muita alteração. Apenas um negativo de retirada localizado na parte proximal.**Retiradas de *façonnage*:** Não existe.**Retoques:** Localizados na porção meso-distal da borda esquerda envolvendo uma faixa de 15mm são diretos, curtos, subparalelos e rasantes.**UTF't:** Localizada na porção meso-distal esquerda com delineamento retilíneo e perfil em bisel simples plano com ângulo de 75°. Essa unidade tecnofuncional foi confeccionada por via de quatro retoques rasantes que eliminou boa parte de massa nessa região. Enquanto original essa região se apresentava de maneira abrupta com ângulos superiores a 90° como ocorre com as outras bordas, para reduzi-la foi efetuada uma primeira retirada curta limitada pela nervura original da fragmentação do suporte, após isso uma retirada larga foi realizada paralela à primeira. Essa segunda retirada rasante possibilitou a confecção de um plano do qual mais duas retiradas curtas foram realizadas.**UTF'p:** Tendo como base a ergonomia que o suporte apresenta, com um perfil côncavo como mostrado na figura é sugerido que: a escolha da parte destinada á preensão foi aquela onde se aproveitava a inclinação e a concavidade do suporte presente na base da garrafa. Nessa região, representada pela face externa onde se tem os resquícios da marca do fabricante e do molde é possível o encaixe do dedo polegar da mão tanto direita quanto esquerda. Caso a peça estivesse sido manuseada com o auxílio do dedo polegar da mão esquerda é possível levando em consideração as características do suporte que, a parte que se encontra logo abaixo da zona retocada, compreendendo uma faixa de 8mm fosse utilizada como apoio para o dedo indicador da mão esquerda. Contudo, caso a peça fosse

utilizada com a mão direita: a peça é encaixada entre os dedos polegar e maior da mão direita; a face externa fica em contato com polegar e a interna com o dedo maior; aproveita a concavidade do suporte e, mantendo as bordas abruptas utiliza-se da borda direita para apoiar o dedo indicador dando maior fixidez na preensão.

Caso sejam consideradas essas hipóteses e observando a inclinação do gume com ângulo 75° é possível realizar com essa peça uma ação típica a de **raspar**, com movimentos partindo de direção oposta a quem estivesse manuseando a peça.

OBS: Ao colocar essa peça sobre uma superfície plana e semi plana com objetivo de saber com qual zona do fragmento entraria em contato caso fosse pisoteado, foi constatado que: ao coloca-lo em contato com a face externa devido às propriedades do suporte como sua curvatura, a zona onde foram efetuadas as retiradas não entra em contato, pois em caso positivo estariam os negativos não somente nessa borda. Quando colocado sobre uma superfície plana e semi plana com a face considerada aqui como inferir em contato, devido a curvatura do suporte não há possibilidade dessas retiradas serem confeccionadas, pois caso pisoteado o fragmento se quebraria. Sendo assim é possível considerar os negativos presentes nessa peça como intencionais.

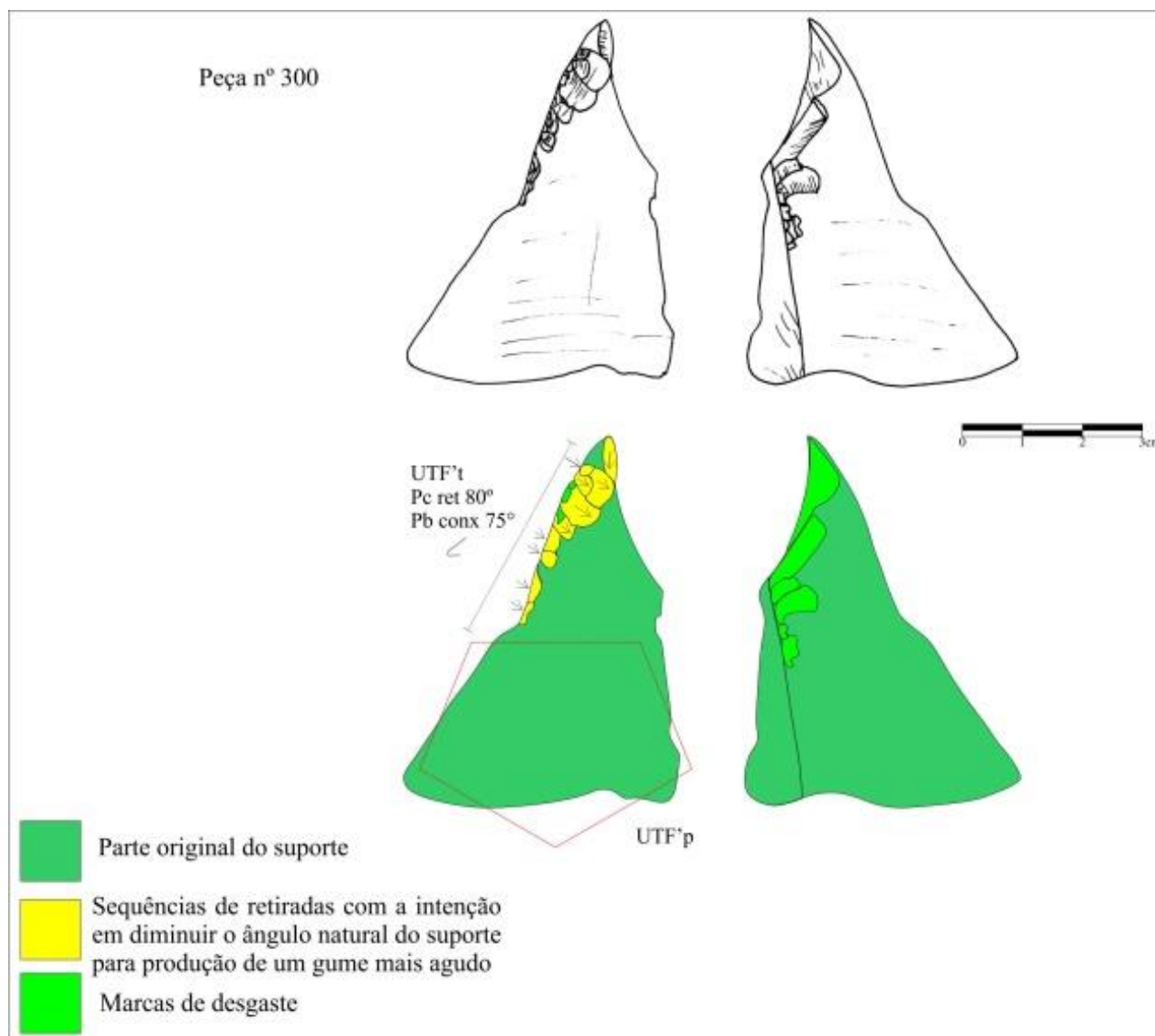


Figura 9: Prancha de análise da peça nº300.

PEÇA Nº 300

Peso: 0.018Kg

Matéria-prima: Verde água (claro)

Alterações: Presença de bolhas de ar por todo suporte, ao contrário da peça 308 esta apresenta bolhas em maior quantidade.

Suporte: Fragmento de ombro de garrafa com dimensões de módulo C=62 X L=46 X E=7mm apresenta borda proximal esquerda com ângulo abrupto superior a 80°, e borda direita com ângulo agudo, cortante. A espessura do suporte varia conforme a localidade os 7mm sugeridos de espessura corresponde a medida aferida na porção proximal, enquanto que quando aferida na porção distal essa medida cai para 4mm.

Face externa: Pouco modificada. Formada por sequências continua de negativos rasante localizados na porção meso-distal da borda esquerda.

Face interna: Pouco alterada. Seis negativos localizados na borda da porção distal direita sobre a fratura de quebra do suporte.

Retiradas de *façonnage*: Não existe.

Retoques: Localizados na porção meso-distal da borda esquerda ocupando uma faixa de 35mm são todos direto, subparalelos e totais. Quanto à extensão desses negativos percebe-se a presença de duas escolhas no momento de confecção do gume. Da porção proximal rumo a distal as retiradas foram mais curtas e mais largas e na medida em que se aproxima da extremidade distal as retiradas foram mais longas que as anteriores, cerca de 16mm de faixa é ocupada por retoques curtos.

UTF't: É sugerido para esta unidade uma faixa de 35mm onde localizam os negativos da face externa, com delineamento retilíneo. O ângulo formado pela junção da face externa e inferior supera os 130°, não possibilitando qualquer ação de corte. Essa unidade foi confeccionada a partir de dez sequências de retiradas. Para a confecção foi escolhido separar as retiradas por dois tamanhos, na porção mesial do suporte há retiradas mais largas que longas e na medida em que segue rumo à extremidade distal foram escolhidas retiradas mais longas que largas. As retiradas curtas e largas são mais profundas que as retiradas mais longas, essas abruptas. Talvez a opção por retiradas mais curtas e em seguida mais longas se dê devido às características do suporte visto que quando se aproxima da extremidade distal o suporte vai ficando menos espesso, e nesse caso, retiradas mais abruptas seria o ideal para não eliminar muita massa.

UTF'p: Para esta peça destinou-se o espaço central do próprio suporte. É sugerido que o manuseio fosse realizado com o encaixe da peça entre os dedos polegar e médio da mão

esquerda, com a face considerada aqui como interior voltada para o polegar e externa para o dedo médio. Aliado a isso também é sugerido que a parte onde ocorreu a quebra estaria sendo mantida como apoio para encaixe do dedo indicador, funcionando como contra-força durante a utilização não deixando a peça correr na mão.

Caso essa sugestão seja aceita é possível que ao manusear essa peça estivesse sendo privilegiado não o ângulo formado com a face interna, mas sim com a face externa. O que seria nesse caso utilizar a peça de “cabeça para baixo”. Aliando a ergonomia da peça, ângulo do gume de 80° e as características do suporte é também possível que fosse realizada uma ação semelhante à de raspar com movimentos partindo de direção oposta a quem estivesse manuseando-a.

OBS: Ao colocar essa peça sobre uma superfície plana e semi plana a fim de saber quais zonas entrariam em contato o resultado foi o seguinte: quando colocada em contato por intermédio da face externa, devido as características do suporte como a curvatura a zona em contato foi aquela onde ocorrem os negativos da face interna, o que é a realidade. Nesse caso a zona em que ocorrem os negativos da face externa está isolada de fatores aleatórios. Quando colocada à peça sobre a superfície plana e semi plana por intermédio da face interna, tanto a zona retocada da face externa continua isolada, quanto caso pisoteado dessa forma o fragmento de vidro se quebraria devido sua curvatura. Sendo assim é provável considerar as marcas presentes nessa peça como intencionais. Quanto a isso basta raciocinar somente um pouquinho, a borda distal esquerda já apresenta ângulo agudo cortante, mas mesmo assim ela não foi aproveitada, não há marcas de desgaste na borda, ao invés disso foi preferido moldar um outro gume com características próprias.

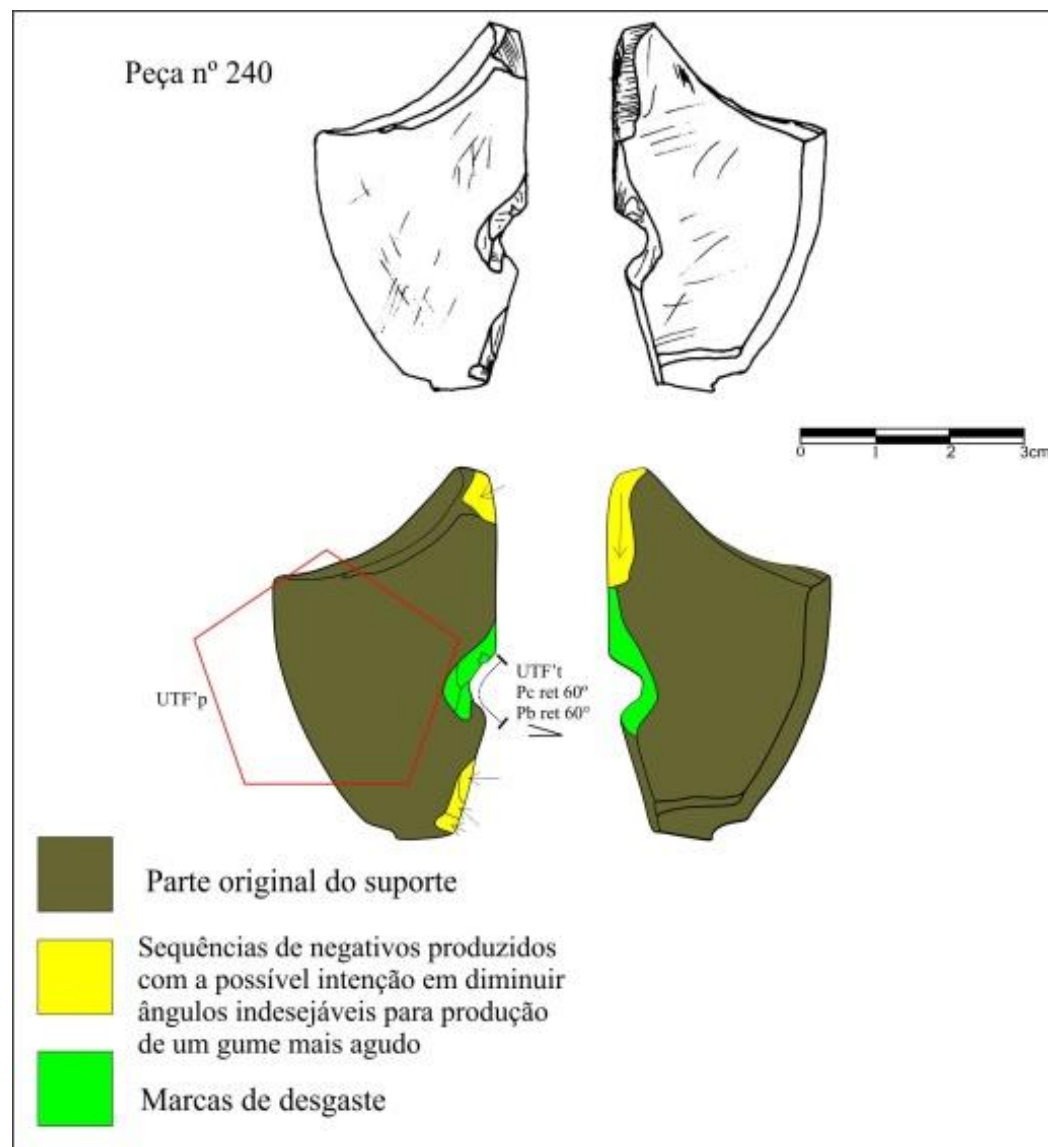


Figura 10: Prancha de análise da peça nº240.

PEÇA Nº 240**Peso:** 0.014Kg**Matéria-Prima:** Vidro verde oliva (âmbar).**Alterações:** Presença de bolhas de ar interna ao vidro.**Suporte:** Fragmento de base de garrafa com dimensões de módulo de C=50 X L=30 X E=5mm**Face externa:** Sem muitas alterações. Há na porção distal uma nervura natural do momento da fragmentação da garrafa que atravessa a peça de maneira transversal ao eixo vertical. Nota-se a presença de sequências de quatro negativos distribuídos pela borda direita, três desses na porção proximal e um na porção distal, porém não apresenta relação direta com a confecção do gume.**Face interna:** Formada por parcelas da base da garrafa localizada na porção proximal e um negativo localizado extremidade distal direita com direção oposta a porção proximal.**Retiradas por *façonnage*:** Não existe.**Retoques:** Devido o acentuado desgaste presente na porção mesial da peça, não foi possível fazer sua caracterização.**UTF't:** Para essa unidade tecnofuncional foi sugerido a região côncava da porção mesial da peça. Apresenta 11mm de extensão em delineamento em coche. Nessa unidade há séries de marcas de desgaste tanto pela face exterior quanto pela interna e isso oferece ao gume um perfil em bisel com ângulos 60°.**UTF'p:** por meio das características físicas que o suporte apresenta como bordas abruptas sem perigos de cortes aos manusear e, aliada ao resquício da dobradura da base onde é possível valer-se de uma ergonomia, sugere-se que a preensão desta peça teria se dado a partir do seu encaixe entre os dedos médio e polegar da mão direita. A face interna apoiada no polegar e a face externa apoiada no dedo médio, com o resquício da dobradura funcionando como apoio ao polegar dando maior rigidez na empunhadura. Complementada com o auxílio do dedo indicador sobre a borda abrupta da extremidade distal. Caso essa sugestão seja válida é provável que, levando em consideração a preensão desta peça aliada com um gume de ângulo de 60° e perfil em bisel que fosse realizada com essa peça uma ação próxima a de raspar com movimentos partindo de sentido oposto a quem utiliza.**OBS:** ao colocar essa peça em contato com uma superfície plana e semi plana com objetivo de saber qual zona entraria em contato com a superfície foi constatado que: quando em contato por intermédio da face considerada aqui como externa a zona onde houve

alteração encontra-se isolada dos fenômenos aleatórios visto que o suporte apresenta leve curvatura. Quando o fragmento posto em contato por intermédio da face interna novamente a zona considerada como a unidade tecnofuncional transformativa encontra-se isolada da aleatoriedade, exceto a zona onde há um negativo na extremidade distal direita, o que é a realidade. Sendo assim é provável supor que as marcas dessas peças, sejam intencionais.



Figura 11: Prancha de análise da peça nº248.

PEÇA Nº 248

Peso: 0.010Kg

Matéria-prima: Vidro verde oliva (ou âmbar).

Alterações: Parcela da impressão da marca do fabricante localizada na face interna, representada pelo pequeno retângulo e o semi círculo no centro do suporte.

Suporte: Fragmento de base de garrafa com dimensões de módulo C=30 X L=42 X E=5mm.

Face externa: Apresenta parcela da dobradura da base. Formada por um grande negativo de retirada transversal ao eixo latitudinal da peça. Mantem parcela da cobertura original. Na porção proximal há três negativos de retiradas paralelas.

Face interna: Sem muita alteração. Há a presença de um grande negativo na borda direita que parte em sentido oposto à porção proximal apresentando acidente tipo reflexão, nessa região ocorre uma nova cobertura da superfície do suporte resultante dos processos físico-químicos do meio (patinação). Também há uma concavidade própria do suporte entre o centro e a região distal que contempla as impressões do fabricante.

Retiradas de *façonnage*: Uma retirada invasora localizada na porção meso-distal esquerda da face externa e outra longa e estreita na borda esquerda da face interna. Essas retiradas foram efetuadas com a possível intenção em produzir um plano, de corte desejado a partir do qual seria confeccionado o gume,

Retoques: Dando seguimento na produção foram efetuadas sequências de três retoques sobre o plano já estabelecido, esses retoques estão localizados na região meso-distal esquerda e todos são diretos, curtos, em escama, e totais.

UTF't: Com a realização dos retoques foi finalizada a produção da unidade tecnofuncional transformativa dessa peça. Constitui-se de um gume com 16mm de extensão e delineamento entre o côncavo apresentando ângulo de 55° e secção em bisel simples.

UTF'p: supõe a seguinte hipótese: a peça é invertida à maneira que a porção proximal transforme-se na distal e a face externa invertendo-se à interna; encaixa-se a peça entre os dedos médio, polegar e indicador da mão direita. A margem direita que na face externa preserva parcela da superfície original do suporte é apoiada sobre o dedo médio; na concavidade natural do suporte descrita na categoria face interna apoia-se o dedo polegar; o resquício da dobradura da base da garrafa faz com a peça tenha uma porção proximal plana que aqui é utilizada para sustentar o dedo indicador e dar mais firmeza na empunhadura. Encaixando a peça dessa maneira a parte trabalhada fica inversa àquela representada na figura supondo maior eficiência em sua utilização; essas configurações reunidas e aliadas

as características dos retoques e principalmente ao delineamento e secção do gume em bisel simples com ângulo de 55° sugere-se a possibilidade de que com esta peça ter sido realizado uma ação semelhante à de raspar, com o movimento partindo de direção oposta a quem estivesse manuseando a peça.

OBS: Ao colocar essa peça sobre uma superfície plana e semi plana com objetivo de saber qual zona entraria em contato foi constatado que as bordas onde se encontram os negativos são capazes de entrarem em contato com a superfície, o que abre possibilidade dessas marcas serem fruto de fenômenos aleatórios.

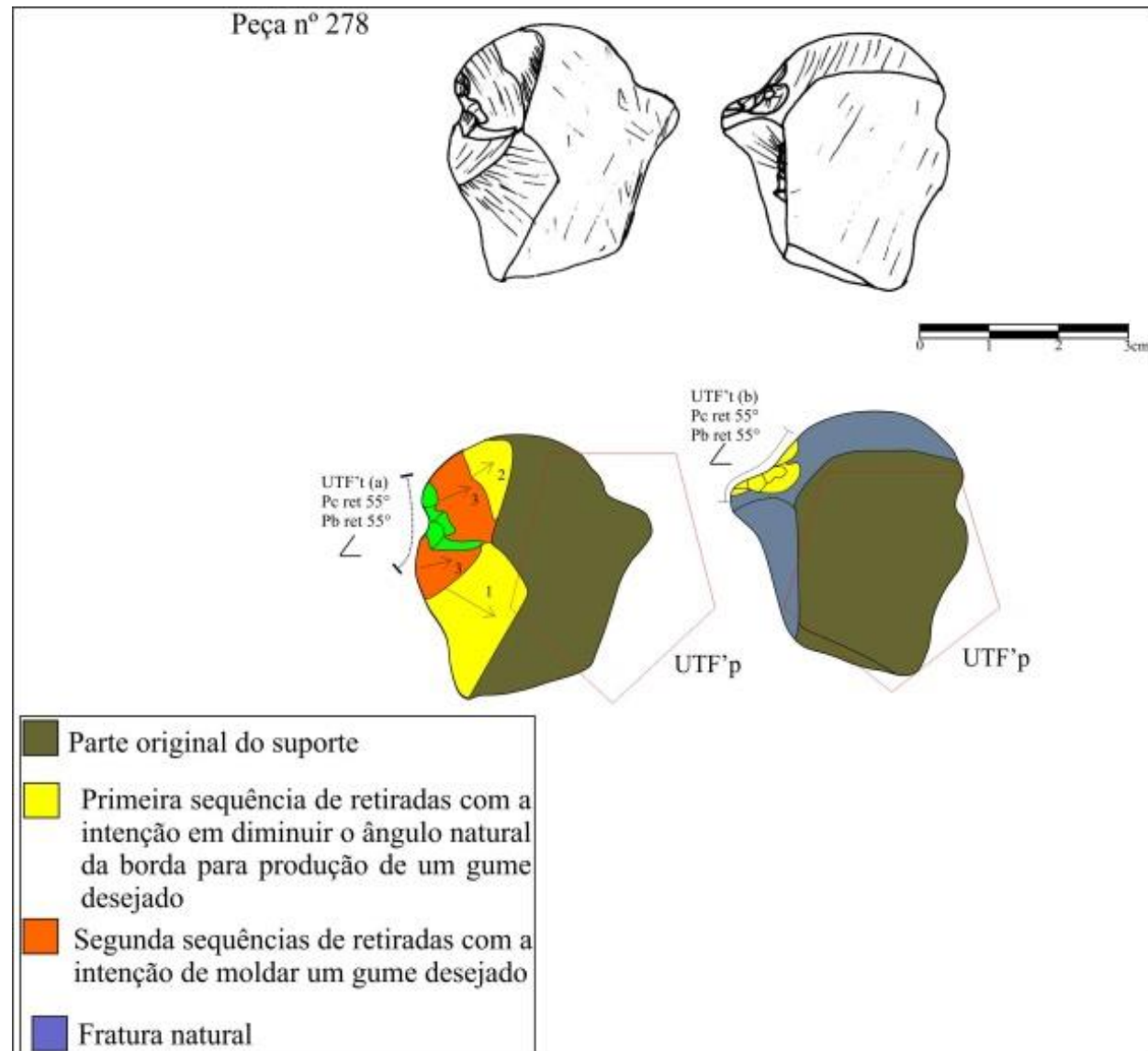


Figura 12: Prancha de análise da peça nº278.

PEÇA Nº 278**Peso:** 0.010Kg**Matéria-prima:** Vidro verde oliva (âmbar).**Alterações:** Não há**Suporte:** Fragmento de corpo de garrafa cilíndrica com dimensões de módulo C=38 X L=34 X E=7mm. Com bordas abruptas apresentando ângulo superior a 70° em alguns pontos do suporte. Os 7mm sugeridos de espessura corresponde a medida aferida na porção distal, enquanto que quando aferida na porção proximal essa medida cai para 4mm.**Face exterior:** Formada por uma nervura curvilínea que toma toda extensão vertical do suporte seguida por sequências de negativos largos e abrangentes. Os dois negativos maiores apresentam acidente de percurso tipo reflexão, porém mais acentuado no primeiro negativo. O primeiro negativo não recebeu modificações posteriores, os retoques limitam-se ao segundo negativo.**Face interior:** As modificações se restringem à extremidade distal da borda direita com execução de retoques escalariformes aproveitando o ângulo da borda que nessa região é de 60°, há acentuado desgaste do gume.**Retiradas de *façonnage*:** Duas retiradas largas e invasoras da face externa realizadas para diminuir o ângulo da borda que supostamente seria maior que 70°, produzindo dessa forma um plano para em seguida receber os retoques; com essas modificações o ângulo é reduzido a cerca de 55°.**Retoques:** Aproveitando o plano confeccionado a partir das retiradas 1, 2 e 3 foram efetuadas sequências de retoques com intenção de moldar o gume desejado. Esses retoques se encontram sobrepostos à retirada 3 da face externa localizados na porção meso-distal, são diretos, curtos, em escalariforme e totais. Também há os retoques localizados na porção distal direita da face interna, esses são inversos, curtos, escalariformes e totais.**UTF't:** Duas unidades dessa natureza foram identificadas, UTF't (a): localizada na porção meso-distal esquerda se estendendo por uma faixa de 8mm com delineamento côncavo e secção em bisel simples com ângulo de 55°; e UTF't (b): localizada na porção distal da face interna abrangendo uma faixa de 10mm, com delineamento convexo mantendo a secção em bisel simples e ângulo de 55°.**UTF'p:** É sugerida as seguintes hipóteses levando em consideração as unidades transformativas: encaixa-se a peça entre os dedos polegar e médio da mão direita, a face externa entra em contato com o polegar e a interna com o médio, a porção proximal dessa

peça é importante nessa empunhadura, o dedo indicador é apoiado sobre a quebra do suporte na extremidade distal que funciona como um dorso, essa hipótese estaria relacionada a utilização da UTF'f (a). A segunda hipótese corresponde ao encaixe da peça entre os dedos polegar e indicador da mão direita aproveitando a curvatura do suporte e a variação da espessura que inicia com 4mm na porção proximal e cresce na medida que segue em direção a porção distal com 7mm, para melhor firmeza da peça na mão, essa hipótese estaria relacionada a UTF't (b). Considerando válidas essas hipóteses e aliadas com as características dos gumes, em ambas as unidades com sutil delineamento côncavo e secção em bisel simples com ângulo de 55° é possível que fosse realizada uma ação semelhante a de raspar, com o movimento partindo de direção oposta a quem estivesse manuseando a peça para a UTF't (a) e movimento partindo da mesma direção a quem estivesse manuseando a peça para a UTF't (b).

OBS: Ao colocar essa peça sobre uma superfície plana e semi plana com o objetivo de saber qual zona do suporte entraria em contato com mais intensidade caso a peça pisoteada foi possível obter as seguintes informações: caso a peça estivesse em contato por intermédio da face externa, a região onde se encontra os negativos da face interna estaria isolada dos efeitos aleatórios devido à curvatura do suporte, também caso pisoteado dessa forma haveria talvez a quebra do da borda direita. Caso a peça fosse pisoteada com a face interna em contato com a superfície os negativos da face externa estariam isolados, pois devido a curvatura do suporte essa borda não alcança a superfície plana. Sendo assim é provável que as marcas presentes nessa peça sejam intencionais.

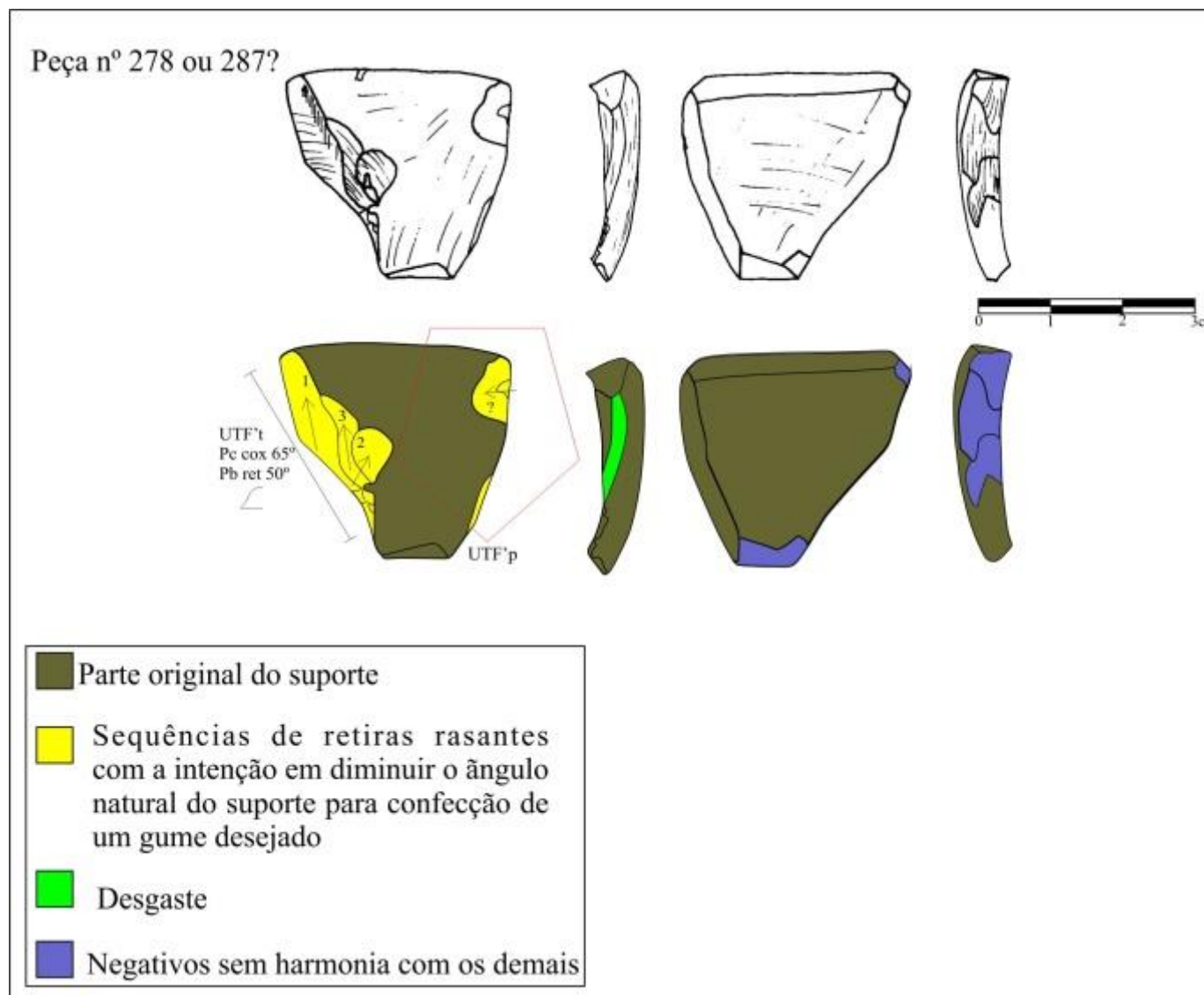


Figura 13: Prancha de análise da peça nº 278 ou 287 (?).

PEÇA Nº 278 ou 287?

Peso: 0.012Kg

Matéria-prima: Vidro verde oliva (âmbar)

Alterações: Não há

Suporte: Fragmento de corpo de garrafa com dimensões de módulo C=30 X L=32 X E=8mm. (bordas abruptas > 90°). Os 8mm sugeridos de espessura corresponde a media aferida na porção distal, enquanto que quando aferida na porção proximal esse número reduz para 5mm.

Face externa: Apresenta negativos sequenciais de quatro retiradas por todo perímetro esquerdo do suporte. Na extremidade distal direita há um negativo isolado que segue em direção transversal ao eixo norte/sul do suporte.

Face interna: Sem modificação.

Retiradas de *façonnage*: não há.

Retoques: Localizados na porção meso-distal todos são diretos, longos, subparalelos e totais.

UTF't: Destina-se à essa unidade uma faixas de 14mm onde foram efetuados os retoques. A confecção dessa unidade se deu com três sequências de retiradas abruptas com a finalidade de eliminar boa parte de massa e assim criar um plano desejável. Existe desgaste acentuado nessa unidade. Com delineamento retilíneo e secção em bisel simples apresenta ângulo formado com a face interna de 50°.

UTF'p: É sugerida a seguinte hipótese: encaixe-se a peça entre os dedos polegar e médio da mão direita, com face externa voltada para o polegar e interna para o médio aproveitando as bordas abruptas, apoia-se o dedo indicador na borda da extremidade distal como espécie de dorso proporcionando melhor empunhadura não deixando a peça correr na mão durante a utilização. Caso seja aceite essa hipótese e observando as características do gume é provável que com essa peça fosse realizada uma ação semelhante à de raspar, com movimentos partindo da direção oposta a quem estivesse manuseando-a.

OBS: Ao colocar essa peça sobre uma superfície plana e semi plana para saber qual zona do suporte entraria em contato com a superfície caso pisoteada foi constatado que: quando a peça em contato por intermédio da face interna, devido às propriedades do suporte como leve curvatura a borda onde se encontra os negativos da face externa fica isolada do contato, entrando em contato parcelas da borda da face interna, o que corresponde com a realidade. Caso a peça entrasse em contato com uma superfície plana e/ou semi plana por

intermédio da face externa, o ponto que entra em contato com a superfícies é toda porção central do suporte. Sendo assim é provável que as marcas presentes nessa peça sejam intencionais

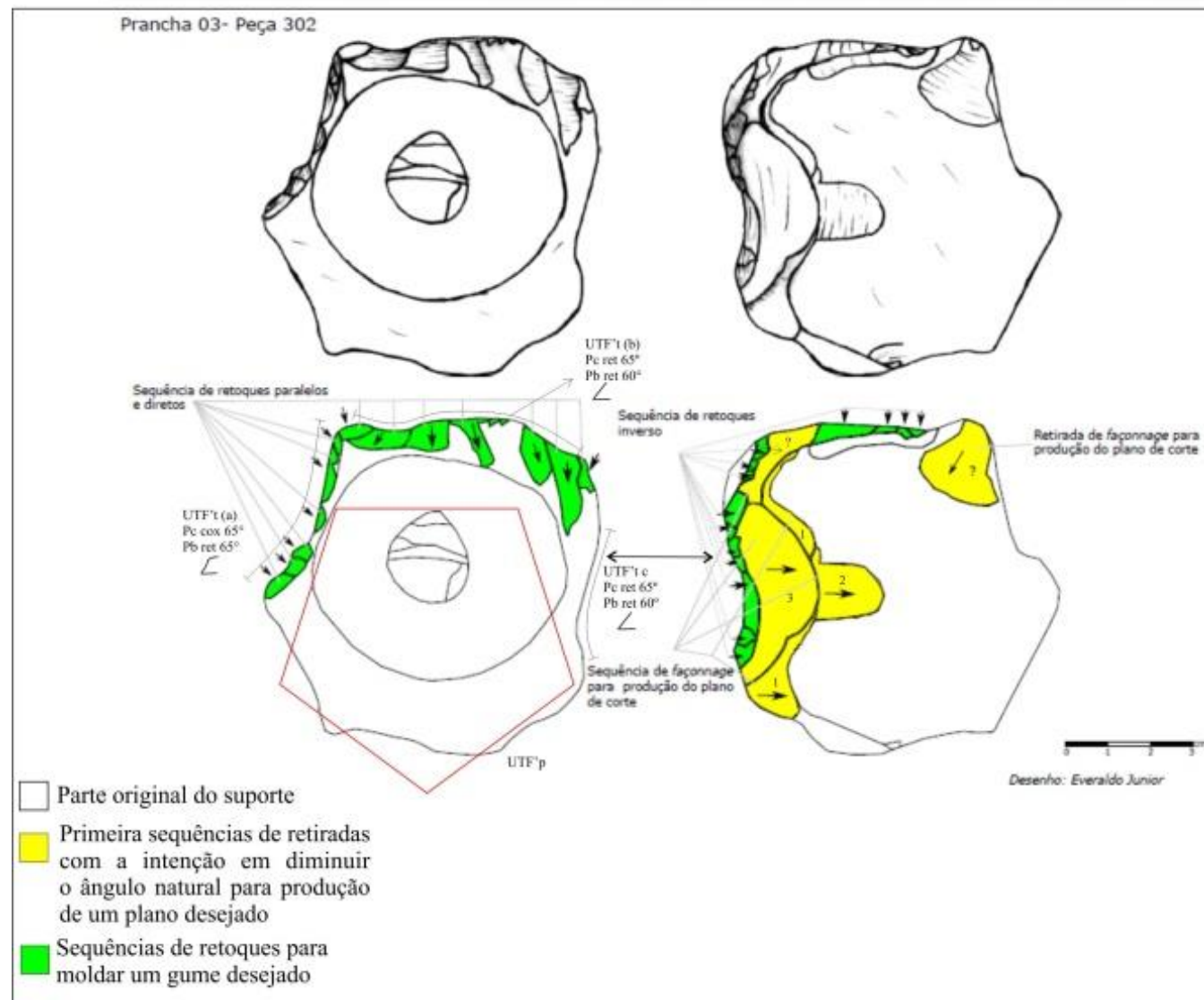


Figura 14: Prancha de análise da peça nº302.

PEÇA Nº 302**Peso:** 0.054Kg**Matéria-prima:** Vidro incolor (hialino)**Alterações:** Não há**Suporte:** Fragmento de base de taça com dimensões de módulo C=80 X L=80 X E=25mm.**Face externa:** Formada por resquíio da quebra na parte central e sequências de negativos contornando todo o perímetro da borda meso-distal.**Face interna:** Mais alterada que a externa, apresenta duas sequências de retiradas que comporta quase todo o perímetro da borda direita, se estendendo desde a porção proximal direita até a distal esquerda.**Retiradas de *façonnage*:** Efetuadas apenas na face interna, são retiradas que tem como intenção eliminar boa parte de massa e diminuir o ângulo natural criando com isso um plano para que em seguida fosse confeccionado um gume com qualidades desejadas. A sequência se inicia com uma retirada larga paralela ao eixo vertical da peça (1), a qual foi tomada pelo grande negativo da retirada 3. Em seguida aproveitando o ângulo formado as custa da primeira retirada foi efetuada outra retirada (2) mais estreita e invasora localizada na porção mesial da peça. Feito isso e com um plano já próximo ao desejado foi realizada uma terceira retirada larga aproveitando toda superfície criada antes com as duas retiradas anteriores. Ainda há uma retirada aproveitando o plano criado as custa da primeira, porém sua sequência não foi estabelecida e outra localizada na borda oposta, esquerda que foi realizada com a intenção em criar um plano que favorecesse os retoques presentes na face externa.**Retoques:** Após ter reduzido o ângulo natural com as primeiras sequências de retiradas foi pretendido moldar o gume que já vinha sendo planejado desde o início da exploração desse suporte. Para isso foram realizadas sequências de retoques localizados por todo perímetro da borda direita e esquerda, são todos curtos, subparalelos e totais.**UTF't:** São três essa unidade a, b e c. A UTF't (a) foi confeccionada a partir da sequências de retoques efetuados na borda meso-sistal esquerda, com delineamento côncavo e ângulo de 60° com um gume apresentando perfil em bisel simples. A UTF't (b) localizada por toda borda distal foi confeccionada a partir do plano criado com a primeira sequências de retiradas na face interna e os retoques efetuados na borda sobre a face externa, apresenta delineamento irregular com ângulo 60° e perfil em bisel simples. A UTF't (c) localizada na porção mesial, porém na borda direita foi confeccionada a partir do plano criado após as primeiras retiradas dessa borda e em seguida moldada por sequências de retoques

paralelos e curtos. Os trabalhos dessa unidade se concentram apenas na face interna, apresenta delineamento côncavo com ângulo de 60° e perfil em bisel simples.

UTF'p: É sugerido o encaixe da parte central do suporte na mão direita, isso possibilita a utilização de todas as unidades transformativas havendo, nesse caso apenas o giro da peça a depender da unidade que se deseje utilizar. Essa empunhadura possibilita a realização de uma ação semelhante à de raspar.

OBS: Ao colocar essa peça sobre uma superfície plana e semi plana para saber qual zona entraria em contato caso pisoteada foi percebido que apenas quando em contato por intermédio da face interna a borda onde se encontram as modificações dessa face entra em contato com a superfície, ficando os negativos da face externa isolados dos efeitos aleatórios mesmo quando posta com a face externa em contato. Sendo assim é provável que as marcas dessa peça sejam intencionais.

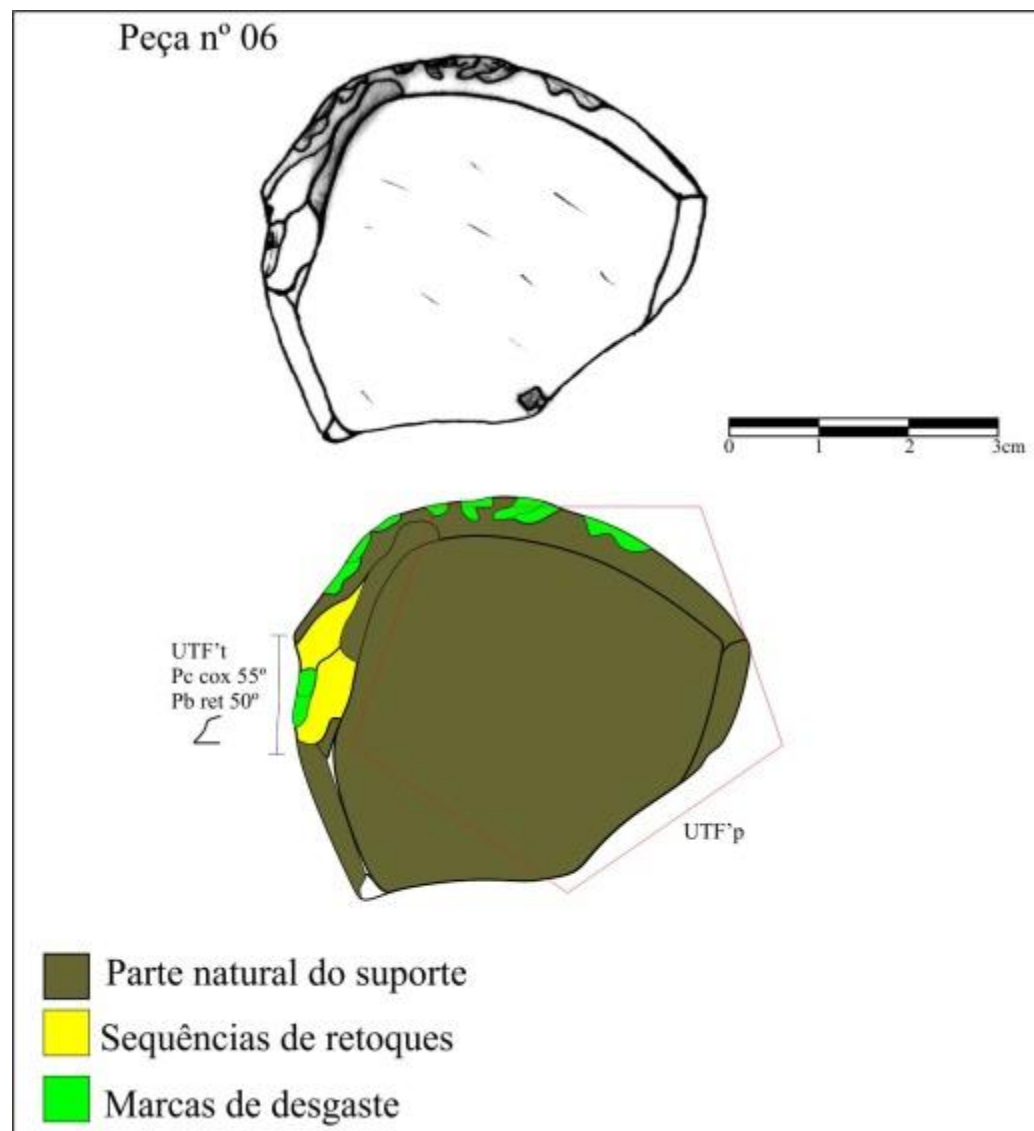


Figura 15: Prancha de análise da peça nº06.

PEÇA Nº 06

Peso: 0.024Kg

Matéria-prima: Vidro verde oliva (âmbar)

Alterações: Não há

Suporte: Fragmento de corpo de garrafa cilíndrica com dimensões de módulo C=45 X L=51 X E=7mm (bordas abruptas). Os 7mm de espessura é sugerido quando a medição se deu na porção distal, entretanto quando foi aferida na porção proximal essa medida cai para 4mm.

Face externa: Formada por dois negativos de retiradas largas na porção mesial, seguidos de retoques.

Face interna: Sem modificação.

Retiradas de *façonnage*: Não há.

Retoques: Apenas dois retoques foram realizados, localizados na porção mesial são diretos, curtos, paralelos.

UTF't: Com delineamento retilíneo, com 12mm de extensão e gume em bisel simples com ângulo de 50°.

UTF'p: Encaixa-se a peça entre os dedos polegar e médio da mão direita de maneira que a face externa fique em contato com o dedo médio e a face interna com o polegar, aproveitando as bordas abruptas apoia-se o dedo indicador sobre a borda da extremidade distal Considerando válida essa hipótese e aliada com as características do gume, secção em bisel simples e delineamento retilíneo com ângulo de 50°, é possível que fosse realizada uma ação semelhante a de raspar, com movimentos partindo de direção oposta a quem estivesse utilizando-a.

OBS: Ao colocar essa peça sobre uma superfície plana e semi plana para saber qual zona entraria em contato caso pisoteada, foi constatado que tanto com a face externa quanto com a interna em contato com as superfícies a região onde se encontram os negativos fica isolada, não alcançando a superfície. Sendo assim é provável que as marcas dessa peça sejam intencionais.

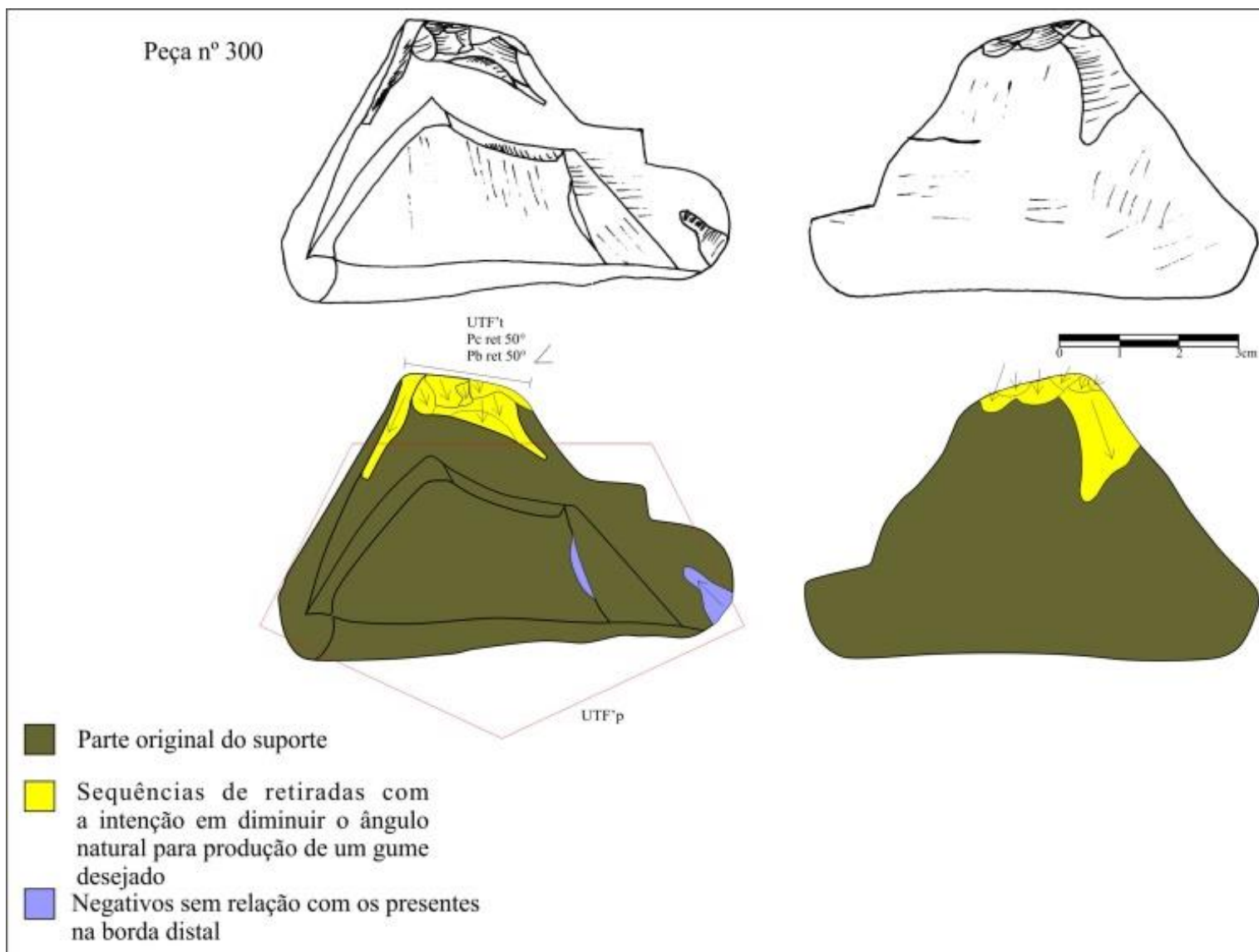


Figura 16: Prancha de análise da peça nº300.

PEÇA N° 300

Peso: 0.080Kg

Matéria-prima: Vidro verde oliva (ou âmbar).

Alterações: Presença de bolhas de ar no interior do suporte.

Suporte: Fragmento de base de garrafa cilíndrica com dimensões de módulo C=48 X L=76 X E=16mm. A media sugerida para espessura foi aferida tomando como ponto a junção entre dobradura da base com a parede da garrafa, porém quando aferida na parede a espessura cai para 6mm.

Face externa: Apresenta resquíio do decantador e base da garrafa. Na extremidade distal há sequências de retoques que serão descritos mais adiante. A modificação desse suporte foi realizada de maneira que mantivesse a estrutura natural do suporte privilegiando partes a fim de ser utilizada como unidades destinadas à preensão. A execução dos retoques visou a redução de massa na extremidade distal conferindo um ângulo formado com a face interna de 50°

Face interna: Sem muita alteração, um negativo longo é observado na borda direita com presença de acidente de percurso tipo reflexão, seguido pela realização de retoques próximos a extremidade distal do suporte. Esses retoques aliados com os realizados na face externa configuram ao gume um delineamento serrilhado.

Retiradas de *façonnage*: Não há.

Retoques: Localizados na extremidade distal são alternantes, curtos e escalariformes, configurando ao gume um aspecto serrilhado.

UTF't: Localizada na extremidade distal com delineamento retilíneo ocupa uma faixa de 20mm, secção em bisel simples com ângulo de 50°. Essa unidade foi confeccionada a partir da sequência de retiradas abruptas e alternante que diminuiu o ângulo natural do suporte, há marcas de desgastes por todo fio do gume.

UTF'p: É sugerido levando em consideração as características morfológicas do suporte e a configuração do gume que: aproveitando o resquíio do decantador encaixa-se os quatro dedos tanto da mão esquerda como direita no espaço formado entre a dobradura do decantador e o corpo da garrafa, exceto o polegar, com isso a peça fica fixa na palma da mão. Considerando válida essa hipótese e aliada com a característica de um gume em bisel simples com ângulo de 50° é possível realizar com essa peça uma ação semelhante à de raspar, com movimentos partindo da mesma direção de quem estivesse a utilizar esta peça.

OBS: Ao colocar essa peça sobre uma superfície plana e semi plana para saber qual zona do fragmento entraria em contato com as superfícies caso pisoteado foi constatado que, quando em contato por intermédio da face interna a zona onde se encontram os negativos dessa face entra em contato, porém caso pisoteado a parcela do decantador se quebraria, não sendo a realidade. O mesmo ocorre quando posta a peça em contato por intermédio da face externa, caso pisoteada a parcela do decantador se quebraria. Sendo assim é provável que as marcas presentes nessa peça sejam resultantes de uma intencionalidade humana.

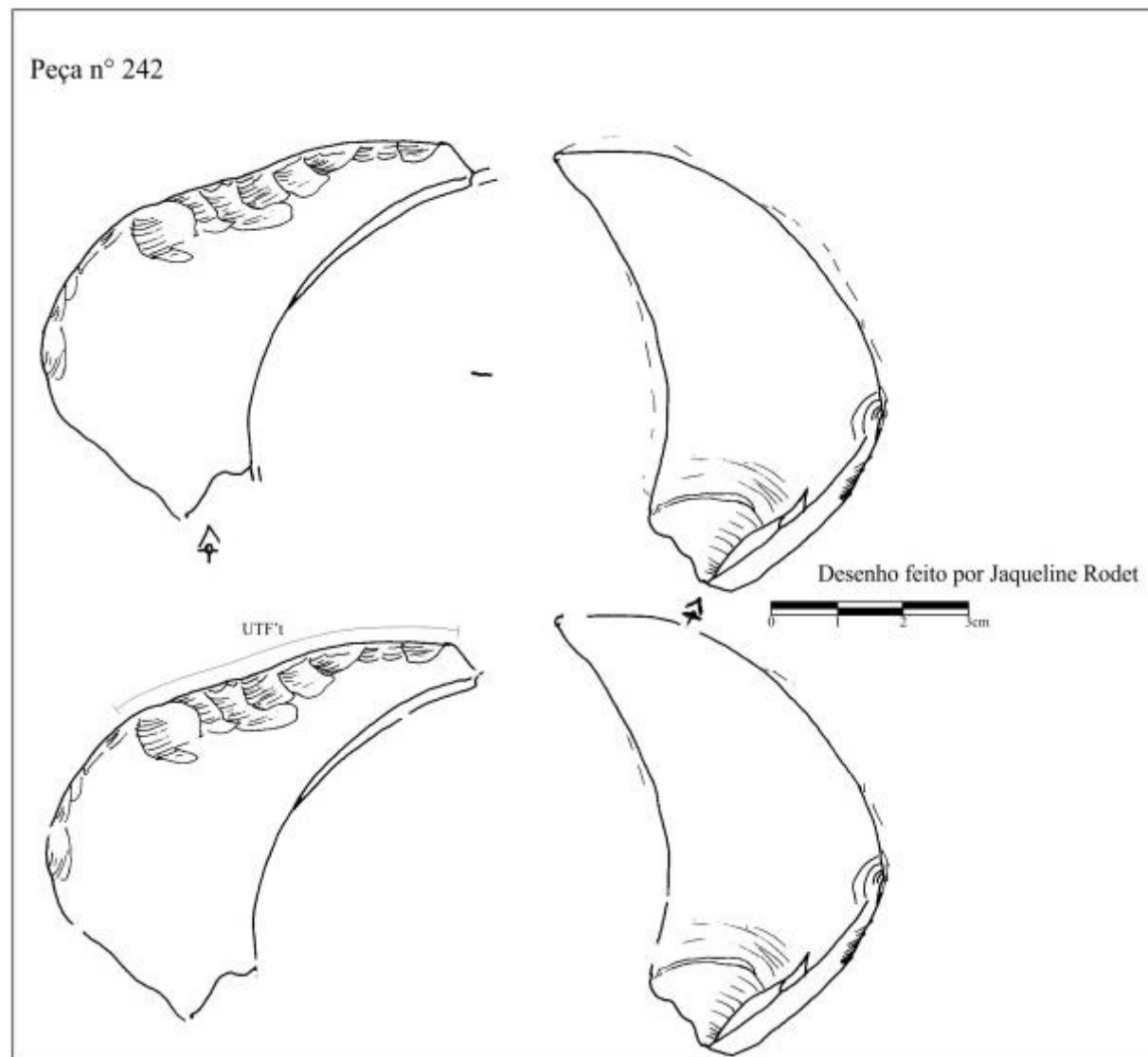


Figura 17: Representação em desenho da peça n°242.

PEÇA N° 242 (PEÇA ANALISADA PELA PROFESSORA MARIA JAQUELINE RODET)

Talão liso, técnica de percussão direta dura? Plano de percussão: antinga superfície fragmentada. Há um ou dois pontos de impacto que podem estar relacionados a esta fragmentação. A lasca, inteira, apresenta estigmas que indicam percussão direta dura ou macia (se for madeira) (ou percusão sobre bigorna?) Há uma lasca que saiu na face interna ao mesmo tempo que houve o lascamento, ou seja, há uma fragmentação “bulbo”, apontando para a “violência” da percussão. Os retoques são provavelmente, realizados por percussão macia (negativos pouco profundos, largos). Talão abrasado. Há pelo menos 2 séries de retiradas, a 1ª mais longa, larga e poucos /raros /refletidos, quando existem são muito leves. Uma segunda série mais curtos, pouco refletidos, bulbo mais ou menos marcados. Todo um gume está abrasado, de maneira mais insistente, deixando-o regular e reforçado a... forma convexa. Esses retoques são interrompidos por uma quebra, que levou uma pequena parte da lasca. Tal quebra pode ser proveniente de uma “pancada” em sphif como aponta as pequenas ondas de contra golpe no setor o oposto.

OBS: Ao colocar essa peça sobre uma superfície plana e semi plana com a intenção em saber qual zona do fragmento entraria em contato com as superfícies caso pisoteado, foi constatado que quando em contato por intermédio da face interna e, caso pisoteado o fragmento tenderia a quebrar devido suas propriedades como espessura e curvatura, também nesse caso a zona onde encontram-se os negativos se encontraria isolada dos fatores aleatórios. Quando colocada a peça em contato com as superfícies por intermédio da face externa , devido a curvatura o fragmento tenderia a quebrar e, também nesse caso a zona onde ocorreram os retoques permanece isolada dos efeitos aleatórios. Sendo assim é provável que as marcas presentes na superfície dessa peça sejam intencionais.

UTF’p: É sugerida a seguinte apreensão: a peça é manuseada de maneira inversa ao desenho de maneira que a porção proximal ocupe o lugar da distal e a distal ocupe o lugar da proximal. A borda convexa direita será direcionada para cima se transformando numa borda concava e a borda concava esquerda se volta para baixo se transformando numa borda convexa. Encaixa a peça entre os dedos polegar e médio da mão esquerda de maneira que a face interna fique em contato com dedo polegar e face externa com o dedo médio. Na borda convexa que se transformou em borda concava é apoiado o dedo indicador procurando melhor encaixe na apreensão, tipo um dorso.

Com essa forma preensiva é possível realizar uma ação semelhante à de raspar com movimentos partindo de direção oposta a quem estiver manuseando a peça, com a mão esquerda. Caso aceite essas ideias quanto a apreensão dessa peça uma coisa chama a atenção. Quando era criança sempre ouvia de alguns mais velhos que quem tinha a mão

esquerda mais habil para realizar as tarefas, ou seja quem era canhoto não era coisa de cristão, e isso em contexto de uma população com heranças africanas ainda latente à época; estamos trabalhando com material provenientes de uma antiga *plantation*, onde pessoas foram escravizadas, indígenas e africanos foram os possíveis produtores dessas peças.

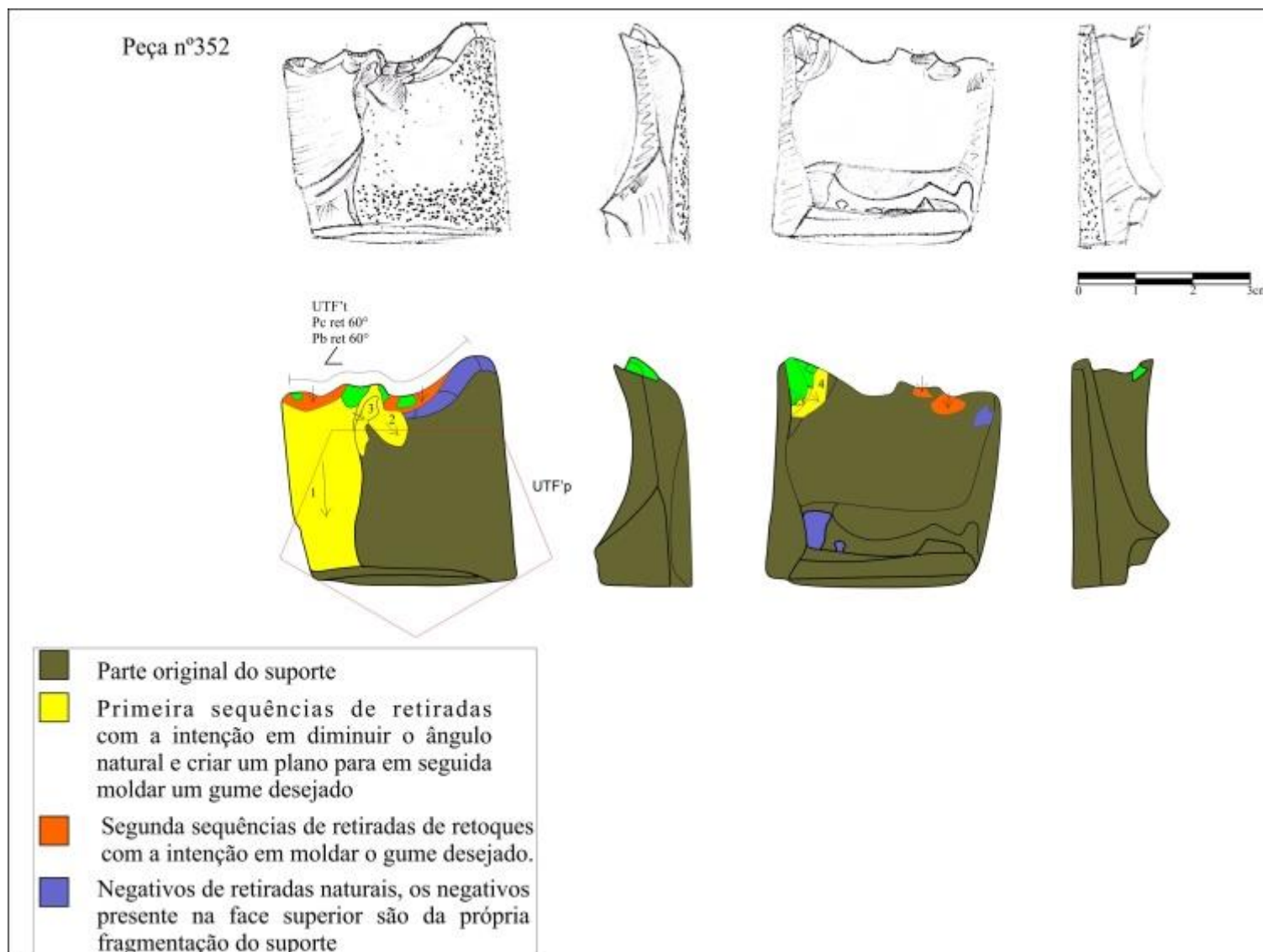


Figura 18: Prancha de análise da peça nº352.

PEÇA Nº: 352**Peso:** 26,4 g**Matéria-prima:** Vidro verde oliva (ou âmbar)**Alteração:** Apresenta bolhas de ar internas ao suporte distribuídas de maneira esparsas.**Suporte:** Fragmento de base de garrafa cilíndrica ainda com pequena parcela do corpo. Apresenta dimensão de módulo C=40 X L=41 X E=17mm. Os 18 mm sugerido de espessura corresponde a medida aferida a partir da parte proximal, ou seja, da resquício da base, enquanto que quando aferida pela parte do corpo essa medida cai para 5mm.**Face externa:** Formada por um negativo de retirada que invade quase a totalidade da peça no sentido latitudinal localizada no lado esquerdo da peça (1) com nítidas ondas de percussão que ao se afastar do ponto de impacto com a perda da força nos limites finais da propagação apresenta sutil reflexão, porém sem impedir seu trajeto total. Dois curtos negativos (3 e 4) oblíquos ao negativo maior complementam a face externa. Na extremidade distal há uma sequencia de retoques que serão destacados mais adiante. Essas retiradas sugerem a moldagem de um gume mais agudo que o natural encontrado com a fragmentação do vidro, em alguns pontos maior que 90° que com a realização das retiradas esse ângulo cai para cerca de 60°.**Face interna:** Apresenta parcela da base. Dois negativos de retiradas (4 e 5) localizados na porção distal direita, dois curtos negativos de retoques na borda distal e mais um curto negativo na borda esquerda configuram as alterações presentes nessa face.**Retiradas de *Façonnage*:** Não há.**Retoques:** Localizados na borda da extremidade distal são alternantes, curtos, em escamas e com repartição descontínua e alternantes.**UTF't:** Localizada na borda distal se distribui por uma faixa de 35mm com delineamento irregular. A produção dessa unidade se deu a partir das sequências de retiradas localizadas tanto na face externa quanto na interna. A primeira sequência teve intenção em diminuir o ângulo natural que essa borda apresentava, nesse caso próximo aos 90°, produzido um plano desejado foi realizada em seguida sequências de retoques a fim de moldar um gume em bisel simples com ângulos de 60°.**UTF'p:** É sugerida a seguinte preensão: a peça é encaixada entre os dedos polegar e médio, a face externa fica em contato com o dedo polegar e a interna ao dedo médio aproveitando o resquício da base para melhor fixidez, a ponto que a área ativa fique em ângulo de 90° no sentido anti-horário, toma-se como ponto de referência para melhor imaginação dessa preensão a representação da face externa do desenho. A retirada 1 supõe

ter sido produzida quando se procurava um ponto que melhor encaixasse o dedo polegar e a reflexão presente nesse negativo oferece um encaixe perfeito para esse dedo. É possível que a manutenção do ângulo abrupto da borda direita se deu quando foi procurada uma área que funcionasse como um dorso e, nesse caso é depositado sobre essa borda o dedo indicador dando uma empunhadura mais fixa, não deixando a peça correr na mão.

OBS: Ao colocar essa peça sobre uma superfície plana e semi plana com a intenção em saber qual zona do fragmento entraria em contato foi constatado que, quando em contato por intermédio da face externa toda zona que apresentam negativos é isolada do contato devido a curvatura do suporte. Quando colocada em contato por intermédio da face interna os negativos presentes nessa face se chocam com a superfície, porém caso pisoteada é possível que quebrassem a parte pontiaguda da extremidade distal direita. Sendo assim é provável que as marcas presentes nessa peça sejam intencionais.

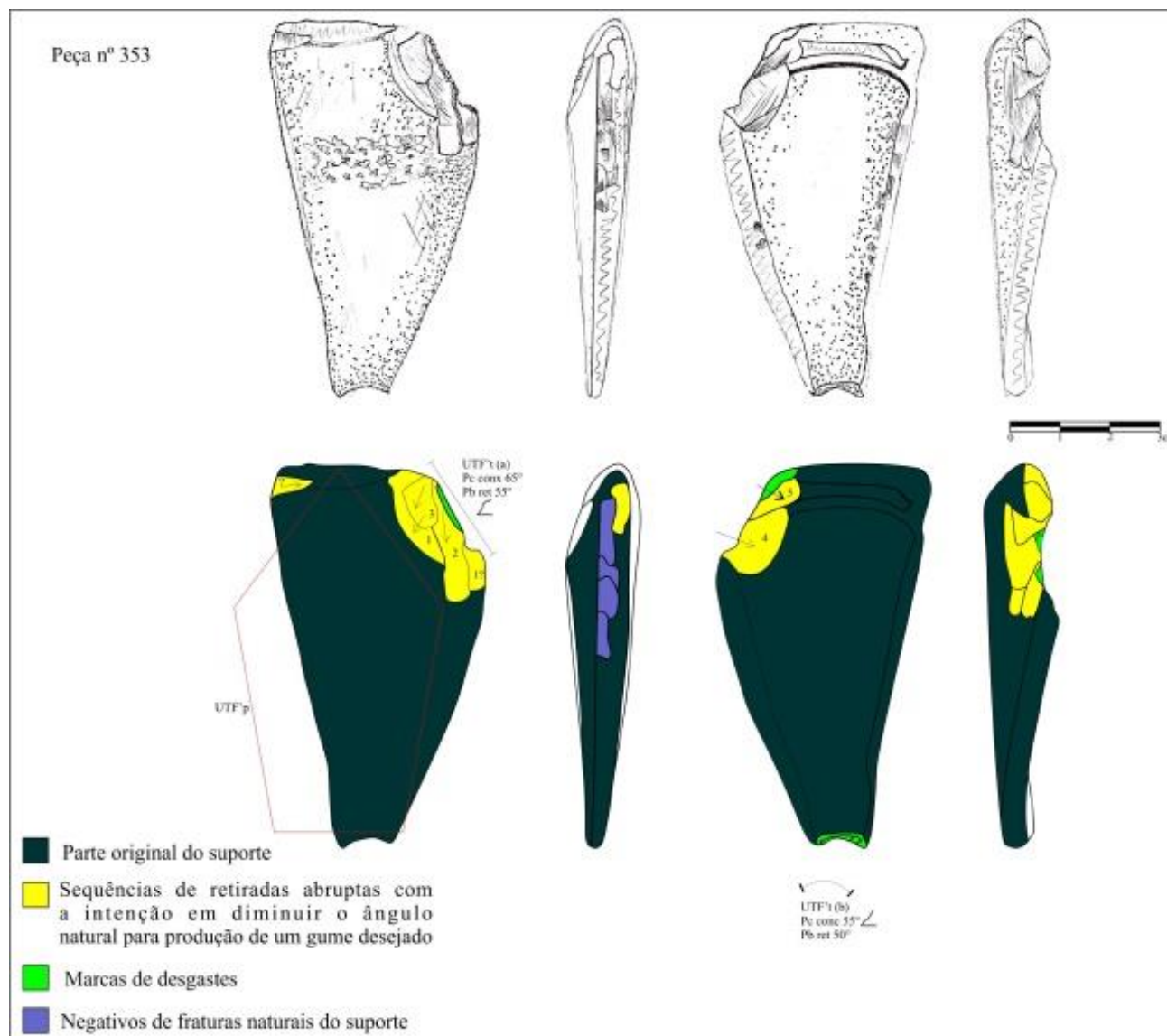


Figura 19: Prancha de análise da peça nº353.

PEÇA Nº: 353**Peso:** 49,4g**Matéria-prima:** Vidro verde escuro (preto)**Alteração:** Não há

Suporte: Fragmento de garrafa cilíndrica com parcela do corpo, base e decantador. Dimensão de módulo C=77 X L=43 X E=15mm. Os 15mm sugerido para espessura diz respeito a media aferida a partir da base e decantador, porém quando aferida tendo como referência a parcela do corpo ainda preservado essa medida recua para aproximadamente 5mm.

Face externa: Apresenta rugosidade na parte mais central do suporte resultante da aplicação do molde de fabricação. Quanto às alterações essa face é formada por um conjunto de negativos de retiradas (1, 2, 3). A retirada 1 supostamente seria mais larga que seu comprimento, porém sua largura foi reduzida pela segunda retirada. A primeira retirada reduz o ângulo que provavelmente seria superior à 100° para um ângulo de aproximadamente 65°. Há desgastes sobre esses negativos possivelmente de utilização.

Face interna: Apresenta dois negativos (4 e 5) localizados na parte distal direita do suporte que aliado aos efetuados na face externa, modela um gume mais agudo com aproximadamente 55°.

Retiradas de façonnage: Não há.

Retoques: Localizados na porção distal direita são alternantes, curtos, em escama e com repartição total.

UTF't: Esta peça apresenta duas unidades transformativas: a UTF't (a) está localizada na porção distal direita e expõe delineamento retilíneo. Foi confeccionada a partir da execução dos retoques presentes nessa porção tanto na face externa quanto da interna que reduziu o ângulo aproximadamente em 40°. Com isso foi confeccionado um gume com delineamento retilíneo e perfil em bisel simples com ângulo de 55°. A UTF't (b) está localizada na porção proximal do suporte e foi confeccionada aproveitando a parte mais estreita. A partir de única retirada foi produzido um plano côncavo com delineamento em coche com ângulo próximo dos 55° no qual apresentam sequências de desgaste.

UTF'p: Aproveitando a borda esquerda abrupta a peça é encaixada na mão direita com a face externa em contato com os dedos e a face interna em contato com a palma da mão, mais próximo da articulação do dedo polegar. Não houve alteração na borda da extremidade distal e essa se apresenta com ângulo superior a 90°, aproveitando essas características o dedo indicador da mão direita é apoiado sobre essa borda que funciona como um dorso de

sustentação oportunizando uma preensão mais firme. Para imaginar essa preensão basta ter como referência no desenho a representação da face interna. Para utilizar a Segunda unidade (UTF't (b)) a peça é encaixada também na mão direita, porém utilizando a face interna que entra em contato com o dedo polegar, mais próximo da articulação e a face externa que agora entra em contato com o dedo indicador. Para imaginar essa preensão basta girar a representação da face interna no desenho em um ângulo de 180°. Caso sejam aceitas essas suposições de preensão e, aliando suas características com as dos gumes é provável realizar quando de uso da UTF't (a) uma ação semelhante a de cortar, e quando de uso da UTF't (b) realizar uma ação semelhante a de raspar.

OBS: Quando colocada essa peça sobre superfícies plana e semi planas procurando saber qual zona entraria em contato com mais intensidade caso pisoteada foi observado que ambas as zonas onde se apresentam as modificações entram em contato com as superfícies, tanto por intermédio da face externa quanto da interna. Sendo assim corre o risco das marcas presentes nessa peça serem frutos de efeitos aleatórios.

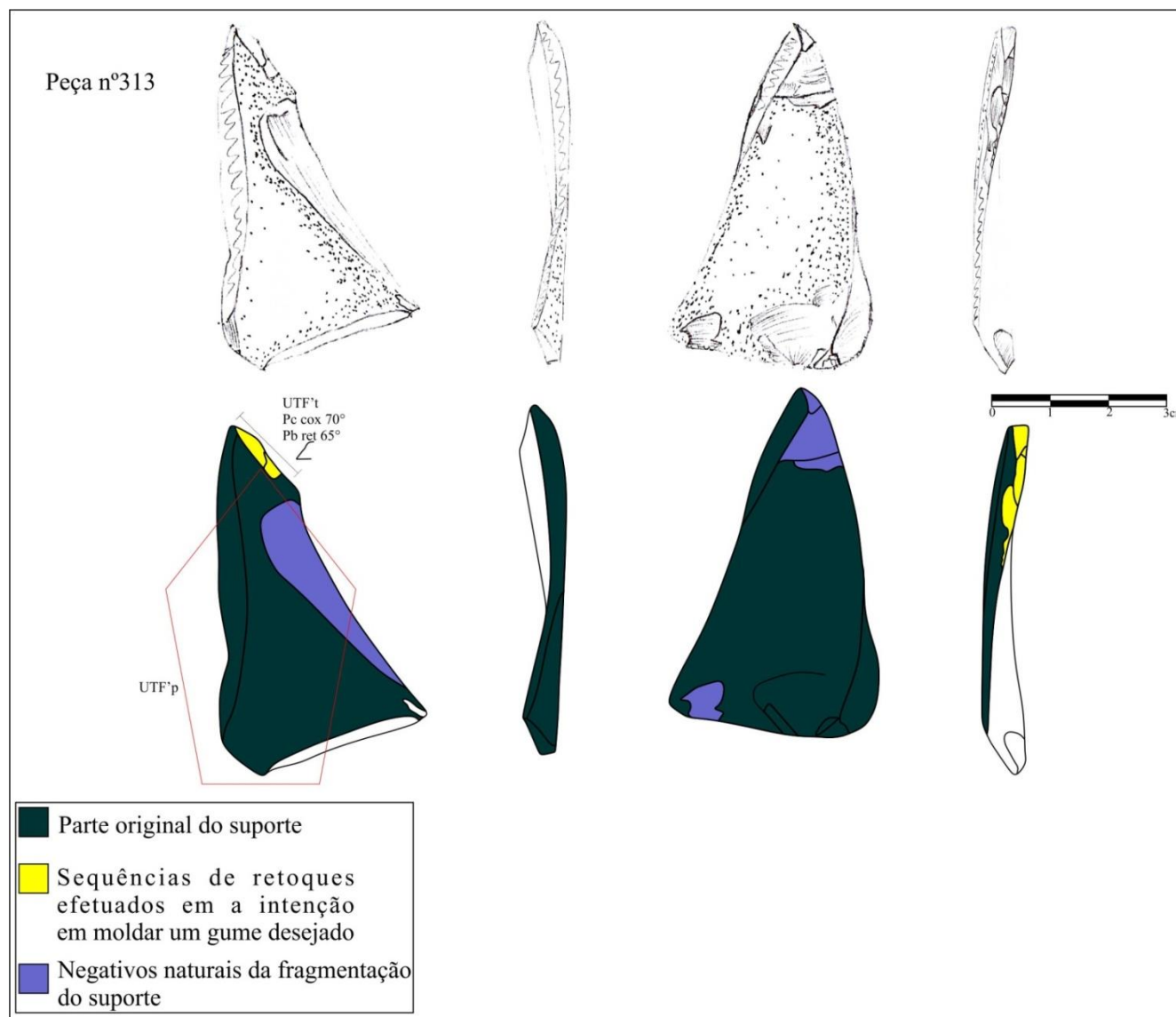


Figura 20: Prancha de análise da peça nº313.

PEÇA Nº313**Peso:** 18,7g**Matéria-prima:** Vidro verde escuro (preto)**Alteração:** Não há**Suporte:** Fragmento de corpo de garrafa cilíndrica com dimensão de módulo C=60 X L=36 X E=5mm. Os 5mm sugeridos para espessura corresponde a medida aferida tomando como referência a parte proximal do suporte, porém quando aferida pela parte distal essa medida avança para 8mm.**Face externa:** Formada por um largo negativo de retirada que abrange desde a parte proximal até a distal em toda borda direita, porém esse negativo está relacionado ao fraturamento natural do suporte. Também há negativos de retoques localizados na extremidade distal da borda direita, vsendo melhor visto quando posto a peça em perfil do mesmo lado. Os retoques serão trabalhados a diante.**Face interna:** Nota-se a presença de um negativo na porção proximal do suporte sugerindo a presença de um bulbo com presença de acidente tipo reflexão bem acentuado, porém sem ponto de impacto visível. Entretanto quando posto a peça com a face interna em contato com uma superfície plana e semi plana foi notado que essa zona onde encontra-se tal negativo entra em contato com a superfície. Na extermidade distal também há três negativos que encontram-se na mesma situação da porção proximal, ou seja essa zona entra em contato com uma superfície plana e/ou semi plana.**Retiradas de *façonnage*:** Não há.**Retoques:** Localizados na porção distal direita são todos diretos, curtos, paralelos e com distribuição total. Há presença de micro desgastes em toda extensão dos retoques.**UTF't:** Localizada na área retocada essa unidade foi confeccionada a partir da realização dos retoques que reduziu um ângulo próximo ou superior a 100° para um ângulo próximo de 70°. Apresenta delineamento retilíneo. Essa unidade transformativa privilegia o ângulo formado com a face externa.**UTF'p:** A borda esquerda dessa peça não sofreu alteração e apresenta ângulo maior que 100°. Aproveitando essa característica a peça é encaixada entre os dedos polegar e dedo médio de maneira que a face externa fique em contato com o dedo médio e a face interna com o dedo polegar. A borda esquerda é aproveitada para apoiar o dedo indicador funcionando como um dorso de sustentação, oferecendo uma preensão mais fixa, a borda direita, que apresenta um negativo largo natural com nervura polida também foi aproveitado e oferece auxílio na preensão.

OBS: Ao colocar essa peça sobre superfícies plana e semi plana procurando saber qual zona do fragmento entraria em contato foi constatado que quando quando por intermédio da face interna, todas as bordas dessa face entram em contato com as superfícies devido a curvatura que o suporte apresenta. Se a curvatura foi prejudicial para a face interna não foi o mesmo com a face externa, pois quando posta a peça sobre as superfícies por intermédio da face externa houve isolamento da zona retocada devido a curvatura do suporte. Sendo assim é provável que as marcas presentes nessa peça, pelo menos as da face superior sejam intencionais.

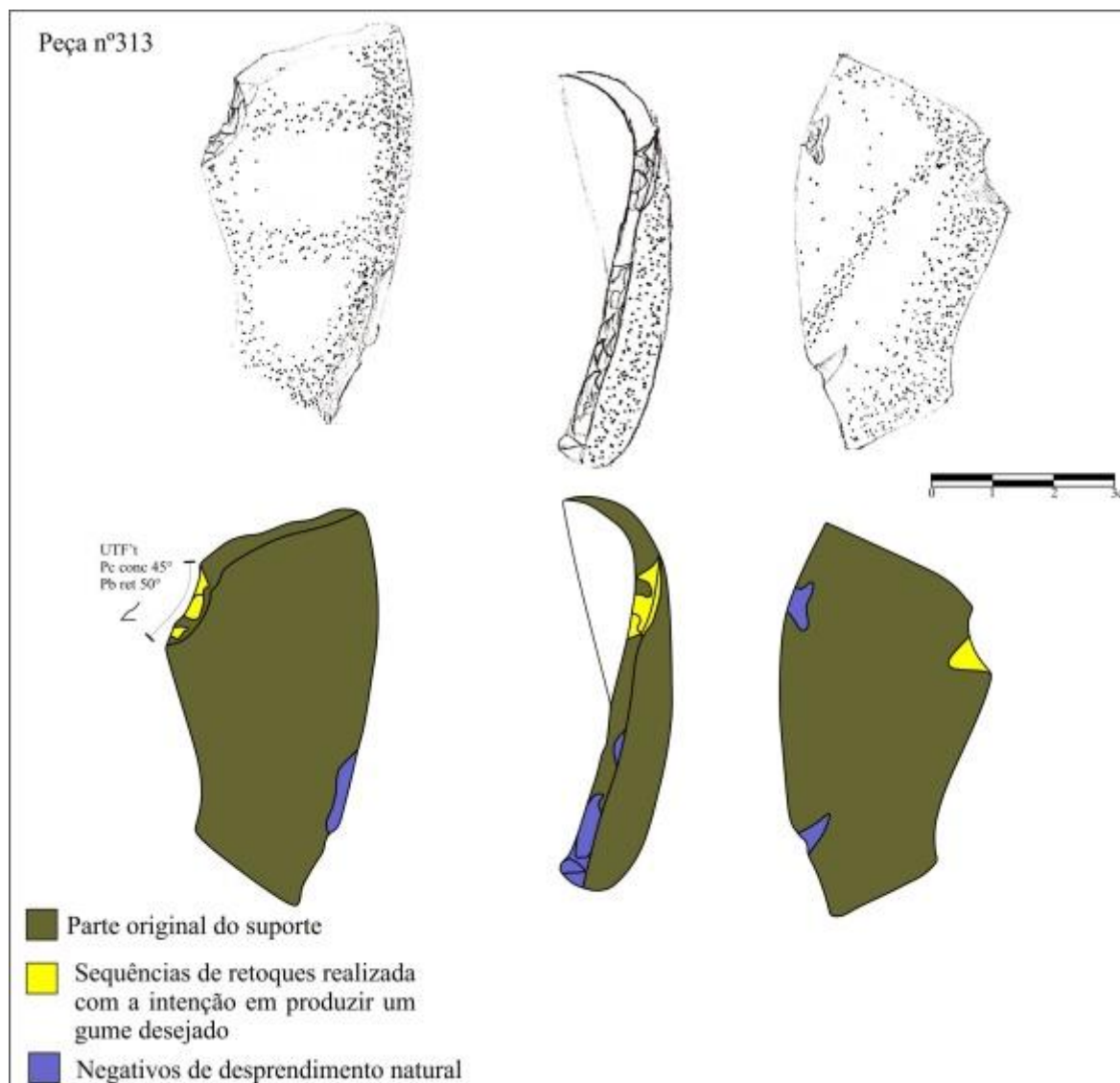


Figura 21: Prancha de análise da peça nº313.

PEÇA Nº313**Peso:** 15,2g**Matéria-prima:** Vidro verde oliva (ou âmbar)**Alteração:** Não há.**Suporte:** Fragmento de corpo de garrafa cilíndrica com dimensão de módulo C=66 X L=37 X E=4mm**Face externa:** Sem muita alteração. Há sequências de retoques na porção distal da borda esquerda. Também há na porção proximal da borda direita um negativo de quebra natural.**Face interna:** Sem muita alteração. Há dois negativos localizados na borda direita que também são resultantes de desprendimento natural. Ao contrario disso há na porção distal da borda esquerda um negativo que mantém relação com os retoques efetuados na face externa**Retirada de *façonnage*:** Não há.**Retoques:** Localizados na borda distal esquerda são alternantes, curtos, subparalelo e total**UTF't:** Confeccionada a partir dos retoques efetuados na porção distal da borda esquerda apresenta delineamento côncavo com ângulo próximo aos 50°.**UTF'p:** Não foi possível sugerir uma preensão.**OBS:** Ao colocar essa peça sobre superfícies plana e semi plana para saber qual zona entraria em contato foi percebido que, devido a curvatura do suporte a única zona que não entrou em contato com a superfície plana foi a zona onde foram efetuados os retoques da porção distal da borda esquerda, isso levando em consideração as duas faces, externa e interna. Sendo assim é possível que as marcas presentes na borda distal esquerda sejam intencionais.

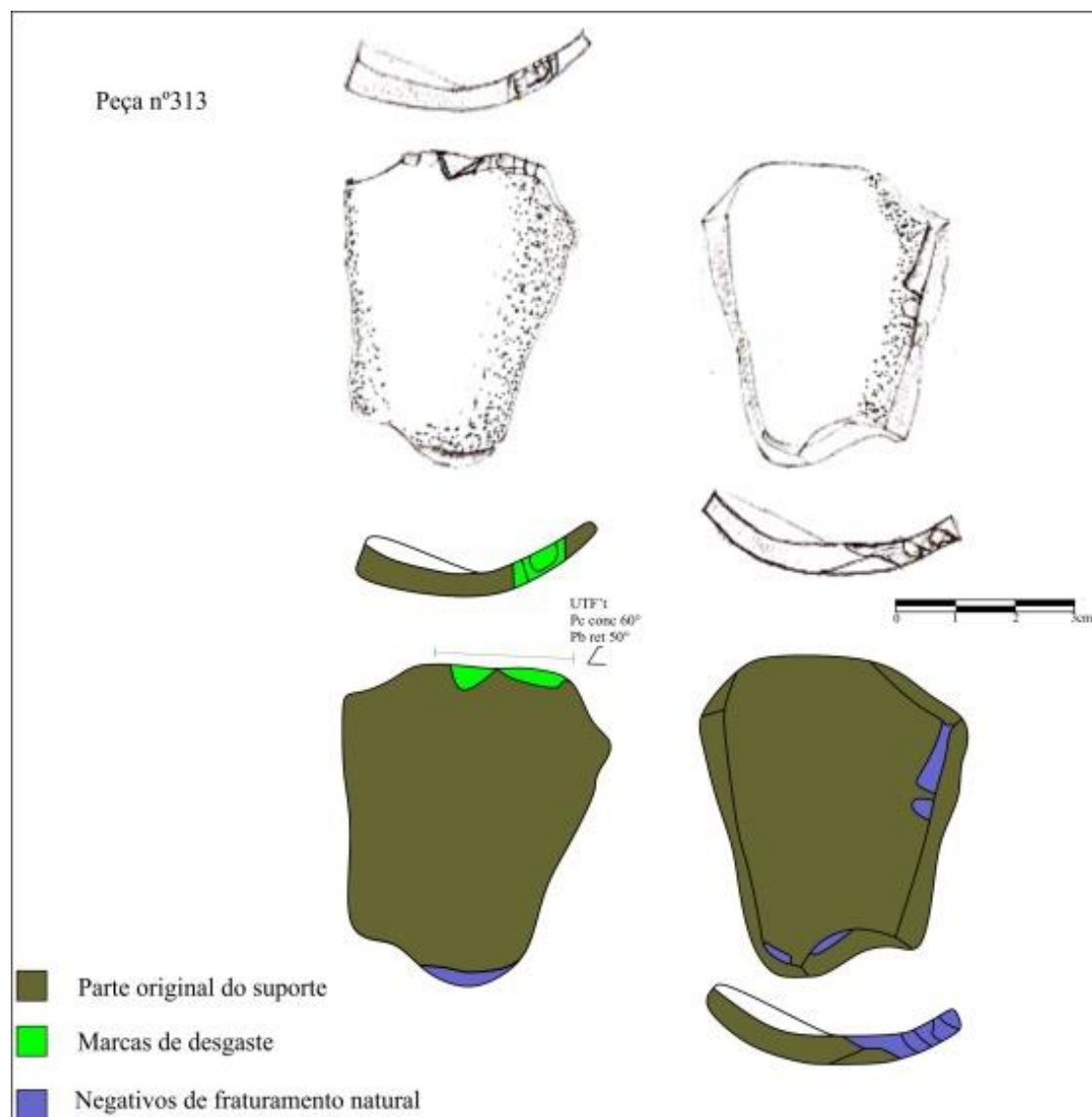


Figura 22: Prancha de análise da peça nº313.

PEÇA Nº:313**Peso:** 20,3g**Matéria-prima:** Vidro verde oliva (ou âmbar)**Alteração:** Presença de bolhas de ar internas ao suporte**Suporte:** Fragmento de corpo de garrafa cilíndrica com dimensão de módulo C=54 X L=45 X E=5mm. Os 5mm sugeridos para espessura corresponde a medida aferida tomando como referência a parte proximal da peça, porém quando aferida pela parte mesi-distal essa medida recua para 4mm.**Face exterior:** Sem modificações. Apresenta sequências de micro desgastes na extremidade distal e, na extremidade proximal um negativo de fratura natural do suporte.**Face interior:** Sem modificações. Apresenta na borda direita e na porção proximal sequências de negativos considerados de fratura natural.**Retirada de *façonnage*:** Não há**Retoques:** Não há.**UTF't:** Essa unidade corresponde à uma sequência de micro desgastes localizados na extremidade distal. Apresenta delineamento retilíneo e ângulo de 50°.**UTF'p:** Aproveitando a curvatura do suporte a peça é encaixada entre os dedos polegar e indicador tanto da mão direita quanto da esquerda. Nesse caso a peça é segura com a face externa voltada para o dedo polegar e face interna para o dedo indicador. Caso essa sugestão seja aceita e levando em consideração as características presentes na borda contendo micro desgastes onde apresenta um ângulo de 50° é possível realizar com essa peça uma ação semelhante a de raspar, com movimentos partindo da direção de quem estivesse manuseando-a.**OBS:** Ao colocar essa peça sobre superfícies plana e semi plana para saber qual zona do fragmento entraria em contato com mais intensidade caso pisoteada foi constatado que, a região onde apresenta micro desgastes devido a curvatura do suporte é a única em que não entrou em contato com a superfície plana. Sendo assim é possível ser esse desgaste resultante do atrito da peça com outra matéria durante seu uso.

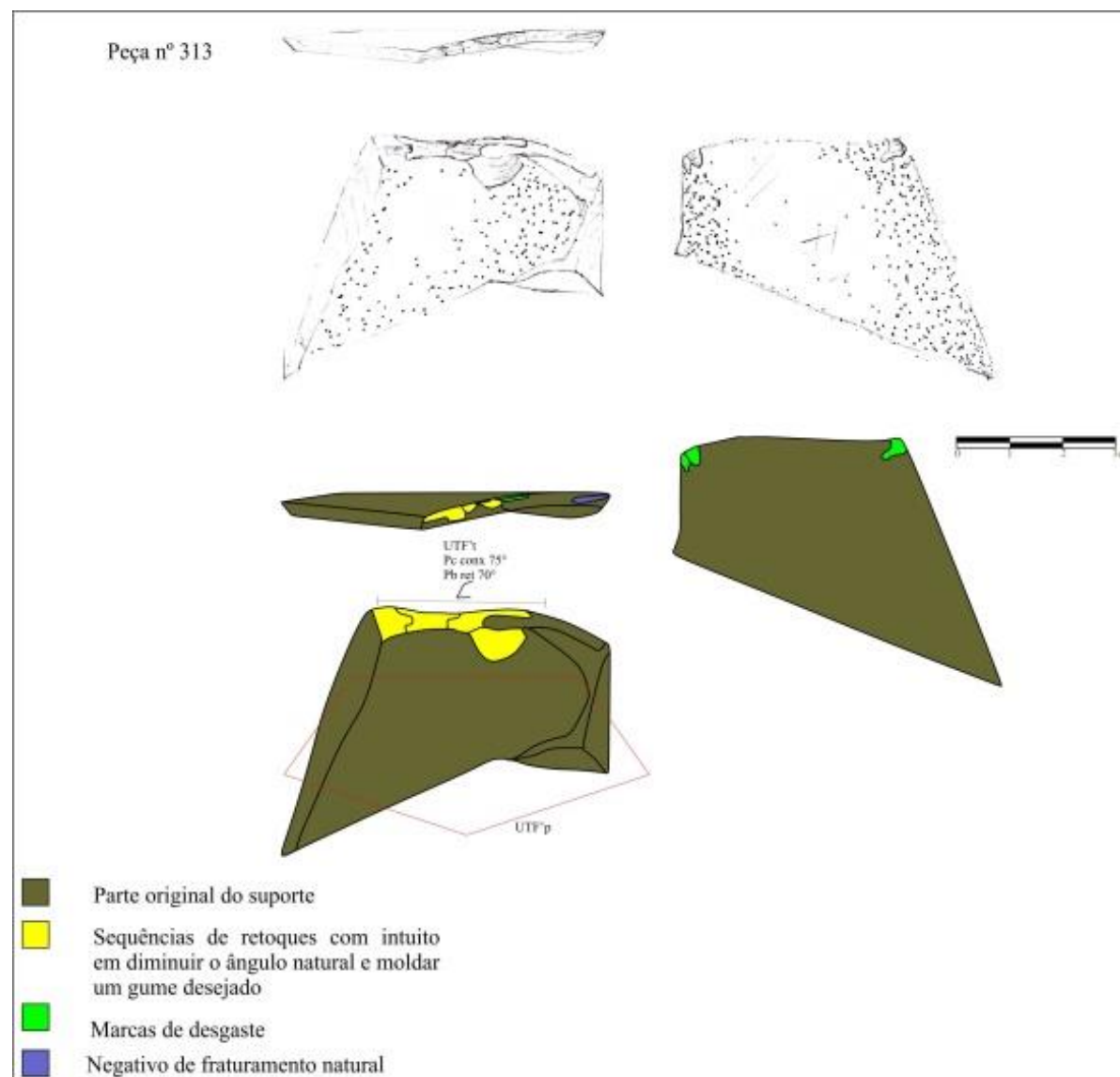


Figura 23: Prancha de análise da peça nº313.

PEÇA Nº:313**Peso:20,7g****Matéria-prima:** Vidro verde oliva (ou âmbar).**Alteração:** Não há**Suporte:** Fragmento de corpo de garrafa cilíndrica com dimensão de módulo C=47 X L=62 X E=7mm.**Face externa:** Sem modificação.**Face interna:** Sem modificação**Retirada de *façonnage*:** Não há.**Retoques:** Localizados sobre a extremidade distal todos partiram de um plano que não a face externa, sendo assim são inversos, longos, paralelos e com distribuição total.**UTF't:** Moldada a partir da sequências de retoques, compreende um gume com delineamento retilíneo com ângulo próximo de 75° e apresenta marcas de desgastes.**UTF'p:** As bordas dessa peça apresentam ângulos superiores a 90° e não receberem investimentos. Aproveitando essa característica e a curvatura do suporte a peça é encaixada na mão direita com a face externa em contato com o dedo polegar junto com com suas articulações e a face interna em contato com o dedo médio. Aproveitando as bordas com ângulos abruptos e sem investimentos apoia-se o dedo indicador como se fosse um dorso de apoio. Com essa preensão é possível realizar uma ação semelhante a de raspar.**OBS:** Ao colocar essa peça sobre superfícies plana e semi plana a fim de saber qual zona do fragmento entraria em contato com mais intensidade caso pisotado foi constatado que, devido a curvatura do suporte quando posta a peça por intermédio da face externa a borda que recebeu modificação fica isolada, não entrando em contato com a superfície plana. Também quando colocada a peça sobre as superfícies por intermédio da face interna, devido a curvatura do suporte, caso pisoteada a peça tenderia a quebrar. Sendo assim é provável que as marcas presentes na borda da extremidade distal sejam intencionais.

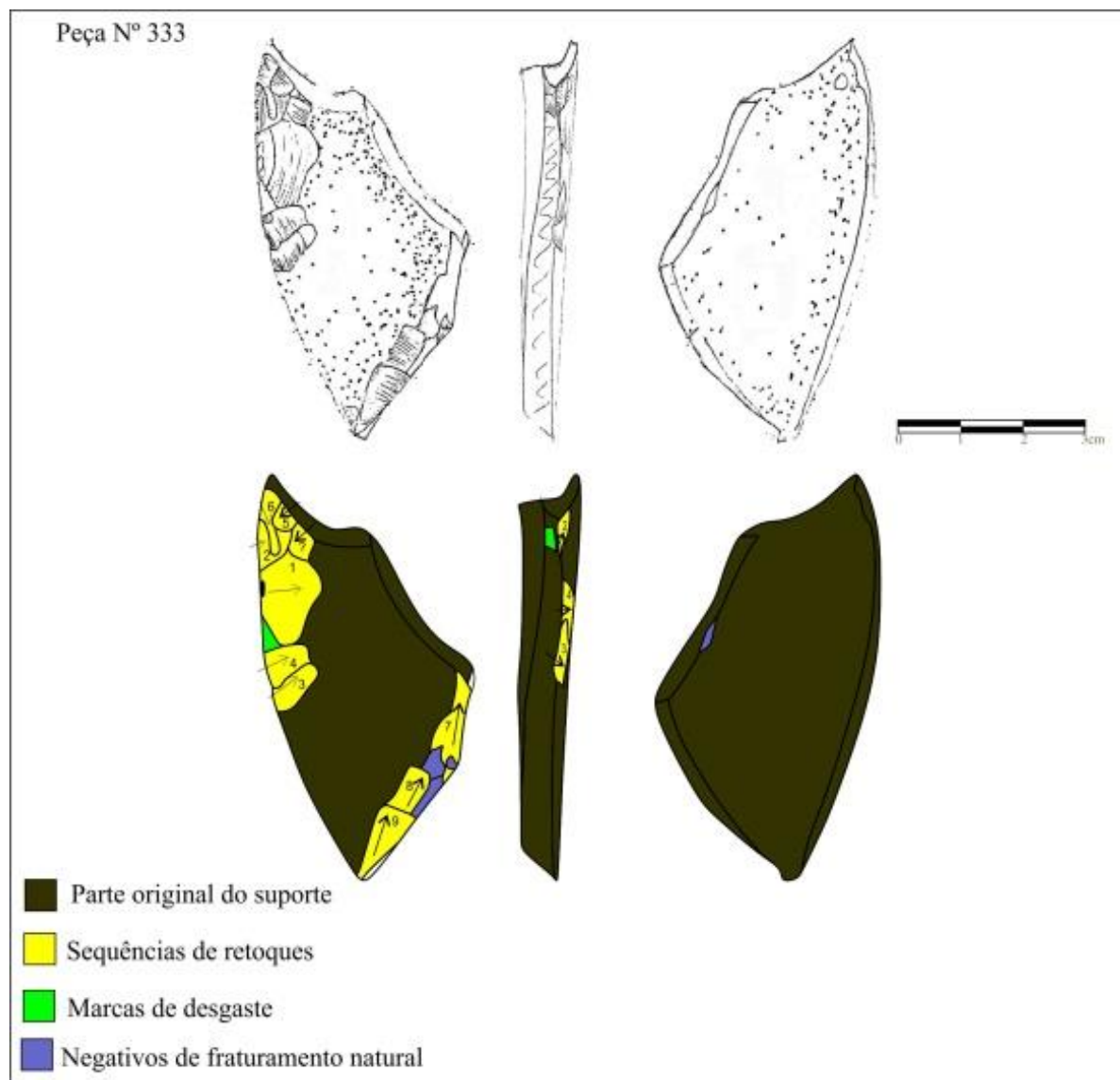


Figura 24: Prancha de análise da peça nº333.

PEÇA Nº333**Peso:**23,9g**Matéria-prima:**Vidro verde escuro (preto)**Alteração:**Não há**Suporte:** Fragmento de corpo de garrafa cilíndrica com dimensão de módulo C=65 X L=36 X E=5mm.

Face externa: Apresenta sequencia de nove negativos, sendo seis na parte meso distal da boarda esquerda e três na porção proximal da borda direita. As sequências na borda esquerda são convergente ao centro da peça e os da borda direita oblíquos ao eixo latitudinal da peça. Há a presença de desgaste na borda esquerda, porém também existe uma curta faixa da parte interna da garrafa sem indícios de quebra, o que não possibilita o contato dessa borda com outra matéria a ser trabalhada sem a devida quebra dessa faixa. No negativo maior percebe-se a presença de um contra-bulbo bem marcado.

Face interna: Sem alteração**Retiradas de *façonnage*:** Não há

Retoques: É difícil definir se os negativos da face externa são realmene retoques que visem a produção de uma unidade tecnofuncional seja ativa ou preensiva, pois não há possibilidade dessas bordas entrarem em contato com outra matéria sem que haja a quebra da pequena extensão do interior da parede.

UTF't: sunpondo que os negativos presentes na face externa sejam de retoques destinados a modelagem de um gume, o mesmo apresenta um ângulo próximo de 90° , abrupto como é possível observar na figura da peça em perfil, comdelineamento retilineo, porém como colocado na descrição da face externa e dos retoques, é difícil definir se esses negativos são fruto de uma produção intensional de uma parte ativa.

OBS: Quando colocada essa peça sobre superfícies plana e semi plana por intermédio da face externa, devido a curvatura do suporte não é possível que as zonas onde se encontram os negativos entrarem em contato com a superfície plana. Quando colocada sobre as superfícies por intermédio da face interna todas as bordas entram em contato, porém caso fosse pisoteada haveria de conter negativos de fratura pelas bordas dessa face, o que não é a realidade. Sendo assim é provável que as marcas presentes na face externa dessa peça sejam intencionais, porém não há indícios de produção de uma parte transformativa.

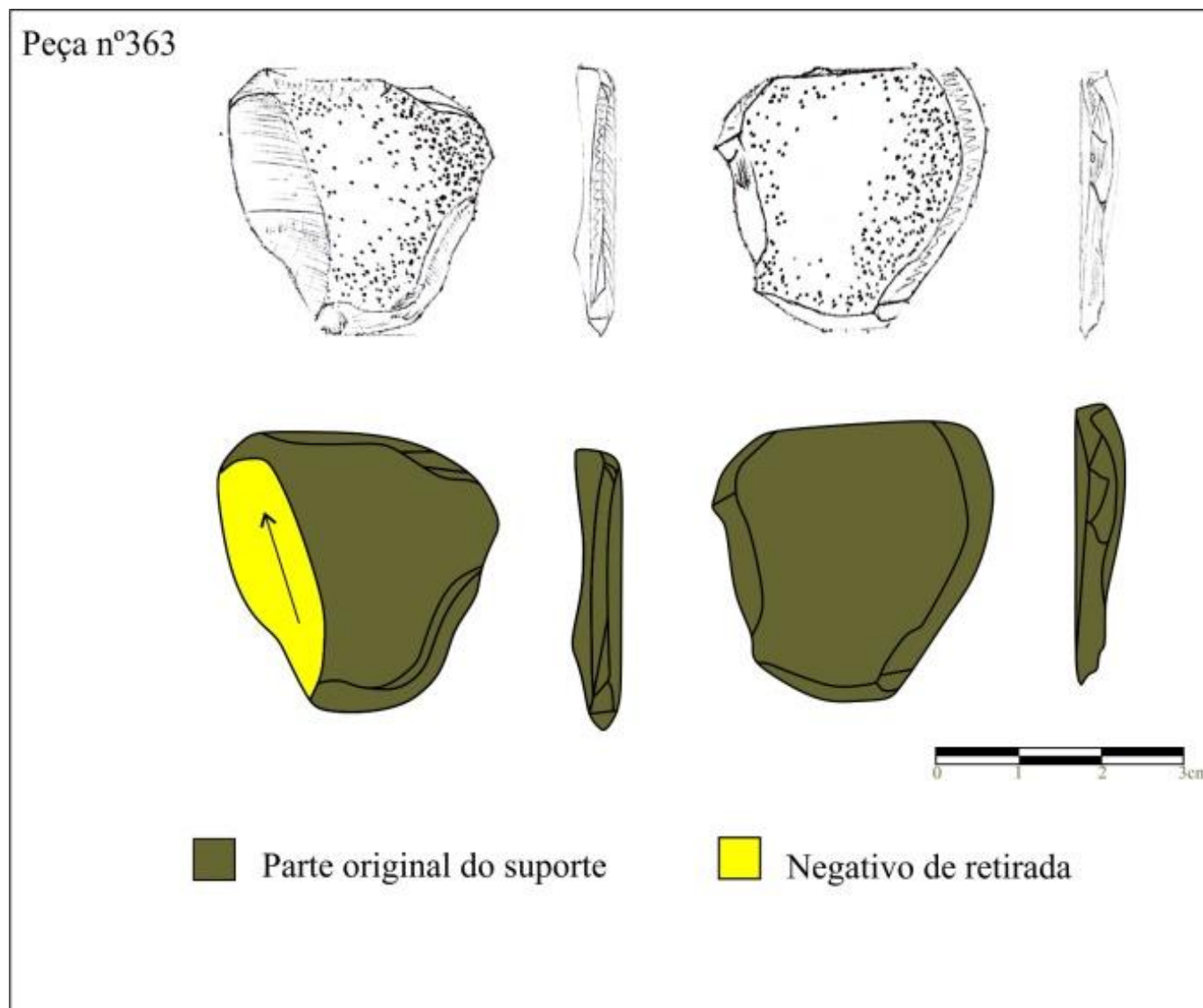


Figura 25: Prancha de análise da peça nº363.

PEÇA Nº363**Peso:**12,7g**Matéria-prima:**Vidro verde oliva (ou âmbar)**Alteração:**Presença de bolhas de ar interna ao suporte**Suporte:** Fragmento de corpo de garrafa cilíndrica com dimensão de módulo C=34 X L=34 X E=6mm**Face externa:** apresenta apenas um negativo ultrapassante na borda esquerda da peça.**Face interna:** sem modificações**Retiradas de *façonnage*:**não há**Retoques:**não há**UTF't:** não**UTF'p:** Não

OBS: Ao colocar essa peça sobre superfícies plana e semi plana para saber qual zona do fragmento entraria em contato com mais intensidade caso pisoteada foi verificado que não há possibilidade do único negativo ter sido criado por efeitos aleatórios, pois tanto por intermédio da face externa quanto da face interna a borda onde se encontra o negativo não entra em contato com as superfícies. Sendo assim é provável que esse negativo tenha sido fruto de trabalho humano, contudo essa peça não apresentou nenhuma unidade transformativa.

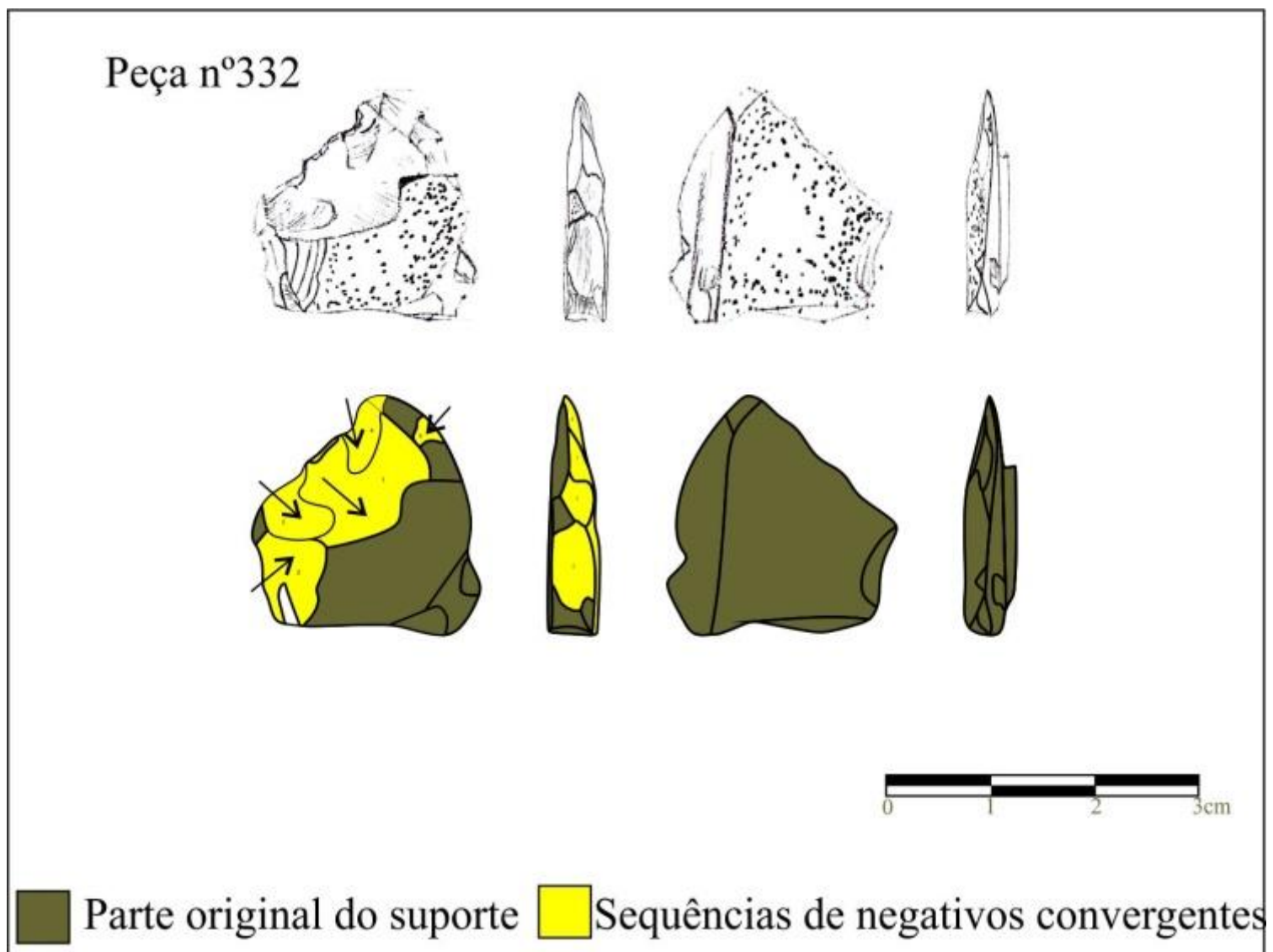


Figura 26: Prancha de análise da peça nº332.

PEÇA Nº332**Peso:**4,2g**Matéria-Prima:** Vidro verde oliva (ou âmbar)**Alteração:** Não há**Suporte:** Fragmento de pescoço de garrafa cilíndrica com dimensão de módulo C=23 X L=22 X E=5mm.**Face externa:**Apresenta cinco negativos de retiradas convergentes ao centro da peça. O negativo 1, largo, abrange a parte meso distal esquerda e foi reduzido com a realização da segunda retirada localizada na parte proximal esquerda. Aproveitando a aresta entre os dois primeiros negativos foi efetuado a terceira retirada. A sequência continua com a realização de mais duas retiradas localizadas na porção distal.**Face interna:** sem modificações**Retiradas de *façonnage*:** não há**Retoques:** é difícil definir os negativos presentes na face externa como sendo de retoques destinados a modelagem de um gume.**UTF't:** não há**UTF'p:** não há**OBS:** Ao colocar essa peça sobre superfícies plana e semi plana para verificar qual zona do fragmento entraria em contato com mais intensidade caso pisoteado, foi observado que tanto por intermédio da face externa quanto da interna não houve possibilidade dessas marcas serem decorrentes de efeitos aleatórios, pois a borda onde se encontram os negativos não entram em contato com a superfície plana. É provável que os negativos dessa peça tenham sido produzidos com intencionalidade humana, porém não foi identificada nenhuma unidade tecnofuncional ativa e preensiva.

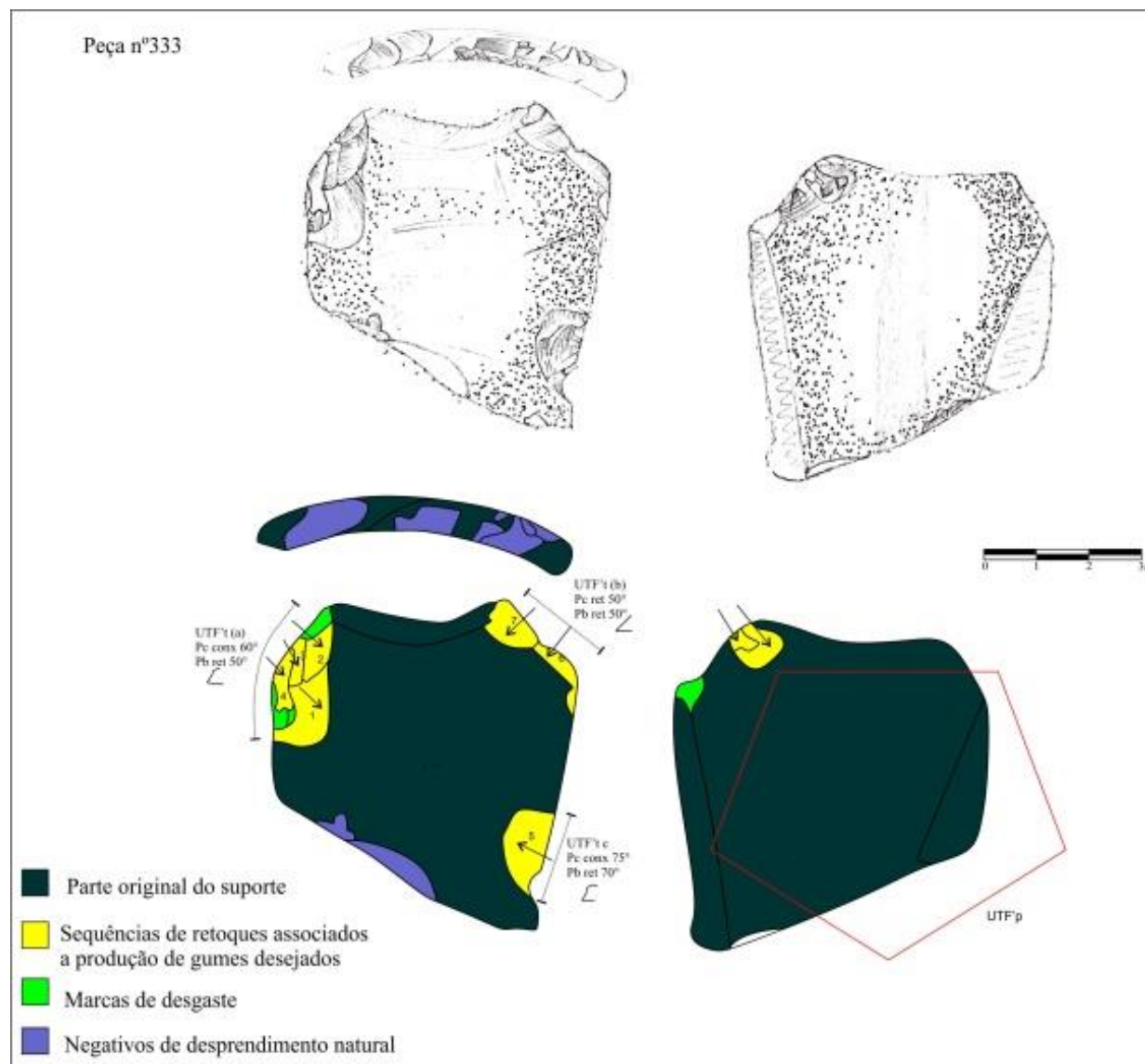


Figura 27: Prancha de análise da peça nº333.

PEÇA Nº333**Peso:** 60 g**Matéria-prima:** Vidro verde escuro (preto)**Aletração:** Não há.**Suporte:** Fragmento de corpo de garrafa cilíndrica com dimensões de módulo C=63 X L=60 X E=10mm.**Face externa:** Formada por sequências de sete negativos de retiradas distribuídas pelas bordas distal esquerda, direita e borda proximal direita.**Face interna:** Sem muita alteração. Formada por sequências de retiradas localizadas na borda da extremidade distal direita.**Retiradas de *façonnage*:** Não há.**Retoques:** Conforme as unidades transformativas há três sequências, os pertencentes à UTF'(a), localizados na borda esquerda da porção distal são diretos, curtos, produzidos em efeito escamas e ocupam toda zona trabalhada, ou seja são totais nessa área. A sequências pertencentes a UTF't(b), localizada na borda esquerda da porção distal são alternos, curtos, paralelos e totais. Dando seguimento há também os retoques pertencentes a terceira unidade transformativa UTF't (c) localizada na borda direita da porção proximal, esses são diretos, curtos, subparalelos e ocupa toda área desejada.**UTF't:** (a): produzida por sequências de quatro retoques apresenta delineamento convexo com ângulo de 50°. Esse ângulo foi obtido a partir de retiradas semi rasantes que eliminou boa parte da massa original, reduzindo o ângulo que possivelmente seria superior a 70°, isso levando em consideração as bordas não trabalhadas; (b) produzida a partir de quatro retiradas semi rasantes que eliminou boa parcela da massa original e com isso diminuindo o ângulo que nessa borda se apresentava entre 70° e 80°, isso levando em consideração as bordas não trabalhadas. Contem delineamento retilíneo e aângulo de 50°. UTF't (c) produzida a partir de duas retiradas localizadas na borda direita da porção proximal e apresenta delineamento retilíneo com ângulo de 75°.**UTF'p:** A peça é encaixada na mão sempre com a face interna voltada para a palma da mão enquanto que a face externa entra em contato os dedos, para isso é aproveitada a curvatura do suporte para melhor encaixe, a própria espessura do suporte oferece uma preensão fixa. Com essa preensão é possível utilizar as três unidades transformativas produzidas realizando apenas o giro da peça na mão a depender do gume apto a ação a realizar. Com essa sugestão de preensão é possível realizar uma ação semelhante a de raspar.

OBS: Ao colocar essa peça sobre superfícies plana e semi plana para saber qual zona do fragmento entraria em contato com mais intensidade caso pisoteado foi constatado que, por intermédio da face externa devido a curvatura do suporte as áreas modificadas não entram em contato com a superfície plana. O mesmo acontecendo quando posta em contato por intermédio da face interna. Sendo assim é provável que as marcas presentes nessa peça sejam intencionais.

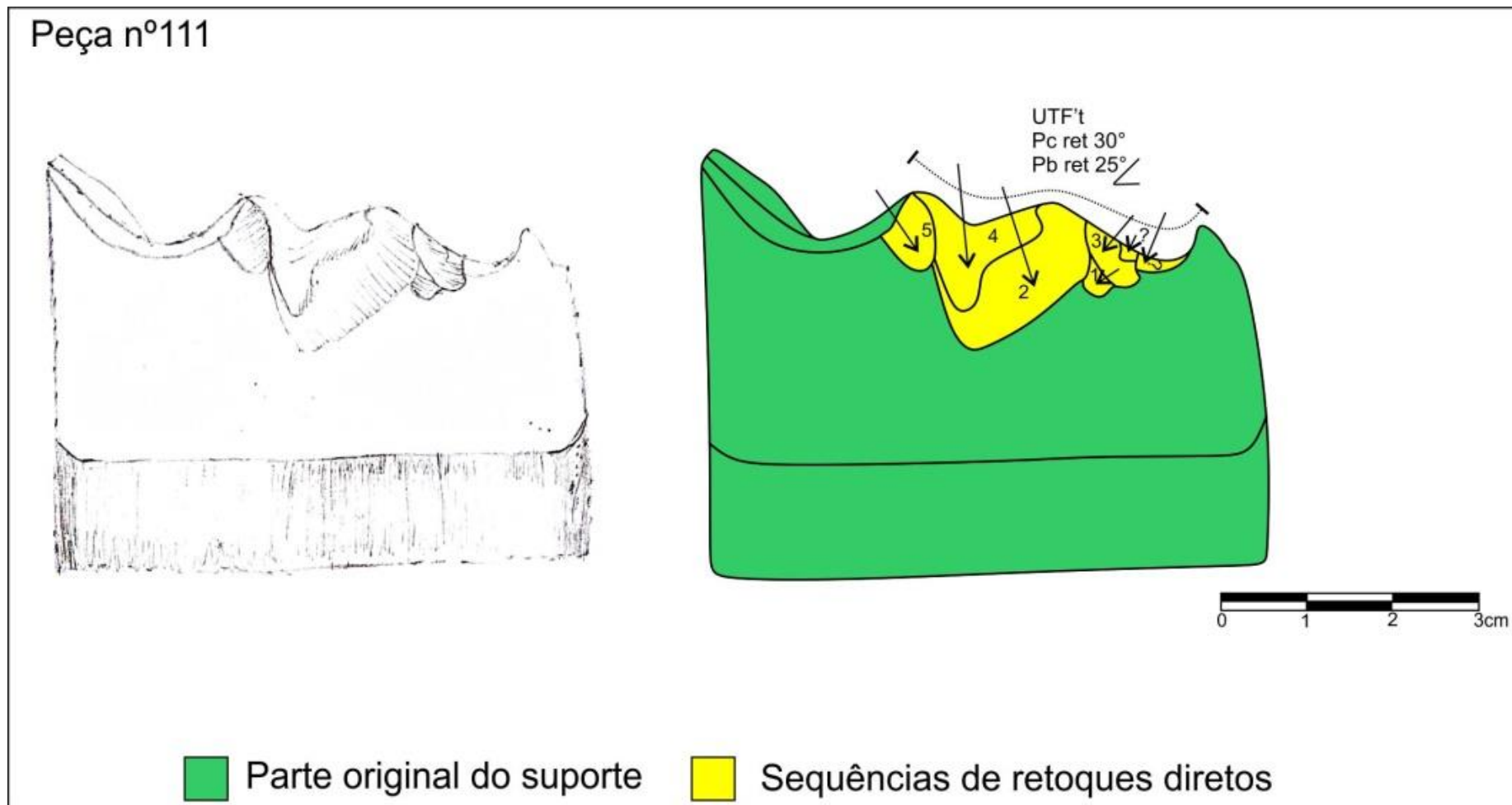


Figura 28: Prancha de análise da peça nº111.

PEÇA Nº111

Peso: 138,7 g

Matéria-prima: Vidro verde bandeira.

Alteração: Apresenta bolhas de ar internas ao vidro.

Suporte: Fragmento de base de garrafa cilíndrica com dimensão de módulo C=50XL=66mm. Apresenta marca de molde tipo três partes base móvel.

Face externa: Nesse caso não foi possível definir qual face dessa fragmento seria considerada como face externa. Apresenta sequências de cinco retiradas sobre uma parcela de suas bordas.

Face interna: Não há.

Retiradas de *façonnage*: Não há.

Retoques: Localizados sobre uma parcela de borda na porção distal todos são diretos, curtos, em escama e totais.

UTF't: Confeccionada a partir dos retoques apresenta um delineamento irregular com ângulos próximos aos 30° e gume em bisel simples.

UTF'p: Não identificada.

OBS: Essa peça foi detectada em escavação em sub superfície com a zona onde se encontram os negativos virada para baixo. Sendo assim é possível que essas marcas sejam resultantes de efeitos aleatórios.

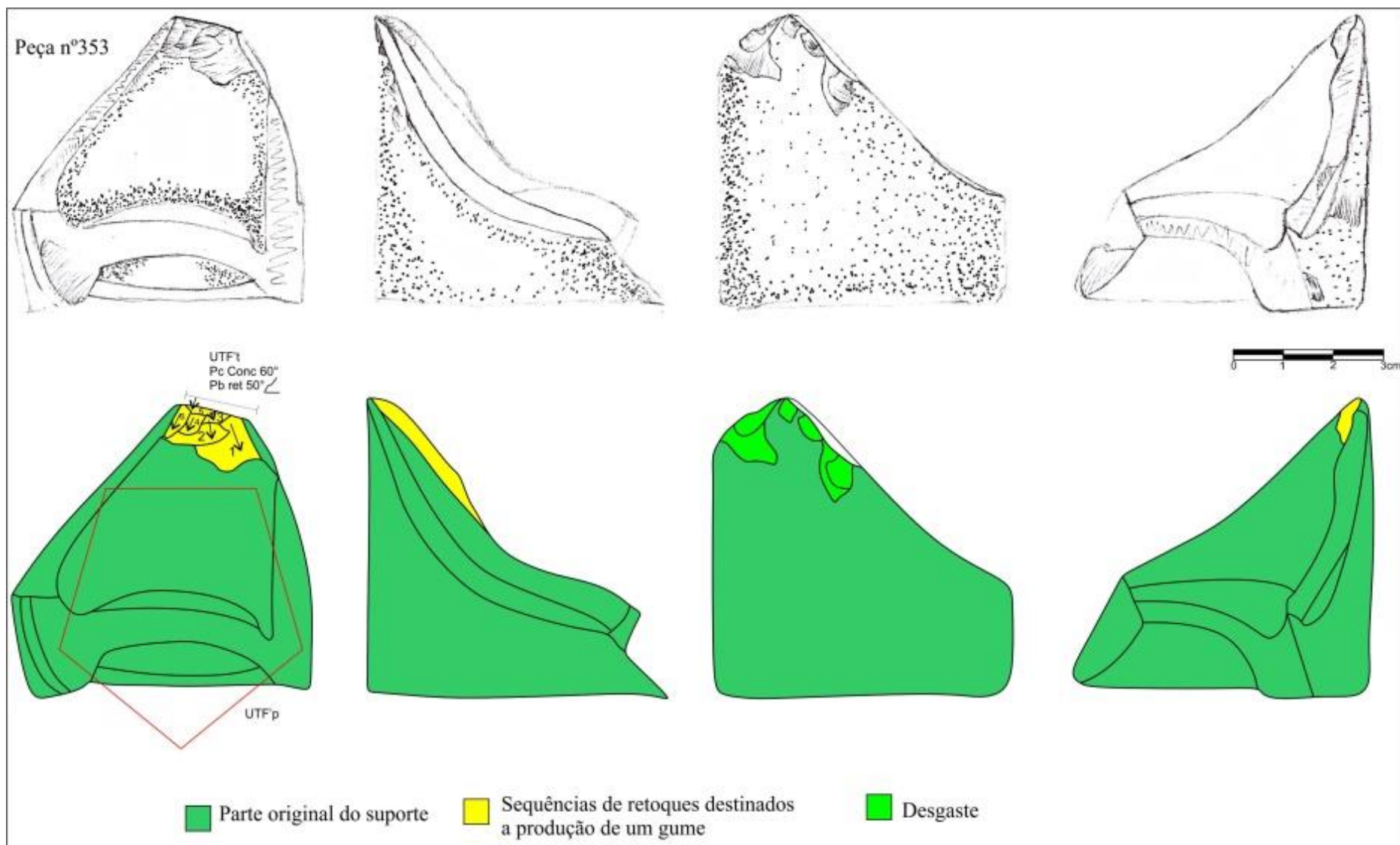


Figura 29: Prancha de análise da peça nº353.

PEÇA Nº353

Peso: 125,6 g

Matéria-prima: Vidro verde bandeira.

Alteração: Presença de bolhas de ar internas ao vidro.

Suporte: Fragmento de base de garrafa cilíndrica com parcelas do decantador e parede com dimensão de módulo C=60 X L=60mm. Apresenta marca de molde tipo três partes base móvel e pontel casulo.

Face externa: Apresenta na extremidade distal sequências de retoques que serão descritos mais adiante.

Face interna: Apresenta na porção distal marcas de desgaste.

Retirada de *façonnage*: Não há.

Retoques: Localizados na extremidade distal todos são, diretos, curtos, porém há também longo, nesse caso a primeira retirada, em escama e se distribui por essa porção de maneira total.

UTF't: Confeccionada a partir das sequências de retoques que criou um plano com ângulo menor ao natural, essa unidade apresenta delineamento retilíneo com ângulo próximo a 60° com perfil em bisel.

UTF'p: Aproveitando a parcela do decantador e base da garrafa a peça é segura da seguinte maneira: na área central do suporte é encaixado os dedos de forma que a base entre em contato com palma da mão e os dedos sobre a parcela do decantador (visualizem a representação da face externa). Essa preensão oferece a oportunidade de realizar uma ação semelhante a de raspar.

OBS: Quando colocada essa peça sobre superfícies plana e semi plana tanto por intermédio das duas faces, externa e interna, foi verificado que apenas a zona onde há marcas de desgaste é tocada. Quando colocada com a face externa em contato com as superfícies e, imaginemos que fosse pisoteada, ocorreria marcas não somente na zona onde se encontram os negativos, mas também haveria de conter marcas na porção proximal, o que não é a realidade. Sendo assim é possível que as marcas presentes nessa peça sejam intencionais.

2.3. Considerações sobre a análise

Durante a análise foram observados 18 atributos, com foco para a redução da matéria-prima. A função, ou melhor, a ação para qual o instrumento foi possivelmente destinado foi sugerida levando em consideração a ergonomia oferecida por cada objeto.

Categorias analíticas	Resposta analítica
Matéria-prima	No que se refere a coloração do vidro
Suporte do artefato	Origem do fragmento na garrafa enquanto inteira
Alteração	Pode ser marca de fabricante, de molde, bolhas de ar
C	Em milímetro
L	Em milímetro
E	Em milímetro
Localização dos retoques	De acordo com a divisão distal, mesial, e proximal
Posição dos retoques	No que se refere ao ponto de execução dos retoques de acordo com as faces (externa e interna) do suporte.
Extensão dos retoques	No que se refere ao limite de invasão dos retoques
Morfologia dos retoques	Descrição qualitativa
Distribuição dos retoques	No que se refere a distribuição de retoques dentro das zonas ativas
Quantidade de UTF't	No que se refere a quantidade de zonas ativa em cada artefato
Delineamento das UTF't	No que se refere ao delineamento das zonas ativas em cada artefato
Ângulo do plano de corte	Em graus°
Ângulo do plano de bico	Em graus°
Inclinação do gume	Em graus°. Podendo variar de abrupto a rasante
Peso	Em kg
Ação	De acordo com a ergonomia oferecida pelo artefato

Tabela 1 - Atributos observados nos instrumentos lascados.

A análise baseou na abordagem tecnofuncional, utilizando os preceitos da abordagem tecnológica (Inizan *et al.* 1995, 1999) e levou em consideração o conceito de

cadeia operatória como ferramenta metodológica (Leroi-Gourhan 1985a; Mauss 1993). A distinção entre a abordagem tecnofuncional e a tecnológica ocorre quando aquela não foca apenas no modo de produção dos artefatos, mas também em aspectos estruturais e funcionais (Lourdeau 2014). Entretanto essas duas abordagens não são excludentes, e sim complementares. A variabilidade presente na coleção deixou de ser interpretada com mais destaques para as formas finais dos artefatos e preocupou-se no processo de manufatura.

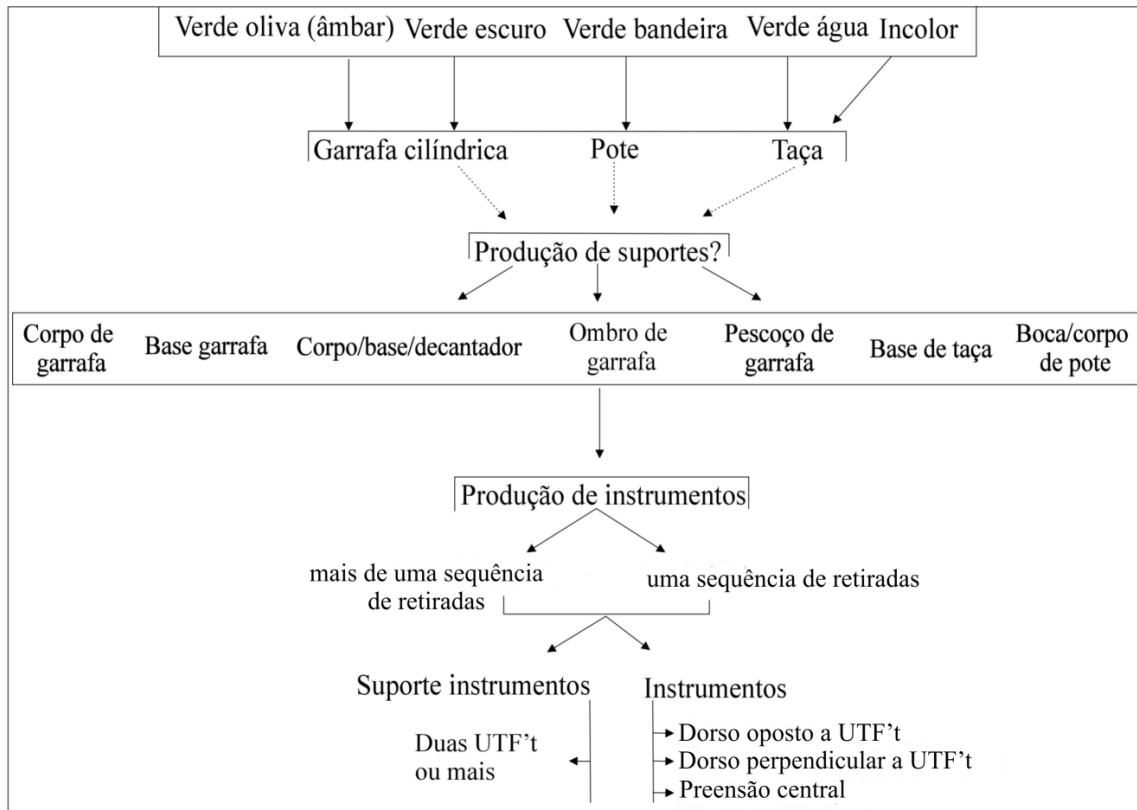


Figura 30 – Quadro apresentando as etapas tecnológicas de produção dos instrumentos sobre vidro lascado do sítio Engenho do Murutucu.

Quanto às estratégias de aquisição por matéria-prima ocorreu variabilidade das fontes. A matéria-prima foi adquirida em diversas situações nas formas de garrafa cilíndrica (n=28), pote (n=1) e taça (n=1). O vidro verde oliva (âmbar) foi a matéria-prima mais selecionada (n=17), ocorrendo também o vidro verde escuro (n=6), verde bandeira (n=3), verde água (n=2) e o vidro incolor (n=2). Em harmonia com a estratégia de busca e aquisição por matéria-prima ocorreu a de seleção dos suportes. Maior escolha foi para corpo (n=15) e base (n=6) de garrafas cilíndricas. O pescoço das garrafas serviu como suporte para confecção de artefato duas vezes, assim como o ombro (n=2) e um suporte composto pela união de corpo, base e decantador de garrafa cilíndrica (n=2). Ocorreram situações onde foram também confeccionados artefatos sobre suportes composto de corpo e base de

garrafa cilíndrica (n=1), boca e corpo de pote para material cosmético (n=1) e base de taça (n=1).

Os artefatos foram confeccionados com retiradas realizadas nas bordas dos fragmentos de vidro, retiradas em alguns casos curtas (n=19) e em outros longas (n=7), apenas um artefato foi confeccionado por sequencias de retiradas longas e curtas (n=1) e outro por retiradas invasoras (n=1), essa retirada é caracterizada por avançar mais da metade da dimensão do módulo do suporte, é possível que a peça não se trate de um artefato, mas sim de uma lasca. A maioria das retiradas foi direta (n=13), ou seja, realizadas a partir da face externa dos fragmentos e três artefatos foram confeccionados através de retiradas inversas, partindo da face interna. Ocorreram situações de confecção de artefatos por meio de retiradas alternas (n=4), ou seja, retiradas diretas e inversas em bordas diferentes, e por retiradas alternantes (n=4), ou seja, retiradas também diretas e inversas, mas na mesma borda. Também ocorreram artefatos com retiradas bifaciais (n=3), ou seja, as unidades transformativas foram confeccionadas com retiradas diretas e inversas. A retirada cruzada também foi realizada (n=1), esse tipo de retirada cruza toda linha ativa do artefato lascado desde a face interna à externa. Em dois artefatos não foi possível observar retiradas, pois suas bordas apresentaram acentuado desgaste.

Houve artefato com mais de uma UTF't (n=5) e artefatos com apenas uma UTF't (n=25). A ocorrência de artefatos com mais de uma UTF't pode significar a presença de potenciais funcionais variados, o que suscitou a divisão da coleção em dois grandes conjuntos. Os artefatos com mais de uma UTF't foram classificados como suporte-de-instrumento e os artefatos com apenas uma UTF't de instrumentos. O primeiro conjunto agrega artefatos onde as UTF't nunca ocorre apenas na borda extrema, seja distal ou proximal, elas se encontram abrangendo as bordas laterais, seja esquerda ou direita e atinge a parte extrema distal; sua confecção sempre utiliza de mais de uma sequência de retiradas, alternas ou bifaciais, as bordas que não foram alteradas possuem sempre ângulos abruptos, igual ou superior a 90° servindo como dorso. Quanto ao segundo conjunto, agrega artefatos onde as UTF't localizam-se na maioria das vezes apenas na extremidade distal do suporte, porém há artefatos em que as UTF't se distribui pelas bordas laterais esquerda ou direita; foram confeccionados na maioria dos casos apenas com retiradas diretas; as bordas não modificadas apresentam em alguns casos ângulos rasantes, com fio cortante, as bordas de ângulos abruptos também serviram em alguns casos como dorso.

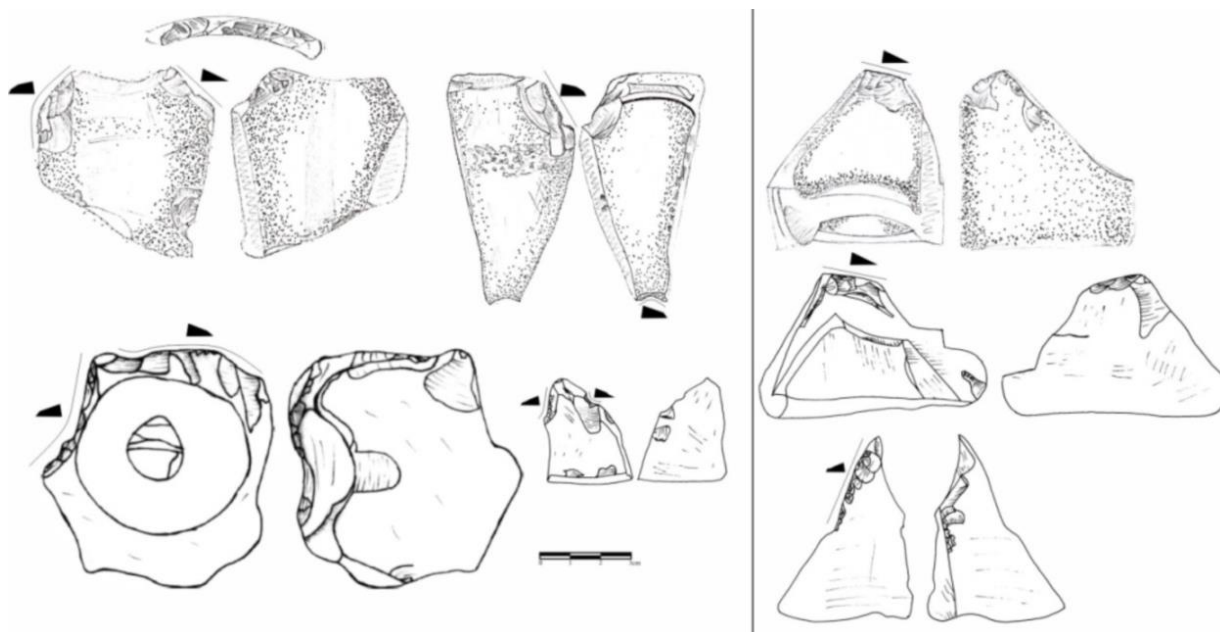


Figura 31 - Artefatos sobre vidro lascado proveniente do sítio Engenho Murutucu: a esquerda: peças suporte-de-instrumentos; a direita: instrumentos.

Considerando que dos 25 objetos com apenas uma UTF't o maior apresenta 66mm de comprimento e o menor com 23 mm de comprimento, e que dos 5 objetos com mais de uma UTF't o maior apresenta 80mm e o menor 35mm de comprimento, é possível sugerir que ocorreu a estratégia em confeccionar os artefatos com mais de uma UTF't sobre os suportes maiores. Quanto ao delineamento dos gumes, houve gumes retilíneo, côncavo, convexo e em coche. A ocorrência de variabilidade no delineamento dos gumes em coleção de objetos lascados sugere potencialidades funcionais diversas. Quanto aos ângulos, houve variação, de rasantes a abruptos, dando com isso suporte para sugestão de funcionalidades diversas.

Os objetos possivelmente foram estruturados sobre suportes pré-selecionados pelo artesão, pois, os gumes foram moldados em bordas aptas a serem modificadas como tais, e as bordas não modificadas foram aproveitadas como dorso, que se apresentam em relação às UTF't de diversas maneiras. Houve objetos com dorso oposto a UTF't, esses com morfologia mais alongadas, e objetos com dorso perpendicular a UTF't, com morfologia mais achatada. Todos os gumes apresentam ângulos iguais ou maiores que 35°, exceto um, que apresenta gume com ângulo rasante, entre 20° e 30°. A ergonomia ofertada por todos os instrumentos sugeriu sua utilização para uma ação de raspar.

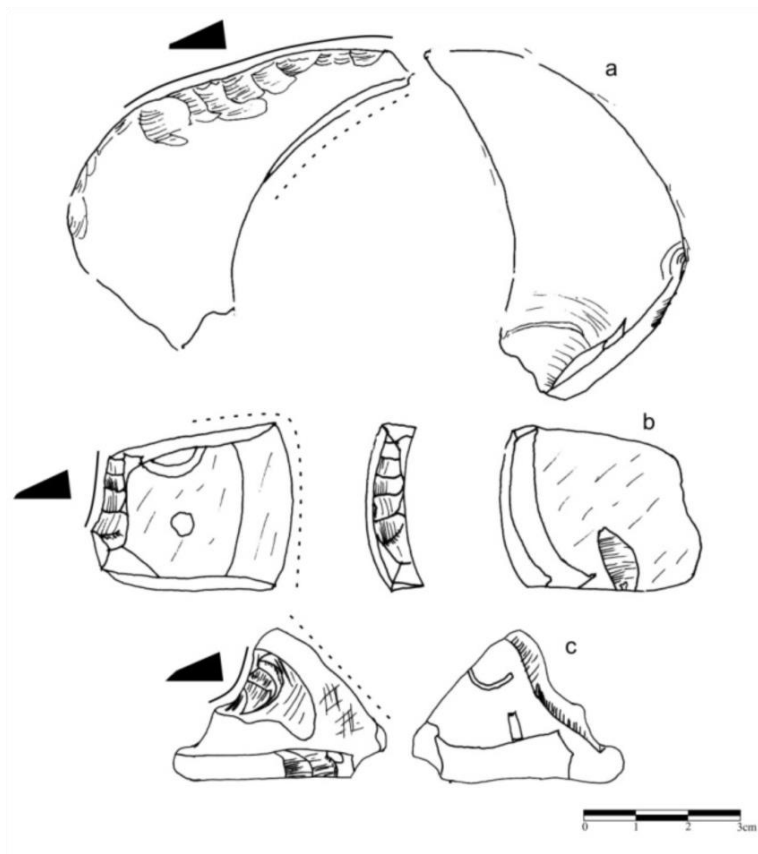


Figura 32 - Objetos sobre vidro lascado provenientes do sítio Engenho Murutucu: a) instrumentos com dorso oposto a UTF't, b) e c) instrumento com dorso perpendiculares a UTF't.

3. MARCAS DO PRESENTE

3.1. Literatura sobre experimentação

Alguns trabalhos experimentais vêm sendo publicados com a apresentação de resultados positivos para a problemática de identificação de instrumentos sobre vidro lascado e que constituíram a base de referência para nossa experimentação. Estudando o material vidro proveniente do antigo assentamento britânico de Port Essington, localizado no norte da Austrália, Allen (2008) detectou em meio a 15 mil fragmentos de vidro a presença de 2.775 contendo desprendimento nas bordas. Em seguida identificou que 65 fragmentos apresentavam desprendimento bifacial. A partir dessa ocorrência ele elaborou uma série de experimentos envolvendo o esmagamento e pisoteio de fragmentos sobre solo duro com presença de concreto, e também produziu situação em que os fragmentos de vidro pudessem chocar-se entre eles. Após tal exploração foi constatado a impossibilidade da produção de desprendimento bifacial por fatores aleatórios (Allen 2008:88).

Na década seguinte foi a vez de Runnels desenvolver um trabalho de cunho etnoarqueológico e experimental (Runnels 1976). Trabalho inovador. Após detectar a presença de instrumentos sobre vidro lascado em sítio histórico no Sul da Grécia, Runnels foi à busca dessa ocorrência em contemporâneo desenvolvimento. Encontrou um grupo de artesãos marceneiros que utilizavam fragmentos de vidro em suas atividades e obteve amostras de fragmentos que tinham sido utilizados na raspagem de madeiras. Ao observá-los Runnels percebeu que após uso os fragmentos apresentavam ao longo das bordas utilizadas conjuntos de negativos (Runnels 1976). Por essa evidencia propôs um experimento envolvendo pisoteio e uso de fragmentos de vidro em trabalhos com madeira. Após pisoteio foi constatada a produção de marcas nas bordas dos fragmentos que assemelharam às marcas identificadas nos fragmentos usados pelos artesãos, sugerindo que o pisoteio produz resultados macroscópicos semelhantes aos identificados em fragmentos usados. Porém, Runnels (1976) declarava que mesmo as marcas produzidas pelo pisoteio fossem semelhantes com as de uso, a presença de negativos sequenciados constituía uma boa propriedade para definir a intencionalidade de investimento técnico, coisa que não apareceu na coleção estudada por ele. Quanto ao uso em madeira, Runnels também constatou que as marcas deixadas por essa atividade podem assemelhar com retiradas intencionais (Runnels 1976:30). Assim sendo ele considerou os instrumentos sobre vidro lascado detectados no sul da Grécia como sendo expedientes, e as marcas resultado do uso.

J. Clarck (1981) também realizou experimento que envolveu pisoteio e uso de fragmentos de vidro em raspagem de madeira. A raspagem foi conduzida por vinte minutos.

Após raspagem Clarck observou que as marcas de desprendimentos se concentraram na borda utilizada, com a direção dos negativos seguindo o movimento da raspagem. As marcas produzidas pelo uso tiveram formatos variados, desde trapezoidal a semicircular e em alguns casos houve marcas sobrepostas. Após o pisoteio dos fragmentos ele observou que as marcas produzidas se assemelharam com as marcas de uso. Assim como Runnels (1976), Clarck (1981) considerou então a presença de negativos sequenciados visualizados de maneira macroscópicas um ótimo indicador de intencionalidade.

No entanto, é no trabalho realizado por Poplin (1986) que se nota um avanço sobre os atributos confiáveis para a distinção entre instrumentos intencionalmente lascados dos produzidos por fatores aleatórios. Esse autor sugere apenas a presença de negativos de retiradas observáveis de maneira macroscópica não seria o suficiente para identificação de intencionalidade, e que, segundo ele, apenas a identificação da presença de marcas de uso poderia elucidar tal questão.

Poplin realizou pisoteio e uso de fragmentos para raspar e aplainar madeira. Para o trabalho em madeira 60 instrumentos foram confeccionados e divididos entre as atividades. Em rígido controle Poplin registou o trabalho fazendo observações em intervalos de 0, 25, 50, 75, 100, 200, 300, 400, 500 e 600 movimentos. Quanto ao pisoteio, 40 fragmentos sofreram essa intervenção por um tempo de trinta minutos (Poplin 1986).

Os resultados obtidos foram demasiado relevantes para tratar o tema em questão. Poplin (1986:62) identificou que tanto o pisoteio quanto o trabalho em madeira produz marcas antes não identificadas noutras pesquisas, que são os micros desgastes, as estrias de uso e o polimento das bordas utilizadas. O autor ressalta que o pisoteio acarreta negativos e estrias aleatórias por todas as bordas e que as marcas de uso concentra-se na borda utilizada (Poplin 1986:217).

Knoblock and Vanderpot (1997) realizaram experimentos envolvendo pisoteio de 112 fragmentos de vidro em duas situações, sobre chão duro e sobre chão mole. Para a primeira situação os autores reservaram 76 fragmentos e os 37 restantes pisoteados sobre chão mole. Ao término verificou que dos 76 fragmentos pisoteados sobre chão duro 44 não apresentaram negativos; 11 apresentaram três ou mais negativos simétricos; 21 possuíam negativos assimétricos; e apenas um se apresentou com formato próximo ao observado nos instrumentos da coleção arqueológica por eles estudada. No que diz respeito aos fragmentos pisoteados sobre chão mole os autores verificaram que apresentaram negativos de desprendimento contínuo ao longo das bordas. Knoblock and Vanderpot (1998) alegaram não ser possível distinguir um instrumento fruto de um investimento técnico de um

fragmento com marcas de fatores aleatórios apenas com base nas características macroscópicas.

Conte and Romero (2008) conduziram experimento composto por três situações. A primeira situação envolveu a coleta de fragmentos de vidro detectados pelo campus da Universidade Autónoma de Barcelona; a segunda envolveu a quebra de três garrafas e posterior pisoteio dos fragmentos sobre chão duro; e a terceira e última situação envolveu o uso de fragmentos de vidro em dois substratos, madeira e couro (Conte and Romero 2008:252). Como medida de controle os autores deliberaram retiradas em apenas um fragmento, que foi posto para raspar madeira. Quanto à primeira situação, os autores alegaram a identificação de desgastes aleatórios e dispersos. Quando usado na madeira os fragmentos apresentaram sequencia de negativos de desprendimento no lado oposto da borda utilizada, seguindo a direção do movimento. As estrias e os polimentos identificados também estiveram orientados ao movimento do trabalho. Após uso sobre couro os fragmentos apresentaram nas bordas utilizadas polimento e estrias. Comparando os dados com o material arqueológico proveniente do Forte Miñana, na Argentina, os autores chegaram as seguintes considerações: que as marcas presentes nos fragmentos de vidro da coleção arqueológica estudada não são retoques intencionais, mas sim retoques causados por fatores aleatórios; que nenhum desgaste de uso foi identificado; as estrias se distribuía de maneira aleatória; não houve identificação de polimento sobre as bordas. Destarte os autores concluem que nenhum dos fragmentos da coleção analisada foi usado como ferramenta.

Martindale and Jurakic (2006) realizaram experimento também envolvendo três situações como a fragmentação de garrafas; pisoteio dos fragmentos; e uso. Segundo esses autores suas intenções foram verificar se apenas a fragmentação de garrafas poderia produzir marcas semelhantes às presentes nos instrumentos da coleção estudada por eles; se o pisoteio como fator pós-deposicional poderia produzir negativos de retiradas e também gerar marcas de possível uso; e por último o uso em diferentes substratos para ao final realizar a comparação das marcas produzidas (Martindale and Jurakic 2006:417). Após experimento os autores apoiaram a consideração feita por Poplin (1986) de que a identificação de marcas de uso é uma confiável propriedade na identificação de instrumentos sobre vidro lascado de maneira intencional e, sendo essas marcas identificadas tanto no material experimental quanto no arqueológico os autores dão a consideração de instrumentos intencionalmente lascados e usados.

3.2. Nosso Trabalho experimental

Para avaliar se os fragmentos de vidro provenientes do sítio histórico Engenho do Murutucu foram utilizados em alguma atividade, nós elaboramos um roteiro metodológico de cunho experimental. Tal roteiro possuiu três fases: a primeira foi o teste de fragmentação aleatória de garrafas de vidro para saber se tal fator ocasionaria desprendimento com semelhança aos observados nos fragmentos da coleção arqueológica; a segunda fase consistiu no exercício de pisoteio de fragmentos em dois tipos de terreno, chão mole e chão duro com presença de cimento. Ressalta-se que os fragmentos conduzidos ao pisoteio foram aqueles que não apresentaram marcas de desprendimentos após a fragmentação aleatória. A terceira fase foi o exercício de uso do vidro sobre dois substratos diferentes, madeira e couro. Foram utilizadas oito garrafas de vidro com coloração e tamanho variados, todas com técnica de produção automática, posteriores ao século XX e destinadas para bebidas alcoólicas fermentadas.

Para realizar as observações das marcas foram utilizados três tipos de aparelhos. Uma lupa manual com capacidade de aumento em 40X; uma câmera fotográfica Nikon COOLPIX L120 com capacidade de zoom óptico em 21X; e para observações microscópicas foi utilizado um aparelho eletrônico ótico petrográfico com iluminação transmitida Leica DM 2700P, com câmera acoplada Leica MC170HD, destinado a análises laminares de gemas³.

Essa etapa exploratória tem importância no momento que a partir dela será possível evidenciar as características de marcas produzidas por fatores aleatórios e do uso, assim como posteriormente compará-las com as marcas presentes no material arqueológico.

3.3. Fragmentação Aleatória

As garrafas foram sujeitadas a três situações: fragmentação por pisoteio humano; fragmentação com pedaço de madeira; e arremesso. Ressaltamos que na terceira situação a fragmentação das garrafas pôde-se dar por três fatores na vez que: a) a garrafa poderia fragmentar com o impacto sobre o chão de terra; b) poderia fragmentar com o impacto sobre a garrafa anteriormente lançada; e c) a garrafa poderia fragmentar com o impacto sobre uma superfície de cimento.

³ Agradeço ao professor Dr. Marcondes Lima da Costa e ao Geólogo Pablo Henrique Costa dos Santos, ambos do Laboratório de Mineralogia, Geoquímica e Aplicações (LAMIGA), do Instituto de Geociências da Universidade Federal do Pará (IG-UFPA), por auxiliarem as análises.

Para primeira e segunda situação foram utilizadas duas garrafas, respectivamente, já para a terceira situação sujeitamos ao lançamento quatro garrafas. Ressaltamos que após várias tentativas de arremesso uma garrafa não fragmentou.

Foram coletados 263 fragmentos de vidro. Os fragmentos menores que três centímetros e sem desprendimentos foram descartados, com essa característica descartou-se 74 fragmentos. Porém houve situações em que fragmentos mesmo menores que 3 centímetros foram mantidos na coleção por apresentar desprendimento nas bordas.

Dos 189 fragmentos mantidos na coleção 56 apresentaram desprendimentos nas bordas, sendo 22 casos gerados na situação um, e um número semelhante de 17 casos para as situações dois e três.



a



b



c



d



e



f

Figura 33 – Registro de atividade: (a) pisoteio sobre garrafas; (b) fragmentos gerados após pisoteio; (c) fragmentação com pedaço de madeira; (d) fragmentos gerados após quebra; (e) lançamento de garrafas; (f) fragmentos gerados após lançamento (crédito das fotos: Samara Mauad).

3.4. Exercício de pisoteio

Os fragmentos gerados após pisoteio humano apresentaram desprendimento conchoidais com nítidas ondas de propagação da força e lancetas, porém não apresentaram ponto de impacto definido. Puderam ser isolados ou sequenciados de maneira descontínua com número máximo de quatro micros retiradas. A penetração sobre as faces dos fragmentos não ultrapassou 5mm de comprimento e não se expandiram para mais de 10mm pelas bordas. Apenas um caso ocorreu em que o negativo de desprendimento apresentou 10mm de comprimento. Em maioria dos casos ocorreram apenas nas faces dos fragmentos, interna ou externa, não havendo concomitância entre as duas faces. Apenas dois casos ocorreram com desprendimento a ponto de modificar a borda e a lateral do fragmento em concomitância e assim reduzir ângulo da borda. Exceto nesse caso, as laterais dos fragmentos não foram atingidas, apresentaram delineamento retilíneo e ângulos abruptos.

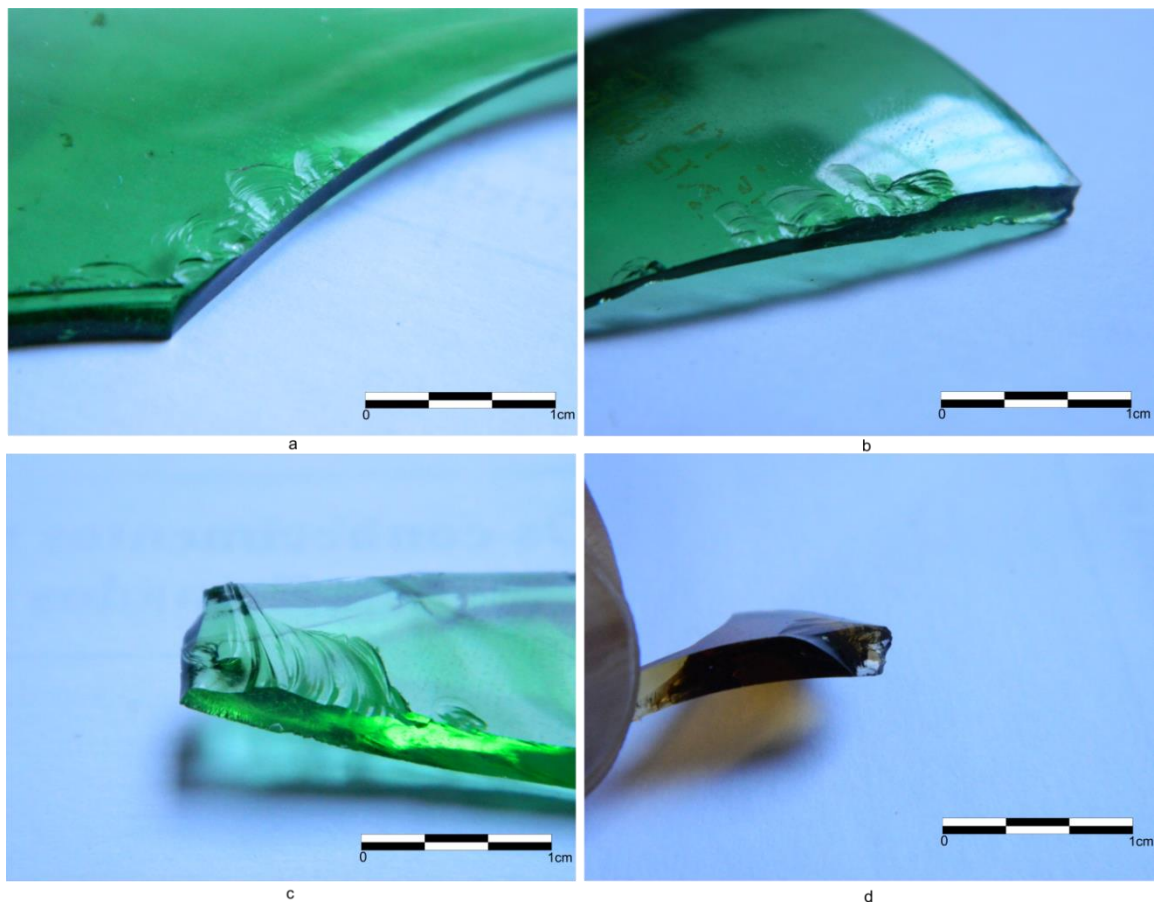


Figura 34 - Fotografias macroscópicas do material experimental referente a situação 1: (a) sequência descontínua de desprendimento superficial localizado na borda sobre a face externa do fragmento, nota-se que as retiradas atingiram apenas a face do fragmento, a lateral apresenta delineamento

retilíneo e ângulo abrupto; (b) sequência de negativos conchoidais formados na borda sobre a face externa do fragmento, os negativos atinge a face do fragmento apenas de maneira superficial, deixando a lateral com ângulo abrupto; (c) desprendimento isolado, superficial, reduziu ângulo e criou área com 50°; (d) desprendimento isolado sobre face externa do fragmento, atinge a lateral, nota-se redução considerada de ângulo e criação de uma área com fio cortante, porém trata-se de um fragmento com 2cm. (créditos das fotos: autor).

Quando observadas as marcas em aparelho de análise microscópica as peculiaridades se apresentaram com mais nitidez. Duas situações ocorreram a depender de se os desprendimentos foram isolados ou sequenciados de maneira descontínua. Quanto aos isolados, foi percebido que além de apenas atingirem as faces dos fragmentos de maneira superficial, as nervuras possuíam morfologias irregulares, o ponto de impacto não esteve presente. Quanto aos sequenciados, os negativos são mais profundos e as nervuras com delineamento mais regular, entretanto na região do ponto de impacto o que se observou foi o esmagamento dessa região. É digno de ressaltar que as laterais dos fragmentos se apresentaram com delineamento sempre retilíneo e apresentando ângulos abruptos.

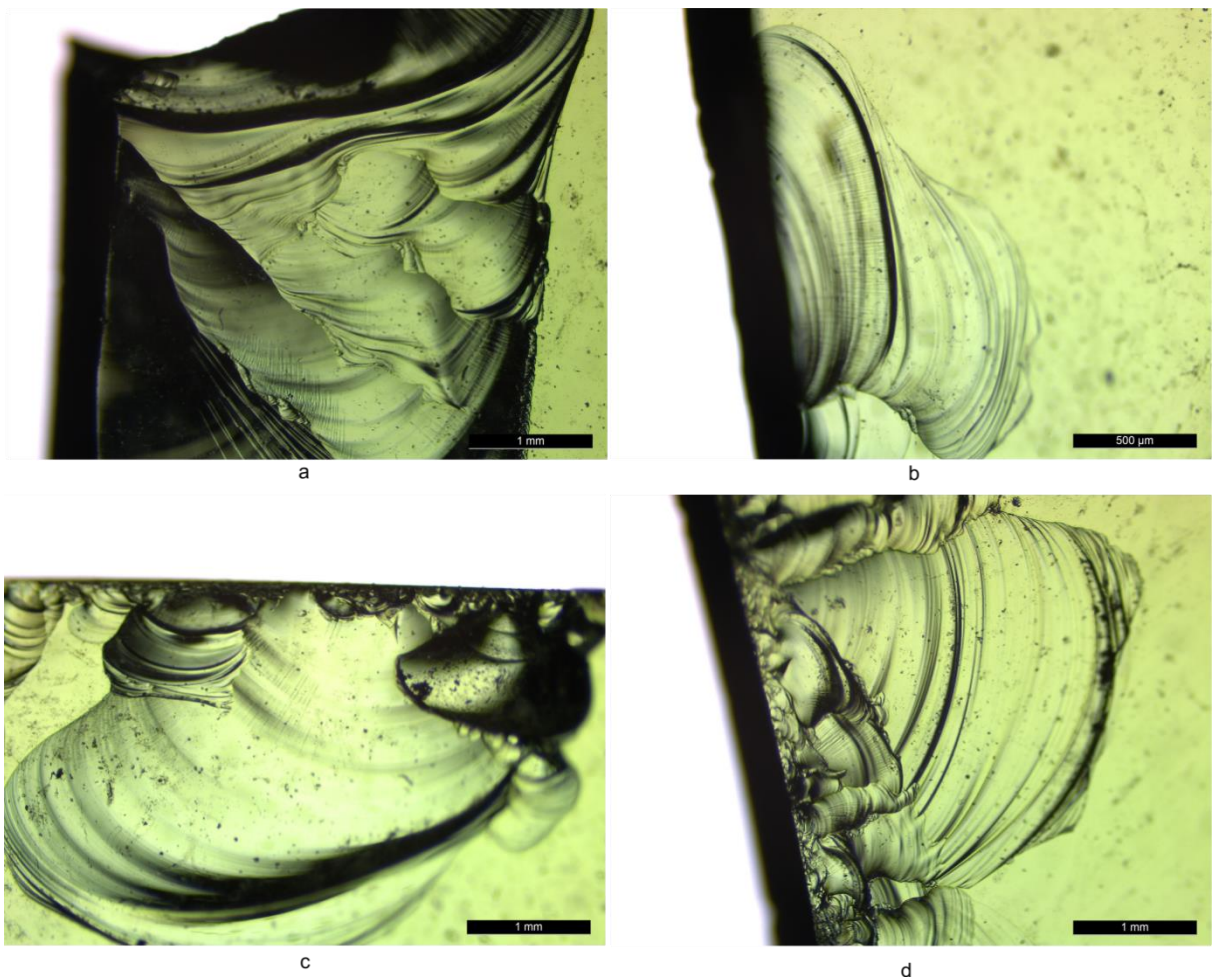


Figura 35 - Fotografias microscópicas do material experimental referente à situação 1: (a) sequência de desprendimentos superficiais sem ponto de impacto, atinge apenas a face externa do fragmento, ocorre nessa situação redução de ângulo; (b) desprendimento isolado, superficial e sem ponto de

impacto, não atinge a lateral do fragmento que se apresenta com ângulo abrupto e delineamento retilíneo; (c) sequência descontínua de negativos com ponto de impacto visível, atinge apenas a superfície do fragmento com as laterais apresentando ângulos abruptos e delineamento retilíneo; (d) negativos irregulares apresentando esmagamento no local do ponto de impacto, lateral com delineamento retilíneo (crédito das fotos: autor).

3.5. Fragmentação com pedaço de madeira

Diferente da situação um em que os desprendimentos foram gerados tanto na face externa quanto na interna, nessa situação foram gerados desprendimentos em maioria dos casos apenas na face externa dos fragmentos, com exceção de um fragmento que apresentou desprendimento na face interna. Quanto a essa exceção e pela característica do negativo - o maior negativo em toda coleção experimental com ondas e contra-bulbo nítidos - há possibilidade de esse fragmento ser o que recebeu a força produzida com a queda do pedaço de madeira, pois o fragmento reporta para o corpo da garrafa com localização entre o meio e a base da garrafa, região essa onde a madeira tocou a garrafa. Os desprendimentos gerados por essa situação também possuem duas características, isolados ou sequenciados, quando na última qualidade são sequências descontínuas. Tanto os isolados quanto os sequenciados foram muito curtos com no máximo 3mm de comprimento. As sequências envolveram no máximo três negativos muito curtos e sem diminuir o ângulo da borda. Em poucos casos foi observado o ponto de impacto. Os desprendimentos são mais profundos e com extensão mais delineada que os causados pela situação um. Entretanto em nenhum caso reduziu ângulo da borda e nem criou áreas de ângulos agudo.

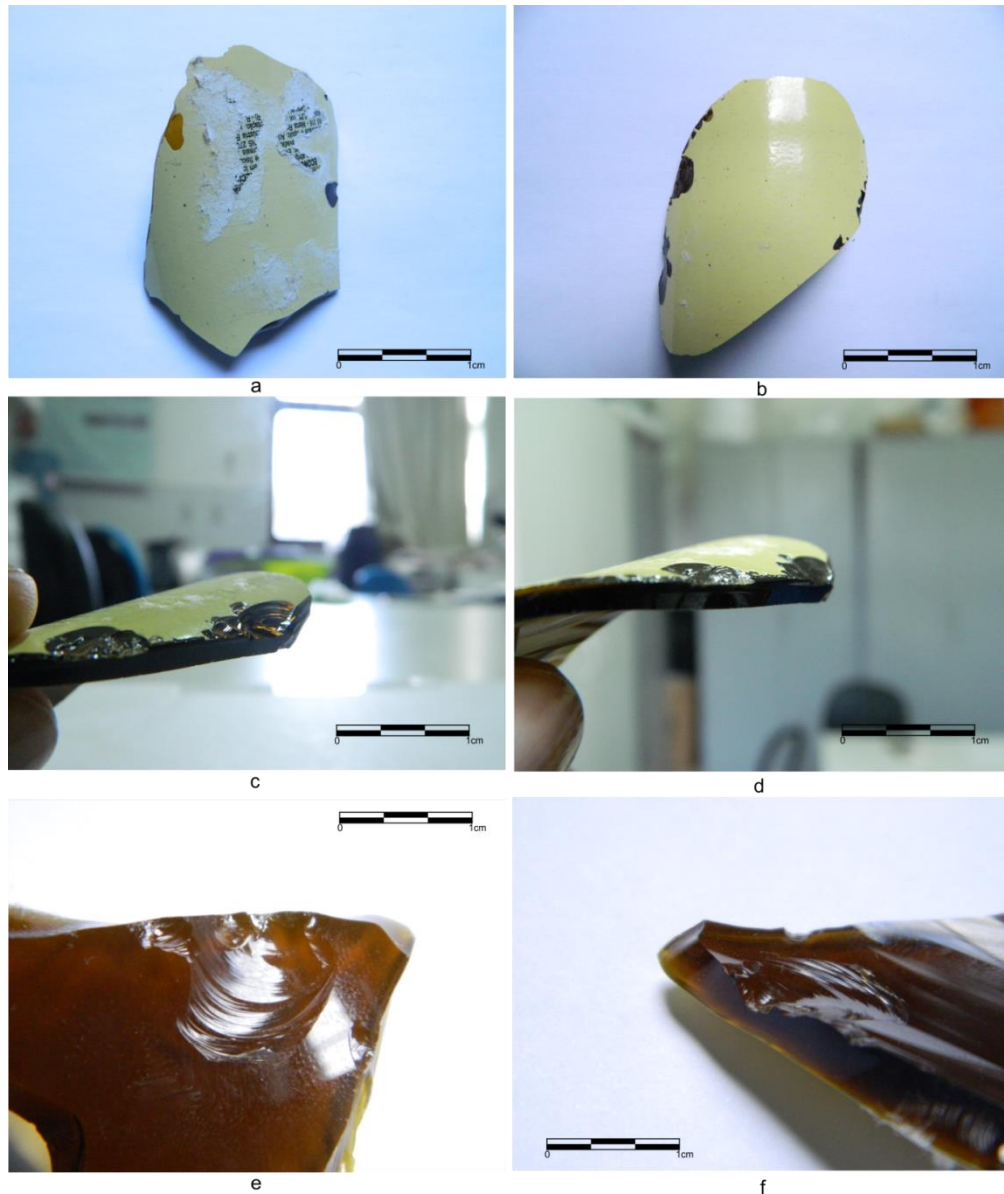


Figura 36 - Fotografias macroscópicas do material experimental proveniente da situação 2: (a) desprendimentos isolados formados nas bordas esquerda e direita da face externa do fragmento; (b) desprendimentos sequenciados de maneira descontínua formados nas bordas direita e esquerda da face externa do fragmento; (c) sequencia de desprendimentos superficiais, atinge apenas a face externa do fragmento, as laterais apresentam ângulo abrupto;(d) mesmo fragmento da imagem “c” em ângulo diferente, nota-se com mais nitidez que os desprendimentos não atinge a lateral do fragmento; (e) desprendimento isolado localizado na face interna do fragmento, maior negativo presente na coleção experimental com cerca de 10mm de comprimento; (e) mesmo desprendimento da imagem “e” visto de ângulo diferente, nota-se a presença do contra-bulbo e redução de ângulo (créditos da fotos: autor).

Quando as marcas foram observadas em aparelho de análise microscópica viu-se que os desprendimentos não possuem ponto de impacto definido, exceto o maior negativo formado na face interna (figura 4e e 4f). No lugar do ponto de impacto o que foi observado foi uma região estilhaçada. Entretanto o estilhaçamento não foi o único efeito que substituiu

o ponto de impacto, ocorreu caso em que foi observado também o esmagamento. Foi notado mais uma vez e em situação diferente que as laterais dos fragmentos não foram atingidas pelos desprendimentos em concomitância com as bordas.

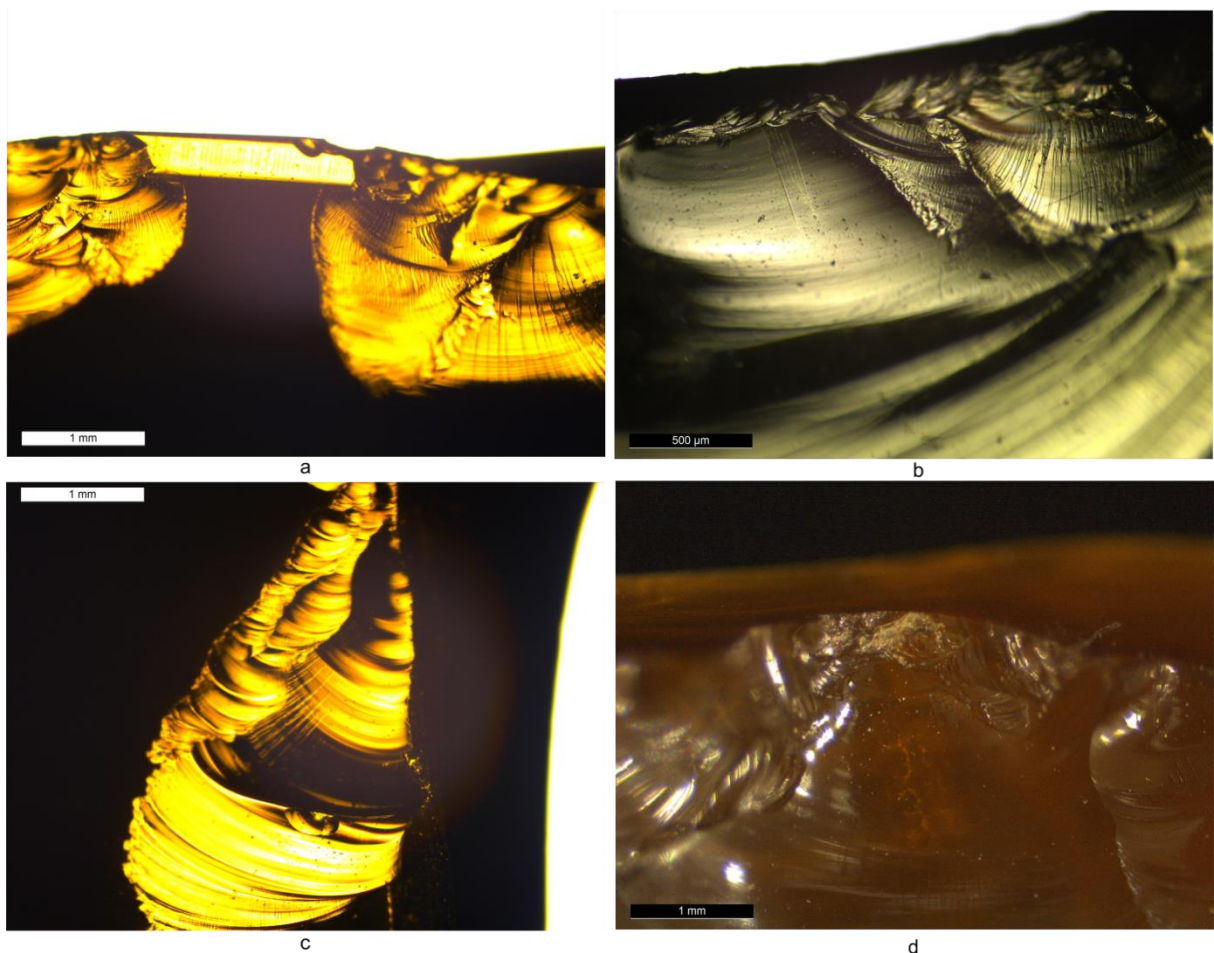


Figura 37 - Fotografias microscópicas do material experimental proveniente da situação 2: (a) desprendimentos descontínuos formados na face externa do fragmento, não atinge a lateral, que apresenta ângulo abrupto, o ponto de impacto é difícil perceber, o que foi observado em seu lugar foi o início de estilhaçamento; (b) porção proximal de um negativo em destaque, nota-se esmagamento do ponto de impacto; (c) desprendimento superficial localizado de maneira oblíqua ao eixo longitudinal do fragmento, não altera a lateral e não apresenta ponto de impacto, nota-se na parte mais escura a direita da imagem toda uma lateral sem alterações; (d) negativo ilustrado de maneira macro na figura 4(f), aqui destaque-se a presença do contra-bulbo (créditos da fotos: autor).

3.6. Fragmentação por lançamento

Quando as garrafas foram fragmentadas por lançamento ocorreram desprendimentos distintos dos decorrentes das situações anteriores. Os desprendimentos aqui foram sempre isolados com um e no máximo três negativos dispersos pelas bordas, apresentando no máximo 3mm de comprimento. Possuem morfologia conchoidal com delineamento mais definido, são mais profundos com ponto de impacto e contra-bulbo nítidos. Apenas por essa situação ocorreu reflexão, ou seja, a trajetória dos

desprendimentos foi interrompida abruptamente. Esse acidente de percurso ocorre quando a força aplicada é superior a necessária para ocasionar a saída da lasca. Não houve em nenhum caso redução no ângulo das bordas onde os desprendimentos foram produzidos, majoritariamente foram gerados nas faces dos fragmentos, entretanto ocorreu um único caso em que a borda e lateral de um fragmento foram alteradas em concomitância reduzindo ângulo e assim criando uma área de com gume cortante.

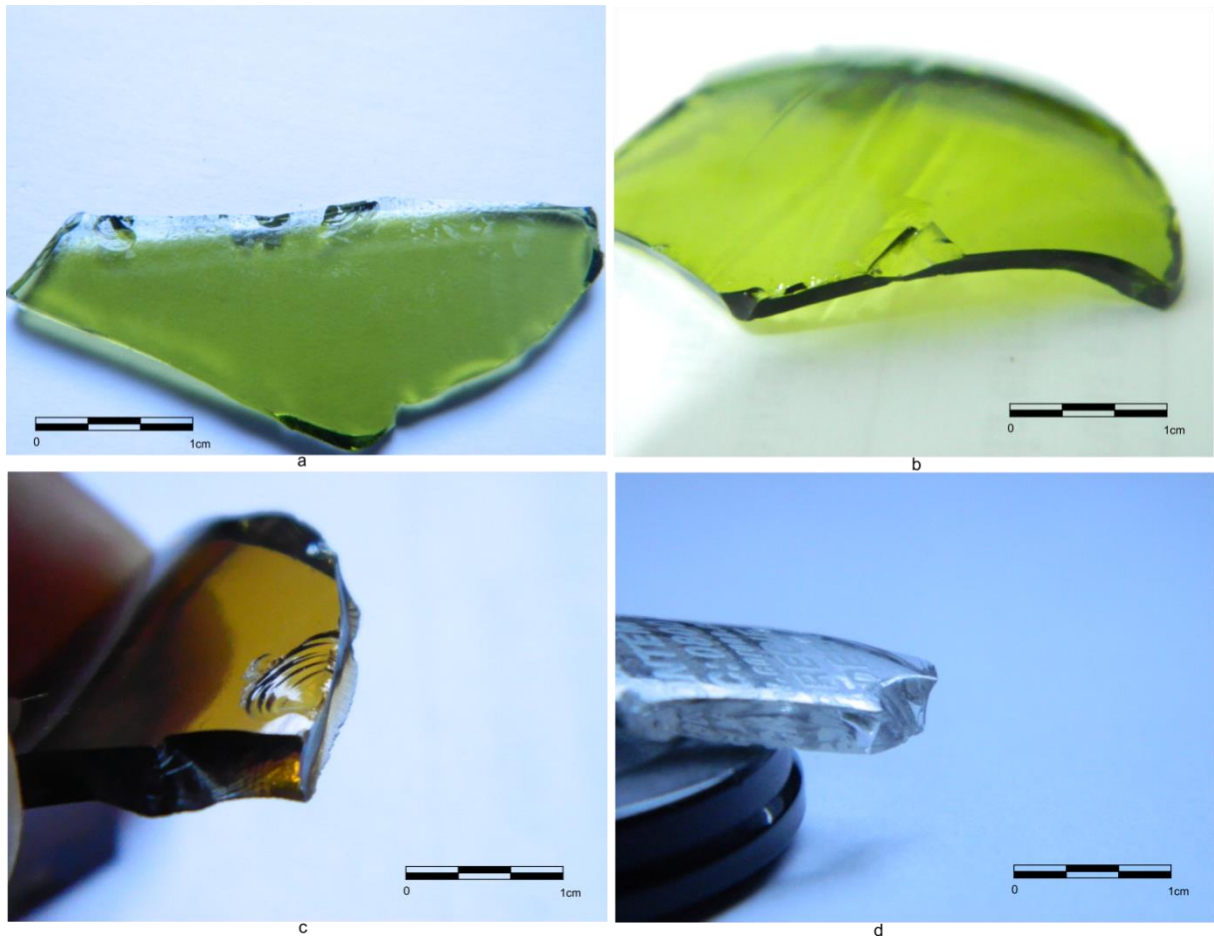


Figura 38 - Fotografias macroscópicas do material experimental proveniente da situação 3: (a) desprendimentos descontínuos formados apenas na face externa do fragmento, não atinge a lateral que apresenta delineamento retilíneo; (b) desprendimento isolado formado na face externa, apresenta acidente tipo reflexão; (c) desprendimento isolado, profundo, apresentando nítidas ondas hertzianas e final refletido, nota-se que não altera a lateral do fragmento; (d) único caso em que foi reduzido ângulo da borda com apenas um desprendimento a ponto de formar uma área com fio agudo, cortante (créditos das fotos: autor).

Em microscópio foi possível observar com mais clareza as particularidades das marcas geradas por essa situação. Os desprendimentos são mais delineados, a reflexão ocasionada pelo excesso de força no momento do impacto se destaca. Também foi observado, em poucos casos, que no lugar do ponto de impacto ocorreu um esmagamento, porém em maioria o que houve foi um ponto de impacto nítido. Os desprendimentos

atingiram apenas a superfície das faces, externa ou interna, em nenhum caso as duas ao mesmo tempo, as laterais se apresentaram com ângulos abruptos e delineamento retilíneo. Entretanto houve um caso em que com a fragmentação da garrafa boa parte da borda do fragmento foi alterada, criando uma área com fio cortante contendo ângulo agudo menor que 30° , porém esse caso se mostra exceção na coleção experimental, pois ao invés do desprendimento se apresentar de maneira perpendicular ao eixo longitudinal do fragmento, mostra-se de maneira paralela.

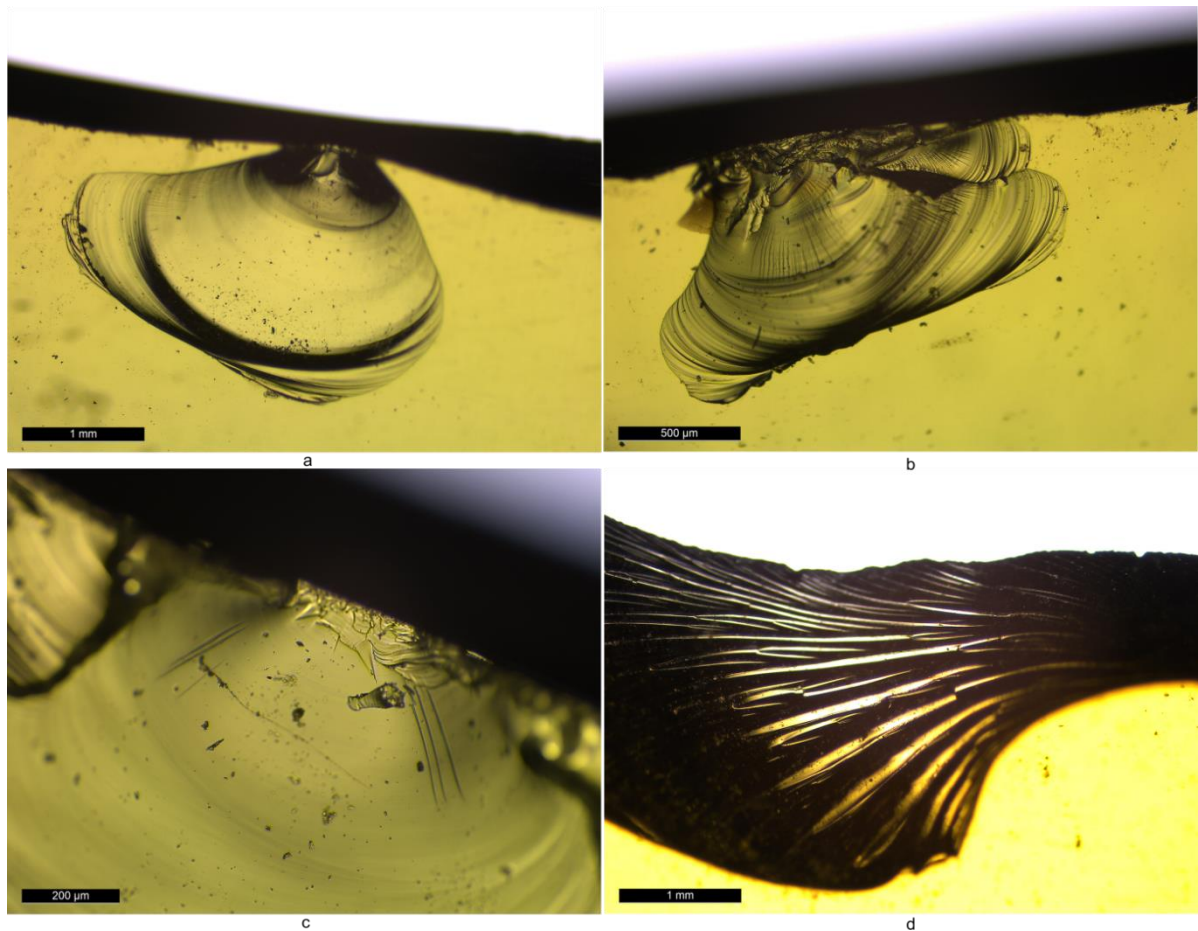


Figura 39 - Fotografias microscópicas do material experimental proveniente da situação 3: (a) desprendimento conchoidal, apresenta final refletido e com nítido ponto de impacto; (b) desprendimento com final refletido e ponto de impacto esmagado; (c) ponto de impacto nítido com presença de bigodes e esquilhas; (d) único negativo com direção paralela ao eixo longitudinal (créditos das fotos: autor).

É possível sugerir que quando garrafas de vidro são fragmentadas de maneira aleatória o que são gerados são desprendimentos aleatórios, superficiais, se formando em maioria dos casos apenas sobre as faces dos fragmentos, interna e externa, porém não em concomitância, quando ocorrem desprendimentos sequenciados são compostos com número máximo de quatro micros negativos. O ponto de impacto é visível em poucos casos,

sendo em maioria alterado por esmagamento. Entretanto uma característica deve ser levada a questão, com a fragmentação aleatória as laterais dos fragmentos não foram, em quase totalidade dos casos alterada e se apresentaram com delineamento sempre retilíneo e com ângulos abruptos.

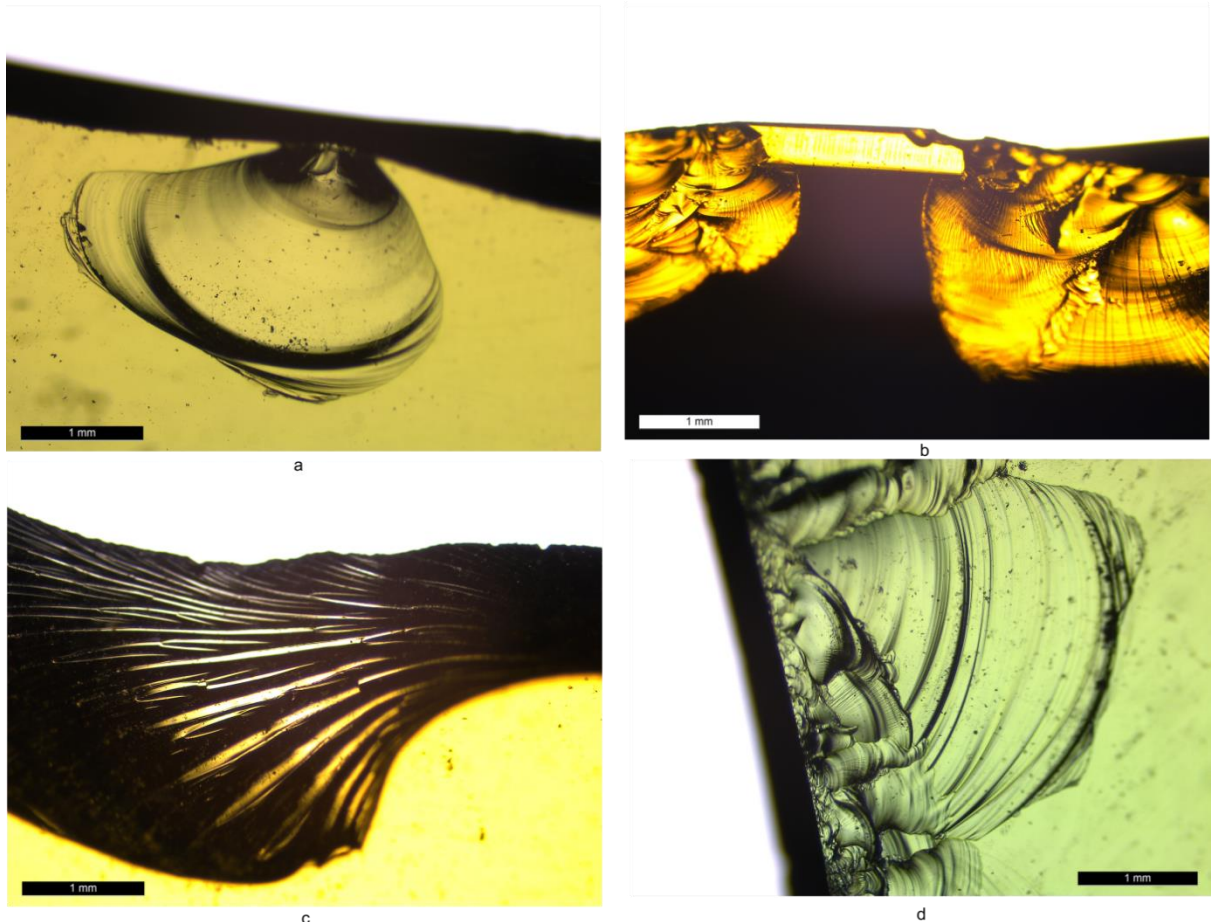


Figura 40 – Fotografias microscópicas dos atributos produzidos com a fragmentação aleatória: (a) desprendimentos isolados, às vezes com reflexão e ponto de impacto nítido, não atingem a lateral; (b) sequências descontínuas compostas de número máximo de quatro micros negativos, não atingem a lateral do fragmento; (c) nítidas linhas hertzianas; (d) desprendimentos superficiais sobre as faces dos fragmentos, ponto de impacto esmagado (crédito das fotos: autor).

3.7. Efeito pós-deposicional (exercício de pisoteio)

Os fragmentos que não apresentaram desprendimentos ocasionados pela fragmentação aleatória foram separados para exercício de pisoteio. Esse critério de utilizar fragmentos sem marcas foi adotado por medida de isolamento dos fatos. Isolando os fatos dessa maneira pensamos ser possível obter informações acerca de duas naturezas de fenômenos distintos que poderão auxiliar com mais fidedignidade na distinção entre um instrumento e um pseudo instrumento. O exercício de pisoteio foi realizado com o intuito de observar se caso os fragmentos sofresse essa intervenção ocorreria produção de marcas

que pudessem vir a semelhar às identificadas na coleção arqueológica. Foram pisoteados 67 fragmentos em duas situações, em chão mole, de terra e em chão duro com presença de cimento. Os fragmentos foram pisoteados a cerca de 10 minutos em cada contexto num continuo vai e vem dentro de uma área de 2x2m. Para realizar o pisoteio foi utilizado um calçado com fundo em borracha.



Figura 41 - Registro de atividade: (a) pisoteio em chão duro; (b) pisoteio em chão mole. (crédito das fotos: Diogo Costa).

3.8. Pisoteio em chão mole

Quando os fragmentos foram pisoteados em chão mole geraram-se em alguns casos desprendimentos com no máximo 10mm de comprimento. Puderam ser isolados ou sequenciados, com sequencias que não ultrapassaram 10mm de largura. Entretanto em maioria dos casos o que foi observado enquanto alteração foi o estilhaçamento das bordas. Todas as alterações atingiram apenas as faces dos fragmentos, externa ou interna, não sendo observado nenhum desprendimento nas laterais dos fragmentos, que se apresentaram com ângulos abruptos e delineamento retilíneo com fio não cortante. Os micros negativos possuíam final não muito definido e o ponto de impacto quando não esteve presente, esteve esmagado.

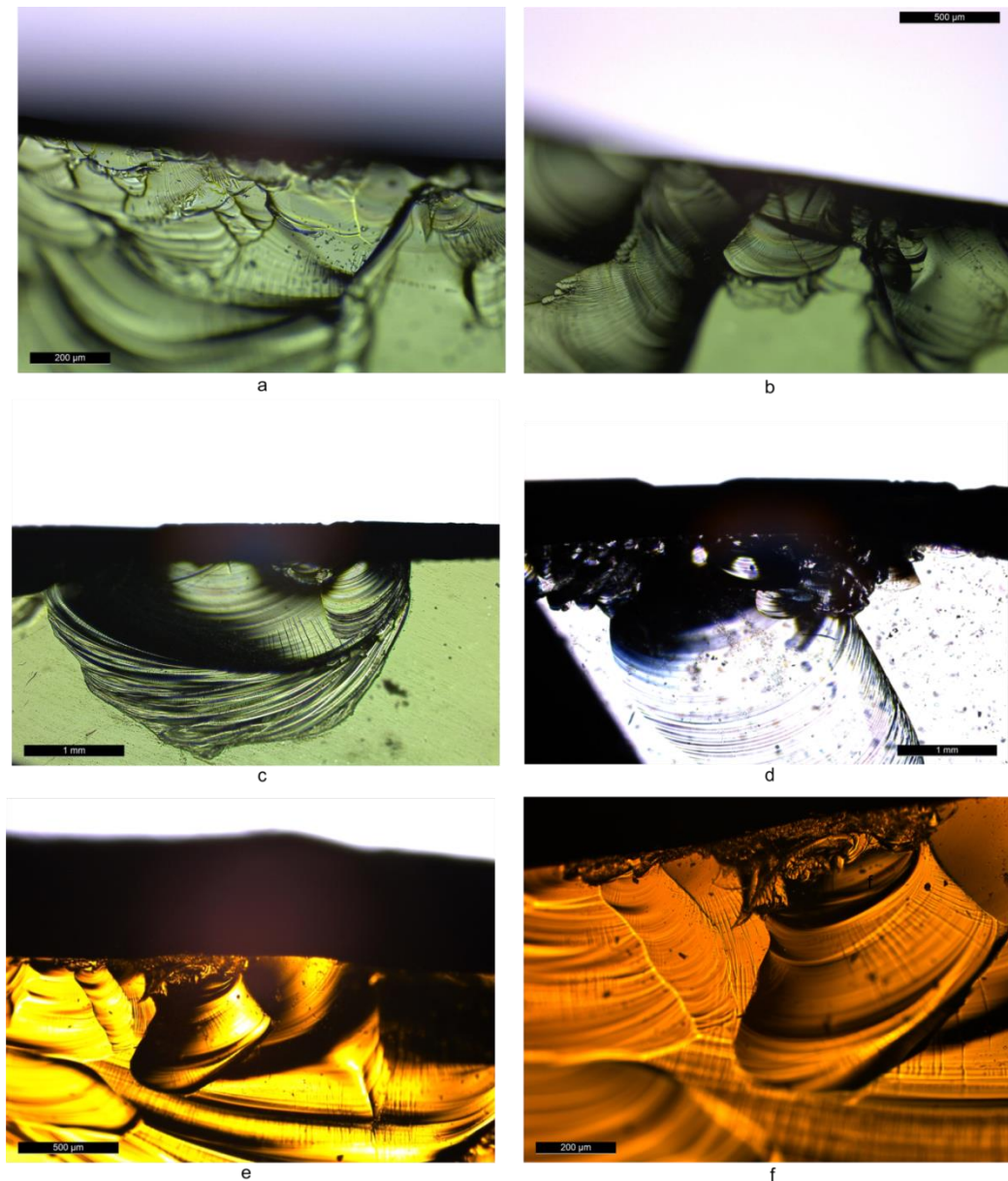


Figura 42 - Fotografias microscópicas do material experimental procedente do pisoteio em chão mole:

(a) esmagamento da borda na face externa do fragmento; (b) micro negativos formados na face externa do fragmento. Nota-se a falta de ponto de impacto; (c) desprendimento isolado formado na face externa do fragmento, nota-se o fim irregular e a falta do ponto de impacto. Também nota-se na parte mais escura da porção superior da imagem a lateral do fragmento que apresenta ângulo abrupto e delineamento retilíneo; (d) desprendimento na face externa do fragmento, nota-se o ponto de impacto esmagado; (e) conjunto de negativos formados na face externa do fragmento, nota-se a falta de ponto de impacto e a presença de esmagamento, a lateral do fragmento não foi alterada; (f) mesma imagem representada na figura (e) com destaque para o esmagamento do ponto de impacto (crédito das fotos: autor).

3.9. Pisoteio em chão duro

Quando os fragmentos foram pisoteados em chão duro com presença de cimento às marcas diferenciaram do caso anterior. Os desprendimentos ocasionados com o pisoteio em chão duro foram mais delineados e mais profundos que os ocasionados com o pisoteio

em chão mole e, em poucos casos apresentaram ponto de impacto nítido. Vale ressaltar que não passaram de marcas com no máximo 10mm de extensão atingindo apenas as faces dos fragmentos, interna ou externa, sem alterar as laterais dos fragmentos que se apresentaram com ângulos abruptos e fio não cortante, com delineamento retilíneo. Também ocorreu a produção de estrias. Ocorreram desprendimentos isolados e sequenciados, quando nessa última qualidade as sequencias não ultrapassaram 20mm de largura.

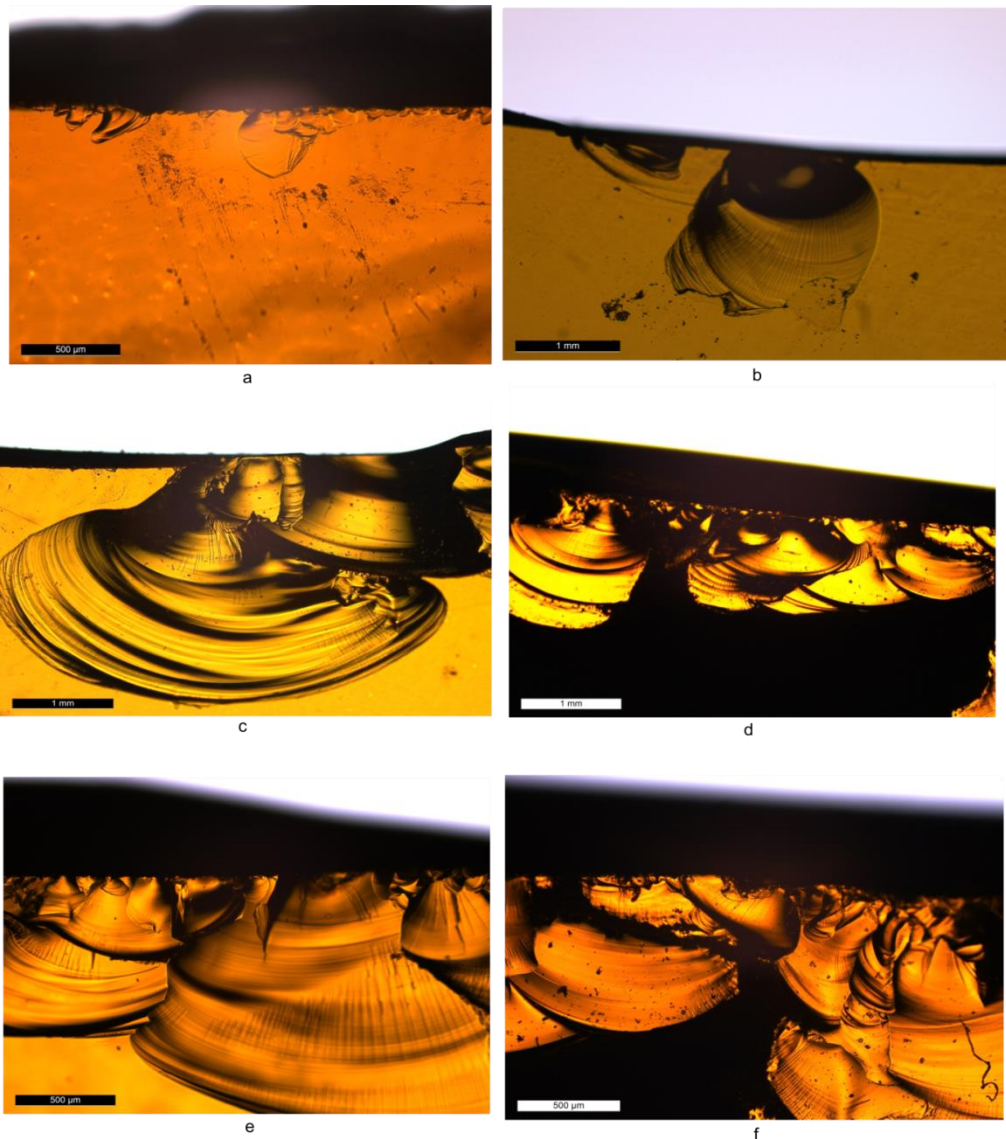


Figura 43 - Fotografias microscópicas do material experimental proveniente do pisoteio em chão duro: (a) estilhaçamento da borda sobre a face externa do fragmento, nota-se logo após os negativos a presença de estrias. Na parte mais escura da porção superior da imagem também nota-se a lateral que apresenta delineamento retilíneo e ângulo abrupto; (b) desprendimento isolado formado na face externa do fragmento, apresenta final irregular e sem ponto de impacto, a lateral do fragmento apresenta delineamento retilíneo e ângulo abrupto; (c) desprendimento produzido sobre a face externa do fragmento, nota-se que os negativos não apresentam ponto de impacto e não altera o delineamento da lateral, que apresenta ângulo abrupto (d) estilhaçamento localizado sobre face externa, a lateral do fragmento não foi alterada e permaneceu com delineamento retilíneo e ângulo abrupto; (e) sequencia de micros negativos localizados na face externa do fragmento, apresenta ponto de impacto, nota-se na parte mais escura da porção superior da imagem uma lateral com delineamento retilíneo e ângulo abrupto; (f) estilhaçamento da borda (créditos das fotos: autor).

3.10. Exercício de uso

A última atividade da nossa série experimental foi a proposta de confecção e uso de instrumentos sobre vidro lascado em dois substratos, com o objetivo de avaliar o comportamento dos instrumentos e as possíveis marcas que pudessem vir a ser produzidas devido o uso. Três instrumentos foram confeccionados para esta atividade, dois raspadores e uma faca sobre base e corpo de garrafa, respectivamente. Foi realizada raspagem e corte de madeira verde e raspagem de couro. A madeira utilizada da espécie *Licania macrophylla* Benth, conhecida localmente como Anoerá possuía seis centímetros de diâmetro, O couro foi obtido de uma luva de proteção individual semelhante à utilizada por profissionais que operam fios elétricos de alta tensão.

Como nota de controle, a madeira e o couro foram raspados em duas situações. Primeiro utilizou-se um instrumento lascado e depois um fragmento de vidro sem investimento técnico de lascamento, sem marcas. Já o corte da madeira se deu apenas com um instrumento lascado intencionalmente. Cada ação foi controlada a cerca de vinte minutos.



Figura 44 – Registro de atividade: (a) raspagem de madeira com um instrumento sobre vidro lascado; (b) raspagem de madeira com um fragmento sem lascamento; (c) corte de madeira; (d) raspagem de couro (crédito das fotos: autor).

3.11. Trabalhando a madeira (raspagem)

Uma área com aproximadamente 45cm de extensão, possuindo impurezas foi isolada para ser raspada. A raspagem foi iniciada com o instrumento lascado confeccionado sobre base de garrafa, possuindo dimensões de 6,8 x 6,8cm, com gume em 45°. Durante vinte minutos poucos contratempos ocorreram na raspagem, exceto quando o instrumento topava com alguns galhos em crescimento, daí a mudança de ângulo foi necessária para dar continuidade à ação. Pouco tempo de manuseio da ferramenta foi necessário para adquirir o mínimo de habilidade para desempenhar a ação e posteriormente poucos esforços foram necessários para raspar a madeira. A raspagem feita com mão nua provocou poucos inconvenientes. Após raspagem da madeira com um raspador sobre vidro lascado o local raspado foi sendo revestido por um sùtil polimento.

Quando a madeira foi raspada com um fragmento de vidro sem investimento técnico de lascamento, com fio de gume em 70° de imediato foi notada diferença tanto na força dispensada quanto no resultado apresentado. A diferença mais acentuada diz respeito ao ângulo de ataque necessário para desempenhar a ação. Com um simples fragmento de vidro sem investimento de lascamento a todo instante foi necessário mudar a posição da ferramenta na busca por um ângulo de ataque mais ou menos uniforme. Não que isso não tenha ocorrido também quando a madeira foi raspada com um instrumento lascado, porém em menor número de vezes. A força dispensada para realizar a ação teve que ser maior. Deve ser ressaltado que no termino do tempo previsto ocorreram vários cortes pela mão, o que não aconteceu quando a madeira foi raspada com um raspador sobre vidro lascado.

Após a raspagem a borda do raspador sobre vidro lascado pouco foi alterada. O fio do gume foi pouco desgastado, ocorreu apenas micro quebras do gume. Quando observado em aparelho de micro análise foi notada a presença de um brilho sobre a região que entrou em contato com a madeira. Tal brilho é resultado do polimento dado à borda quando ocorre abrasão ou fricção entre o instrumento e a matéria trabalhada, podendo variar a depender da natureza do material em que a ferramenta foi confeccionada e a matéria trabalhada. Após raspagem da madeira com um fragmento sem lascamento observou-se a produção de micro desprendimento na face interna da zona de ataque.

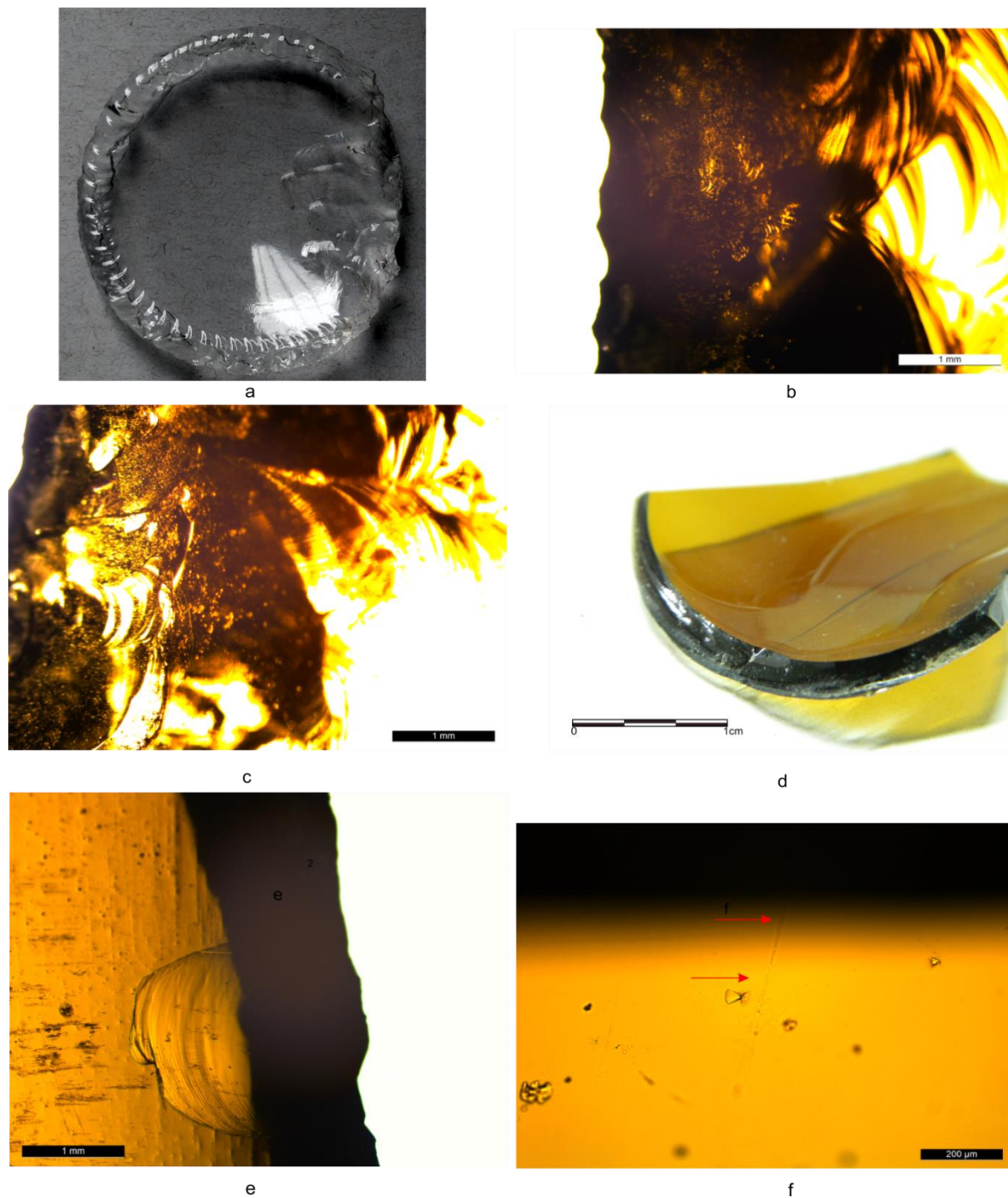


Figura 45 - Fotografias macro e micro do material experimental correspondente à raspagem de madeira: (a) instrumento experimental confeccionado sobre base de garrafa. Dimensões de 6,8 x 6,8cm. Ângulo de gume 45°; (b) desgaste do gume e polimento sobre a borda utilizada; (c) polimento produzido com o atrito entre o instrumento e a madeira trabalhada; (d) fragmento de vidro sem investimento de lascamento utilizado na raspagem da madeira, gume em 70°; (e) fragmento de vidro sem lascamento intencional, desprendimento produzido após raspagem da madeira localizado na face inferior da borda utilizada, nota-se a produção de estrias logo após o desprendimento; (d) estrias de uso sobre fragmento sem lascamento (créditos das fotos: autor).

3.12. Trabalhando a madeira (corte)

Desnecessário foi a tentativa de realizar corte da madeira apenas com um fragmento de vidro sem investimento técnico de lascamento. Para realizar o corte da madeira foi utilizada apenas uma faca confeccionada sobre vidro lascado, com gume em 40°. Realizou-se esta ação no mesmo pedaço de madeira, apenas em espaço não raspado, com tempo de corte de vinte minutos.

Surpreendente foi o resultado apresentado, pois a ferramenta sobre vidro lascado se mostrou eficaz durante toda ação. Por meio de contínuos movimentos de vai e vem a madeira foi sendo cortada sem muitos esforços. Ressalta-se que devido o plano de corte da ferramenta confeccionada (50°) ser superior ao das ferramentas atuais destinadas ao corte manual de madeiras, foi necessário apenas o aumento da zona a ser atacada para que o instrumento penetrasse a madeira com mais facilidade. Dentro do prazo estabelecido foi possível realizar quase por completo o corte da madeira com 6cm de diâmetro, mostrando com isso a eficiência na funcionalidade de um instrumento sobre vidro lascado para este tipo de ação. Deve ser colocado que essa ação foi realizada com um instrumento não encabado, apenas seguro na mão nua.

No final da atividade houve micro quebras do gume, mas não eliminou o fio, que permaneceu cortante. Não foi percebida descamações para além dos negativos de retiradas. As estrias se formaram na direção do movimento. Após o corte também foi observado o início de polimento na borda utilizada.

3.13. Trabalhando o Couro (raspagem)

Nessa atividade também foram utilizados dois tipos de ferramentas, um raspador sobre vidro lascado confeccionado em base de garrafa, com gume de 45° e um fragmento sem investimento de lascamento, com ângulo de 70°. Foi selecionada uma área com aproximadamente 80cm² para ser raspada. Com o couro sobre mesa tentou-se manter o gesto mais uniforme possível preservando o instrumento em movimentos com um ângulo entre 30° e 45° durante um tempo estipulado de vinte minutos. Ressalta-se que o couro estava livre de impurezas. Esta atividade foi apenas para observar o comportamento de um instrumento sobre vidro lascado em uma ação de raspagem de couro e conseqüentemente as marcas produzidas após o uso.

Raspando o couro com um raspador sobre vidro lascado não foi necessário tantos esforços. Uma força não muito acentuada foi o suficiente para raspar toda a área

estabelecida dentro do prazo limite. À medida que era raspado o couro foi aos poucos tomado por uma macies nitidamente perceptível que não havia de início. Não houve contratempos durante a atividade, diferente de quando raspou o couro com um fragmento de vidro sem investimento de lascamento. A diferença apresentada entre realizar a raspagem do couro com um instrumento lascado e um fragmento de vidro não lascado diz respeito a constante mudança da posição da ferramenta para buscar o ângulo de ataque, também a força dispensada foi maior e o resultado não muito foi muito satisfatório se comparado aos resultados da raspagem com um instrumento lascado. Raspando o couro com um fragmento de vidro sem lascamento ocorreu perfuração do couro, a ferramenta travou diversas vezes e o couro continuou com aspecto grosseiro. Também vale dizer que todas as ações foram desenvolvidas com a mão nua. Ao final da ação o raspador sobre vidro lascado apresentou brilho localizado na borda utilizada. A borda permaneceu com fio ativo. Houve micro estilhaçamento em alguns pontos do gume visível apenas em aparelho de micro análise. O tempo de vinte minutos foi necessário para produção de estrias de uso. No que diz respeito ao fragmento de vidro sem investimento de lascamento apenas foi observado o início de um micro polimento na borda que entrou em contato com couro e a produção de estrias de utilização.

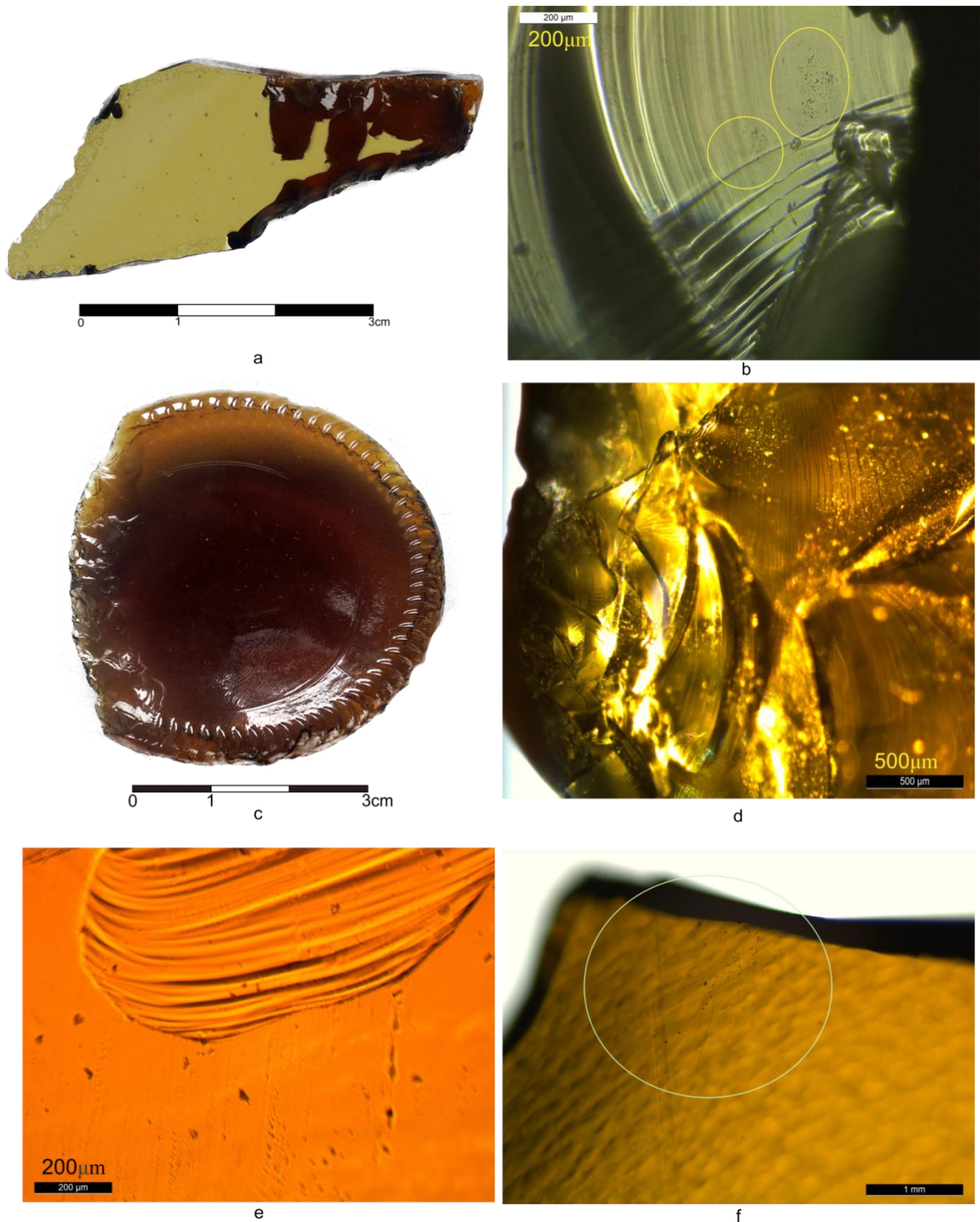


Figura 46 - Fotografias macro e microscópicas do material experimental: (a) instrumento sobre vidro lascado usado no corte da madeira; (b) estrias e início de polimento destacado dentro do círculo em amarelo. A alteração da cor entre a imagem (a) e (b) resulta da oscilação de luz refletida pelo aparelho eletrônico; (c) instrumento sobre vidro lascado usado para raspar couro; (d) brilho localizado sobre a borda utilizada produzido após raspagem do couro; (e) desprendimento localizado na parte inferior da zona utilizada do instrumento lascado usado na raspagem do couro e estrias de uso na direção do movimento; (f) instrumento sem lascamento usado na raspagem de couro. Início de polimento e estrias em destaque no inferior do círculo em branco (créditos das fotos: autor).

3.14. Considerações sobre a experimentação

Os resultados apresentados após a fragmentação aleatórias de garrafas consistiram em desprendimentos casuais, superficiais, com no máximo 3mm de extensão. Porém em poucos casos ocorreram desprendimentos sequenciados, compostos por no máximo quatro micros negativos. As bordas dos fragmentos apresentaram ângulos abruptos superiores à 70°, poucos casos ocorreram onde as bordas apresentaram ângulo menor que 40°, com delineamento sempre retilíneo.

Quanto ao pisoteio, tanto em chão mole quanto em chão duro, os resultados foram micros desprendimentos localizados sempre nas faces dos fragmentos, interna ou externa. Os negativos foram em maioria isolados, ocorrendo também a presença de desprendimentos sequenciados. Em alguns casos foi possível visualizar ponto de impacto. Mas, em maioria dos casos o ponto de impacto esteve esmagamento ou estilhaçado. Após uso em madeira e couro, os objetos apresentaram estrias de utilização e polimento nas bordas utilizadas, sendo esse polimento mais acentuado quando no uso para raspar couro. Também foi percebida a presença de micros negativos na face oposta da borda utilizada.

Segundo Porter (2015), a presença descamações macroscópicas sobre fragmentos de vidro seria suficiente para sugerir que os objetos foram confeccionados por humanos, porém, como observado após experimentação, fatores aleatórios também produziram marcas macroscópicas. As marcas de uso, sugeridas por Poplin (1986) e Martindale and Jurakic (2006) como critérios confiáveis para análise da ação humana foram identificadas na coleção do sítio Engenho do Murutucu, tais como, estrias, desgaste do gume, polimento e descamações na parte inferior da borda utilizada (Figura 47).

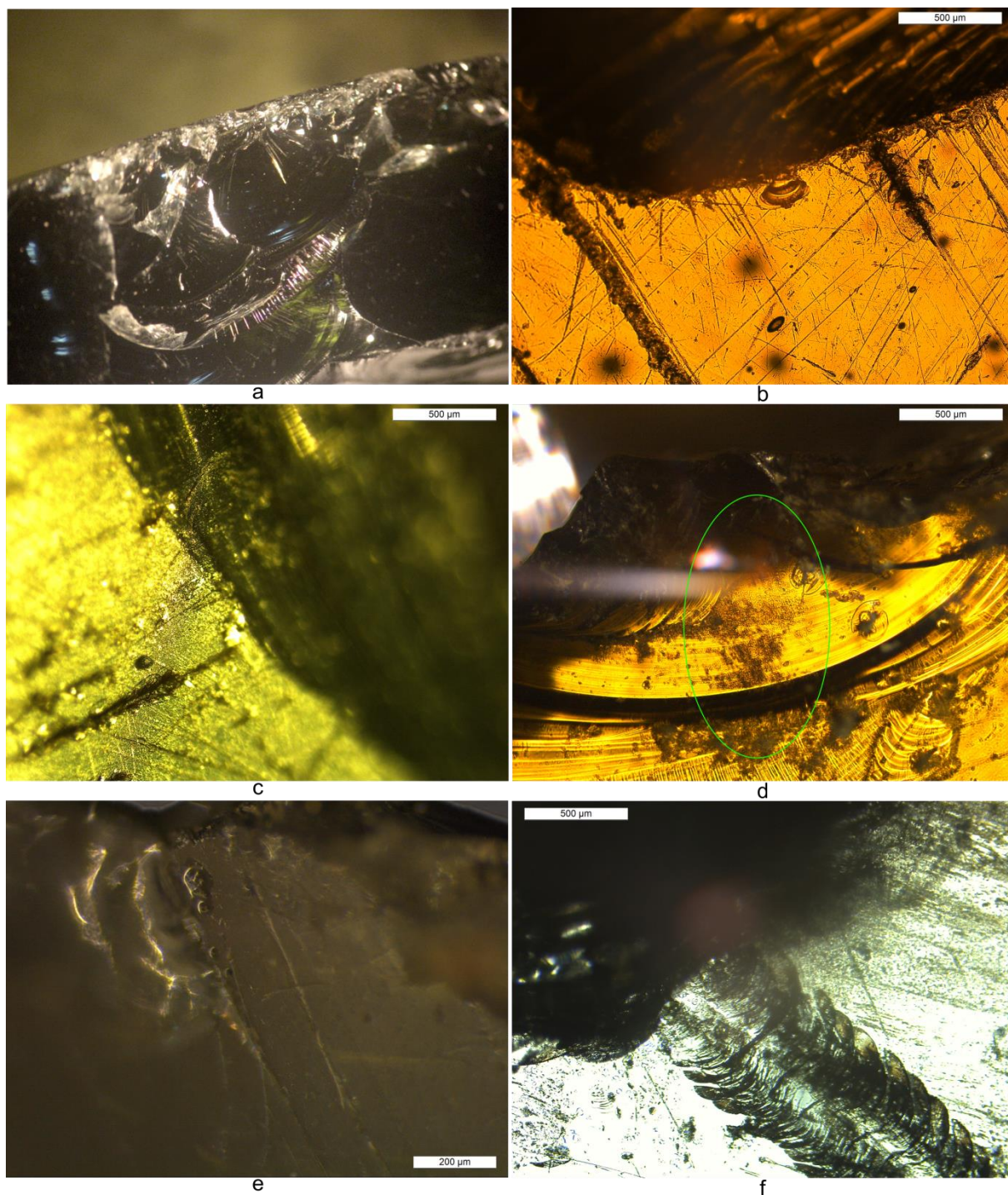


Figura 47 - Fotografias macro e microscópicas do material arqueológico provenientes do sítio histórico Engenho Murutucu: (a) peça com numeração não identificada. Notam-se negativos sequenciados apresentando ponto de impacto e desgaste na borda; (b) peça 313, notam-se estrias de uso e desprendimento produzidos na face oposta à zona de contato; (c) peça 353, nota-se a presença de estrias perpendiculares e início de polimento; (e) peça com numeração não identificada, nota-se no interior do círculo em verde o início da formação de polimento, também nota-se o desgaste da borda e estrias perpendiculares; (e) peça 333, nota-se a presença de estrias de uso e micro desprendimento na face oposta à zona de contato; (f) peça 363, nota-se a presença de acentuada marca de uso com arredondamento e polimento da borda (créditos das fotos: autor).

4. CONSIDERAÇÕES

Esta pesquisa tratou da análise de 30 objetos sobre vidro lascado coletados no sítio arqueológico Engenho do Murutucu. Não pretendi entrar na questão sobre quem produziu os objetos sobre vidro lascados, pois penso ser delicado tomar uma posição dessa ordem sem antes feita minuciosa pesquisa em arquivos históricos, assim como analisar todo registro arqueológico já coletado do Engenho do Murutucu. Por isso, não irei considerar que os objetos sobre vidro lascado tenham sido confeccionados por africanos, ou afrodescendentes, tampouco por esses que mantiveram contato com indígenas. Apenas considero que os objetos foram coletados em áreas reservadas aos sujeitos escravizados que viveram no antigo Engenho do Murutucu. Também considero que a união das metodologias utilizadas nesta pesquisa se mostrou eficiente no exercício de identificação de ações humanas na confecção dos objetos sobre vidro lascado, na vez que, por meio da análise tecnológica apreendemos as ordenações das sequencias de lascamento e, por meio da experimentação caracterizamos as marcas produzidas por diversos fatores aleatórios.

O sítio Engenho do Murutucu possui registro de ocupação com mais de 300 anos, nesse período, sujeitos com diversas origens étnicas vivenciaram o espaço, tais como, indígenas e africanos escravizados e senhores e senhoras de engenho (Costa 2013). Aos indígenas apenas sua presença enquanto escravo é registrada, nada sabendo quanto sua origem étnica, se viviam no espaço antes da instalação do engenho ou se foram trazidos de outras regiões. Quanto aos africanos que viveram no Murutucu é possível terem sido de ascendência Banto (Costa 2016a; 2016b).

Como apresentei na introdução, a presença de objetos sobre vidro lascados ocorre em sítios históricos associados a algum desenvolvimento regional, geralmente ligam-se ao colonialismo e a escravidão. Foram coletados na maioria dos casos em sítios indígenas (Jackson 1991a). No entanto sua presença também ocorre em sítios onde houve apenas africanos escravizados (Souza 2011; Wilkie 1996). Em contexto indígena, autores consideram esse fato como uma manutenção de práticas culturais, antes aplicadas sobre a pedra (Porter 2015; Wackett 2015; Goward 2011; Gibbs & Harrison 2008; Jackson 1991a, 1991b).

Quando se trata de objetos coletados em sítios ligados a escravidão, autores questionam a possibilidade de esses objetos terem sido confeccionados a partir de referenciais culturais próprios dos sujeitos africanos. Wilkie (1996), por exemplo, considerou que os objetos coletados na antiga Oakley plantation foram confeccionados por africanos que tiveram contato com indígenas, mesmo os objetos terem sido coletados em espaços onde houve apenas sujeitos africanos. Dessa forma, considero a ideia de Wilkie um tanto

perniciosa, pois desconsidera qualquer experiência dos sujeitos africanos em confeccionar objetos lascados.

Quanto ao uso desses objetos por sujeitos africanos em regime de escravidão, interessante apresentar uma passagem contida no romance “Negra Raízes” (Haley s/d). Tal romance perpassam fatos imaginários e reais, escrito após doze anos de pesquisa conduzida em arquivos e aldeias da Gambia por Alex Haley, descendente em sétima geração de Kunta Kinte, africano gambiense sequestrado no século XVIII e trazido para os Estados Unidos. Durante o romance o autor conta até certo ponto a saga de sua família a partir do seu primeiro ancestral africano no Novo Mundo, narra diversos momentos vivenciados por Kunta Kinte nas diferentes fazendas que trabalhou. Em uma de suas passagens é narrado o momento que Kunta confecciona um pilão em madeira, para isso:

Kunta começou a cortar o toro com uma machadinha afiada, fazendo os contornos externos de um almofariz. No terceiro dia, com um martelo e um formão de madeira, escavou também toscamente a parte interior do almofariz. Depois começou a fazer o acabamento com uma faca [...] depois que terminou a parte interna e a externa do almofariz, Kunta encontrou um bom galho de noqueira, reto e da grossura de seu braço, com o qual começou a fazer o pilão propriamente dito. Ao final, alisou a parte superior do cabo, raspando-a primeiro com uma lima, depois com uma faca e finalmente com um pedaço de vidro (Haley s/d: 321).

O objetivo desta pesquisa foi a construção de um quadro metodológico que ofereça suporte confiável no exercício de identificação de objetos sobre vidro lascado, recuperados em sítios arqueológicos históricos. Para realizar esta tarefa, devido à falta de discussão nacional, me debrucei em pesquisadores que já abordam o tema faz décadas em outros países Columbia Britânica, Austrália e Roma (Martindale and Jurakic 2006, 2015; Goward 2011; Poplin 1986 e Runnels 1976).

A proposta em analisar os objetos sobre vidro lascado sobre a perspectiva tecnológica, utilizando a análise tecnofuncional foi feita diante da carência de informações sobre os esquemas de confecção desses objetos, visto que já são identificados e classificados como facas ou raspadores levando em consideração apenas as diferenças de ângulo entre os gumes, e a presença de marcas de uso.

A utilização da abordagem tecnofuncional é comum em indústrias líticas pré-coloniais, e os resultados apresentados se mostram relevantes para estudos tecno-culturais (Boëda 1997; Fogaça e Lourdeau 2008; Lourdeau 2010; 2014). Quando aplicada tal abordagem na análise dos 30 objetos sobre vidro lascado coletados no sítio histórico Engenho do Murutucu, igualmente se mostrou capaz de apreender os esquemas operatórios, assim como as estratégias de confecção desses objetos. Em sua realização foi englobado atributos sugeridos por autores como importantes para distinção entre um objeto

confeccionado por humanos e um pseudo objeto, tais como, ângulo da borda e localização das marcas nos fragmentos de vidro (Wilkie 1996), porém, seu limite de interpretação ultrapassou essas análises tecno-morfológicas. A variabilidade dos gumes, com diferença de ângulos e a organização dos suportes sugeriram que o vidro se apresenta como matéria-prima com potencialidade funcional variada.

Quanto ao trabalho de experimentação, as marcas produzidas por fatores aleatórios foram na maioria dos casos isoladas, ocorrendo em menor quantidade marcas sequenciadas de maneira paralela. Quase em totalidade as marcas foram produzidas apenas sobre as faces dos fragmentos, não ocorrendo à produção de marcas bifaciais. As laterais dos fragmentos não foram atingidas. Em todos os casos, as bordas onde ocorreram os desprendimentos apresentaram delineamento retilíneo com ângulos abruptos, superior a 80°.

Quanto aos objetos do sítio Engenho do Murutucu, os negativos sempre ocorreram de maneira sequenciada com diversas morfológicas, sequencias paralela e sequências escamosas, apresentando dois momentos de lascamento. As bordas onde foram criadas as unidades transformativas apresentaram variados graus, desde 30ª a 70º e também uma variedade de delineamentos, retilíneo, convexo, côncavo, em coche. As retiradas foram realizadas de maneira que altera a lateral e a borda do fragmento em concomitância, com isso sempre reduzindo ângulo.

A presença de marcas de uso sugerida por Poplin (1986) e Martindale and Jurakic (2006) como indicativo da ação humana foi nesta pesquisa levado em consideração com ressalva, visto que a falta de marcas de uso não elimina o caráter antrópico desses objetos. Na relação sujeito/objeto/sujeito o caráter simbólico não deve ser descartado e o termo função não deve ser entendido como o único meio para explicar a existências das coisas que possuímos (Miller 2010).

Esta pesquisa é considerada a primeira a ser realizada no Brasil. Assim sendo, é necessário amplia-la a outras coleções de objetos sobre vidro lascados coletados principalmente em sítios relacionados à escravidão africana, afim de comparação dos dados e ampliação dos conhecimentos acerca da utilização do vidro na confecção de objetos lascados. Entretanto, esta pesquisa se concentrou na identificação desses objetos, ficando para ser investigadas informações sobre os grupos de sujeitos escravizados que vivenciaram o espaço onde esses objetos foram coletados.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adams, W. and Boling, S. 1989. Status and Ceramics for Planters and Slaves on Three Georgia Coastal Plantations. *Historical Archaeology* 23 (1):69-96.
- Ahlman, T. M., Bobby, R. B., and Gerald F. S. 2014. Stone Artifacts and Glass from Enslaved African Contexts on St. Kitts' Southeast Peninsula. *Journal of African Diaspora Archaeology and Heritage* 3 (1):1-25.
- Allen, F. J. 2008 [1969]. Port Essington: the historical archaeology of a north Australian nineteenth century military outpost, in *Studies in Australasian Historical Archaeology* (1) 79-88.
- Allen, F.J. and Jones, R. 1980. Oyster Cove: Archaeological traces of the last Tasmanians and notes on the criteria for the authentication of flaked glass artefacts. *Papers and Proceedings of the Royal Society of Tasmania*(114):225-233.
- Andrade Lima, T. 2013. Arqueologia como ação sóciopolítica: O caso do cais do Valongo, Rio de Janeiro, século XIX. *Vestígios* 7:177-207.
- Andrade Lima, T. 2002. Tecnologia de mais, comportamento de menos: o olhar da arqueologia sobre vidros históricos. *Revista Canindé*, Xingó, v2.
- Andrade Lima, T. 1993. Arqueologia histórica no Brasil: balanço bibliográfico (1960-1991). *Anais do Museu Paulista Nova Série* (1) 225-262.
- Azevedo, R. N. S. 2008. *Mussuca: por uma arqueologia de um território negro em Sergipe D'El Rey* (Dissertação de Mestrado) Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro.
- Balfour, H. (1903). "On the method employed by the natives of N.W. Australia in the manufacture of glass spearheads." *Man* 3(35): 65.
- Baker, V. 1980. Archaeological Visibility of Afro-American Culture: An Example from Black Lucy's Garden, Andover, Massachusetts. In *Archaeological Perspectives on Ethnicity in America*, edited by Robert Schuyler. Baywood: New York. pp.29- 37.
- Belardi, J. B., Marina, F. C., Delaunay, A. N. e De Angelis, H. 2013. Raspadores de vidro y de gres cerámico en la reserva Tehuelche (AONIKENK) de camusuaiké: aportes al conocimiento de poblaciones indígenas de los siglos xix y xx en el territorio de santa cruz. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXXVIII (1): 37-57.
- Boëda, E. 2014. Deve-se reexaminar as indústrias sobre seixo? Análise comparativa entre as indústrias pleistocênicas da Ásia Oriental e da América do Sul. In *Indústrias Líticas na América do Sul: Abordagens teóricas e metodológicas*. Organizado por A. Lourdeau, S.A. Viana e M. J. Rodet, pp.11-36. Pernambuco: Editora UFPE.

- Boëda, E. 2000. *Determination des unités techno-fonctionnelles de pièces bifaciales provenant de la Couche Acheuléenne C'3 Base du Site de Barbas I*. Septième École d'été de l'ARCo. Bonas, 10-21 (curso).
- Boëda, E. 1997. *Technogenese de systemes de production lithique au Paleolithique inferieur et moyen en Europe occidentale et au Proche- Orient*. Tese de Doutorado. Université de Paris X – Nanterre.
- Carle, C. 2005. *A organização espacial dos assentamentos de ocupação tradicional de africanos e descendentes no Rio Grande do Sul, nos séculos XVIII e XIX* (Tese de Doutorado) Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, PortoAlegre.
- Carvalho, P. M. 2012. *A travessia atlântica de árvores sagradas: estudos de paisagem e arqueologia em área de remanescente de quilombo em Vila Bela/MT* (Dissertação de Mestrado) Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Casamiquela, R. (1978). Temas patagónicos de interés arqueológico. III. La técnica de la talla de vidrio. *Relac Soc Argent Antropol* 12:213–22.
- Chazan, M., Porat, N., Alexandra Sumner, T. & Kolska Horwitz, L. (2013). The use of OSL dating in unstructured sands: The archaeology and chronology of the Hutton Sands at Canteen Kopje (Northern Cape Province, South Africa). *Archaeological and Anthropological Sciences* 5(4): 351–363.
- Clark, J. T. 1981. Glass scrapers from historic North America. *Newsletter of Lithic Technology* 10: 31–34.
- Cooper, Z. & Bowdler, S. 1998. Flaked glass tools from the Andaman Islands and Australia. *Asian Perspectives* 37 (1):76-83.
- Conte, I. C and Romero, F. G. 2008. Microwear Analysis of Retouched Glass Fragments from FortletMiñana, Azul, Argentina, 1860–1863. *International Journal of Historical Archaeology* 12:248–262.
- Costa, D. M. 2016. Arqueologia dos africanos escravos e livres na Amazônia. *Vestígios* 10 (1): 72-91.
- Costa, D. M. 2016. Archaeology of the African Slaves in the Amazon. *Journal of African Diaspora Archaeology and Heritage* 5 (2) 198-221.
- Costa, D. M. 2015. Relatório Final da Campanha de Julho de 2015: Sítio Arqueológico Histórico Engenho do Murutucu. UFPA. Belém.
- Costa, D. M. 2014. Relatório de análise dos vidros do engenho do Murutucu. *Museu Paraense Emílio Goeldi*.

Costa, D. M. 2013. Arqueologia dos Subalternos no Engenho do Murutucu. Projeto de Pesquisa PROPESP- UFPA.

Cruz, E. 1973. *História do Pará*. Belém: Universidade Federal do Pará. 380p.

Delle, J. A. 2000. The Material and Cognitive Dimensions of Creolization in Nineteenth-Century Jamaica. *Historical Archaeology* 34(3): 56-72.

Fairbanks, C.H. 1972. The Kinglesy Slave Cabins in Duval Country, Florida, 1968. *The Conference on Historical Site Archaeology Papers*. 62-93.

Ferguson, L. 1980. Looking for the "Afro" in Colono-Indian Pottery. In: *Archaeological Perspectives on Ethnicity in America*, edited by Robert Schuyler, pp.14-28. Baywood, New York.

Ferreira, L. M. 2008. O Pampa Negro: Arqueologia da Escravidão na Região Meridional do Rio Grande do Sul (1780-1888). Pelotas: Instituto de Ciências Humanas/Ufpel. 2009a. Projeto de Pesquisa.

Ferreira, L. M. 2009. Arqueologia da escravidão e arqueologia pública. *Vestígios* 3 (1):9-23.

Flexner, J., and Morgan, C. L. 2013. The Industrious Exiles: An Analysis of Flaked Glass Tools from the Leprosarium at Kalawao, Moloka'i. In *The Archaeology of Hybrid Material Culture*. 39.

Fogaça, E. s/d. Análise diacrítica dos objetos líticos. 155-173

Fogaça, E. 2001. *Mãos para o pensamento: A variabilidade tecnológica de indústrias líticas de caçadores-coletores holocênicos a partir de um estudo de caso: camadas VIII e VII da Lapa do Boquete (Minas Gerais, Brasil – 12.000 /10.500 B.P)*. Tese de Doutorado, PUCRS, Porto Alegre.

Fogaça, E. 2003. O estudo arqueológico da tecnologia humana. *Habitus*1 (1):147-180.

Fogaça, E. e Boëda, E. 2006. Antropologia das técnicas e o povoamento da América do Sul pré-histórica. *Habitus*4 (2): 673-684.

Fogaça, E. 2010. Pequeno Manual Para Estudo de Indústrias de Pedra Lascada. Aracaju.

Freyre, G. 2003. Casa-Grande & senzala: formação da família brasileira sob o regime da economia patriarcal. Global editora, São Paulo.

Funari, P. P. A. 1996. A Arqueologia de Palmares: Suas contribuições para o conhecimento da cultura Afro-Americana. In *Liberdade por um fio: Histórias dos Quilombos do Brasil*. Editado por Reis, JJ & Gomes, FDS, pp. 26-51. São Paulo. Companhia das Letras.

Gallay, A. 1986. *L'Archéologie demain*. Pierre Belfont: Paris. 319p.

- Geneste, J. M. 2010. Systèmes techniques de production lithique: variation techno-économiques dans les processus de réalisation des outillages paléolithiques, *Techniques et Culture* 2 (VII):419-449.
- Gomes, F. S. & Couceiro, L.A. 2011. Hierarquias e territórios da cultura material em torno das senzalas: Primeiras notas para uma abordagem antropológica da plantation. *Sæculum* 25: 97-113.
- Guaraldo, F. 2012. *Terra de quilombo: arqueologia da resistência e etnoarqueologia no território Mandira, município de Cananeia/SP*. (Dissertação de Mestrado) Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Guimarães, C. M. e Lanna, A. L. 1980. Arqueologia de quilombos em Minas Gerais. *Pesquisas, Antropologia* 31:147-164.
- Goward, T. 2011. *Aboriginal glass artefacts of the Sydney region*. Thesis a Bachelor of Arts (Honours) in Archaeology. The University of Sydney, Australia.
- Hoeltz, S. E. 2005. *Tecnologia lítica: Uma proposta de leitura para a compreensão das indústrias do Rio Grande do Sul, Brasil, em tempos remotos*. Tese de doutorado. Porto Alegre: PUCRS.
- Howson, J. 1990 Social Relations and Material Culture: a Critique of the Archaeology of Plantation Slavery. *Historical Archaeology* 34 (2):78-91.
- Inizan, M.L., Reduron-Ballinger, M., Roche, H. and Tixier, J. 1999. *Technology and Terminology of Knapped Stone*. Préhisteire de la Pierre Taillée Tome 5. Cercle de Recherches et d'Etudes Préhistoriques, Nanterre.
- Inizan, M. L., Reduron- Ballinger, M., Roche, H. e Tixier, J. 1995. Préhisteire de la pierre taillé 4 : technologie de la pierre taillée. Meudon, Cercle de Recherches et d'Etudes Préhistoriques (CNRS) e Nanterre, Université de Paris X.
- Jackson, D. 1991a. Los instrumentos de vidrio de Cuarto Chorrillo, costa de Bahía Santiago, Estrecho de Magallanes. *AnInstPatagon* 20:69–74
- Jackson, D. 1991b. Raspadores de vidrio en Dinamarquero: reflejo de una encrucijada cultural. *AnInstPatagon* 20:58–67.
- Jonês, S. 2005. Categorias Históricas e as Práxis de Identidade: A interpretação da etnicidade na Arqueologia Histórica. In: *Identities, discurso e poder: Estudo da arqueologia contemporânea*. Editado por: P. P. A. Funari, Orser Jr, C. E. e. S. N. O. Schiavetto, pp.27-43. São Paulo Annablume.

- Kehrberg, I. (1992). "Flaked glass and pottery sherd tools of the late Roman and Byzantine periods from the hippodrome at Jerash." *Syria*, T. 69, Fasc. 3/4: 451–464.
- Knoblock, K. and Vanderpot, R. 1997. Analyses: modified glass. In: Vanderpot R, Majewski T (eds) *The forgotten soldiers, historical and archaeological investigations of the Apache scouts at fort Huachuca*, Arizona. University of Arizona Press, Tucson, pp 109–139.
- Leroi-Gourhan, A. 1985a. *O Gesto e a Palavra* 1. Técnica e Linguagem. Lisboa: Edições 70. 237p.
- Lourdeau, A. 2014. Considerações metodológicas sobre a identificação de conjuntos culturais a partir das indústrias líticas no Centro e Nordeste do Brasil. In *Indústrias Líticas na América do Sul: Abordagens teóricas e metodológicas*. Organizado por A. Lourdeau, S.A. Viana e M. J. Rodet, pp.65-90. Pernambuco: Editora UFPE
- Lothrop, S. K. 1928. The Indians of Tierra del Fuego. *Contrib. Mus. Am. Indian*, Heye Found., vol. 10. New York
- Marques, F.L.T. 1997. Prospecção na Área da Casa do Engenho Murutucu, Belém, Pará: MPEG.
- Marques, F.L.T. 2003. Organização espacial e cultura material no Engenho Murutucu: uma abordagem arqueológica, in *Landi e o Século XVIII na Amazônia* (1). Belém: UFPA/MPEG/Unama.
- Marques, F.L.T. 2004. *Modelo da Agroindústria Canavieira Colonial no Estuário Amazônico: Estudo Arqueológico de Engenhos dos Séculos XVIII e XIX*. Tese de Doutorado. Curso de Pós-Graduação em História, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- Mauss, M. 1993. *Manual de Etnografia*. Lisboa: Dom Quixote. 248p.
- Martindale, A. and Jurakic, I. 2015. Glass Tools in Archaeology: Material and Technological Change. *Oxford Handbooks Online*: 1-57.
- Martindale, A., & Jurakic, I. 2006. Identifying expedient glass tools in a post-contact Tsimshian village. *Journal of Archaeological Science* 33(3): 414–427.
- Melo, M. S. 2007. *Geofísica aplicada à Arqueologia: Investigação no Sítio Histórico Engenho do Murutucu, em Belém, Pará*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Geofísica, Universidade Federal do Pará, Belém.
- Mendonça, I. M. G. 2001. O contributo de António José Landi para as artes decorativas no Brasil (composições retabulares em madeira, estuque e pintura de quadratura), in *Actas do II Congresso Internacional do Barroco*, Porto.

- Oliveira Martins, I. F. 2015. *Arqueologia e Etnicidade na Amazônia Oriental: O caso do Engenho Murutucu em Belém do Pará*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Antropologia, Universidade Federal do Pará, Belém.
- Orser, C. 2005. O desafio da raça para a arqueologia histórica americana. In: *Identities, discurso e poder: Estudos da arqueologia contemporânea*. Editado por: P. P. A. Funari, Orser Jr, C. E. e. S. N. O. Schiavetto, pp.59-75. São Paulo Annablume.
- Orser Jr, C. E. 1998. The Archaeology of the African Diaspora. *Annual Review Anthropology* 27:63-82.
- Orser, J. C. 1992. *Introdução à Arqueologia Histórica*. Belo Horizonte: Ed. Oficina de Livros. 142p.
- PELEGRIN, J. Technologie lithique: le Châtelperronien de Roc de Combe (Lot) et de lacôte (Dordogne). Cahiers du Quaternaire, CNRS, Paris, , n. 20, p.19-39, 1995.
- Perlès, C. 1992. In search of lithic strategies: a cognitive approach to prehistoric chipped stone assemblage, in *Representation in Archaeology*. Editado por. J. – C. Gardinet C. Peebles, pp. 223-247. Bloomington and Indianapolis: Ed. Indiana University Press.
- Poplin, E. C. 1986. *Expedient technology in European North America: Implications from an alternative use of glass by historic period populations*. Unpublished Ph.D. Thesis, Department of Archaeology, University of Calgary, Alberta.
- Porter, C. 2015. Identification and Analysis of Utilized Glass in Early Colonial Contexts: A Case Study from 17th-Century Rhode Island. *Technical Briefs in Historical Archaeology*. (9):1-15.
- Potter Jr, P. B. 1991. Whats is the use of plantation archaeology? *Historical Archaeology* 25: 94-107.
- Ricci, M. 2006. Cabanagem, cidadania e identidade revolucionária: o problema do patriotismo na Amazônia entre 1835 e 1840, in *Tempo ou Dossiê* (22):5-30.
- Runnels, C. 1976. "More on glass implements from Greece." *Newsletter of Lithic Technology* 5(3): 27–31.
- Sellet, F. 1993. Chaîneopératoire; the concept and its applications, in *Lithic technology*, v.18 (1-2):106-112.
- Singleton. T. A. 1995. The Archaeology of Slave in North America. *Annual Review Anthropology*. (24):119-140.
- Singleton, T. A. 1992. African American Archaeology. *Newsletter of the African American Archaeology Network* 6: 1-20.

Souza, M. A. T. 2011. A vida escrava portas adentro: uma incursão as senzalas o Engenho de São Joaquim, Goiás, Século XIX. *Maracanã*7 (7):83-109.

Souza, M. A. T. 2007. Uma Outra Escravidão: A paisagem social no Engenho de São Joaquim, Goiás. *Vestígios* 1(1):59-92.

Symanski, Luís. C. 2014. Arqueologia da diáspora africana nos Estados Unidos e no Brasil: problemáticas e modelos. *Afro-Ásia*49: 159-198.

Symanski, L. C. e Gomes, F. 2013. Da cultura material da escravidão e do pós-emancipação: Perspectivas comparadas em arqueologia e história. *Revista de História Comparada*, vol. 7: 293-338.

Symanski, L. C. e Hirooka, S. 2013. Engenho Bom Jardim: cultura material e dinâmica identitária em uma comunidade escravizada do Mato Grosso. *Vestígios*7(1):21-72.

Symanski, L. C. P. e Zanettini, P. 2010. Encontros culturais e etnogênese: o caso das comunidades afro-brasileiras do Vale do Guaporé. *Vestígios* 4(2):89-123.

Symanski, L. C. P. 2009. Arqueologia Histórica no Brasil: uma revisão dos últimos vinte anos, in *Cenários regionais de uma Arqueologia Plural*.

Symanski, L. C. P. 2007. O Domínio da tática: práticas religiosas de origem africana nos Engenhos de Chapada dos Guimarães (MT). *Vestígios*1 (2):7-36.

Symanski, L. C. P. e Osório, S. R. 1996. Artefatos reciclados em sítios históricos de Porto Alegre. *Revista de Arqueologia* (9): 43-54.

Tindale, N.B. 1941. A Tasmanian stone implement made from bottle glass. *Papers and Proceedings of the Royal Society of Tasmania* 1-3.

Tixier, J.; Inizan, M.; Roche, H. *Préhistoire de la pierre taillée*. Terminologie et technologie. Valbonne: CREP. 1980.

Ulm, S., Vernon, k., Robertson, G. and Nugent, S. 2009. Historical Continuities in Aboriginal Land-Use at Bustard Bay, Queensland: Results of Use-Wear and Residue Analysis of Aboriginal Glass Artifacts. *Australasian Historical Archaeology* 27:111–119.

Viana, S., Lourdeau, A., Hoeltz, S., Gluchy, M. F. 2014. Esquemas operatórios de produção lítica na pré-história do Brasil. In *Indústrias Líticas na América do Sul: Abordagens teóricas e metodológicas*. Organizado por A. Lourdeau, S.A. Viana e M. J. Rodet, pp.143-170. Pernambuco: Editora UFPE

Viana, S. A. 2005. *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. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

Wackett, M. J. 2015. Knapped Glass: a practice of all cultures. *The Post Hole: The student-run archaeology journal* (43):20-27.

Wheaton, T. and Garrow, P. 1985. Acculturation and the Archaeological Record in Carolina Lowcountry. In *The Archaeology of Slavery and Plantation Life*, edited by Theresa Singleton, pp. 239-259. Academic Press. Orlando.

Wilkie, L. A. 2000. Culture Bought: Evidence of Creolization in the Consumer Goods of an Enslaved Bahamian Family. *Historical Archaeology* 34(3):10-26

Wilkie, L. A. 1996. Glass-knapping at a Louisiana Plantation: African-American Tools? *Historical Archaeology*. 30 (4):37-49.

Wilkie, L. 1994. *Ethnicity, Community and Power: an Archaeological Study of the African-American*, Louisiana, Columbia: The University of South Carolina.

Young, A. 1997. Risk Management Strategies among African-American Slaves at Locust Grove Plantation. *International Journal of Historical Archaeology* 1 (1):3-29.