



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, SOCIAIS E LETRAS – CCHSL
CURSO DE LICENCIATURA EM HISTÓRIA**

ANA KAROLYNE SANTOS ARAÚJO

**ENTRE O PASSADO E O PRESENTE: O USO DE TECNOLOGIA 3D PARA
SOCIALIZAÇÃO E EXTROVERSÃO DO ACERVO ARQUEOLÓGICO DO
MUSEU CPAHT – SÍTIO CAJAZEIRAS**

ANA KAROLYNE SANTOS ARAÚJO

**ENTRE O PASSADO E O PRESENTE: O USO DE TECNOLOGIA 3D PARA
SOCIALIZAÇÃO E EXTROVERSÃO DO ACERVO ARQUEOLÓGICO DO
MUSEU CPAHT – SÍTIO CAJAZEIRAS**

Monografia apresentada ao Centro de Ciências Humanas, Sociais e Letras – CCHSL, do curso de Licenciatura em História da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL, como pré-requisito para obtenção do título de Licenciada em História.

Orientador (a): Profa. Me. Danielly Moraes Rocha Marques.

Imperatriz-MA

2022

A663e

Araújo, Ana Karolyne Santos

Entre o passado e o presente: o uso de tecnologia 3D para socialização e extroversão do acervo arqueológico do museu CPAHT – Sítio Cajazeiras / Ana Karolyne Santos Araújo. – Imperatriz, MA, 2022.

89 f.; il.

Monografia (Curso de Licenciatura em História) – Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL, Imperatriz, MA, 2022.

1. Museu CPAHT. 2. Tecnologia. 3. Recursos Digitais. I. Título.

CDU 902:004

Ficha elaborada pelo Bibliotecário: **Raniere Nunes da Silva CRB13/729**

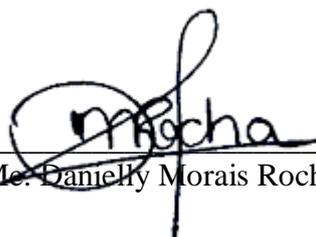
ANA KAROLYNE SANTOS ARAÚJO

**ENTRE O PASSADO E O PRESENTE: O USO DE TECNOLOGIA
3D PARA SOCIALIZAÇÃO E EXTROVERSÃO DO ACERVO
ARQUEOLÓGICO DO MUSEU CPAHT – SÍTIO CAJAZEIRAS**

Monografia apresentada ao Centro de Ciências Humanas,
Sociais e Letras – CCHSL, do curso de Licenciatura em
História da Universidade Estadual da Região Tocantina
do Maranhão – UEMASUL, como pré-requisito para
obtenção do título de Licenciada em História.

Aprovada em: 06/ 09/ 2022

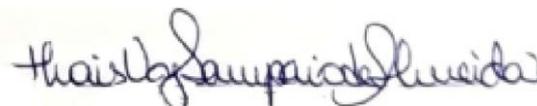
BANCA EXAMINADORA



Prof. Me. Danielly Moraes Rocha Marques.



Prof. Jaime Garcia Siqueira Jr.



Thaís Vaz Sampaio de Almeida

**Imperatriz-MA
2022**

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus. Entreguei o meu caminho à Ele, confiei n'Ele e o mais Ele fez.

Agradeço à minha família, por todo o suporte durante os meus anos de graduação. Obrigada pela compreensão diante dos meus surtos e momentos de crise; obrigada por sempre apoiar as minhas ideias mais malucas, naquilo que vocês chamam de “fogo de palha”. Pai, obrigada por todos os incentivos aos meus estudos, sejam eles financeiros ou não. Mãe, obrigada pelos momentos em que suas palavras foram reconfortantes, por me entender mesmo quando nem eu mesma entendia. Letícia e Lydia, agradeço profundamente por toda a paciência. Essa vitória é nossa! Obrigada por acreditarem em mim!

Agradeço a esses dois, que formaram o meu trio da faculdade: Lucas Richardson, meu companheiro de vida e de luta, meu camarada, tu sabes que não há palavras no mundo que vá expressar a gratidão que foi te ter comigo durante esses 5 anos, e faço de tuas palavras as minhas: essa vitória é tão minha quanto tua. Ana Karina, minha melhor amiga, minha lua, minha irmã. Amarei vocês dois, para sempre, porque crescemos juntos durante essa trajetória. Já nem somos mais os mesmos diante de tanto amadurecimento. Eu só quero que vocês saibam que sempre haverá uma parte de vocês em mim, e mesmo que um dia não nos falemos mais, ainda terei carinho pelo que um dia fomos. Falarei de vocês para os meus netos!

Agradeço à todos os amigos que fiz na universidade, pois compreendo que o fruto que sou hoje só se formou graças à algumas sementes: ao Jean, pelas trocas constantes de apoio e informação (rsrsrs); ao Wanderson, que me conforta, inspira e incentiva diante das dificuldades em fazer pesquisa no Brasil; à Mayza, Graziela e Ana Clara, pelas noites em claro conversando sobre livros de romance (vocês não tem ideia de quantas vezes me salvaram do colapso); ao Twai, que mesmo distante, sempre está presente; ao Jakson, por dividir o comigo o peso dos últimos dias da graduação e a todos os demais integrantes do BIOS, por todas as vezes que me fizeram rir em momentos tenebrosos. Vocês todos fizeram com que eu não me sentisse sozinha.

Agradeço à minha orientadora, Danielly Morais Rocha Marques, por todo o apoio, paciência, trocas, oportunidades e inspiração. Se hoje posso dizer que pretendo seguir nas pesquisas arqueológicas, foram todas por influência sua. Você é a profissional mais dedicada que já conheci, muitas vezes não sendo reconhecida por isso (infelizmente). Te escolhi como orientadora não apenas pela aproximação pessoal e admiração profissional, mas também pela confiança. Espero que um dia possa receber do mundo tudo aquilo que a ti te cabe e que todos os teus planos se realizem. Obrigada! Obrigada! Obrigada!

Agradeço à esses professores que tive durante a graduação, responsáveis por me mostrar o caminho de como me tornar não apenas uma profissional na minha área de formação, mas também uma pessoa melhor: Edimilson Bezerra, por ser um amor de pessoa e tratar os alunos como se fossem todos da família; Raimundo Santos, por todas as oportunidades que me concedeu, guardo por ti um carinho no peito; Jessé Cutrim, por me ligar em uma véspera de natal e me convencer a não desistir; Flaviana Carvalho, por me fazer ter um outro entendimento do que é ser criança.

Agradeço à UEMASUL. E aqui vale um agradecimento a todos aqueles que vieram antes de mim, que defenderam as mais diferentes políticas públicas e direitos estudantis, que lutaram por uma universidade gratuita e de qualidade, que não se deixaram levar pelo pessimismo e foram em frente com os seus objetivos. Obrigado por defenderem que educação não é gasto e muito menos mercadoria: educação é investimento e deve ser um direito a todos.

Agradeço ao Museu CPAHT, minha segunda casa durante a graduação. Foram momentos inesquecíveis e experiências inimagináveis. Obrigada por ser esse espaço que me fez entender que o saber historiográfico pode e deve se dar para além dos documentos escritos.

Agradeço aos camaradas da UJC, pela compreensão nos momentos de ausência, por me ensinarem dia a dia que lutar do lado errado é já perder a guerra.

Agradeço à Carmem Lúcia, colaboradora do CPHNAMA, por toda a disponibilidade, atenção e paciência em me ensinar a fazer reconstituição cerâmica no AutoCad. Sem os seus ensinamentos, essa pesquisa teria tido um outro caminho.

Agradeço à equipe do Arise Arqueologia, por ensinarem de forma didática e acessível, conteúdos mirabolantes da Ciberarqueologia.

E por fim, agradeço à equipe do Ergane, por produzirem conteúdos de qualidade e oferecerem oficinas gratuitas sobre a utilização da Arqueologia Digital no Ensino de História. Foi justamente na primeira edição das oficinas que comecei a delimitar o meu tema da presente pesquisa. Assim, não há palavras no mundo que possam expressar tamanha gratidão.

Quando eu era criança, sonhava em ser escritor, o que era até previsível já que minha mãe escrevia. Depois, pensei em ser pintor. Pintei na adolescência, cheguei a estudar um pouco de pintura, mas, num determinado momento, percebi que não era pintor. E o curioso é que tanto a literatura como a pintura têm a ver com o que faço hoje. Existe uma dimensão literária no trabalho do historiador e tenho muita consciência desse elemento (Carlo Ginzburg, 1990).

Lista de Figuras

Figura 01: Gráfico com quantitativo de sítios arqueológicos no sul do Maranhão por município.....	16
Figura 02: Urnas funerárias encontradas no Abrigo Santa Helena – Ilha dos Campos (MATO)	17
Figura 03: Urna funerária fechada.....	17
Figura 04: Interior da urna funerária.....	17
Figura 05: Gravuras rupestres do sítio Testa Branca II.....	18
Figura 06: Correntes migratórias do estado do Maranhão.....	21
Figura 07: Área expositiva da Casa de Taipa.	26
Figura 08: Visão panorâmica da exposição arqueológica.....	26
Figura 09: Exposição Etnológica.	27
Figura 10: Ação educativa no laboratório do Museu CPAHT.....	27
Figura 11: Utilização da mesa interativa com modelagens disponibilizadas pelo Ergane.....	28
Figura 12: Utilização da mesa interativa com modelagens disponibilizadas pelo Ergane.....	28
Figura 13: Mapa com a cidade de Imperatriz e o local onde o empreendimento foi instalado	45
Figura 14: Lábio da borda inclinado para se obter informações sobre o diâmetro.....	49
Figura 15: Medição da altura do fragmento utilizando um paquímetro.....	49
Figura 16: Formas 1, 2, 3 e 4 dos vasilhames cerâmicos.....	53
Figura 17: Formas 5, 6, 7, 8 e 9 dos vasilhames cerâmicos.....	54
Figura 18: Formas 10, 11 e 12 dos vasilhames.....	54
Figura 19: Fragmento de fuso cerâmico e a reconstituição de sua possível forma.....	57
Figura 20: Modelagens em 3D dos vasilhames cerâmicos analisados e reconstituídos.....	58
Figura 21: Visita mediada no Museu CPAHT.....	61
Figura 22: Interação de grupo de visitantes com a Mesa <i>Touch</i>	61
Figura 23: Visitação individual mediada no Museu CPAHT.....	62
Figura 24: Interação individual de visitante com a Mesa <i>Touch</i>	62
Figura 25: Modelagem 3D e fragmento cerâmico da borda SCJ-022.....	63

Lista de Tabelas

Tabela 1: Capacidade de volume em litros de acordo com as formas das vasilhas.....	55
---	----

RESUMO

O Centro de Pesquisa em Arqueologia e História Timbira – Museu CPAHT, ligado à Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), é a primeira instituição de guarda e pesquisa localizada no interior do estado, sendo responsável em desempenhar a missão de salvaguarda do patrimônio arqueológico oriundo de pesquisas arqueológicas da região, bem como preservar e homenagear os diferentes povos indígenas que habitaram e habitam tradicionalmente este território. Trata-se, portanto, de um espaço museológico aberto ao público, onde desenvolve atividades de Pesquisa, Conservação e Socialização do patrimônio. Perante isso, este trabalho procura discutir a utilização das chamadas novas tecnologias em espaços museais, de modo a auxiliar em diferentes narrativas expositivas por meio de recursos digitais. Assim, o Museu CPAHT se insere como estudo de caso deste trabalho, cujo o principal objetivo é contribuir para a socialização e extroversão do acervo arqueológico do Museu CPAHT por meio da utilização de tecnologia de modelagem 3D, auxiliando, assim, na contextualização dos fragmentos cerâmicos durante as visitas guiadas, visando tornar a exposição mediada didática, lúdica e acessível para todos. Para isso, foi realizada uma análise cerâmica do material arqueológico em exposição, a fim de compreender a variabilidade cerâmica dos fragmentos expostos, bem como utilizar-se dos resultados obtidos para que tal contribuição citada tivesse êxito. Foi empreendido, também, uma pesquisa de cunho bibliográfica para embasar os pressupostos teóricos e metodológicos envolvidos da Musealização da Arqueologia, bem como uma observação participante, com o intuito de demonstrar na prática como os recursos digitais, à exemplo os de modelagens 3D, podem vir a auxiliar no processo de socialização e extroversão de um acervo arqueológico. É o passado e o presente conectando-se através da cultura material.

Palavras – Chave: Museu CPAHT; Socialização; Extroversão; Musealização da Arqueologia; Tecnologia; Recursos Digitais.

ABSTRACT

The Center for Research in Archeology and Timbira History - CPAHT Museum, connected to the State University of Maranhão's Tocantine Region (UEMASUL), is the first guardianship and research institution located in the interior of the state, being responsible for performing the mission of safeguarding the archeological heritage from archeological research in the region, as well as preserving and honoring the different indigenous peoples who traditionally inhabited and inhabit this territory. It is, therefore, a museological space open to the public, where it develops activities of Research, Conservation and Socialization of the heritage. In view of this, this paper seeks to discuss the use of the so-called new technologies in museum spaces, in order to assist in different exhibition narratives through digital resources. Thus, the CPAHT Museum is inserted as a case study of this work, whose main objective is to contribute to the socialization and extroversion of the archaeological collection of the CPAHT Museum through the use of 3D modeling technology, thus assisting in the contextualization of the ceramic fragments during guided tours, aiming to make the mediated exhibition didactic, playful and accessible to all. For this purpose, a ceramic analysis of the archeological material on display was carried out, in order to understand the ceramic variability of the fragments on display, as well as to use the results obtained to make this contribution successful. A bibliographic research was also undertaken to support the theoretical and methodological assumptions involved in the Musealization of Archeology, as well as a participant observation, in order to demonstrate in practice how digital resources, such as 3D modeling, can help in the process of socialization and extroversion of an archaeological collection. It is the past and the present connecting through material culture.

Key – Words: CPAHT Museum; Socialization; Extroversion; Musealization of Archeology; Technology; Digital Resources

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
1. CONHECENDO O PASSADO: A HISTÓRIA SUL MARANHENSE CONTADA ATRAVÉS DE VESTÍGIOS MATERIAIS	14
1.1 Contextualização Arqueológica:.....	15
1.2 Contextualização Histórica:	20
1.2.1 A fundação da cidade de Imperatriz:.....	23
1.3 Minha cidade tem museu: O Centro de Pesquisa em Arqueologia e História Timbira – CPAHT.....	24
2. CONECTANDO PESSOAS E MUSEUS: SOCIALIZAÇÃO E EXTROVERSÃO DE ACERVO ARQUEOLÓGICO COM O USO DE NOVAS TECNOLOGIAS	30
2.1 “As tecnologias ancestrais nós temos”: A Tecnologia Cerâmica.....	30
2.2 O poder dos museus: a utilização de novas tecnologias.....	32
2.3 Socialização e Extroversão de acervo arqueológico: Perspectivas e Concepções... 36	
3. REFAZENDO OS VASOS QUEBRADOS: A CERÂMICA ARQUEOLÓGICA DO SÍTIO CAJAZEIRAS	44
3.1 O Sítio Cajazeiras.....	44
3.1.2 Caracterização do Sítio Cajazeiras.....	47
3.2 Análise Morfológica.....	47
3.3 Resultados da Análise.....	51
3.4 Modelagens 3D.....	58
3.5 “Essa cerâmica parece uma forma!”: O uso de tecnologia 3D no Museu CPAHT....	59
CONSIDERAÇÕES FINAIS:	65
REFERÊNCIAS	68
ANEXOS	74

INTRODUÇÃO:

As tecnologias ancestrais, nós temos.
(Don L - Primavera)

Para além dos documentos escritos, a história da humanidade pode ser contada a partir dos vestígios materiais de objetos que foram utilizados ou modificados por diferentes povos, ancestrais ou não, em determinado período histórico, à exemplo de: fragmentos cerâmicos, artefatos líticos, pinturas e gravuras rupestres, adornos corporais e entre outros.

Nesse sentido, os museus exercem um papel significativo ao tecer narrativas utilizando-se de objetos, visto que a Cultura Material pode conter diversas informações sobre sociedades inteiras, processos complexos, contextos e conjunturas que não estão disponíveis comumente a partir de fontes escritas. Os museus, atrelado a Arqueologia, possuem a tarefa de dar vidas às coisas que a humanidade produziu, coisas estas que são fontes históricas de suma importância para a compreensão de um passado distante, principalmente no que diz respeito às sociedades ágrafas.

Sobre isso, Pedro Paulo Funari (2005, p. 92), reintegra que “as fontes arqueológicas passaram a ser parte integrante e essencial da pesquisa histórica e os bons historiadores, mesmo quando não se dedicam, no detalhe, à cultura material, não deixam de levá-la em conta” (2005, p. 92). Em vista disso, a História, a Arqueologia e a Museologia se relacionam com o objetivo de difundir os conhecimentos adquiridos por meio desses objetos para o público. Entretanto, existem inúmeros desafios para que esse propósito tenha êxito, principalmente no que se refere a acervos arqueológicos em museus, estando ou não em exposição.

Uma das dificuldades na divulgação desses acervos é a socialização e extroversão do mesmo, afinal, como interagir com um artefato que pode ser apenas visto e não pode ser tocado? De que modo é possível contribuir para o entendimento dos visitantes desses espaços de que pequenos fragmentos cerâmicos (quando não há vasilhames inteiros expostos) tratam-se de pratos, vasos, panelas, dentre outros? O que fazer para que os espaços museais deixem de ser locais considerados estáticos?

Foram esses questionamentos que deram origem a esta pesquisa. Desse modo, buscou-se discutir, problematizar e apresentar a utilização de recursos digitais, em especial os que auxiliam na interação do público com os artefatos, enquanto mecanismo de extroversão e socialização do patrimônio arqueológico presente nos espaços museais, visto que os mesmos têm se modificado e se adaptado de diversas maneiras no decorrer da história, sendo o

acompanhamento das novas tecnologias um exemplo disso, pois possibilita uma diferente via de comunicação com o público.

Portanto, o principal objetivo da presente pesquisa é o de contribuir para a socialização e extroversão do acervo arqueológico do Centro de Pesquisa em Arqueologia e História Timbira, ligado à Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, na cidade de Imperatriz, por meio da utilização de tecnologia de modelagem 3D, sendo este o ambiente museal utilizado como estudo de caso.

Para tanto, realizou-se uma análise cerâmica de cunho morfológico dos fragmentos de borda cerâmica em exposição, pertencentes ao Sítio Cajazeiras. Por meio da análise cerâmica foi possível a reconstituição desses vasilhames e as suas modelagens em 3D, de modo que as mesmas fossem utilizadas durante as visitas guiadas do espaço, com o auxílio de uma Mesa Interativa *Touch Screen*.

As análises cerâmicas foram feitas seguindo as metodologias empregadas por Almeida (2013), Gaspar (2014) e Schuster (2018), bem como os manuais clássicos de instrução de análise cerâmica, escritos por Chmyz (1976), Brochado e La Salvia (1989) e Brochado e Monticelli (1994), posto que “a cerâmica faz parte da bagagem cultural e tecnológica de diversos grupos humanos pré-históricos (...) permite-nos inferir comportamentos sociais, tipos de alimentos e rituais, comércio e contatos culturais” (LUNA, 2003, p. 69).

Além disso, com o intuito de estruturar essa pesquisa de forma coerente, coesa e com embasamento teórico, a mesma foi realizada a partir de pesquisas bibliográficas relacionadas às noções aplicadas pela Musealização da Arqueologia (BRUNO, 1995; WICHERS, 2010; TOLEDO, 2011; RIBEIRO, 2012), onde as investigações abrangem a Realidade Arqueológica (território e perfil histórico) e a Realidade Museológica (salvaguarda e comunicação), sendo esta de suma importância para a continuidade desse estudo. Além disso, foi também realizada uma Pesquisa Qualitativa de cunho Observação Participante para entender as diferentes interações dos visitantes com as modelagens digitalizadas, de modo a auxiliar nas recentes discussões a respeito da mediação de museus por meio da tecnologia.

Por fim, mediante as modelagens em 3D resultantes da reconstituição cerâmica, foi possível utilizá-las no auxílio da contextualização a respeito da variabilidade cerâmica do Sítio Cajazeiras, em exposição no Museu CPAHT, dado que uma das justificativas que permeiam esta pesquisa é a necessidade de uma divulgação mais ampla do patrimônio arqueológico da região sul maranhense, visto que muitas vezes os resultados obtidos pelas pesquisas arqueológicas ficam restritas ao ambiente acadêmico, sem haver uma apropriação adequada da comunidade sobre esses bens patrimoniais que fazem parte de sua herança cultural.

Além disso, a UEMASUL é a primeira Universidade Regional do Estado do Maranhão, fruto de “um marco no deslocamento centro-interiorização quanto à localização de instituições dessa natureza no Estado e estando diretamente relacionada às necessidades regionais em que se localiza” (UEMASUL, 2020). A universidade possui 5 anos de criação, de modo que as pesquisas de cunho arqueológico e museológico ainda são escassas. Consequentemente, este será um dos primeiros trabalhos de História Licenciatura da instituição a abordar tal assunto.

A fim de realizar os seus objetivos, este trabalho é estruturado em três diferentes capítulos, que, ao relacionarem-se entre si, tem como resultado final a contribuição de tornar a exposição guiada do Museu CPAHT didática, lúdica e acessível para todos, perante as informações dos resultados aqui obtidos, oriundos da análise cerâmica. Assim, o primeiro capítulo traça um panorama de contextualização arqueológica e histórica da região Sul Maranhense, por meio da revisão de literaturas clássicas e também recentes sobre o assunto. Além disso, apresenta o espaço do Museu CPAHT, responsável por homenagear os povos originários Timbira e salvaguardar o patrimônio arqueológico da região, sendo também discorrido a respeito de suas principais atividades, no qual envolvem a pesquisa, guarda, preservação, extensão e a socialização do acervo ali exposto.

O segundo capítulo, em um primeiro momento, apresenta uma discussão a respeito do conceito de **tecnologia**, buscando assim entender o que seria a **tecnologia cerâmica** e como a mesma contribui para os estudos arqueológicos, históricos e antropológicos. Traça, ainda, um panorama a respeito da utilização das chamadas **novas tecnologias** nos espaços museais, bem como diferentes perspectivas e concepções sobre o que seria, afinal de contas, **socialização** e **extroversão** de um acervo arqueológico e como os diferentes **recursos digitais** auxiliam para que tal ação ocorra.

Já no terceiro e último capítulo desta discussão, é apresentado todo o passo a passo da análise morfológica realizada com os fragmentos de bordas cerâmicas em exposição no Museu CPAHT, além dos resultados obtidos, onde foi possível encontrar 12 diferentes formas que demonstram a variabilidade das peças expostas. Expõe, ainda, as modelagens em 3D que foram feitas a partir das reconstituições oriundas das análises e como as mesmas foram utilizadas nas visitas guiadas.

Logo, os pressupostos que fomentaram então a presente pesquisa estão relacionados com a associação entre o saber histórico e o saber arqueológico, por entender que a utilização de diferentes abordagens no campo histórico possibilita nas mais diversas dimensões de pesquisas. Os museus, diante desse cenário, se constituem como locais responsáveis por

demonstrar na prática como essas associações são feitas, despertando nos visitantes os pilares mais básicos dessa relação: **memória, cultura e identidade**.

1. CONHECENDO O PASSADO: A HISTÓRIA SUL MARANHENSE CONTADA ATRAVÉS DE VESTÍGIOS MATERIAIS.

Se quisermos **contar a história do mundo inteiro**, uma história que não favoreça indevidamente uma parte da humanidade, **não podemos fazê-lo usando apenas textos**, pois, durante a maior parte do tempo, só uma fração do mundo teve textos, enquanto a maioria das sociedades não teve. [...] até bem recentemente, mesmo sociedades letradas **registravam preocupações e aspirações** não apenas em seus escritos, mas **em suas coisas**. [...] **Para muitas culturas, se quisermos descobrir algo a respeito delas, esse é o único caminho.** (MACGREGOR, 2013, p. 16-17, grifo nosso)

A historiografia contemporânea possui um vasto campo de conhecimento que perpassa pelos seus objetos, fontes e abordagens. Barros (2005), ao debater sobre os *domínios da história*, declara que a *História da Cultura Material* se apresenta como um meio de estudar os objetos materiais e a sua interação em diversos contextos da vida humana, estando a História assim, intimamente ligada à Arqueologia. Logo, assim como o arqueólogo, o historiador pode utilizar os vestígios materiais deixados pelos humanos no tempo e no espaço como uma fonte de estudo para reconstituir a história, principalmente se tratando de sociedades ágrafas. Nesse contexto, o que vai diferenciar as duas ciências é o “seu objeto primário de investigação e nos meios particulares de tratamento deste objeto” (FUNARI, 1988, p.16).

Mas, afinal, que **vestígios materiais** são esses?

Trata-se de tudo aquilo que foi **feito** ou **modificado** pelo homem, em diferentes temporalidades, e que revelam os modos de viver e fazer de diferentes povos e culturas, a exemplo de: artefatos cerâmicos e líticos, pinturas e gravuras rupestres, adornos corporais, vestimentas e até mesmo a paisagem. Ou seja, são os vestígios da presença humana, evidenciados em locais ao qual estão incorporados. Esses locais são chamados de **sítios arqueológicos**. Os sítios arqueológicos podem ser classificados em diferentes categorias: **sítios pré-coloniais** (antes da colonização), **sítios históricos** (após a colonização) e **sítios de contato** (interações entre os indígenas e os colonizadores) (LAP, 2018).

Desse modo, os vestígios materiais possibilitam diferentes formas de construir narrativas sobre o passado e que auxiliam até mesmo na compreensão do próprio presente. À vista disso, este capítulo apresenta um panorama de contextualização histórica e arqueológica da região sul maranhense, por compreender que a partir dessa junção de contextos é possível um melhor entendimento sobre as civilizações ancestrais que aqui viviam.

1.1 Contextualização Arqueológica

A arqueologia no contexto sul maranhense está atualmente relacionada com as pesquisas realizadas em função do Licenciamento Ambiental de empreendimentos que interferem no uso e na ocupação do solo (hidrelétricas, linhas de transmissão, gasodutos, estradas, fábricas, aterros e dentre outros), visando avaliar o impacto do patrimônio material, como é determinado pela Lei Nº 3.924 de 26 de julho de 1961, a Lei Federal nº 6938/1981, a Lei Nº 9.605/1998, as resoluções CONAMA 001/1986 e 237/1997, as portarias MINC/IPHAN nº 01/2015 e Nº 375, de 19/ 2018 e os demais instrumentos legais.

O Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos – CNSA, ligado ao portal do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN, é a principal fonte de referência para o acesso aos dados de áreas onde houve a identificação de bens arqueológicos, sendo este, o responsável por apresentar os registros dos sítios arqueológicos de todo o país. Ao contrário de outros estados brasileiros, o Maranhão se configura como um território que possui poucos dados gerados em contexto de pesquisas arqueológicas, principalmente, quando se compara com os estados ao qual se faz divisa: Pará, Tocantins e Piauí (ROCHA, 2011).

De acordo com o CNSA (2022), o Maranhão possui 171 sítios cadastrados no total. Entretanto, esse quantitativo não condiz com a realidade, visto que há sítios que ainda não foram cadastrados no CNSA mas que o IPHAN tem conhecimento e institucionaliza como sítio arqueológico. Graças ao acesso à um arquivo concedido pelo IPHAN do Maranhão¹, juntamente com dados adquiridos pelo Zoneamento Ecológico Econômico do Estado do Maranhão – ZEE e por pesquisas arqueológicas em andamento, pode-se constatar que há atualmente no estado 457 sítios arqueológicos, sendo 146 deles localizado no sul maranhense² (IPHAN, 2022; ZEE, 2022).

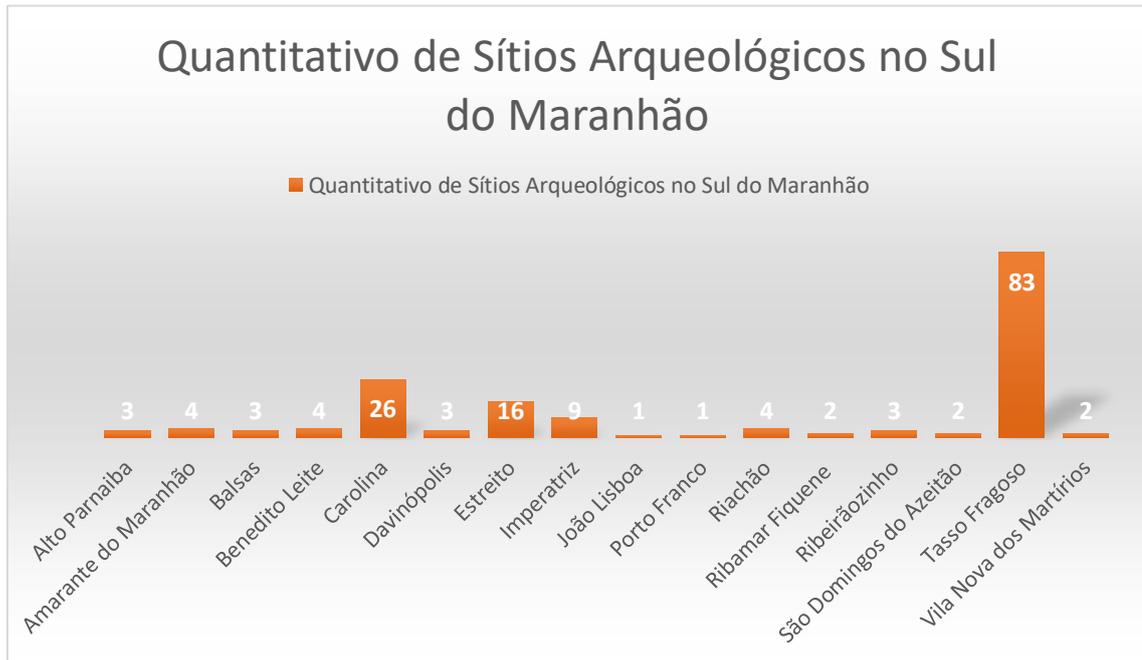
O gráfico abaixo sintetiza os dados dos sítios arqueológicos localizados nessa área, estando também alguns municípios inseridos naquilo que é comumente referido como “Região Tocantina” do Maranhão³.

¹ Arquivo disponível em: INDE – <http://visualizador.inde.gov.br>

² O sul do Maranhão seria “a porção do atual território do Estado delimitado a leste pelo rio Parnaíba, e a oeste pelos rios Manuel Alves Grande, Tocantins e Gurupi a oeste” (CAINO et al, 2014).

³ Ainda não há uma lei que define oficialmente qual seria a Região Tocantina do Maranhão, logo, esse território é entendido na presente pesquisa como as cidades que se encontram ao sul do estado às margens do rio Tocantins, tais como: Carolina, Estreito, Porto Franco, Imperatriz e São Pedro da Água Branca.

Figura 01: Gráfico com quantitativo de sítios arqueológicos no sul do Maranhão por município.



Fonte: autoria própria, 2022.

O Núcleo Tocantinense de Arqueologia (NUTA), ligado à Fundação Universidade do Tocantins (UNITINS), foi responsável pela descoberta de diversos sítios arqueológicos no Maranhão a partir dos seus projetos, sendo a maioria deles ligados ao salvamento arqueológico em contexto de linhas de transmissão de energia elétrica (LT). Outro projeto de grande destaque que se pode citar é a “SALTESTREITO – Levantamento e Salvamento Arqueológico, Cultural, Histórico e paisagístico da UHE (Usina Hidrelétrica) – Estreito – Maranhão e Tocantins”.

O projeto SALTESTREITO abrangeu os municípios de Estreito e Carolina (MA), Aguiarnópolis, Darcinópolis, Babaçulândia, Filadélfia, Goiatins, Barra do Ouro, Itapartins, Palmeirante, Palmeiras do Tocantins e Tupiratins (TO). O objetivo do projeto foi o levantamento, monitoramento e resgate dos sítios arqueológicos que estavam situados na área de abrangência da Usina Hidrelétrica de Estreito. Foram encontrados no total 64 sítios arqueológicos no âmbito desse projeto (BRAGA, 2011).

Dentre esses sítios arqueológicos, vale destacar o *Abrigo Santa Helena*, localizado na Ilha dos Campos, entre os municípios de Estreito (MA) e Darcinópolis (TO). Foi encontrado um bloco rochoso gravado e quatro urnas funerárias em um abrigo sob rocha, sendo este então considerado como um sítio cerimonial de sepultamento (CESTE, 2010; PEDREIRA et al., 2014). No recipiente das urnas foram identificados remanescentes humanos de oito pessoas, sendo um deles uma mulher na faixa etária entre 16 e 18 anos e os outros sete de crianças com idade aproximada de 40 semanas a 10 anos.

Figura 02: Urnas funerárias encontradas no Abrigo Santa Helena – Ilha dos Campos (MA-TO).

Figura 03: Urna funerária fechada. **Figura 04:** Interior da urna funerária.



Fonte: UNITINS/NUTA

As imagens acima fazem parte do acervo UNITINS/NUTA, sendo possível visualizar as circunstâncias ao qual os artefatos estavam submetidos. Destaca-se a presença de dois tambores (adorno labial) no interior de duas urnas funerárias, de modo a se considerar o caráter ritualístico por trás do processo de sepultamento, além de contribuir para os indícios de que os remanescentes humanos completos encontrados fazem parte dos povos Tupi-Guarani (PEDREIRA et al, 2015; CHMYZ, 1976).

Ainda nesse contexto, há o sítio *Testa Branca II*, que foi encontrado em 2001 durante a primeira etapa do SALTIFENS⁴, e nove anos depois, o sítio seria submerso por conta da UHE – MA. Em virtude disso, houve um extenso trabalho mobilizado por pesquisadores do programa SALTESTREITO, para evidenciar as gravuras em cotas negativas⁵ do sítio e fazer um levantamento total do mesmo antes do seu alagamento, para que houvesse informações registradas a respeito do contexto arqueológico do sítio (BRAGA, 2011). Após ser realizado o trabalho de campo, as informações foram digitalizadas e os painéis de arte rupestre foram reconstituídos digitalmente, “possibilitando a salvaguarda das informações rupestres e do pacote arqueológico que o acompanhava” (BRAGA, 2014, p. 241).

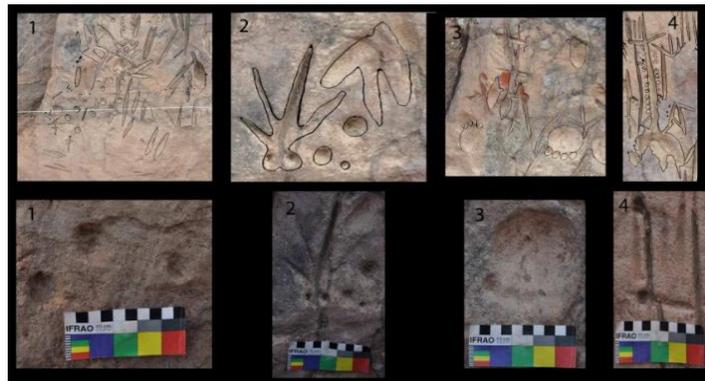
A partir da reconstituição dos painéis, foi possível a visualização total do sítio em forma digital. Após estudos, chegou-se à conclusão de que houveram dois grandes períodos de

⁴ Salvamento e Monitoramento do Patrimônio Histórico, Cultural, Paisagístico e Arqueológico, na extensão do traçado do eixo da Ferrovia Norte/Sul, de Aguiarnópolis a Talismã, no Estado do Tocantins – Contrato entre UNITINS e VALEC – Ferrovia S.A

⁵ Essa intervenção aconteceu por conta de as gravuras estarem rentes à linha de sedimentação, de modo que seria necessário haver uma escavação para identificar as gravuras em níveis negativos. (BRAGA, 2014, p. 247)

ocupação distintos no abrigo, estando a ocupação dessa área ligada aos grupos horticultores, visto que além dos vestígios rupestres foram encontrados também material cerâmico e líticos fragmentados, o que reforça a ideia de que ali era uma área de moradia (BRAGA, 2014). Esse sítio apresenta diferentes tipologias, sendo muito presente aspectos podomorfos⁶, fitomorfos⁷, cúpulas⁸ e machados. Braga (2014) considera que o machado foi um objeto relevante para o segundo grupo de ocupação, sendo este um símbolo ligado à nova forma de ocupar o espaço.

Figura 05: Gravuras rupestres do sítio Testa Branca II



Fonte: Ariana Braga, 2011.

Em se tratando do interior maranhense, foi desenvolvido pesquisas arqueológicas no traçado de duas linhas de transmissão paralelas entre si: LT's Tucuruí-PA/Presidente Dutra-MA e Tucuruí-PA/Açailândia, de responsabilidade da TBE (Transmissoras Brasileiras de Energia S.A)⁹, por Solange Caldarelli (2007a, 2007b, 2008, 2010, 2014). As informações a respeito dos sítios estão contextualizadas de acordo com as bacias hidrográficas em que os mesmos estão inseridos, sendo elas Tocantins e Pindaré Mirim.

Foram encontrados fragmentos líticos e cerâmicos, sendo as suas ocupações realizadas por grupos de horticultores-ceramistas e caçadores-coletores. Ao fim das escavações, realizou-se datações radiocarbônicas no laboratório Beta Analytic, a partir de análises de amostra de carvão coletadas nos sítios arqueológicos (CALDARELLI, 2014).

Segundo Caldarelli (2014), a partir das datações obtidas foi possível chegar a algumas conclusões: 1. Houve uma interação interétnica de no mínimo três milênios na Bacia do Tocantins; 2. No caso da Bacia do Pindaré-Mirim, comprova-se ocupações de caçadores-coletores em assentamentos a céu aberto há pelo menos cerca de 8.500 anos atrás e que perdurou

⁶ Formato de pé.

⁷ Representação de planta.

⁸ Gravuras arredondadas.

⁹ Através de suas concessionárias EATE-Empresa Amazonense de Transmissão de Energia S.A e ENTE-Empresa Norte de Transmissão de Energia S.A.

por no mínimo 4.400 anos; 3. A presença de grupos horticultores ceramistas se iniciou por volta de 3.000 anos atrás e perdurou até o contato com os colonizadores europeus; 4. A identificação de vasilhas em miniatura nos sítios pesquisados afirma a prática de confecção e o uso de vasilhas em miniatura por crianças, o que demonstra o processo de ensino-aprendizagem¹⁰ (CALADARELLI, 2014, p. 182-183).

Há ainda, o fato de haver um sítio lítico de caçadores-coletores no município de Lajeado Novo¹¹ (Bacia do Tocantins) datado em 8.680+/-60 AP¹² que levanta a possibilidade de uma ocupação antiga no sentido leste-oeste. Todas essas considerações feitas por Caldarelli (2014) demonstra a necessidade de uma maior investigação científica no interior maranhense, tendo em vista que

(...) essa é uma história que merece ser melhor investigada, para ser melhor compreendida, antes que a desenfreada exploração econômica, inevitável num país em crescimento demográfico acelerado, apague um passado ainda por desvendar corretamente, de modo a ser devidamente patrimonializado e incorporado à Memória Nacional (CALDARELLI, 2014, p. 183).

No que se refere a cidade de Imperatriz (região específica em que esse trabalho está inserido), salienta-se o sítio arqueológico Cajazeiras, no qual demonstra fortes tendências da Tradição Tupiguarani no médio-baixo do curso Tocantins, uma vez que foram encontradas cerâmicas com pigmentação avermelhada sobre o engobo branco, além de decoração incisa, corrugada, ungulada e digitada tanto no lábio como também na parede das peças (CAINO et al, 2014). Além disso, a indústria lítica desse sítio é predominantemente composta por lascas, não muito elaboradas (CAINO et al, 2014), corroborando com a ideia defendida por Caldarelli e Arnt (2014) de que isso acontece por conta da baixa disponibilidade de matéria prima na bacia do Tocantins.

O material arqueológico coletado no Sítio Cajazeiras obteve duas datações: 220+/-30 A.P e 300+/-30 A.P, de acordo com a camada estratigráfica em que as peças foram encontradas, o que corresponde à 1650-1680 e 1480-1650 (BANDEIRA, 2011). Isso demonstra que o sítio Cajazeiras é o assentamento Tupi mais recente até então conhecido na região, cujo datações se aproximam com as de sítios arqueológicos no sudeste do Pará, apresentada por Almeida (2008)

¹⁰ Ver mais sobre isso no artigo “Cerâmica Antiga na Periferia Leste da Amazônia: o sítio Remanso/MA” (ALMEIDA, 2013)

¹¹ Foram pesquisas realizadas pela UNITINS e pelo IAB na LT Imperatriz/MA - Miracema/TO. (DIAS et al, 2004)

¹² Antes do Presente. Ver mais sobre em: [http://www.professoramanuka.com.br/2016/08/o-que-significa-a-expressao-antes-do-presente.html#:~:text=A%20sigla%20AP%20\(antes%20do,situar%20um%20acontecimento%20do%20passado.](http://www.professoramanuka.com.br/2016/08/o-que-significa-a-expressao-antes-do-presente.html#:~:text=A%20sigla%20AP%20(antes%20do,situar%20um%20acontecimento%20do%20passado.)

na sua dissertação “*O Complexo Tupi da Amazônia Oriental*”, onde o mesmo defende que os grupos Tupi dessa região são de origem amazônica e não litorânea¹³.

Portanto, percebe-se que a arqueologia sul maranhense é diversificada e carece de pesquisas mais aprofundadas em que se utilize das evidências materiais deixadas por diferentes povos e culturas, que tanto ocuparam como transformaram esse território (CAINO *et al.* 2014). Além disso, como já dito no início desse capítulo, as pesquisas mais recentes realizadas na região são oriundas de projetos ligados ao licenciamento ambiental, sendo os relatórios de suma importância para se obter informações contextualizadas sobre o sítio e a sua cultura material.

Entretanto, como esses projetos estão enquadrados no cenário da arqueologia empresarial, muitos se limitam ao escavamento do sítio e/ou levantamento de dados, sem de fato fazer um estudo aprofundado sobre o mesmo, ficando então a cargo de pesquisadores futuros utilizarem-se dessas informações primárias para desenvolver seus estudos, e assim se ter mais contextualização sobre a área escavada e a sua cultura material. São justamente as pesquisas acadêmicas que se encarregam de aprofundar-se sobre o sítio e a sua cultura material para além daquilo que é apresentado pela arqueologia preventiva, ainda mais ao levar em consideração as diferentes possibilidades de pesquisas que essa região oferece.

Diante disso, o presente trabalho tem como um de seus objetivos a análise morfológica do material arqueológico pertencente ao Sítio Cajazeiras, citado acima, em específico as bordas cerâmicas que se encontram em exposição no Centro de Pesquisa em Arqueologia e História Timbira – Museu CPAHT. Por conta disso, o Museu CPAHT é o estudo de caso dessa pesquisa, no qual será introduzido uma contextualização sobre o mesmo ainda neste capítulo. Portanto, o tópico a seguir terá por finalidade apresentar o panorama histórico do processo de ocupação da região sul maranhense por parte dos colonizadores europeus.

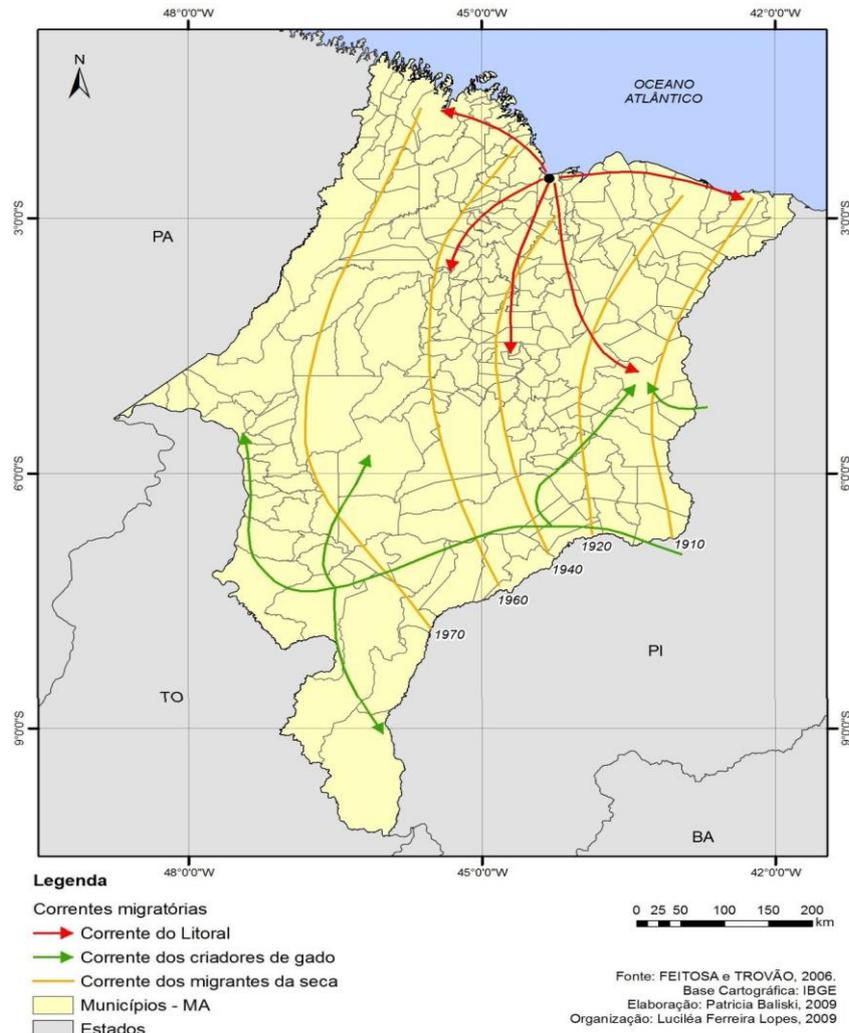
1.2 Contextualização Histórica

Coelho Cabral (2008) defende que o movimento de ocupação e colonização do Maranhão ocorreu por duas frentes de expansão com estruturas e características próprias: uma litorânea e outra pastoril. Essas frentes de expansão tiveram formas de ocupação com bases econômicas diferenciadas, sendo uma agroexportadora e a outra pecuarista, o que definiu relações sociais e comportamentos distintos que marcaram o processo de colonização

¹³ Entretanto, Caino et. Al (2014) chama a atenção ao fato de que os sítios cerâmicos da bacia tocantina tiveram diferentes influências culturais.

maranhense. Trovão (2008) aponta ainda uma terceira frente de expansão: a de imigrantes do leste para o oeste em virtude da seca. O mapa abaixo sintetiza essas informações:

Figura 06: Correntes migratórias do estado do Maranhão.



Fonte: FEITOSA, A; TROVÃO, J. 2006

No que diz respeito à ocupação no sul do Maranhão, esta ocorreu tardiamente se comparado com o povoamento de áreas mais próximas ao litoral, visto que essa região foi colonizada no início do século XVIII devido ao avanço de atividades pastoris. Esse avanço ocorreu porque a principal fonte de economia da colônia brasileira era o açúcar, de modo que a medida em que a atividade pecuária foi crescendo, houveram conflitos e disputas de terra com os engenhos, ocasionando no impulsionamento dos pecuaristas a explorar o sertão nordestino (CABRAL, 2008). Diante desse cenário, o território maranhense tornou-se foco dos criadores de gado provenientes da Bahia, Pernambuco e Ceará. As constatações feitas por Vieira (2015) complementam o entendimento desse cenário de ocupação:

Ao adentrar tais regiões, esses homens tinham como intuito primordial a ampliação de suas possessões de terras, buscando espaços propícios para a criação extensiva de

gado e para o cultivo de roças, assim como áreas para refúgio. Havia casos em que determinados indivíduos solicitavam de governadores a concessão de sesmarias e, ao receberem das ordenações régias determinado limite territorial, ultrapassavam a demarcação estabelecida e ampliavam seus territórios, que assim adquiriam extensões incalculáveis (VIEIRA, 2015, p. 25).

Essa frente expansionista proveniente da Bahia se estabeleceu na região denominada “Pastos Bons”, por ser uma área com vastos campos verdes e rios, fundamentais para as atividades pecuárias (CARVALHO, 2000). Logo, à medida em que esses colonos foram desbravando mais terras para pastagem, impulsionaram a fundação de novos povoamentos (CARDOSO, 1946), de modo que “a influência dessa atividade (pecuária) na estruturação da economia regional foi decisiva. Por ela se fez (...) o povoamento do sertão, a ereção de freguesias e vilas” (VALVERDE, 1967, p. 248).

Adalberto Franklin (2005) defende que houveram outras diferentes frentes de expansão a ocupar a região, em que o autor denomina de “pré-amazonica”: a frente de expansão litorânea, a frente de ocupação goiana e a frente colonizadora do Pará. A primeira adentrou a região pelas margens dos rios Itapecuru, Mearim, Pindaré e Grajaú, enquanto que a segunda veio de Vila Boa de Goiás, Natividade e Porto Imperial, sendo por fim, a terceira frente oriunda do avanço às margens do Tocantins.

Diante desse cenário, é importante ressaltar que essas diferentes frentes de ocupação do sul do Maranhão tiveram uma repercussão violenta frente aos povos indígenas que aqui habitavam, no qual lutaram bravamente em defesa de seus territórios, sendo algumas etnias¹⁴ dizimadas. Muitos, apesar de resistirem, tiveram suas terras roubadas e foram obrigados a migrar para outro território, como é o caso dos Krahô, que ao início do contato estavam localizados na região de Balsas e aos poucos foram sendo empurrados em direção ao oeste do rio Tocantins¹⁵ (MELATTI, 1978 *apud* CAINO et.al, 2014, p. 223). Consequentemente, a população desse povo foi diminuindo consideravelmente¹⁶, o que demonstra como eles foram afetados pela colonização da região, gerando perdas irreparáveis (MELATTI, 1978 *apud* CAINO et.al, 2014, p. 223).

¹⁴ Viera (2015) cita como exemplo as etnias Timbira, Amanajós, Acoróas, Gueguês, Piocobges e dentre outras.

¹⁵ Hoje, os Krahô se encontram ao nordeste do estado do Tocantins, na Terra Indígena Krahôlandia, situada nos municípios de Goiatins e Itacarajé (CTI, 2012)

¹⁶ Havia cerca de 3 a 4 mil indígenas Krahô quando os povoamentos começaram. Em 1852, esse número caiu para 620 pessoas, chegando a faixa de aproximadamente 400 à 500 indígenas em 1930. (MELATTI, 1978 *apud* CAINO et.al, 2014, p. 223).

1.2.1 A fundação da cidade de Imperatriz

Devido às dificuldades de navegação entre Belém e Goiás por meio do rio Tocantins, a Província do Pará em 1848 encarregou o missionário frei Manoel Procópio do Coração de Maria na “Missão do Alto Tocantins”, com o intuito de edificar uma vila em território paraense, mas que fosse próxima aos limites do Maranhão, para servir de apoio aos navegantes e catequizar os indígenas que ali habitavam. Em 1850, frei Manoel Procópio dá início às tentativas de contato com os indígenas da região, estabelecendo interações sem êxito com os Apinajés. É com os Krikatis e Gaviões que o frei consegue a confiança, mas essa relação é passageira, pois as fazendas foram ocupando espaços cada vez maiores e adentrando em território indígena, resultando em conflitos que perduraram por décadas (FRANKLIN, 2005).

Em 1852 é fundada a povoação de Santa Teresa. Em 1854, descobre-se que quando frei Manoel Procópio se estabeleceu, ele estava em terras maranhenses, visto que “um mês antes, no dia 12 de junho de 1852, o Decreto Imperial nº de 639 havia designado o rio Gurupi como novo limite entre Pará e Maranhão” (FRANKLIN, 2005, p. 50). Até então, o governo do Maranhão não tinha sequer conhecimento sobre a existência da povoação (FRANKLIN, 2005)

É justamente neste contexto que a povoação de Santa Teresa começa a ser ocupada por fazendeiros oriundos de Grajaú, Riachão e Carolina, o que a faz ter uma prosperidade econômica notável. Em 1856 o povoado se tornou a Vila Nova de Imperatriz, onde assumiu “um papel importante como polo de criação de gado e porto fluvial estratégico” (CAINO et al, 2014, p. 223). Com o avanço da criação de gado, a vila vai ganhando mais destaque no final do século XIX, devido à exploração de caucho¹⁷ usado para produzir o látex (FRANKLIN, 2005). A vila é elevada à categoria de município em 1924 e passa a ser chamada de Imperatriz. Entretanto, é somente com a abertura da rodoviária Belém-Brasília, no final da década de 50, que essa região vai se desenvolver economicamente e obter um extenso fluxo migratório de leste para oeste.

Hoje, a cidade de Imperatriz possui o segundo maior PIB do estado¹⁸, sendo conhecida por ser um polo econômico de ampla abundância na região sul maranhense. Com o passar dos anos, muitos empreendimentos têm aqui se instalado, e, conseqüentemente demandado os trâmites legais ligados ao Licenciamento Ambiental¹⁹. Nesse contexto, está previsto por Lei a

¹⁷ Árvore cujo madeira produz látex.

¹⁸ De acordo com dados do IBGE.

¹⁹ O Licenciamento Ambiental é um instrumento legal que busca “compatibilizar o desenvolvimento econômico-social com um meio ambiente ecologicamente equilibrado” (IBAMA, 2022)

Avaliação de Impacto ao Patrimônio Cultural²⁰, onde devem ser considerados os impactos aos sítios arqueológicos e/ou monumentos históricos que ali houver (IPHAN, 2022).

Assim, quando a Fábrica Suzano Papel e Celulose se instalou em Imperatriz, foi realizado um programa básico ambiental de arqueologia no site do empreendimento, resultando na identificação de 07 sítios arqueológicos²¹, localizados no município de Imperatriz e João Lisboa (BANDEIRA, 2011). Estes sítios arqueológicos aqui encontrados auxiliaram no fornecimento de mais informações sobre povos que aqui habitaram antes da colonização (CAINO, *et al.* 2014). É importante ressaltar que os materiais que são encontrados em escavações no âmbito do Licenciamento Ambiental precisam ser analisados, conservados e direcionados para uma instituição de guarda reconhecida pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN.

Desse modo, foi por meio de um termo de cooperação entre a antiga Universidade Estadual do Maranhão²², IPHAN e empresa Suzano Papel e Celulose, que foi possível a construção de um espaço museológico com os recursos provenientes de compensação ambiental previstas pela Portaria do IPHAN n° 230/02. Esse espaço museológico é o que hoje compreende ao Centro de Pesquisa em Arqueologia e História Timbira – Museu CPAHT, que será apresentado a seguir.

1.3 Minha cidade tem museu: O Centro de Pesquisa em Arqueologia e História Timbira – CPAHT.

O Centro de Pesquisa em Arqueologia e História Timbira - Museu CPAHT é uma instituição de guarda e pesquisa ligada à Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), localizado na cidade de Imperatriz. O Museu CPAHT é a primeira instituição responsável pela salvaguarda do patrimônio arqueológico proveniente de pesquisas desenvolvidas na região Sul Maranhense. Atualmente, o seu acervo arqueológico conta com aproximadamente 19 mil artefatos²³, divididos entre cerâmicas, líticos, macro e micro vestígios de animais e vegetais. O museu CPAHT realiza ações de salvaguarda, pesquisa, socialização, comunicação, extroversão, bem como ações educativas de cunho patrimonial, tendo em vista

²⁰ “A Avaliação de Impacto ao Patrimônio Cultural (AIP), no âmbito do licenciamento ambiental, tem colaborado para identificar e proteger o patrimônio cultural, contribuindo de maneira significativa com o entendimento da formação da sociedade brasileira e do povoamento desse território.” (IPHAN, 2022)

²¹ Sítios Barra Grande I, Barra Grande II, Barra Grande III, Jambu I, Jambu II, Jambu III e Cajazeiras.

²² Hoje, Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL, criada nos termos da Lei N° 10.525 de 03/11/2016

²³ Informação adquirida por meio de uma postagem no Instagram oficial do Museu CPAHT. A postagem foi feita no dia 09/11/2021, portanto, é possível que o Museu tenha um quantitativo maior que este em seu acervo, mas que não foi divulgado ainda.

que o seu público alvo principal são os alunos de escolas públicas e privadas da educação básica de nível fundamental e médio, bem como estudantes do ensino técnico e superior e a comunidade.

Para tanto, o Museu CPAHT é um espaço aberto ao público e à academia, com uma exposição permanente dividida em três espaços expositivos, interligados, respectivamente, a Cultura Popular do *homem sertanejo* sul-maranhense (onde é introduzido sobre os aspectos materiais e imateriais que envolvem a história e memória do homem sertanejo sul maranhense, que é fruto dessa inter-relação do colonizador com os colonizados); aos vestígios materiais de populações pré-coloniais que ocuparam este território (fragmentos líticos e cerâmicos dispostos em montras expositivas que revelam um caráter interpretativo não apenas sobre os diferentes usos e finalidades desses artefatos, mas sobre as *pessoas* que o manusearam); e aos povos originários Timbira, que ainda vivem e resistem no sul do Maranhão e norte do Tocantins (apresentando artefatos de sua cultura material: cestos de palha, instrumentos de sopro e percussão, arco e flecha, adornos e dentre outros) (CPAHT, 2022).

A exposição destinada para a Cultura Popular possui a representação de uma Casa de Taipa, também conhecida como Casa de Pau a Pique, moradia tradicional de habitantes localizados no interior do sertão sul-maranhense, estando também presente os elementos materiais encontrados nessas casas, tais como: bileira, pilão, fogareiro, quibano de palha, cabaça, ferro a brasa, quadro da santa ceia e dentre outros objetos. É a primeira área expositiva que os visitantes têm acesso, tendo em vista que, para além de lugares destinado para a salvaguarda de acervos, os museus são locais que viabilizam a relação entre memória e identidade (AZULAI, 2017), uma vez que muitas pessoas sentem uma identificação ao verem a casa de taipa, compartilhando experiências sobre já terem morado em uma ou então ter familiares que moram, de modo que o Museu CPAHT auxilia na preservação dessa memória, cultura e identidade.

Em um segundo espaço, tem-se a exposição das coleções arqueológicas presentes no acervo do Museu CPAHT, compostas por: fragmentos cerâmicos (bordas, paredes e fundos) e artefatos líticos (machadinhas polidas e fragmentos de lascas). Essa exposição se dá por meio de três montras, sendo uma delas localizada no chão, onde há a representação de uma escavação arqueológica, com as quadrículas definidas, mudança de coloração da estratigrafia do solo²⁴, disposição dos artefatos e os materiais utilizados pelos pesquisadores. As outras duas

²⁴ Na geoarqueologia (FIORAVANI, 2021), o contexto estratigráfico auxilia na interpretação do sítio (PROUS, 1991).

encontram-se em uma altura onde os visitantes conseguem analisar de perto os artefatos, observando as suas tipologias, as técnicas empregadas e o estilo de cada uma.

Figura 07: Área expositiva da Casa de Taipa.

Figura 08: Visão panorâmica da exposição arqueológica.



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

Por fim, há a exposição etnológica, onde é apresentado objetos da cultura material dos povos Timbira, com duas montras expositivas, sendo a primeira localizada no chão, com instrumentos de sopro e percussão; adornos corporais; artefatos de uso cotidiano e/ou ritualístico, e a segunda encontra-se suspensa na parede, onde possui cestos de palha e esteiras, no qual são elencados naquilo conhecido como “cestaria”, demonstrando o “trançado Timbira”; um tapiti e uma máscara de palha de cunho ritualístico²⁵ (CPAHT, 2022).

Durante essa parte da visita guiada, é explicado que ao contrário dos Tupi, os povos Macro-Jê não eram produtores de cerâmica, pois estes povos mudavam-se frequentemente de acordo com as necessidades de caça e coleta, fazendo com que os mesmos desenvolvessem técnicas utilizando-se de uma matéria prima de fácil acesso e descarte: a palha, seja ela de buriti, palmeira ou coco babaçu, demonstrando essa relação do homem e a natureza e exemplificando a justificativa de sua cultura material ser feita predominantemente de palha (SILVA, 1995). Este fato coincidentemente está também associado ao termo “Timbira”, que significa “os amarrados” – em que *tin* = amarrar, *pi’ra* = passivo, fazendo referência aos adornos de palha e/ou algodão que os mesmos utilizam sobre o corpo (PAES, 2004). De todo modo, vale aqui ressaltar que o fato de eles não produzirem cerâmicas não impede que tenham se utilizado delas em seu cotidiano.

²⁵ Informações adquiridas ao visitar o espaço do Museu CPAHT

O Museu CPAHT possui, ainda, um laboratório e reserva técnica, aberto também ao público, onde é demonstrado de perto o trabalho do arqueólogo, desde a pesquisa de campo até o momento de análise dos materiais em laboratório. As visitas nesse espaço têm o intuito de desmistificar preceitos relacionados à arqueologia, além de complementar as informações apresentadas durante a visita guiada na exposição. Demonstra, também, o processo de curadoria de um acervo museológico e todos os fatores envoltos da cadeia operatória museológica.

Figura 09: Exposição Etnológica.

Figura 10: Ação educativa no laboratório do Museu CPAHT.



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

Em 2020, mediante um projeto entre o Museu CPAHT e o Centro de Trabalho Indigenista – CTI, em parceria com o Instituto Brasileiro de Museus – IBRAM, o Museu CPAHT adquiriu algumas ferramentas para auxiliar nas demandas internas da instituição, dentre elas, uma Mesa Interativa *Touch Screen*, que seria utilizada como um meio para tornar as visitas guiadas mais lúdicas e acessíveis, à exemplo do que ocorre no Museu da Gente Sergipana²⁶, em que possui a exposição “Nossos Pratos”, onde os visitantes atuam com uma mesa interativa que dispõe de diversos ingredientes da culinária sergipana, fazendo com que o mesmo combine esses ingredientes para formar um prato típico da região, de modo a testar seus conhecimentos a respeito da culinária local.

Isso demonstra como as mesas interativas podem vir a ser utilizadas em várias aplicações e sistemas, no qual o visitante é motivado a interagir por meio do toque, resultando assim em diferentes abordagens expositivas, possibilitando “[...] transmitir informações e

²⁶ O Museu da Gente Sergipana fica localizado na cidade de Aracajú, no estado de Sergipe. É o primeiro museu de multimídia interativo da região nordeste, onde é utilizado a tecnologia como suporte nas exposições.

contar histórias baseadas em imagens, exibir informações adicionais, atender a outros idiomas e fornecer conteúdos a todas as idades” (RIGONI e DIAS, 2022, p. 13).

No caso do Museu CPAHT, devido ao lockdown ocasionado pela Covid-19, a mesa só viria a ser utilizada de fato a partir de dezembro de 2021, quando o museu reabriu para o público. Assim, foram utilizadas a princípio arquivos digitais de outras instituições, a exemplo das modelagens 3D disponibilizadas pelo “Ergane: Arqueologia Digital na Educação”²⁷, ligado à Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Dentre as modelagens, deu-se por preferência às ligadas ao contexto arqueológico, tais como vasilhames cerâmicos e machadinhas líticas.

Figura 11: Utilização da mesa interativa com modelagens disponibilizadas pelo Ergane.

Figura 12: Utilização da mesa interativa com modelagens disponibilizadas pelo Ergane.



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

Perante isso, surgiu então a necessidade de produzir modelagens do próprio acervo do Museu CPAHT, para servir tanto como uma forma de socialização e interação entre os visitantes como também um banco de dados com arquivos próprios. Uma das problemáticas que deram fundamento para essa parte da pesquisa é o fato de que os objetos que estavam ali expostos não podiam ser tocados. Então, o que fazer para que esses artefatos “ultrapassem” os vidros e alcancem, de um modo mais “palpável” e “acessível”, os visitantes?

Foi nesse contexto que a presente pesquisa surgiu, sendo o seu principal objetivo a contribuição para a socialização e extroversão do acervo arqueológico do Museu CPAHT por meio da utilização de **tecnologia de modelagem 3D**, de modo a auxiliar na contextualização dos fragmentos cerâmicos durante as visitas guiadas, visando assim tornar a exposição guiada

²⁷ Projeto de Extensão da UFRGS vinculado ao LHISTE e ao CTA, tendo como principal objetivo a criação, disponibilização e utilização de modelos digitais de artefatos arqueológicos para auxiliar na democratização patrimonial e a sua utilização no Ensino de História.

didática, lúdica e acessível para todos, tendo em vista que na parte expositiva não há vasilhames inteiros que demonstrem a sua morfologia.

Assim, o capítulo a seguir apresenta uma discussão bibliográfica a respeito do que seria **tecnologia**, além de apresentar as diferentes perspectivas e concepções a respeito da socialização e a extroversão de acervos arqueológicos, bem como a utilização de tais recursos digitais nos ambientes museais.

2. CONECTANDO PESSOAS E MUSEUS: SOCIALIZAÇÃO E EXTROVERSÃO DE ACERVO ARQUEOLÓGICO COM O USO DE NOVAS TECNOLOGIAS.

Quando um acervo cultural se incendeia, a materialidade dos artefatos arde em chamas, mas a imaterialidade dos seus simbolismos e significados pode ser recuperada e revitalizada por meio das pessoas que se encarregam de sua salvaguarda e sua socialização, em ações que promove o resgate de histórias, memórias e de afetos. E são as pessoas, acima de tudo, que fazem e conectam um museu aos seus públicos (LIMA; BARRETO, 2020).

2.1 “As tecnologias ancestrais nós temos”: A Tecnologia Cerâmica.

Ao refletir-se a respeito da presença e utilização da argila como matéria prima por diferentes sociedades no decorrer da história, muitas hipóteses e questionamentos são levantados sobre o início de fabricação da cerâmica a partir deste material “amorfo e extremamente moldável que adquire forma a partir do trabalho da ceramista” (GASPAR, 2014, p. 24). De modo geral, pressupõe-se que a fabricação cerâmica está relacionada de acordo com o seu uso e função em contextos de sociedades agricultoras, uma vez que por muito tempo as cerâmicas estiveram associadas com o processo de sedentarização, tendo em vista que, por se tratarem de materiais frágeis e ao mesmo tempo pesados, o seu transporte era dificultoso (LUNA, 2003).

Entretanto, Gaspar (2014), apoiada nos estudos de Skibo e Bliman (1999), apresenta ao menos 3 contextos diferenciados sobre a origem e adoção de vasilhas cerâmicas:

- 1) agricultores sedentários que usaram vasilhas cerâmicas para processar e cozinhar alimentos;
- 2) caçadores-coletores com assentamentos sazonais, que utilizaram as vasilhas para extrair nutrientes adicionais dos alimentos pelo aquecimento direto ou indireto;
- 3) agricultores ou caçadores que utilizaram as vasilhas primeiramente em contextos ritualísticos (GASPAR, 2014, p. 25).

Assim, constata-se que a cerâmica é um elemento importantíssimo na história da humanidade, tendo em vista que a mesma não possui apenas o caráter utilitário que é empregado por muitas literaturas arqueológicas, onde muitas vezes é considerado apenas os aspectos relacionados a sua fabricação, função, uso e/ou descarte. É preciso levar em consideração que a cerâmica também possui uma carga simbólica e ritualística em alguns casos, ocupando espaços dentro das concepções sociais e culturais de cada grupo ao qual pertencia.

Diante desse cenário, uma das confusões mais comuns ao se estudar sobre a história antiga utilizando-se dos vestígios cerâmicos como fonte documental é a diferenciação entre *fase* e *tradição*. Gaspar (2014) explica que a fase está relacionada aos *componentes* arqueológicos que estão distribuídos em um espaço e tempo a nível local, no qual a continuidade dos traços culturais relacionados a esses componentes é chamado de *horizontes*. Logo, a *tradição* seria a

permanência de longa duração desses traços, no qual possuem modos de saber e fazer - chamados de *configurações tecnológicas* - únicos, havendo assim fases que estão interligadas (DIAS, 2007; CHMYZ, 1969 apud GASPAR, 2014), de modo que “*componentes e fases* são relacionados com *horizontes e tradições*” (GASPAR, 2014, p. 27).

Diante disso, com o crescimento dos estudos associados à arqueologia pós-processualista, os pesquisadores

[...] passaram a considerar a variabilidade dos objetos como resultado de diversos processos dinâmicos e intrincados de socialização, uso, distribuição, troca, descarte, etc., intra e intergrupos, de um mesmo contexto cultural ou da relação entre diferentes contextos culturais, ao invés do caráter exclusivamente empiricista atribuído à Arqueologia Processual (GASPAR, 2014, p. 27).

Isso demonstra que os estudos passaram então a considerar a complexidade da cultura material dessas populações. Silva (2000), sob uma perspectiva antropológica, apresenta a cultura material como um meio a ser utilizado por diferentes grupos sociais para expressar seus modos de viver, pensar e fazer, imbuídos no processo de construção de suas peculiaridades e singularidades culturais. Assim, é possível realizar o estudo desses grupos por meio da investigação dos processos envolvidos na produção de sua cultura material, geralmente por meio de análises sistematizadas das técnicas e tecnologias que estiveram envolvidos na transformação da matéria-prima (argila) até o seu produto final (cerâmica), chamado comumente de **tecnologia de produção cerâmica** ou **tecnologia cerâmica**. Mas, afinal, o que seria essa tecnologia?

As relações entre a Sociologia e a Arqueologia auxiliaram na formulação da “antropologia da tecnologia”, sendo Marcel Mauss, André Leroi-Gourhan, Lévi-Strauss e Pierre Lemonnier os principais teóricos utilizados para o embasamento desses fundamentos. Dentre esses autores, Mauss (1974) defende que as técnicas são adquiridas socialmente e aprendidas culturalmente, enquanto que Lemonnier (1992) considera que a tecnologia é resultado de escolhas que são definidas culturalmente, visto que as ações humanas em um contexto material é fruto de um produto social (MAUSS, 1974; LEMONNIER, 1992 apud SILVA, 2000; GASPAR, 2014).

Assim, Lemonnier (1992) defende que para se compreender uma tecnologia é preciso levar em consideração o seu *sistema tecnológico*, no qual deve ser discutido em três níveis distintos: 1) das técnicas por si só; 2) do desenvolvimento de conjuntos técnicos constituídos por uma sociedade e suas interações tecnológicas; 3) da relação entre o sistema tecnológico e outros fenômenos presentes em seu âmbito social e cultural (LEMONNIER, 1992 apud SILVA, 2000; GASPAR, 2014).

Nesse mesmo sentido, Milton Vargas (1994) esclarece que há uma diferenciação entre *técnica* e *tecnologia*, muitas vezes tratadas como uma coisa só. Para o autor, *técnica* está relacionada com o processo de *fabricação* de algo material, ou seja, é a “habilidade humana de fabricar, construir e utilizar instrumentos” (VARGAS, 1994, p.15), enquanto que *tecnologia* é o conjunto de *saberes*, onde aproxima a teoria da prática, em que se dá por meio de interações, sejam elas sociais ou culturais. Assim, Silva (2000) declara que a tecnologia pode ser entendida como “o conjunto de artefatos, comportamentos e conhecimentos empregados pelo homem na transformação e utilização do mundo material” (SILVA, 2000, p.21).

Partindo desse pressuposto, surgem então novas formas de abordagens e tratamento de análise dos vestígios cerâmicos, no qual envolvem os estudos de sua tecnologia. Esses estudos estão embasados nas escolhas que são feitas durante o processo de produção de um artefato, chamado de *cadeia operatória da produção cerâmica*, no qual compreende diferentes etapas, que vão desde a procura da matéria-prima, as técnicas de manufatura e confecção do artefato, o seu uso e o consumo até o momento de descarte final (LEMONNIER, 1992 apud GASPAR, 2014). Portanto, é inegável que a fabricação de cerâmicas em sociedades antigas era feita por meio do conjunto de diferentes técnicas e tecnologias, demonstrando a sua complexidade de saberes e os seus diferentes processos de ensino-aprendizagem, percebidos atualmente de acordo com a fase ou tradição a que esses materiais pertencem.

Perante o exposto, ao compreender-se que técnica está relacionada ao conjunto de processos e tecnologia ao conjunto de conhecimentos que se aplica a um determinado objeto ou atividade, é possível inferir que as tecnologias vão se modificando de acordo com o passar do tempo em conjunto com as condições sociais, culturais, econômicas e até mesmo naturais que estão submetidas, onde muitas vezes o objeto material é fabricado para suprir alguma necessidade apresentada pelo e/ou para o homem. Por conseguinte, pretende-se discutir na sessão a seguir sobre as chamadas **novas tecnologias** e explicitar a utilização da mesma nos ambientes museológicos.

2.2 O poder dos museus: a utilização de novas tecnologias.

Atualmente, com o avanço técnico-científico, de certa forma relacionado ao processo de produção desenfreado pelo capitalismo, as tecnologias tem ultrapassado barreiras até então inimagináveis, no qual “*tecnologia*” está constantemente relacionada na interação entre o palpável e impalpável, ao “fácil e prático” que está “no alcance de um clique”, naquilo que é considerado como **novas tecnologias**, geralmente associados ao desenvolvimento e atualização

constante de recursos materiais (a exemplo computadores, celulares, máquinas e etc.) e recursos imateriais (softwares, plataformas, redes e etc.).

Diante desse cenário, há aquilo que é chamado de *virtual*. Segundo Oliveira (2022), atualmente o termo virtual tem aparecido com frequência e possui certa relevância por conta das novas tecnologias, no entanto, a virtualidade é recorrente à história humana. Pierre Lévy (1996) vai pontuar que, seguindo por uma linha filosófica, o virtual não é oposto ao real, mas sim ao atual, ou seja, a *sociedade em si é virtual* (LEVY, 1996:15 apud OLIVEIRA, 2022). Por exemplo, as redes sociais possuem salas de bate-papo virtual onde é possível conversar com uma ou mais pessoas ao mesmo tempo, da mesma forma que ocorre no mundo real, por isso existem termos tais quais como “realidade virtual” ou “realidade aumentada”²⁸.

Em consideração a isso, o presente trabalho discute a utilização dessas novas tecnologias como um meio a se preservar, salvaguardar e também socializar a tradição de tecnologias pré-coloniais presentes nos vestígios de sua cultura material. Silva (2012) entende as recentes tecnologias como geradoras de processos, em um amplo sentido, que vai desde sociais a identitários, e que sugerem então novos modos de interpretação, com saberes e fazeres reestruturados nos espaços educacionais, sociais e culturais.

Os debates sobre a utilização da tecnologia como mecanismos de preservação e conservação de objetos é ampla (CUNHA, 2012; SANTOS, 2012; SILVA, 2012; OLIVEIRA, 2007). As redes tecnológicas - no sentido *virtual, digital e midiático* - alcançam milhares de pessoas em todo o mundo e reinventam a noção de realidade, trazendo à tona a sensação de ubiquidade, onde se é possível estar em todos os lugares sem necessariamente sair do lugar. É aqui que Silva (2012) vem apontar sobre a necessidade de se pensar em novas formas de preservar e conservar a memória, com a revolução “nas formas de comunicação, difusão e organização do patrimônio histórico das sociedades, tornando premente a compreensão desse espaço em sua relação com a produção de conhecimento antropológico e museológico” (SILVA, 2012, p. 267).

Cunha (2012) expõe que os museus possuem questões permanentes e estruturais, sendo uma delas de cunho preservacionista e patrimonialista:

Museus existem para auxiliar na tarefa de prolongar o tempo de vida dos objetos, entendidos como documentos da história e da memória. Este prolongamento tem por objetivo a produção de um patrimônio que propicie que os indivíduos articulem processos identitários em diálogos com a cultura material e imaterial (CUNHA, 2012, p. 243).

²⁸ Moutinho (2014) define a Realidade Aumentada (RA) como “termo utilizado para descrever a combinação de tecnologias que tem por objetivo integrar informação digital (ou virtual) no ambiente envolvente e em tempo real” (MOUTINHO, 2014, p.40).

Dessa forma, Cunha (2012) demonstra que atualmente as mídias eletrônicas e virtuais tem ocupado espaço dentro da realidade museológica, não apenas em contextos expositivos, com diferentes elementos a compor a narrativa, mas também como um recurso que amplia as possibilidades de utilização do patrimônio, seu alcance e democratização por meio dos arquivos digitais. Na contemporaneidade, a vida dos indivíduos em sociedade tem se tornado mais digital e inserida em redes. Por esse motivo, as instituições têm o dever de estar presente nesse contexto, uma vez que “estar em rede significa potencializar a capacidade institucional de atingir os seus públicos e criar novos públicos” (CUNHA, 2012, p. 246).

Sob essa perspectiva, quando se fala em rede, está associado à criação de museus virtuais, de modo que os debates acerca da utilização de novas tecnologias em ambientes museais são longos, sendo por vezes, debatidos em duas vias: daqueles que temem que o público fique preso às "redes" e exposições virtuais e aqueles que defendem a ampla utilização desses recursos em benefício da difusão de conhecimento. Por conta disso, é importante lembrar que a utilização de novas tecnologias de forma alguma substitui os modelos tradicionais de museus, sendo o principal objetivo utilizar esses instrumentos como vias para a transmissão e comunicação de informações a favor dos museus e não contra eles. Desse modo, o intuito da presente pesquisa não é falar sobre a criação de museus virtuais em contraponto aos museus físicos, mas sim a utilização de recursos digitais dentro desse espaço.

Nesse contexto, a imaterialidade dos recursos digitais deve ser pensada levando em consideração a materialidade ao qual o objeto está relacionado, ou seja, apesar de no universo digital haver uma vastidão de **possibilidades imateriais**, ainda assim persiste como referência tanto na memória como no imaginário a **materialidade** do objeto. Desse modo, é preciso levar essas questões em consideração ao **transformar** o material em imaterial (no sentido de um arquivo digital), pois são construções de realidades que serão colocadas em um universo digital.

[...] esta realidade permite, por sua vez, que no âmbito da imaterialidade possamos atingir objetivos que nem sempre a dimensão concreta permite. [...] No contexto digital, temos a oportunidade e possibilidade de tentar resolver questões inerentes aos limites materiais espaciais das nossas instituições museológicas (CUNHA, 2012, p. 246).

Isso demonstra que as ferramentas tecnológicas, em determinados aspectos, podem vir a ser inclusivas e possibilitam uma maior acessibilidade ao público. Entretanto, ao se pensar em acessibilidade em um contexto digital, é necessário refletir sobre políticas de acesso a esses recursos, a exemplo das licenças e permissões dos sistemas onde estes são feitos e depois armazenados, ou seja, é fundamental que seja pensado a respeito das ferramentas disponíveis

para a criação, manutenção e difusão desse **arquivo digital** que em seguida será utilizado como **recurso digital**.

Nesse sentido, o Conselho Nacional de Arquivos - Conarq (2004) define que todo documento digital é resultado de uma ação em que ele venha a servir de testemunho, sendo o mesmo uma entidade intelectual e lógica por si só. Desse modo, “para que os documentos sirvam de testemunho fiel, seu conteúdo, contexto e estrutura tem que ser mantidos” (CONARQ, 2004). Em resumo, as tecnologias digitais têm se demonstrado convenientes ao desenvolvimento constante de novas ferramentas para a permanência e conservação da informação. Ou seja, as mídias digitais precisam passar por avaliações, curadorias, preservação e conservação em seus sites e/ou redes onde estão inseridas do mesmo modo que as peças físicas, “originais”, materiais que estão dentro do museu.

Logo, o uso de recursos digitais em espaços museais, principalmente aqueles que se referem a arquivos e mídias, possuem um certo privilégio por ter seu tempo de vida aumentado ao ser digitalizado e em seguida armazenado. Porém, como Cunha (2012) aponta, arquivos e suportes digitais possuem vulnerabilidades e riscos de perda tanto quanto o objeto material, tendo em vista o rápido avanço das tecnologias de registro e leitura, a corrupção de dados e a falta de conexão.

Este fato nos obriga a pensar nossos fundos digitais na perspectiva de que devem passar por permanente atualização (...) com capacidades de adaptação e atualização das suas ferramentas operacionais de registro, leitura e difusão dos dados. (...) Isto implica que tenhamos que pensar em estruturas digitais que sejam leves e possíveis de recepção ainda que o destinatário tenha limites em seu sistema(CUNHA, p.243-247).

Isso se dá por conta do corrente avanço tecnológico, naquilo que Caldarelli e Cândido (2017) pontuam em seus debates sobre gestão de acervo, e que tornam as mídias digitais obsoletas e que vão sendo substituídas por outras. Em um contexto socioeconômico em que o *novo* torna-se *velho* em uma velocidade às vezes difícil de acompanhar, é preciso estar atento sobre a constante atualização desses recursos (CALDARELLI e CÂNDIDO, 2017). Por exemplo, até então era comum a utilização de CD's para o armazenamento de informações, depois foi substituído por um microchip chamado SSD, que veio então a se transformar nos *pen-drive*, evoluindo então para as chamadas *nuvens virtuais* onde é possível o *upload* de diversos arquivos, sendo agora opcional ou não um objeto físico para isso.

Assim, faz-se necessário uma firme resiliência por parte das pessoas que são responsáveis pelo processo de curadoria e salvaguarda de acervos museológicos digitais, estando dispostas a acompanharem essas mudanças e avanços.

[...] preservação digital tem a ver com a conservação e preservação do patrimônio cultural da humanidade, cuja atenção antes estava voltada apenas para os registros em

suportes físicos orgânicos, e que agora, aplica-se aos formatos de expressão digital. [...] Pensar em estratégias e dispositivos de longevidade digital, implica pensar também em suportes, em hardwares e softwares compatíveis com diferentes formatos e extensões de arquivo digital (SILVA, 2012, p. 271).

Diante desse cenário, Malraux (2000) propõe que os museus devem ser instituições abertas à sociedade e que a sua compreensão ultrapasse o espaço físico, de modo que “a ruptura que se deu entre o museu formal e os aspectos da criticidade foi a partir da contextualização dos espaços e acervos trabalhados” (OLIVEIRA, p. 11). Nesse caso, a criação de arquivos digitais e a sua disponibilização no ambiente virtual possibilita a democratização do acesso ao saber em conjunto da materialidade, apresentando novas formas de promover o conhecimento, além de fomentar a construção de uma linguagem acessível e dinâmica que dialoga com diferentes públicos, sendo possível reunir em um só lugar arquivos, midiáticos ou não, com suas demais informações e contextos.

Logo, os recursos digitais são uma inovação tecnológica que deve ser utilizada em museus para permitir uma maior interatividade do público com o acervo, inseridos em novos meios de comunicação de alto potencial metalinguístico (SANTOS, 2012). Portanto, uma das finalidades dessa pesquisa, no que se refere a disponibilização digital desse acervo, está diretamente relacionado com a história, a cultura e o cotidiano das populações pré-coloniais do baixo médio Tocantins, bem como a compreensão, socialização e extroversão desses objetos, demonstrando que os mesmos transcendem a sua materialidade. Perante isso, o tópico a seguir apresenta diferentes concepções e perspectivas sobre o processo de socialização e extroversão de acervo arqueológico, ao mesmo tempo que introduz os recursos digitais como um mecanismo a facilitar esse processo.

2.3 Socialização e Extroversão de acervo arqueológico: Perspectivas e Concepções.

De acordo com Lima e Barreto (2020), cuidar de acervos culturais no contexto sociopolítico atual do Brasil é uma tarefa árdua e desafiadora. Nos últimos anos, houveram dois grandes desastres a nível nacional que marcaram a história patrimonial brasileira: o incêndio do Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro (MN/UFRJ) em 2018 e o Museu de História Nacional da Universidade Federal de Minas Gerais (MHN/UFMG) em 2020. Esses desastres ocorridos demonstram a falha, o desmonte e o sucateamento do sistema público no que diz respeito às políticas de gestão de acervo que vem se acentuando cada vez mais e gerando perdas irreparáveis ao patrimônio (LIMA e BARRETO, 2020).

Entretanto, ao compreender que as exposições museológicas são feitas por pessoas e para pessoas, entende-se que é possível recuperar e resgatar a história e memória dos artefatos,

mesmo que esses tenham ficado em chamas, pois é no contexto imaterial que os seus significados e simbolismos podem ser recuperados e socializados novamente, desde que tenha uma equipe e condições materiais preparadas para isso (LIMA; BARRETO, 2020). Neste âmbito, percebe-se o papel que os museus têm na sociedade, tendo em vista este é

[...] uma instituição inclusiva, sem fins lucrativos, aberta ao público, que pesquisa, coleciona, preserva, expõe e comunica o patrimônio material e imaterial, facilitando reflexões críticas sobre memória e identidade. Os museus estão ao serviço da sociedade, proporcionando experiências educativas e de partilha de conhecimento. Impulsionados por comunidades ou moldados em conjunto com seus públicos, os museus podem assumir uma ampla variedade de formatos, promovendo igualdade de acesso, sustentabilidade e diversidade (ICOM, 2022).

Nesse sentido, Ruiz (2013) debate sobre a necessidade de desconstruir a ideia de que um museu só serve como um local de depósito para materiais de diversas tipologias ou um ambiente destinado somente a especialistas. Segundo a autora, os museus devem ser pensados como locais de construção identitárias, inseridos dentro de um contexto cultural e social.

Para tanto, os museus possuem três funções primárias: **preservar**, **pesquisar** e **comunicar**, sendo de suma importância envolver as comunidades de modo direto e participativo nesse processo. Esse envolvimento pode ser dado, entre outras formas, por meio da extroversão e socialização do seu acervo. Além disso, é necessário que o público se conecte e interaja com o que está sendo exposto, de modo que ele não seja apenas um “receptor” de informações, mas também um propagador delas.

O conceito de extroversão de acervo “está ligado à noção de expansão, comunicação, socialização, divulgação e publicização dos bens arqueológicos, tornando o conhecimento produzido pela arqueologia acessível para quem almejar” (BASTOS et al. 2007, p. 157 apud PEREIRA, 2007 p. 67). Os princípios fundamentais dos acervos são: conservação, segurança, pesquisa, documentação e difusão. No atual cenário, os debates que enlaçam esses conceitos têm ganhado força, principalmente no campo da Musealização da Arqueologia, uma vez que esta

[...] organiza-se a partir de estudos relativos à cadeia operatória²⁹ de procedimentos museológicos de salvaguarda (conservação e documentação) e comunicação (exposição e ação educativo-cultural), aplicados à realidade arqueológica, constituída a partir de referências patrimoniais, coleções e acervos. Por um lado, estes estudos buscam o gerenciamento e preservação destes bens patrimoniais e, por outro, têm a potencialidade de cultivar as noções de identidade e pertencimento (BRUNO, 2007, apud WICHERS, 2010, p.47).

²⁹ “A “cadeia operatória museológica” é formada por procedimentos de salvaguarda (conservação preventiva e documentação museológica – que possui especificidades em relação à documentação feita pelos arqueólogos e de comunicação (expografia e ação educativo cultural)” (CALDARELLI; CÂNDIDO, 2017).

Esses pressupostos são adotados porque surge a necessidade de se discutir sobre as relações entre a arqueologia e a museologia, tendo em vista que em alguns casos os museus são as instituições legais responsáveis pela salvaguarda de materiais provenientes de estudos arqueológicos, sendo pertinente a musealização deste acervo. De acordo com Bruno (2009), a musealização estaria relacionada com o destino das coisas.

Seguindo essa mesma premissa, Caldarelli e Cândido (2017) declaram que “o Patrimônio Arqueológico tem na musealização da arqueologia a perspectiva de conexão com as gerações futuras, na mesma medida em que a educação patrimonial dialoga com a geração do presente” (CALDARELLI e CANDIDO, 2017, p.199), enquanto que Toledo (2014) ressalta sobre a importância da documentação e conservação de acervos gerados por essas pesquisas, sendo esta, uma etapa primordial para os estudos que permeiam o campo da musealização. Desse modo,

[...] são poucas as discussões em que são mescladas as áreas de arqueologia e museologia sob este tema, ratificando uma mentalidade de acúmulo em que há um claro descompasso entre o fluxo de entrada do material arqueológico e os fluxos de processamento (pesquisa, conservação, documentação e comunicação) (RIBEIRO, 2012:85 apud TOLEDO, 2014).

Assim, a Musealização da Arqueologia mostra-se uma linha de pensamento e atuação que envolve a salvaguarda e a comunicação tanto dos acervos como também dos sítios arqueológicos. Toledo (2014) ainda enfatiza que a salvaguarda e a comunicação são ferramentas que devem ser utilizadas pelas instituições museais de forma equilibrada e também flexível perante as constantes atualizações e mudanças, pois assim, os museus tanto cumprem a sua função social, como também são capazes de atuar em conjunto com a Arqueologia.

[...] perante isso, a socialização e a extroversão tornam-se princípios básicos a serem perpetuados dentro dos espaços museais, tendo em vista ser fundamental “estabelecer um diálogo com a sociedade atual a fim de que ambas (comunidades e academia) alcancem o patamar necessário para se beneficiarem da troca de conhecimentos” (FERNANDES, 2007, p. 2 apud TOLEDO, 2014).

Logo, as instituições museológicas são responsáveis por desempenhar um papel social ao criar e divulgar o conhecimento a partir da cultura material, utilizando-se de premissas educativas e interações de diferentes condições socioculturais (BRUNO, 2009). Pereira (2017) admite que há um crescimento nos debates sobre essas diferentes medidas para realizar a democratização do patrimônio arqueológico, mas critica que muitas vezes as instituições possuem estruturas impenetráveis devido aos seus dogmas. Sendo assim, a autora vai enfatizar que “a extroversão dos bens arqueológicos precisa ultrapassar o simples tornar disponível, precisa criar mecanismos que gerem mudanças profundas na forma como o patrimônio é percebido nas diferentes esferas da sociedade” (PEREIRA, 2017, p.68).

As recentes discussões sobre socialização e extroversão de acervo arqueológico utilizam-se como estudo de caso as reservas técnicas (LIMA; BARRETO, 2020; PEREIRA, 2017; LUIZ et al, 2020). Isso ocorre porque, logicamente, nem tudo o que é resgatado em um sítio arqueológico é exposto para o público, de modo que ocorre um “apagamento” desses materiais. Lima e Barreto (2020) apontam que um dos fatores que contribui para o apagamento dos objetos que ficam dentro de reservas técnicas é o isolamento físico e a individualização dos mesmos (LIMA, BARRETO, 2020). A gestão dos acervos arqueológicos em reservas técnicas varia de instituição para instituição, mas geralmente são separadas em coleções de acordo com o sítio ou contexto no qual faz parte. De toda forma, ficam agrupadas e/ou acondicionadas em caixas, sendo geralmente abertas – quando não há extroversão – apenas para consulta de cunho acadêmico.

Desse modo, as reservas técnicas passam então a ocupar um protagonismo, tendo em vista que essa vai ser uma discussão recorrente ao se falar sobre os diferentes modos de se dar visibilidade a esses materiais. As autoras apontam que geralmente são escolhidas peças grandes e/ou inteiras para serem expostas ao público, por serem assim consideradas como peças “em potencial” ou de “alta relevância”, enquanto que os vestígios mais fragmentados são destinados à reserva técnica. Todavia, Lima e Barreto (2020) demonstram que é justamente a partir de fragmentos que se constroem boa parte das narrativas arqueológicas.

Assim, os artefatos que foram utilizados no estudo de caso na presente pesquisa são todos fragmentados, por não haver peças inteiras em exposição no ambiente museal do CPAHT, e por se considerar o potencial informativo que estes possuem para a contextualização sobre o que seriam os “cacos” ali apresentados. Por esse motivo, ao contrário das literaturas recentes sobre o assunto, a presente pesquisa não se utilizou de uma reserva técnica como estudo de caso, mas sim a própria área da exposição do museu, por entender que estas também precisam de atenção e de mecanismos para realizar a sua socialização.

Aqui, entende-se que o ato de expor é “revelar, comungar, evidenciar elementos que se desejam explicitar, e este desejo pode estar relacionado a um momento histórico, uma descoberta científica, uma produção estética, um ideal político” (CUNHA, 2010, p.109). Perante isso, as exposições assumem o papel de serem uma ferramenta auxiliar na conexão entre o público e o acervo, sendo assim o que Luiz *et al* (2020) interpreta como a interação entre a sociedade e o seu patrimônio. Desse modo, ao se expor uma coleção “também se propõem diferentes aspectos de uma realidade (...) A exposição pode explorar inúmeros contornos, que muitas vezes fogem à concepção tradicional” (LUIZ *et al.* 2020, p. 337).

Além disso, expor é uma das ações essenciais aos museus, apesar de não ser o objetivo e finalidade principal dos mesmos. É a exposição a responsável por constituir um dos meios a ser alcançado a difusão de conhecimentos produzidos em museus. É ela quem vai estabelecer os primeiros contatos com o público e possibilitar a interação primária com os acervos, seguindo por um roteiro, mediado ou não, a partir de um recorte (CUNHA, 2012).

Existem diversos tipos de exposição, que vão desde cenários artísticos e abstratos até contextos históricos e socioeducativos, onde há então, por exemplo, a presença de coleções arqueológicas. Diante disso, Bruno (1999) salienta sobre o fato de que as coleções arqueológicas estão presentes desde o início da história dos museus:

Esses acervos foram constituídos para diminuir a distância entre as sociedades que vivem em tempos distintos. [...] sobretudo, esses acervos [...] podem sinalizar aspectos inerentes à longevidade e diversidade da herança patrimonial dos seres humanos (BRUNO, 1999, p. 36).

Em pesquisas recentes, Bruno (2008) vai discutir sobre a carência de novos caminhos a serem trilhados na significação de coleções e o protagonismo dos museus como agentes de mudança social, sendo assim necessário a aplicação de “procedimentos museológicos de salvaguarda e comunicação aliados às noções de preservação, extroversão e educação” (BRUNO, 2008, p.25). Perante isso, o espaço expositivo vai definir-se então

Não somente pelo conteúdo ou por seus suportes, mas também pelos seus utilizadores – visitantes ou membros da equipe de profissionais da instituição – ou seja, as pessoas que entram nesse espaço específico e participam da experiência geral dos outros visitantes da exposição. Logo, o lugar da exposição apresenta-se como um lugar específico de interações sociais, em que a ação é suscetível de ser avaliada. É isso que propicia o desenvolvimento de pesquisas de público ou de recepção, assim como a constituição de um campo de pesquisa específico ligado à dimensão comunicacional do lugar, mas igualmente ao conjunto das interações específicas no seio deste espaço, ou, ainda, ao conjunto de representações que este pode provocar” (DESVALLÉES; MAIRESSE, 2013, p.43).

Existem, assim, diversos fatores que vão sendo elencados para que isso ocorra, geralmente sendo de responsabilidade da equipe que compõe todo o funcionamento do museu e as suas ações de preservação, pesquisa e comunicação, tais como exemplifica Pereira (2017) em seu estudo de caso usando a reserva técnica Peter Hebert:

a) aproximar o público em geral da realidade das coleções arqueológicas locais; b) possibilitar a compreensão das etapas de pesquisa arqueológica; c) ampliar o acesso às coleções arqueológicas e, assim, a novas possibilidades de significação do patrimônio arqueológico; d) suscitar o sentimento de pertença sobre o patrimônio arqueológico; e) expandir a percepção sobre o patrimônio arqueológico, diminuindo o papel passivo do público visitante; f) ampliar a participação da população nas tomadas de decisões ligadas ao patrimônio arqueológico local; g) dinamizar as ações de salvaguarda a partir do acompanhamento externo das próprias pelo público visitante; h) aumentar o público interessado em conhecer as coleções, tanto especialistas quanto público em geral; i) diversificar formas de apresentar e interagir com as coleções salvaguardadas; j) incentivar a empatia da população com o trabalho desenvolvido pela instituição e pela disciplina arqueológica e k) promover o

reconhecimento da importância do espaço da reserva técnica na preservação do patrimônio arqueológico (PEREIRA, 2017, p. 80).

Desse modo, quando se pensa em socialização e extroversão de acervo de objetos que se encontram em exposição, as medidas a serem tomadas não são diferentes se comparadas às que estão no contexto das reservas técnicas, por entender-se que os museus são viabilizadores para a democratização do acesso público às coleções arqueológicas, essas medidas devem ser pensadas tendo como base os três preceitos já indicados anteriormente.

Diante desse cenário, em 2019 o Conselho Internacional de Museus (ICOM) celebrou o dia internacional dos museus, tendo como tema “Museus como núcleos culturais: o futuro da tradição”, trazendo discussões profundas e interessantes sobre as diferentes formas de reinvenção dos museus, visto que estes não são mais instituições estáticas e previsíveis, pois tendem a se tornar espaços em que os visitantes possam contribuir de maneira mais efetiva (ICOM, 2019). Assim sendo, os mecanismos digitais têm se tornado ferramentas indispensáveis para auxiliar na interação entre o público e a exposição, uma vez que

[...] novas possibilidades acerca da extroversão das informações das coleções arqueológicas salvaguardadas são possíveis, se for assumido o desafio de ultrapassar as práticas e visões já enraizadas nas ações e nos discursos ligados à gestão do patrimônio. Na atualidade, com os avanços teóricos das diferentes disciplinas que compõem a gestão do patrimônio salvaguardado, é possível garantir que a conservação e extroversão das coleções caminhem juntas, sem conflitos (PEREIRA, 2017, p. 78).

Mediante isso, as novas tecnologias têm se inserido dentro desses espaços como um meio inovador de conectar pessoas e museus. Sob essa perspectiva, vale ressaltar que o *virtual* jamais substituirá o *real* e que os museus não perdem o seu protagonismo, pois é justamente em seus espaços onde as coisas realmente acontecem: os debates, as perguntas, os apontamentos e as diferentes trocas entre visitantes e mediadores. Logo, isso não significa que estes não possam usufruir-se dos diferentes recursos tecnológicos disponíveis atualmente. É necessário, portanto, que se utilize o avanço tecnológico na qualificação de iniciativas de preservação e acesso do público aos acervos arqueológicos, por meio de novas tecnologias, durante as visitas guiadas.

As visitas guiadas são caracterizadas “pela formação de um grupo que é levado por um guia ou monitor que transmite informações por ele mesmo selecionadas sobre determinados objetos ou ideias contidas na exposição” (ALENCAR, 1989, p.59). Por muito tempo os monitores das visitas adotaram um modelo de exposição onde os visitantes ficavam passivos às informações que lhe eram repassadas, resultando, mesmo que inconscientemente, na restrição da sua participação e absorção de conhecimentos pré-selecionados pelo guia. Entretanto, com o avanço dos debates a respeito da nova museologia e a inclusão da atuação

ativa dos visitantes, é possível notar que atualmente estes podem (e devem) interagir com o guia, contribuindo ativamente na sua visita, seja com perguntas, trocas de informações ou relatos pessoais sobre os objetos em exposição, tornando a visita guiada extremamente proveitosa para ambos os lados. Atualmente, o Museu CPAHT segue esse mesmo princípio, onde o visitante é também um protagonista em sua visita ao invés de um coadjuvante distante.

Sendo assim, o uso de novas tecnologias torna-se uma ferramenta a ser utilizada para expandir as diferentes formas de percepção do patrimônio arqueológico. Um exemplo a ser citado é o uso de mesas e/ou telas interativas *touchscreen*, no qual permitem que o visitante possa manusear e manipular um objeto e/ou artefato que fora modelado virtualmente. Além disso, há também as impressões em 3D, o que cabe aqui ressaltar o registro visual de gravuras rupestres na Chapada das Mesas – Maranhão, realizado pela pesquisadora Danielly Morais, por meio do decalque digital e do scanner de mão Artec EVA 3D, trazendo consigo a possibilidade de impressão e modelagem 3D destes registros “para fins didáticos e museológicos, dinamizando ainda a divulgação destes vestígios pré-coloniais por meio de linguagens de multimídias virtuais, facilitando, também, o acesso ao patrimônio arqueológico regional” (ROCHA, 2016, p. 144), sendo essa uma contribuição imprescindível para os debates sobre a difusão do patrimônio arqueológico sul maranhense em espaços museais por meio da tecnologia.

De todo modo, Wichers, Zanettini e Tega (2017), em seu trabalho sobre *a aplicação de tecnologias 3D como ponte entre patrimônio arqueológico e sociedade*, trouxe à luz referências essenciais sobre as utilizações de novas tecnologias em espaços museais para aproximar o público com os artefatos. Eles defendem que o uso de novas tecnologias, sendo o estudo de caso em seu artigo as tecnologias de escaneamento laser 3D, podem auxiliar nos processos de mediação e comunicação sensorial para potencializar os objetos arqueológicos como algo fluído e não apenas frio e distante, além de evidenciar “o diálogo possível entre Arqueologia e tecnologia, capaz de tornar os conteúdos mais atraentes, inclusive para crianças adolescentes, que estão bastante familiarizadas com esta apropriação de conteúdos culturais” (WICHERS; ZANETTINI; TEGA, p. 97, 2017).

Dessa forma, um dos atributos mais importantes de se utilizar os recursos digitais para a socialização e extroversão de um acervo é a *interatividade*. A interatividade torna-se um elemento chave, pois é a partir dela que o público é capaz de satisfazer desejos e vontades que por vezes não é permitido em museus, a exemplo do toque, uma vez que existem outras questões envolvidas, como a proteção e preservação do acervo, compostas por “normas” que de certo modo “controlam” até onde pode haver essa interação entre o visitante o acervo, de modo a limitar,

mesmo que inconscientemente, a sua aproximação com o mesmo. Cunha (2012) aponta que a interatividade “possibilita ao visitante construir nexos próprios apropriando-se dos acervos disponibilizados, passando da condição de público a agente do processo museológico” (CUNHA, 2012, p. 249).

Perante isso, o Museu CPAHT tem se adequado sob essas perspectivas, utilizando-se de recursos digitalizados com acervos que podem ser tocados durante exposição, sendo a Mesa *Touch* e o seu arquivo midiático um meio para isso. Assim, os recursos digitais podem e devem ser utilizados como ferramentas de ações educativas, visto que esse inserimento nas redes tecnológicas aumenta a

Sua capacidade de articular, em um mesmo espaço, vários recursos e ferramentas, aliada ao fato de que o formato digital, mais próximo das gerações contemporâneas, pode agregar valores a este museu como espaço de aprendizagem, no âmbito das mídias digitais (CUNHA, 2012, p. 259).

Todavia, Oliveira (2008) aponta que não basta apenas a tecnologia, com sites ou arquivos de mídias digitais: é preciso que a memória e o patrimônio cultural também estejam presentes, por meio do seu conteúdo, notabilizando aquele objeto em exposição, ou seja, com informações e contextualizações que sejam capazes de proporcionar a quem observa e interage, uma participação de fato com aquele objeto. Nesse sentido, Lima e Barreto (2020) atentam para o fato de que “a ressignificação dos acervos e sua extroversão de forma virtual passa também pelo estreitamento de laços sociais, solidários e afetivos com as comunidades para as quais esses acervos mais importam” (LIMA, BARRETO, 2020, p. 57).

Isso significa que é preciso tomar cuidado ao se utilizar esses recursos, sendo assim indispensável que o monitor do museu ou guia esteja preparado para tal. Assim como não basta apenas expor um objeto, sem nenhum contexto ou roteiro, o recurso digital não pode ser aplicado de qualquer maneira. É preciso um diálogo constante com o público perante a esse recurso, de modo que o mesmo se lembre não apenas dos detalhes informativos da visita, mas também da experiência (LUIZ *et al.* 2020).

Por esse motivo, foi realizado uma pesquisa participativa no Centro de Pesquisa em Arqueologia e História Timbira – Museu CPAHT, no qual fora utilizado uma Mesa Interativa *Touch Screen* com modelagens digitalizadas graficamente em 3D durante as visitas guiadas, de modo a demonstrar na prática como as novas tecnologias podem ser utilizadas na socialização e extroversão de um acervo arqueológico em espaços museais. Essas modelagens foram feitas a partir da reconstituição gráfica resultante da análise cerâmica morfológica dos vestígios cerâmicos em exposição no Museu CPAHT, apresentada no capítulo seguinte.

3. REFAZENDO OS VASOS QUEBRADOS: A CERÂMICA ARQUEOLÓGICA DO SÍTIO CAJAZEIRAS.

Há milênios, sob todas as suas formas – barro esmaltado ou não, faiança, porcelana – a cerâmica está presente em todos os lares, humildes ou aristocráticos. Tanto que os antigos egípcios diziam “meu pote” para dizer “meu bem”, e nós mesmos, quando falamos em reparar danos de qualquer espécie, ainda dizemos “pagar os vasos quebrados” [payer les pots cusses] (Claude Lévi-Strauss, 1985).

O local onde é possível encontrar os vestígios materiais de atividades humanas no decorrer do tempo e do espaço é chamado de **sítio arqueológico**. Os sítios arqueológicos pré-coloniais geralmente são associados a assentamentos ou abrigos, sendo algumas vezes também locais destinados para a fabricação de utensílios feitos de pedra, barro, madeira e dentre outros. Assim, esses espaços produzem então vestígios que caem ou são deixados no solo e vão sendo cobertos por sedimentos com o passar dos anos, de modo que, ao ser realizado uma interferência, é possível identificar a cultura material ali evidenciada (LAP, 2018).

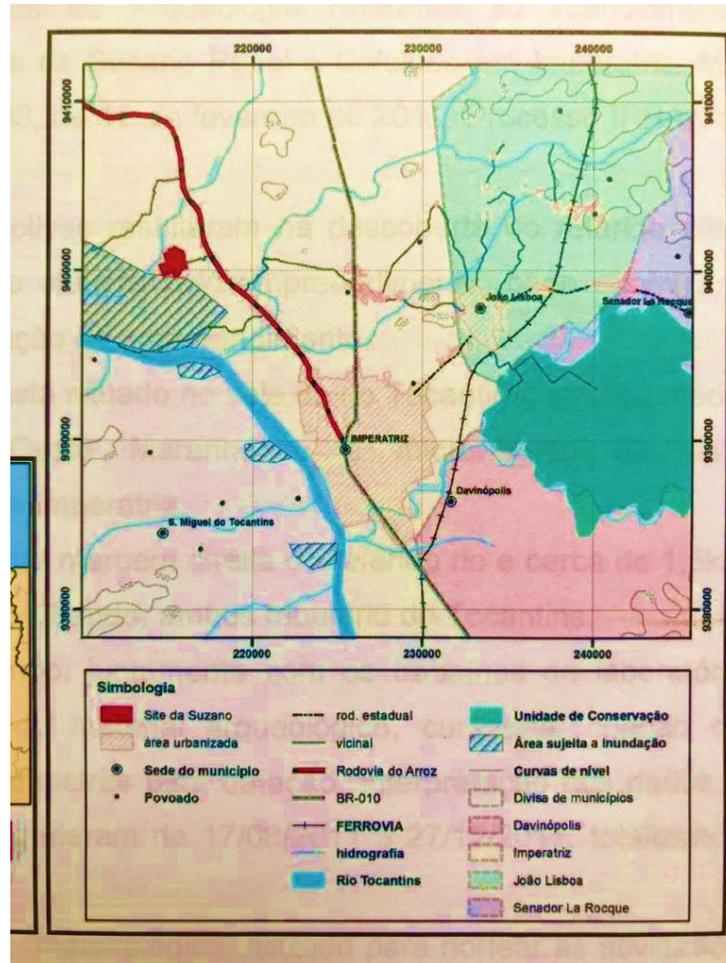
Esses vestígios apresentam então pistas para se compreender sobre as diferentes formas de uso e ocupação de um espaço, bem como os objetos que foram ali produzidos e estão inseridos dentro daquele contexto. Logo, este capítulo irá apresentar o Sítio Cajazeiras, desde a sua prospecção até as considerações feitas pela equipe responsável pelo resgate arqueológico do sítio. Em seguida, expõe os pressupostos teóricos-metodológicos utilizados na análise cerâmica realizada na presente pesquisa, onde foi utilizado as bordas cerâmicas em exposição no Museu CPAHT, sendo em seguida apresentado os seus resultados e demais considerações.

3.1 O Sítio Cajazeiras

O sítio arqueológico Cajazeiras (SCJ – 1) foi descoberto durante o Sub-Programa de Prospecção Arqueológica e Educação Patrimonial³⁰, relacionado ao licenciamento ambiental do site da Fábrica Suzano Papel e Celulose, localizado na Estrada do Arroz, na cidade de Imperatriz – Maranhão, a aproximadamente 4,5 km do Rio Tocantins. Foi na etapa de prospecção que o sítio foi encontrado, justamente na área onde o empreendimento seria implementado, se fazendo assim necessário a realização do resgate arqueológico. O mapa abaixo demonstra a inserção do empreendimento no Município de Imperatriz.

³⁰ em que faz parte do Programa Básico Ambiental de Arqueologia

Figura 13: Mapa com a cidade de Imperatriz e o local onde o empreendimento foi instalado.



Fonte: BANDEIRA, 2011.

O método de escavação utilizado pela equipe responsável foi o de Superfícies Amplas, onde é possível escavar por níveis artificiais, utilizando-se de trincheiras, e a abertura de grandes áreas para a escavação. Nesse método, as trincheiras e perfis contribuem na compreensão dos vestígios dispostos nas camadas estratigráficas. Assim, foram delimitadas três áreas de escavação e uma trincheira, o que totalizou em 57m² escavados (BANDEIRA, 2011, p.117 - 159).

Ressalta-se que os pressupostos teóricos e metodológicos empregados na escavação seguiram a corrente teórica relacionado a Arqueologia de Paisagem, uma vez que esta apresenta a relação da cultura material com o meio em que está inserida, de modo a auxiliar na leitura e interpretação do contexto arqueológico e os processos de ocupação do Sítio Cajazeiras (BOADO, 1991 apud BANDEIRA, 2011).

O acervo gerado no resgate arqueológico totalizou em 3001 peças, sendo 1997 fragmentos cerâmicos, 976 artefatos líticos e 28 vestígios de fauna e carvão. Assim, trata-se de

um sítio arqueológico multicomponencial lito-cerâmico a céu aberto (BANDEIRA, 2011, p.20). Além disso, vale reforçar que não foram encontrados vasilhames inteiros neste sítio, apenas fragmentos.

Após a etapa de campo, foram realizadas análises em laboratório da cultura material resgatada, sendo elencados procedimentos a serem empregados. Em seguida, foi realizada a documentação do acervo, no qual foram atribuídos os procedimentos de curadoria e acondicionamento do mesmo, onde foram guardados em sacos plásticos e receberam uma numeração de proveniência provisória (BANDEIRA, 2011).

Foram analisadas 1106 peças cerâmicas das 1997 peças resgatadas, o que corresponde a 64% da amostra. A análise cerâmica foi do tipo tecno-tipológico e ocorreu por meio de 17 categorias de análise³¹, com o intuito de identificar os atributos morfológicos do vasilhame, a manufatura e as técnicas decorativas das peças (BANDEIRA, 2011, p.160-164). Assim, os fragmentos cerâmicos analisados correspondem a 80% fragmentos de parede, 16% de bordas, 3% de bases e 1% de atributos não identificáveis (BANDEIRA, 2011, p.165).

A análise cerâmica resultou na identificação de regularidades dos elementos classificados, o que possibilitou na correlação do conjunto cerâmico proveniente do Sítio Cajazeiras com outros sítios que se encontram no alto-médio e médio-baixo curso do Tocantins, sendo possível assim notar as suas semelhanças. Desse modo, foi possível afirmar que a tecnologia da manufatura cerâmica do sítio em questão, remetem ao período pré-colonial (BANDEIRA, 2011, p. 209-219).

Em relação aos líticos, foram analisados os 976 artefatos, o que corresponde a 32% dos materiais arqueológicos coletados de modo geral. Dos líticos encontrados, foram evidenciados lascas irregulares e seixos, o que indica uma indústria simples ou expediente, visto que o conjunto lítico do Sítio Cajazeiras não apresenta muita diferença na sua forma final em relação ao produto inicial (BANDEIRA, 2011, p.227).

Além disso, destaca-se que a indústria lítica no sítio Cajazeiras é muito inferior à cerâmica, o que coincide com outros sítios evidenciados nas mediações do rio Tocantins (CAINO *et al.* 2014). Assim, foi-se possível chegar à conclusão de que a perspectiva de organização de tecnologia lítica neste sítio pode ser percebida sob o ponto de vista envolvendo a produção destes artefatos de acordo com as necessidades; ou então de que essa tecnologia

³¹ Foi realizada uma análise envolvendo detalhadamente: atributos morfológicos, as técnicas de manufatura, tipos de queima, tipos de antiplásticos, tratamento de superfície, decoração, tipos de borda, formas do lábio, acabamento do lábio, tipos de parede, tipos de base, local da decoração, tratamento pintado, cor da argila, tipo de engobo, marca de uso e estado de conservação (BANDEIRA, 2011).

preza pela ampliação da vida útil dos artefatos, com maior proporção de reuso e reciclagem (BANDEIRA, 2011, p. 244).

3.1.2 Caracterização do Sítio Cajazeiras

Com as análises finalizadas, chegou-se à conclusão de que o mesmo se tratava de um assentamento indígena que resultou da presença de povos Tupiguarani nessa porção do Rio Tocantins. Foram obtidas duas datações pelo método de AMS³² em carvão, correspondendo a: 220+/-30 BP³³; Cal³⁴ AD³⁵ 1650 a 1680, para o nível 31-40cm e 300+/-30 BP; Cal AD 1480 a 1650, para o nível 41-50cm (BANDEIRA, 2011).

Com isso, o Sítio Cajazeiras está situado cronologicamente entre os séculos XV e XVII. O relatório aponta que apesar do primeiro nível estar inserido no período pós-colonial no Maranhão, não há indícios materiais no sítio que demonstre relação de contato entre os indígenas e os colonizadores europeus (BANDEIRA, 2011). De todo modo, o resgate do Sítio Cajazeiras é de suma importância para a compreensão do passado pré-colonial de Imperatriz e contribui assim não apenas para as pesquisas arqueológicas da região, mas também na historiografia local, já que até então não haviam ainda sítios arqueológicos evidenciados nesse território.

Como dito nos capítulos anteriores, esse material encontra-se agora sob a salvaguarda do Centro de Pesquisa em Arqueologia e História Timbira – Museu CPAHT, estando uma parte do seu conjunto cerâmico em exposição. Por conta disso, foi realizada então uma análise morfológica na presente pesquisa, utilizando-se das bordas desses conjuntos para auxiliar na contextualização e complementação das informações que são repassadas durante as visitas intermediadas no Museu CPAHT. Logo, o tópico a seguir apresenta essa etapa.

3.2 Análise Morfológica

Como dito anteriormente, para que o desenvolvimento dessa pesquisa fosse realizado, foi escolhida a coleção do conjunto cerâmico arqueológico que está atualmente em exposição no Museu CPAHT. Coleção essa proveniente do Sítio Cajazeiras, escavado durante o Sub-Programa Básico Ambiental de Arqueologia referente ao licenciamento ambiental da Fábrica da Suzano Papel e Celulose finalizado em 2011.

³² Espectrometria de massa por aceleradores.

³³ Expressão em inglês “*Before Present*” que significa “Antes do Presente”.

³⁴ Calibrado.

³⁵ Expressão “*AD. ANO DOMINNI*”, o que seria equivalente à “Depois de Cristo”.

Foi necessário uma revisão bibliográfica sobre análise cerâmica (CHMYZ, 1976; LA SALVIA e BROCHADO, 1989; BROCHADO e MONTICELLI, 1994; NASCIMENTO e LUNA, 1994; ROBRAHN-GONZÁLEZ, 1998;), em potencial as que se insere no contexto amazônico (ALMEIDA, 2013; GÁSPAR, 2014) e nordeste (SCHUSTER, 2018), bem como o relatório do projeto citado acima. Assim sendo, essa etapa da pesquisa busca entender a variabilidade cerâmica dos artefatos que estão em exposição.

O trabalho realizado passou por estas diferentes etapas até a sua conclusão:

1. Levantamento de informações;
2. Análise morfológica;
3. Descrição dos resultados;
4. Interpretação dos dados obtidos.

O levantamento consistiu na averiguação das informações a respeito das peças, utilizando-se como referência o Relatório de Resgate Arqueológico do Sítio Cajazeiras (SCJ – 01), Imperatriz-MA, de modo a se ter um melhor domínio sobre o contexto ao qual as peças estavam inseridas quando foram encontradas/escavadas e toda a cadeia operatória que envolve a catalogação do acervo. No que diz respeito à utilização dos resultados das análises feitas pela equipe, estas ajudaram a ter uma melhor compreensão do perfil tecnológico do sítio como um todo.

Todavia, é notório a quantidade de lacunas que há no relatório e incoerências no trabalho realizado pela equipe responsável: há informações que ao serem colocadas à prova não se confirmam; o estado de conservação das peças encontra-se afetado por conta do mau armazenamento, a catalogação foi feita de modo errôneo, o processo de escolha de quais seriam as peças de maior potencial para a exposição não segue um padrão específico e dentre outras coisas.

Desse modo, a análise morfológica realizada nesta pesquisa utilizou-se das bordas como atributo principal para o diagnóstico, uma vez que dependendo do tamanho do fragmento é possível reconstituir a forma inteira do vasilhame. Para que isso ocorra, é preciso identificar o ângulo de inclinação e o seu diâmetro. O ângulo seria a posição em que o fragmento deveria ocupar na vasilha, sendo obtido ao colocar o lábio da borda tocando diretamente sob uma superfície plana (BROCHADO *et al.* 1990, p. 727 apud GÁSPAR, 2014), enquanto que o diâmetro é encontrado ao colocar a curva do lábio do fragmento “sobre um ábaco de círculos concêntricos divididos em intervalos de um ou dois centímetros” (BROCHADO *et al.* 1990, p. 728 apud GÁSPAR, 2014). As imagens abaixo sintetizam uma parte desse processo.

Figura 14: Lábio da borda inclinado para se obter informações sobre o diâmetro
Figura 15: Medição da altura do fragmento utilizando um paquímetro.



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

É somente a partir da reconstituição da forma inteira do vasilhame cerâmico que é possível medir o seu diâmetro máximo, o volume e a sua altura, bem como ter uma noção de sua forma (GÁSPAR, 2014). Esses elementos determinam as finalidades e as formas da vasilha, no qual a Schuster (2018) afirma que: “A forma das vasilhas é pré-estabelecida antes mesmo de sua confecção visando a função que os artesãos pretendem empregar para este utensílio, assim os elementos morfológicos tratam-se de uma consequência dessa escolha” (SCHUSTER, 2018, p. 68). Portanto, a forma final do vasilhame cerâmico pode estar relacionada tanto com funcionalidades como também com padrões estéticos, bem como apresentar possíveis marcadores culturais (GÁSPAR, 2014).

A reconstituição é feita a partir do desenho do perfil da borda cerâmica, sendo possível assim observar a sua perspectiva sólida. Foi utilizado o software AutoCAD durante essa etapa. Esse processo foi de suma importância para o desenvolvimento desta pesquisa, visto que é justamente a partir do desenho da peça inteira que é possível realizar a modelagem 3D por meio do software Blender.

A coleção arqueológica do sítio Cajazeiras conta com 174 bordas no total, estando apenas 26 delas em exposição³⁶ no Museu CPAHT. É justamente essas 26 bordas que foram

³⁶ As demais bordas encontram-se na reserva técnica do Museu CPAHT.

analisadas na presente pesquisa, visto que o principal objetivo dessa análise para entender a variabilidade cerâmica em exposição é utilizar os resultados aqui obtidos na contextualização das visitas guiadas em conjunto das representações em 3D, de modo a exercer a socialização e extroversão do acervo arqueológico ali exposto. Além disso, salienta-se que no próprio relatório do sítio consta uma análise tecno-tipológica das peças, que irá auxiliar na interpretação dos dados aqui encontrados.

Como dito anteriormente, as cerâmicas desse sítio não apresentam vasilhas inteiras. Com exceção da borda 07/SCJ-022 (Anexo 01), encontrado ainda na etapa de prospecção, que possui uma parte do seu fundo, as demais bordas são compostas apenas em conjunto com: lábio, bojo e/ou parede. Em alguns casos, os fragmentos não foram grandes o suficiente para informar a simetria e ângulo de modo preciso. Portanto, as reconstituições geradas para a coleção arqueológica em exposição são hipotéticas, com base nos fragmentos de bordas de outras vasilhas no mesmo contexto do Sítio Cajazeiras, oriundas da tradição Tupiguarani.

Apenas 15 das 26 bordas foram reconstituídas, visto que as outras 07 se tratavam de fragmentos muito pequenos, sendo impossível encontrar o diâmetro e o ângulo de inclinação, de modo que a reconstituição seria incerta. Além disso, algumas bordas não eram simétricas e não apresentavam angulação. Schuster (2018) informa que isso pode ser intencional ou não por parte de quem produziu. Sendo assim, os critérios utilizados para “descarte” estavam associados ao comprimento do fragmento (abaixo de 2,5cm), altura (abaixo de 3cm), estado de conservação do lábio e se era possível identificar o diâmetro e o ângulo de inclinação.

Assim, após a reconstituição das bordas, foi realizada a descrição das *formas* dos vasilhames. Durante essa etapa da pesquisa, foi utilizado a metodologia empregada por Shepard (1971) e Almeida (2013), sendo assim possível chegar-se à classificação de 12 formas. Essa abordagem define as vasilhas cerâmicas fazendo referência às formas geométricas, por exemplo: *esférica*, *semi-esférica*, *elíptica*, *cilíndrica*, *oval* e dentre outras. Nesse processo, é levado em consideração as relações estabelecidas do diâmetro da boca e a altura do vaso, bem como o ângulo da parede, fazendo com que os pontos do contorno da borda sejam classificados conforme definição de Shepard (1971, p. 232):

- Simples (quando tem apenas pontos finais, ou seja, sem ângulo na parede)
- Inletido (quando se tem o ponto de inflexão)
- Composto (com um ângulo na parede)
- Complexo (com dois ou mais pontos de inflexão ou ângulo na parede)

É a partir dessa medida que é possível alcançar a relação do diâmetro da boca e do corpo, podendo classificar as vasilhas como (SHEPARD, 1971, p. 229-231):

- Abertas (quando o diâmetro da boca é maior que o diâmetro da vasilha)
- Fechadas (quando é ao contrário: o diâmetro da boca é menor que diâmetro da vasilha)
- Angular (assador)

Por fim, foi elaborado então uma tabela (Anexo 02) para inserir as informações adquiridas durante esse processo, que iriam depois auxiliar na interpretação dos dados obtidos a partir dos resultados. O tópico a seguir contém imagens e tabelas que facilitam a compreensão morfológica dos vasilhames, pois apresentam o perfil da borda reconstituído, juntamente com a imagem real da borda e a sua vetorização sólida em 3D.

3.3 Resultados da análise

Com o fim das análises realizadas no laboratório foi possível traçar o panorama de perfis, tipo de lábio e inclinação das bordas, bem como o tipo de forma à qual pertencem. Assim, chegou-se à conclusão de que a morfologia predominante das bordas em exposição no museu CPAHT são direta (59%), seguida de extrovertida inclinada (23%), estando as demais divididas em contraída, vertical, expandida e reforçada externamente. Vale destacar que algumas do tipo “direta” apresentam atributos compostos, ou seja, não são apenas puramente diretas, mas possuem inclinação ou reforço externo, levando em consideração as classificações de pesquisas mais recentes (PEREZ, 2018).

No que se refere ao contorno do perfil, a predominância foi de simples (69%), seguido de infletido (18%) e composto (13%). Quanto ao lábio, destacou-se o apontado (31%), plano (31%) e arredondado (28%), havendo também presença de biselado (5%) e serrilhado (5%). Já a relação da boca com o diâmetro máximo de inclinação da cerâmica, esta ficou dividida em aberta (49%), constricta (49%) e angular (2%). No que diz respeito à forma, seguindo os pressupostos geométricos, foram identificadas 49% esféricas e 49% semi esféricas, estando 2% sendo representados por uma vasilha rasa correspondente a um assador.

Com isso, foi possível então a identificação de formas dos vasilhames cerâmicos com diferentes capacidades de armazenamento e funcionalidade, feitos a partir do auxílio da reconstituição gráfica em conjunto com os critérios de definição e separação de formas empregados por Almeida (2013) e Shepard (1971), em que resultou a 12 diferentes formas:

- Forma 1: Vasilha de contorno infletido, borda extrovertida inclinada reforçada externamente, boca aberta, semiesférica.

- Forma 2: Vasilhas de contorno infletido, extrovertida inclinada reforçada externamente, boca constritas³⁷, semiesféricas.
- Forma 3: Vasilha de contorno infletido, contraída inclinada externamente, boca aberta, semiesférica.
- Forma 4: Vasilha de contorno composto, direta vertical, boca constrita, esférica com pescoço.
- Forma 5: Vasilha de contorno composto, direta reforçada externamente, boca aberta, esférica com pescoço.
- Forma 6: Vasilha de contorno simples, extrovertida inclinada reforçada externamente, boca constrita, esféricas.
- Forma 7: Vasilha rasa, assador
- Forma 8: Vasilha de contorno simples, direta reforçada externamente, boca aberta, esférica
- Forma 9: Vasilha de contorno simples, reforçada externamente, boca constrita, semiesférica
- Forma 10: Vasilhas de contorno simples, direta vertical, reforçada externamente, boca aberta, esférica.
- Forma 11: Vasilha contorno infletido, extrovertida inclinada reforçada externamente, bojo carenado³⁸, boca constrita, semiesférica
- Forma 12: Vasilha de contorno simples, direta reforçada externamente, boca aberta, esférica com pescoço

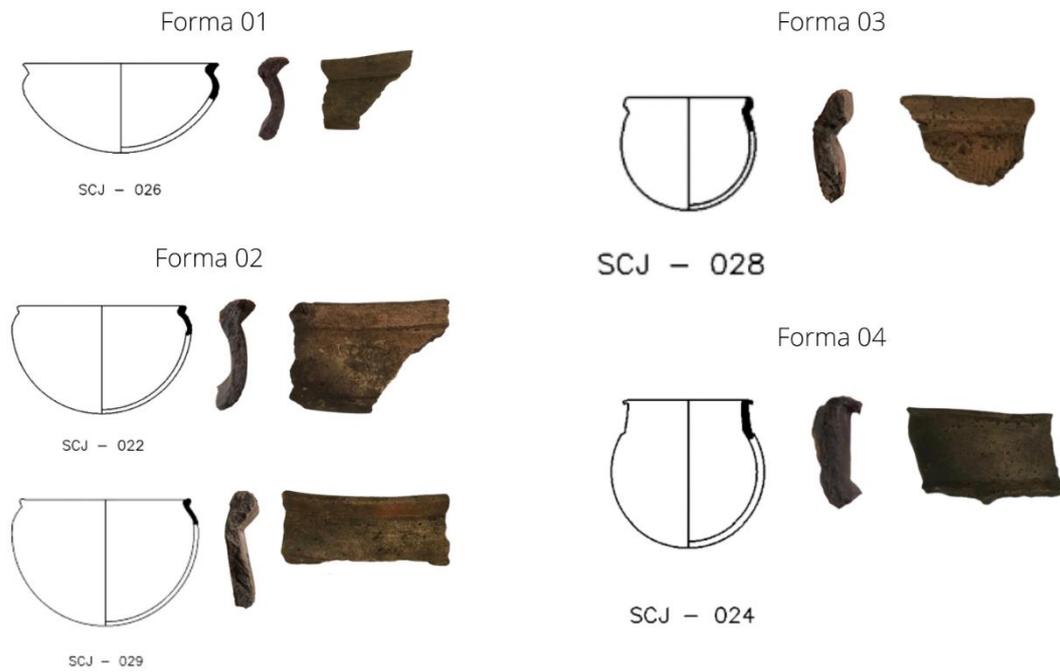
Com exceção das formas 02, 06 e 10, as demais formas apresentam apenas um único vasilhame representativo. Isso se dá porque as formas cerâmicas reconstituídas em sua maioria apresentam aspectos únicos que as distinguem entre si, o que já contribui na percepção dos tipos de cerâmicas que eram comumente produzidas de acordo com o seu uso e funcionalidade. Além disso, o vasilhame cerâmico pertencente à forma 11 é o único que apresenta um bojo carenado, o que automaticamente o deixa em destaque diante dos demais. Para essa borda em específico foram realizadas duas reconstituições, visto que o contorno exato do seu fundo poderia ter duas possibilidades.

Foi então elaborado imagens (Figura 15 a 17) para sintetizar essas informações e apresentar de forma lúdica e de fácil entendimento o que foi até então exposto.

³⁷ O mesmo significado de “boca fechada”, no qual o ângulo da borda em relação ao seu diâmetro é menor ou igual ao corpo da vasilha.

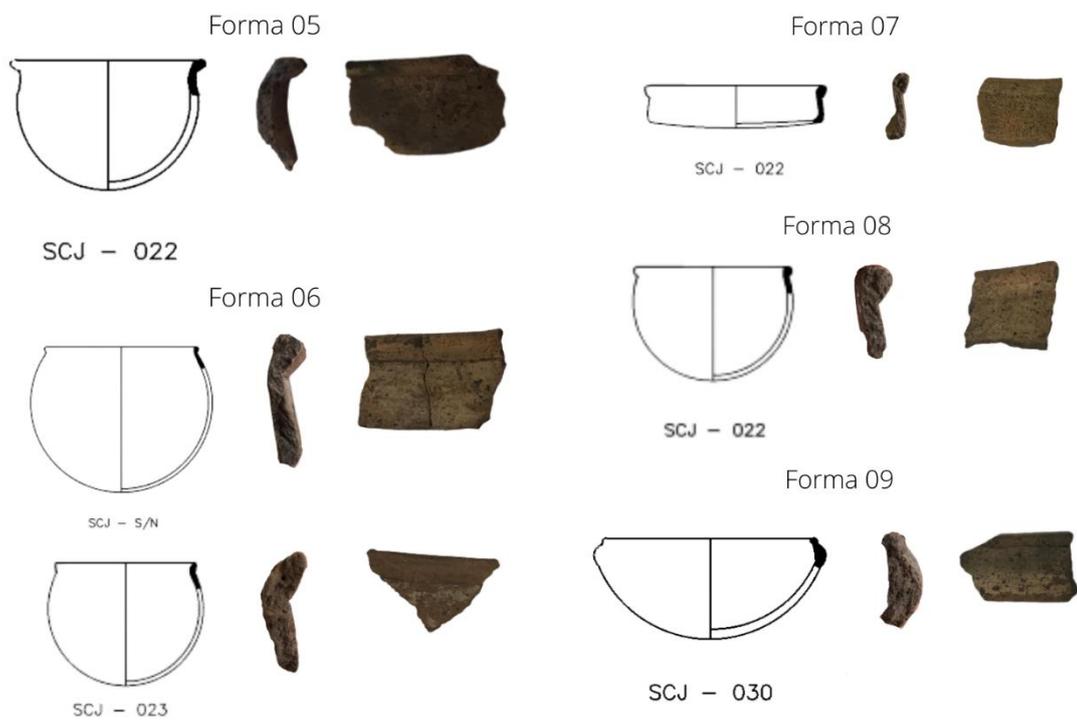
³⁸ “Forma de bojo que apresenta um ângulo agudo na parte de maior diâmetro” (CHMYZ, 1976, p. 126).

Figura 16: Formas 1, 2, 3 e 4 dos vasilhames cerâmicos.



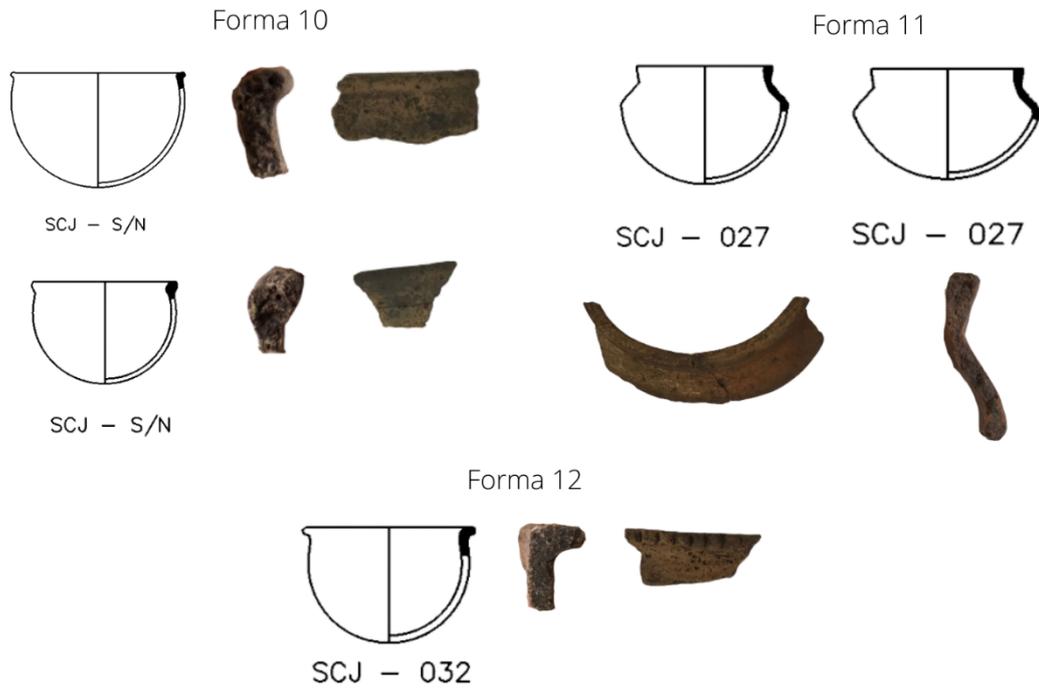
Fonte: autoria própria, 2022

Figura 17: Formas 5, 6, 7, 8 e 9 dos vasilhames cerâmicos.



Fonte: Autoria própria, 2022.

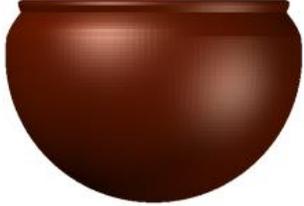
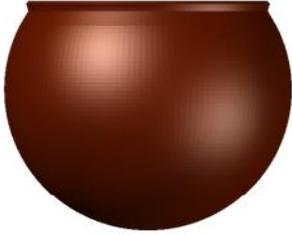
Figura 18: Formas 10, 11 e 12 dos vasilhames.



Fonte: autoria própria, 2022

No que se refere a capacidade volumétrica dos vasilhames, foi elaborado uma tabela (Tabela 01) onde apresenta esses dados, ainda seguindo a lógica de enquadramento de acordo com as suas formas:

Tabela 01 – Capacidade de volume em litros de acordo com as formas das vasilhas.

<p>Forma 1: 18,92 Litros</p> 	<p>Forma 2: 21,71 L a 39,28 Litros.</p> 	<p>Forma 3: 1,46 Litros.</p> 	<p>Forma 4: 5,52 Litros.</p> 
<p>Forma 5: 5,68 Litros</p> 	<p>Forma 6: 12,96L a 56,12 Litros</p> 	<p>Forma 7: 7,31 Litros</p> 	<p>Forma 8: 9,90 Litros</p> 
<p>Forma 9: 7,84 Litros</p> 	<p>Forma 10: 4,32 L a 12,30 Litros</p> 	<p>Forma 11: 2,16 Litros ou 2,78 Litros</p> 	<p>Forma 12: 2,34 Litros</p> 

Fonte: autoria própria, 2022.

Com isso, pôde-se chegar a algumas considerações a respeito da variabilidade de formas cerâmicas que se encontram atualmente em exposição no museu CPAHT. A primeira coisa é que das 12 formas encontradas, 4 delas apresentam uma morfologia semelhante e uma capacidade volumétrica aproximada (formas 2, 6, 8, 10), além de se enquadrarem na categoria de vasilhames utilizados para o preparo de alimentos (ALMEIDA, 2011), o que nos deixa inferir sobre a demanda que esses vasilhames teriam no contexto em que estavam inseridas no passado. É importante ressaltar que o fragmento cerâmico da forma 2 apresenta marca de fuligem, o que deixa indícios sobre o seu uso no fogo.

Os fragmentos cerâmicos das formas 6 e 8 apresentam pigmentação avermelhada no lábio e no interior cerâmico, podendo indicar que esses vasilhames poderiam ser utilizados não

apenas para o preparo de comidas cotidianas, mas em momentos específicos, talvez ritualísticos, visto que são uns dos poucos fragmentos que possuem esse marcador cultural Tupiguarani explicitamente ainda visível a olho nu.

As formas 4 e 5 tem a presença de um pescoço e uma capacidade volumétrica relativamente baixa se comparada com as utilizadas para preparo, citada acima. O que as diferem entre si é a boca constricta da forma 4, que nitidamente interfere no resultado final de sua parede e fundo. Além disso, o fragmento cerâmico da forma 4 é o único que tem a coloração preta, fruto do material utilizado em seu preparo ou do processo de queima. De todo modo, são vasilhames que se enquadram na categoria de serviços e teriam a sua utilidade possivelmente para o armazenamento de água, visto que o gargalo formado pelo pescoço alongado tenderia a facilitar o despejo da mesma.

Já as formas 1 e 9, apresentam uma variação de semelhanças e diferenças: possuem o mesmo formato de fundo e têm marcas do roletado ao final da borda, mas se diferem porque possuem uma inclinação diferente e o tratamento de borda diferenciado. De todo modo, poderiam ter funcionalidades e utilidades iguais.

É interessantíssimo o fato de que a forma 11 é a única que possui um bojo carenado, pois assim ela se destaca entre as demais. Se comparado com as outras formas encontradas por Almeida (2011) na qual possuem semelhanças quanto ao seu formato, é possível indicar a sua utilização para os serviços. Quanto à sua funcionalidade, é difícil chegar a uma conclusão, por conta da sua baixa capacidade volumétrica. O mesmo vale para os vasilhames das formas 3 e 12, pois são vasilhames bem pequenos comparados aos demais. O vasilhame da forma 3, por exemplo, só possui 14cm de diâmetro, enquanto que apesar de o vasilhame da forma 12 ter 20cm, a sua inclinação o faz ter uma capacidade volumétrica reduzida. Vale aqui destacar que esses vasilhames possuem decoração, sendo o da forma 3, decoração incisa em sua parede e o da forma 12 decoração ungulada no lábio.

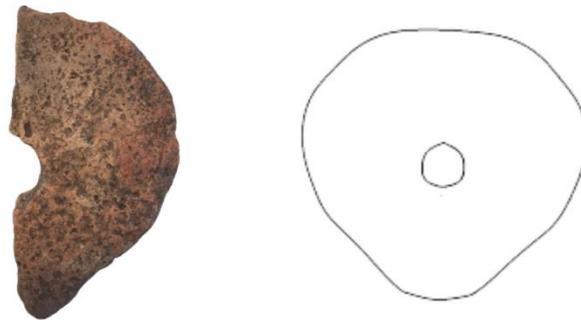
No que diz respeito à forma 7, esta trata-se de um assador, visto ter uma boca angular e se apresentar com um vasilhame raso, possuindo também uma pigmentação avermelhada em seu fundo. De acordo com Chmyz (1976), os assadores são peças planas ou com borda elevada e são destinados para a confecção de beiju e outros alimentos. Apesar de sua capacidade volumétrica ser de 7 litros, trata-se de uma peça com 8cm de altura. Assim, foge dos padrões de assadores que são comumente encontrados em outros contextos arqueológicos, que possuem semelhança a um prato, por serem mais rasos e mais baixos. De todo modo, a presença de um assador entre os vestígios cerâmicos do Sítio Cajazeiras traz mais informações sobre a

alimentação desses povos que aqui viviam e o manejo da criação de macaxeira para o preparo da massa.

Portanto, as formas encontradas ajudam a ter um melhor entendimento da variabilidade cerâmica que está em exposição ao público no museu e auxiliam nas narrativas a serem desenvolvidas pela equipe que realiza a mediação, visto que se mostrou uma variedade diversificada de formas e funções.

Além disso, cabe inferir que durante o processo de ocupação Tupiguarani na área do Sítio Cajazeiras, estava ocorrendo tecelagem de algodão e/ou outra matéria prima, e não apenas de produção cerâmica e lítica, uma vez que foi evidenciado um fragmento de fuso cerâmico (figura 19) entre os vestígios encontrados, de modo que contribui para uma melhor noção das atividades e costumes que esses povos tinham, além dos seus saberes e fazeres.

Figura 19: Fragmento de fuso cerâmico e a reconstituição de sua possível forma.



Fonte: Autoria própria, 2022.

Logo, os vestígios cerâmicos se mostram como uma fonte importante para o estudo de sociedades pré-coloniais, pois não fornece apenas dados sobre a tecnologia desses povos, mas também podem informar sobre organizações socioculturais, processos ritualísticos, o tipo de alimentação e até mesmo as relações interétnicas com outros povos, visto que as vezes, em uma mesma porção de território, é possível ser evidenciado mais de uma tradição cultural. Para mais, esse fato demonstra que a cultura material de um povo resgatada em um contexto arqueológico pode ser utilizada como um documento histórico, sendo então desfrutado por pesquisadores historiográficos, a depender das suas abordagens, pois um documento histórico traz consigo os traços daqueles que o produziu.

3.4 Modelagens 3D

Por fim, foram então escolhidas as peças consideradas como “relevantes” para serem desenvolvidas modelagens 3D e compor o acervo digital do Museu CPAHT, de modo a contribuir na socialização e extroversão do acervo utilizando-se desse recurso para tornar as visitas guiadas mais acessíveis e lúdicas. No total, foram modeladas 08 peças (Figura 20). Utilizou-se o software Blender durante esse processo, visto que a partir dele é possível também inserir texturas e realizar o *upload* diretamente no site do Sketchfab, para que o arquivo possa ser lido de modo prático e fácil.

Os critérios utilizados para a escolha de quais vasilhames seriam modelados, foram embasados no preceito de quais seriam as peças que melhor fossem apresentadas e explicadas para o público, demonstrando aspectos de sua morfologia, manufatura, decoração e possíveis utilidades e/ou funções. Além disso, predominou-se a escolha por vasilhames reconstituídos que correspondem a fragmentos cerâmicos com altura acima de 4cm e comprimento acima de 3cm, com a coloração visível a olho nu e sem grandes interferências de influências externas ao seu contexto original. Também foi levado em consideração que as modelagens deveriam apresentar formas diferenciadas.

Figura 20: Modelagens em 3D dos vasilhames cerâmicos analisados e reconstituídos.



Fonte: Autoria própria, 2022.

Assim, como a intenção era utilizar-se desses modelos nas visitas guiadas, não foi necessário que se realizasse a modelagem 3D de todos os vasilhames, como é demonstrado na imagem acima. De todo modo, essas modelagens foram de suma importância para a conclusão desta pesquisa, pois estas foram utilizadas como um recurso na Mesa Interativa Touch do Museu CPAHT, de modo a auxiliar na contextualização desses artefatos.

O tópico a seguir apresenta a parte final da presente pesquisa: a observação participante, que teve como objetivo a interpretação das diferentes **percepções** e **recepções** dos visitantes frente a utilização da modelagem na mesa interativa.

3.5 “**Essa cerâmica parece uma forma!**”: O uso de tecnologia 3D no Museu CPAHT.

A Pesquisa Qualitativa é uma metodologia que, por vezes, se utiliza da técnica de Observação Participante para se chegar os objetivos propostos em diferentes pesquisas. Assim, a presente pesquisa utilizou-se desse método para dar continuidade em seu estudo, de modo a compreender, refletir e partilhar da interação dos visitantes do Museu CPAHT com a Mesa Touch, já que

Os estudos denominados qualitativos têm como preocupação fundamental o estudo e a análise do mundo empírico em seu ambiente natural. Nessa abordagem valoriza-se o contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente e a situação que está sendo estudada. No trabalho intensivo de campo, os dados são coletados utilizando-se equipamentos como videoteipes e gravadores ou, simplesmente, fazendo-se anotações num bloco de papel. Para esses pesquisadores um fenômeno pode ser mais bem observado e compreendido no contexto em que ocorre e do qual é parte. Aqui o pesquisador deve aprender a usar sua própria pessoa como o instrumento mais confiável de observação, seleção, análise e interpretação dos dados coletados (GODOY, 1995 p.67).

Com isso, essa etapa da pesquisa teve como pressuposto a *interação* em seu sentido mais amplo: o compartilhamento entre dois indivíduos, ou seja, entre o mediador e o visitante, o pesquisador e o seu objeto de estudo. Na observação participativa, o pesquisador está *presente* durante todo o momento, podendo interferir ou não no seu objeto. Perante isso, foram feitas visitas guiadas em um período de aproximadamente três meses³⁹, sendo elas feitas em grupos ou de modo individual, com alunos da educação básica, estudantes da UEMASUL e moradores do município. No total, foram observadas a interação de aproximadamente 35 pessoas com a mesa *touch*. Desse modo, o intuito foi o de guiar o visitante pelo museu e em seguida observar, bem como partilhar, o seu contato com a mesma *touch*, o que gerou trocas de diálogos entre o

³⁹ Aqui, conta-se as experiências pré e pós modelagens do acervo do Museu CPAHT. Todavia, as experiências aqui descritas referem-se somente as pós-modelagens.

pesquisador e o seu objeto de pesquisa, sendo possível observar isso mais claramente adiante por meio dos relatos orais.

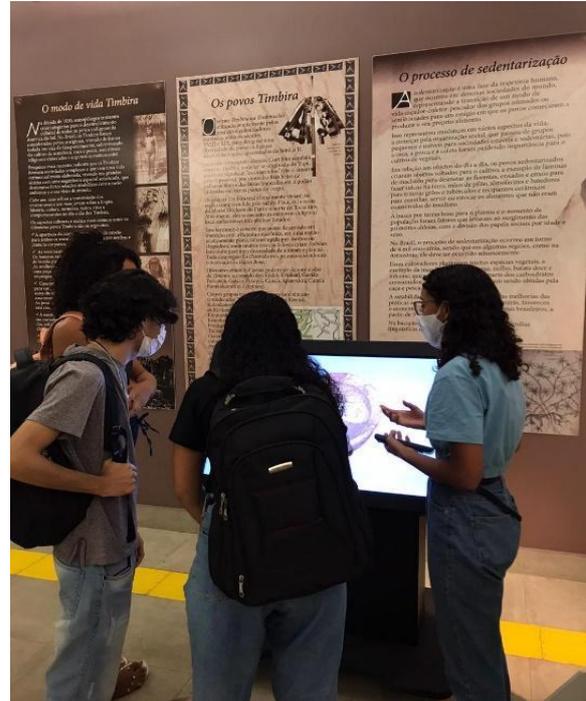
Nesse contexto, foi fundamental observar o **perfil** dos visitantes, tendo em vista que nem todas as pessoas demonstram-se com tempo ou interesse para uma visita “completa”, ou seja, uma visita em que o mediador e o visitante partilham de informações e experiências de forma prolongada em todos os espaços expositivos, e não apenas superficialmente. Além disso, Cury (2008) vai ressaltar que essa identificação deve ser feita previamente, pois ela irá interferir na interação do mesmo com o patrimônio arqueológico, tendo em vista que “a mudança no perfil do visitante, que deixa de ter um papel passivo às informações e passa a ser um ator ativo no processo de aproximação com o patrimônio, atribui a este novo ator a possibilidade de re(criar) discursos e percepções sobre o patrimônio” (CURY, 2008, p.03).

Assim, foi possível notar diferentes **recepções** e **percepções** a respeito do uso da mesa *touch* e as modelagens em 3D. Essas diferenças se deram de acordo com os grupos observados, sendo o Grupo I composto por um número acima de 15 pessoas, o Grupo II com até 5 pessoas e o Grupo III sendo visitas individuais, ou seja, apenas um único visitante. Um outro fator que também influenciou na interação dos visitantes com esse recurso digital está associado à idade, sendo assim, os grupos observados foram compostos por crianças (entre 4 anos a 12 anos), adolescentes (13 a 18 anos), jovens e adultos (19 a 50 anos) e idosos (a partir de 60 anos).

Em grupos grandes (15 a 25 pessoas), como é o caso de grupos escolares, com faixa etária de 12 a 18 anos, foi possível notar que os visitantes em algumas situações se encontram dispersos. Isso pode-se dar por diversos fatores: cansaço, excesso de informações, estresse, má alimentação e dentre outras coisas. Todavia, a mais comum, é o fato de que os professores, de modo geral, não *preparam* ou não *introduzem* assuntos que contextualizam a visita, de modo que isso fique total e completamente a cargo do mediador, sendo algumas vezes, uma tarefa árdua por conta do curto espaço de tempo que os alunos tem disponível e as condições físicas e materiais ao qual estão inseridos. Apesar disso, as interações com a mesa *Touch* mostraram-se frutíferas, tendo em vista que o avanço técnico-científico causa fascínio nos estudantes, por serem jovens e estarem constantemente expostos a aquilo que é “novo” e “tecnológico”.

Figura 21: Visita mediada no Museu CPAHT.

Figura 22: Interação de grupo de visitantes com a Mesa *Touch*.



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

Já em grupos menores, com até 5 pessoas, geralmente compostos por jovens e adultos, as visitas foram mais prolongadas, tendo em vista que são grupos formados por amigos ou familiares que tiram um tempo do seu dia para visitar o museu. Assim, possuem mais disponibilidade de receber todas as informações que o espaço tem para oferecer, bem como as suas observações. A interação entre o mediador e o visitante nesse contexto é maior, uma vez que se estabelece um vínculo, por estarem mais confortáveis entre aqueles que têm mais proximidade. Logo, houveram trocas constantes de diálogos sobre a mesa *touch* e as modelagens, sendo possível observar na seguinte fala:

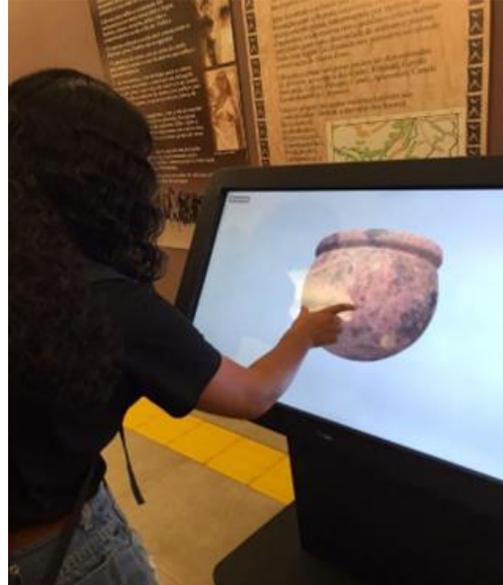
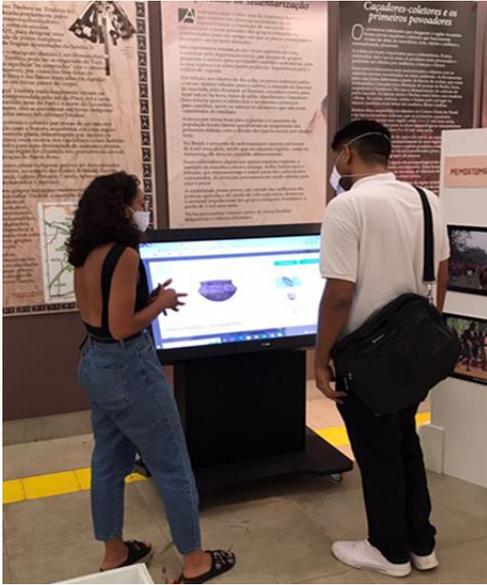
Visitante I, pertencente ao Grupo II: Eu vim aqui em 2020, no início das aulas e não tinha ainda a mesa *touch*. Eu gostei bastante de quando vim a primeira vez, mas ficava me perguntando como seriam esses fragmentos no passado. Com a modelagem eu consigo ter um melhor entendimento. Gostei muito da iniciativa, ficou mais compreensível para mim o que são esses objetos.

Diante desse testemunho, identifica-se que uma das demandas durante a exposição de uma coleção arqueológica é a contextualização sobre os fragmentos que se encontram ali expostos, onde é preciso identificar e demonstrar o que eles poderiam vir a ter sido no passado, uma vez que em sua maioria eles são encontrados aos cacos ao invés de inteiros. Logo, acontece um exercício de imaginação tanto por parte do mediador como do visitante. É uma **reconstituição** do objeto feita de modo inconsciente, como é mostrado nesse relato:

Visitante II, pertencente ao Grupo I: A gente chega aqui e sabe que é um fragmento, sabe que faz parte de uma panela, um vaso, um copo... mas fica imaginando como seria. Gostei muito de ver a modelagem 3D porque ajudou nessa imaginação. (...) Eu não acho que o digital seja mais importante que o real, jamais vai ser, porém no digital eu consigo ver melhor, entender melhor.

Figura 23: Visitação individual mediada no museu CPHT.

Figura 24: Interação individual de visitante com a Mesa Touch.



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

No que diz respeito às visitas individuais, foram as que melhor puderam ser empregadas as ações de socialização e extroversão, pois o contato entre o mediador e o visitante vai se fortalecendo gradualmente no decorrer da visitação. Além disso, uma pessoa sozinha tem mais facilidade em fazer perguntas, por não ter receios de estar sendo observada e julgada por outras. Outro detalhe a ser ressaltado é que por meio das visitas individuais foi possível mostrar entre 4 a 6 modelagens, das 8 disponíveis, pois assim a pessoa ficava mais a vontade de olhar modelagem por modelagem, sem sentir-se pressionado para tal.

Uma das preocupações na utilização desses recursos é se o mesmo estaria acessível para todas as idades, tendo em vista que o Museu CPAHT recebe desde crianças bem pequenas⁴⁰ até idosos. Assim, notou-se uma mudança de recepção de acordo com a faixa etária. Em crianças, não há muita surpresa em relação aos objetos terem sido modelados, uma vez que o *digital*, o *virtual* e o 3D fazem parte do seu cotidiano, sendo observado por exemplo, em jogos virtuais. Todavia, gera nesse público o interesse em querer manusear, ver de perto os detalhes a respeito da cor da cerâmica e o seu formato. Já em jovens e adultos, é notável um *fascínio*

⁴⁰ As crianças bem pequenas (faixa etária de 1 à 3 anos) não estão inclusas na observação participante dessa pesquisa visto que a pesquisadora considera ser necessário um acompanhamento mais específico com estas crianças e a utilização de outros recursos além da mesa interativa.

pelo que está sendo exposto e o fato de as modelagens terem sido feitas a partir de pequenos fragmentos.

Perante isso, surgem perguntas por parte desse grupo de visitantes (com idade entre 19 à 50 anos), tais como: *Como você fez a modelagem? É só por meio da borda que faz a reconstituição? Mas o que é a reconstituição? Como você conseguiu colocar a textura? Essa textura é real, é da própria cerâmica, ou foi você quem criou?* Além das perguntas de cunho técnico e metodológico, tem também as perguntas sobre os vasilhames em si: *É possível identificar a qual povo pertencem? Como os arqueólogos fazem a identificação? É possível descobrir qual é a sua função? Como saber se é ou não é ritualística? Como que faz a datação?*

Foi por meio dessas perguntas, em conjunto com as respostas, que ocorreu a socialização e extroversão do acervo do Museu CPAHT na presente pesquisa, utilizando-se das modelagens em 3D como um recurso digital utilizado na mesa interativa. Foi esse contato, esse vínculo, gerado ao apresentar uma modelagem do que supostamente seria a representação real dos fragmentos que estavam ali expostos. Uma das maneiras que isso ocorreu foi ao mostrar a modelagem do fragmento de borda SCJ-022 (Figura 25), que após a reconstituição e as análises constatou-se tratar-se de um assador.

Figura 25: Modelagem 3D e fragmento cerâmico da borda SCJ-022.



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

Ao exibir essa modelagem, as respostas foram variadas, mas seguiram o mesmo raciocínio:

Falas de diferentes visitantes: Essa cerâmica parece uma forma! (...) Parece uma forma de bolo ou de peixe, igual aquelas de alumínio (...) Parece um prato (...) Eu acho que eles utilizavam isso para fritar coisas, tipo uma frigideira, minha mãe tem uma que é igualzinha a essa, nem tem cabo (...) Ela é muito rasa, muito baixa, não cabe muita coisa... é tipo um assador, né?

Logo, ao explicar qual seria a sua função e utilidade (assar beiju e outros alimentos) e inferir sobre a alimentação e costumes desses povos, os visitantes expressavam que haviam

entendido com clareza e diziam coisas como “interessante”, “muito legal” e até mesmo novas constatações feitas por eles próprios, tais como:

Falas de diferentes visitantes: Isso mostra que as formas que a gente tem em casa não é novidade, eles já usavam à muitos anos atrás (...) Minha mãe até hoje usa panela de barro, vou trazer ela aqui pra mim mostrar essas antigas (...) Essa outra parece um pote que eu tenho lá em casa, nunca imaginei que fosse algo tão antigo (...) Os “índios” são muito inteligentes, não me surpreende eles fazerem panelas e vasos tão bonitos.

Perante o exposto, conclui-se que a presente pesquisa teve êxito em seu objetivo, uma vez que a observação participativa complementou as discussões teóricas a respeito da socialização e extroversão do acervo e demonstrou na prática como isso pode ser realizado com o auxílio de tecnologia 3D. Além disso, quando um objeto é extrovertido por meio de um recurso digital, a exemplo de uma modelagem 3D, é possível perceber que as informações mais relevantes não são sobre o objeto em si ou as suas características físicas, mas sim os dados sobre ele, à exemplo do seu contexto de fabricação e uso, datação e até mesmo história por trás da coleta do objeto. Assim, os significados e simbolismos por trás desses objetos vão além daquilo que é visível ou palpável, sendo por esse motivo a necessidade de se agregar outros registros informativos junto ao objeto arqueológico digitalizado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

[...] categorias e tipologias são apenas meios para se alcançar um fim e não podem, elas mesmas, substituir a necessária descrição e estudo de processos sociais dos quais são atores os seres humanos, nunca os artefatos (Denise Pahl Schaan, 2007, p. 88 apud BACK, 2022).

Durante o decorrer desse trabalho, procurou-se discutir a utilização das chamadas novas tecnologias em espaços museais, de modo a auxiliar em diferentes narrativas expositivas por meio de recursos digitais. Esses recursos, quando bem planejados, facilitam nas mediações guiadas dos museus, sendo possível tecer as mais diferentes explanações sobre os artefatos ali expostos. Perante isso, a socialização e a extroversão de um acervo arqueológico podem ser empregadas em conjunto com esses recursos.

Isso demonstra que a principal contribuição deste trabalho foi o desenvolvimento de modelagens digitalizadas graficamente em 3D com um acervo arqueológico regional que faz parte da história local e está salvaguardado em um ambiente museal. Assim, foi a primeira modelagem 3D feita com esse acervo, o que favorece para o desenvolvimento de pesquisas futuras, tendo em vista que é necessário o desenvolvimento de mais modelagens do acervo do Museu CPAHT, não apenas de cerâmicas, mas também de líticos, vestígios de fauna e flora, representações de escavações arqueológicas e dentre outras coisas.

Além disso, tais modelagens podem vir a ser impressas em 3D, de modo a contribuir para as reflexões sobre a **acessibilidade** em espaços museais, uma vez que a mesa *touch* possui suas limitações ao se pensar em pessoas com deficiência visual, de modo que a impressão de um objeto modelado em seu tamanho e formato real viabiliza ações educativas e facilita a quebra de barreira entre o **visual** e o **tátil**.

Por conseguinte, o presente trabalho pode ser utilizado como um manual de instrução pela equipe do Museu CPAHT, composta por estagiários, bolsistas e demais colaboradores, tendo em vista que os resultados e discussões das análises do material cerâmico nesta pesquisa contribuem para a contextualização dos vestígios expostos pertencentes ao Sítio Cajazeiras, podendo inclusive vir a ser uma referência com as discussões bibliográficas expostas sobre as diferentes perspectivas e concepções de extroversão e socialização de acervo, bem como a utilização de tecnologias em espaços museais.

Um outro ponto a ser discutido dentro dessa perspectiva é de como essa ação (socialização e extroversão) auxilia no processo de ensino-aprendizagem sobre a História, visto que pouco se é falado durante as aulas de História sobre as populações pré-coloniais e a sua cultura material, de modo que não deveria ser motivo de surpresa para os visitantes que as populações que aqui viviam antes do contato possuíam organizações sociais, culturais e

econômicas próprias e que as mesmas produziram artefatos e objetos de cunho utilitário e ritualístico extremamente ricos. Assim, nota-se que há uma carência destes discursos dentro da grade curricular da disciplina de História nas escolas, sendo a exposição desse conteúdo um dever fundamental por parte educadores, podendo estes, inclusive, utilizar-se da Educação Patrimonial para tal, onde a Arqueologia Digital pode vir a contribuir nessa democratização do acesso ao patrimônio arqueológico para além dos espaços físicos dos museus.

Uma das dificuldades encontradas na realização do objetivo geral da pesquisa, em que se buscou contribuir na socialização e extroversão do acervo arqueológico do Museu CPAHT por meio dos recursos digitais, esteve diretamente relacionada com esse fato: muitos professores não discorrem em suas aulas sobre os preceitos básicos da arqueologia e de como a mesma auxilia no estudo de sociedades pré-coloniais, bem como não introduzem sobre a arte, cultura, história e memória dos povos tradicionais que aqui ainda vivem e resistem. Tal ausência de conteúdo deixa lacunas irreparáveis no processo educacional.

Portanto, seria de fundamental importância que antes de levar os alunos para os museus, houvesse uma introdução ou breve apresentação sobre conteúdos que serão apresentados durante a visita, facilitando, assim, no trabalho realizado pela equipe de mediação destes espaços e podendo vir a ter trocas mais frutíferas entre os visitantes e a equipe.

Houve, ainda, outro empecilho, sendo este relacionado à análise cerâmica realizada, tendo em vista que a má gestão de um acervo interfere na busca por mais informações a respeito da peça, uma vez que um processo de curadoria mal feito pode vir a interferir diretamente em uma análise realizada, como é o caso dos fragmentos cerâmicos do Sítio Cajazeiras, no qual alguns encontram-se sem o seu número de tombo (pois estes estavam escritos com fita crepe e marcador, ao invés de caneta nanquim sob uma camada de esmalte) e não foram encontradas determinadas fichas catalográficas, dificultando na interpretação de alguns dados. Para tanto, faz-se necessário uma nova curadoria deste acervo, para que tais obstáculos não interfiram novamente em pesquisas futuras.

Por fim, conclui-se que o passado e o presente se conectam por meio da Cultura Material, sendo os museus os locais onde isso pode acontecer da forma mais genuína. Desse modo, a utilização dos recursos digitais provenientes do constante avanço tecnológico contribuem para que estes espaços deixem de lado pressupostos que os tornam engessados e estáticos, vindo assim a ocupar ainda mais protagonismo na sociedade, alcançando diferentes públicos. Todavia, é importante ressaltar que uma modelagem 3D ou qualquer outro recurso tecnológico nunca, jamais, substitui a importância do seu produto original: o fragmento cerâmico. São os fragmentos, aquelas *pecinhas* frágeis e quebradiças por conta da erosão do

solo em que estavam submetidas, que são de fato o patrimônio e um marcador material de um passado distante, oriundo da tecnologia de tradições ancestrais que tanto se difundiram no tempo e no espaço.

REFERÊNCIAS

- ALENCAR, V. **Museu: Se faz caminho ao andar.** Cadernos Museológicos. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro do Patrimônio Cultural. n° 1-2, p. 55-64. 1989
- ALMEIDA, F. O. **O Complexo Tupi da Amazônia Oriental.** Dissertação de Mestrado. São Paulo: MAE/USP, 2008.
- _____. **Cerâmica Antiga na Periferia Leste da Amazônia: o sítio Remanso/MA.** Amazônica (Revista de Antropologia), Belém: UFPA, p.72-96, 2013b.
- AZULAI, L. C. O. **Cultura Material, Museus e Sociedade: passado e presente na coleção arqueológica urbana do museu da UFPA em Belém-PA.** 3° sebramus. 2017. P 1-21.
- BASTOS, R. L; SOARES, F. C; BRUHNS. A arqueologia na ótica institucional: IPHAN, contrato e sociedade. Erechim: Ed Habilis. 200p. 2007.
- BANDEIRA, A. M. **Relatório de Resgate Arqueológico do Sítio Cajazeiras (SCJ-01), Imperatriz – MA. Programa Básico Ambiental de Arqueologia – Site da Fábrica da Suzano Papel e Celulose – Imperatriz, MA.** São Luís, Patrimônio Consultoria Cultural, 2011.
- BANDEIRA, A. M. BRANDI, R (org). A. **Nova Luz sobre a Arqueologia do Maranhão.** São Luís: Brandi & Bandeira Consultoria Cultural Ltda, 2014.
- BARROS, J. A. **O campo histórico: considerações sobre as especialidades na história contemporânea.** História Unisinos. Setembro/Dezembro, 2005.
- BRAGA, A. **Sítio Arqueológica Testa Branca II, Contributo a Arqueologia Rupestre do Brasil.** Estreito. Maranhão – Brasil. (Dissertação de Mestrado em Arqueologia Pré-Histórica e Arte Rupestre – TAD) Vila Real. 2011
- _____. **Arte Rupestre no Maranhão, caso Sítio Testa Branca II.** IN: **Nova Luz sobre a Arqueologia do Maranhão.** Org: Arkley Marques Bandeira e Rafael de Alcantara Brandi. São Luís. 2014
- BROCHADO, J; MONTICELLI, G. **Regras Práticas na reconstrução gráfica das vasilhas de cerâmica guarani a partir de fragmentos.** Estudos Ibero-Americanos. PUCRS, v. XX, n.2, p 107-118, dezembro, 1994.
- CABRAL, M. do S. C. **Caminhos do gado: conquista e ocupação do sul do Maranhão.** 2. ed. São Luís: EDUFMA, 2008.
- CAINO, J. S; BRANDI, R. A; BANDEIRA, A. M; AZEVEDO, P.; ACHA, M. **Perspectivas da Arqueologia Sul Maranhense.** In: **Nova Luz sobre a Arqueologia do Maranhão.** Org: Arkley Marques Bandeira e Rafael de Alcantara Brandi. São Luís. 2014
- CALDARELLI, S. B. ARNT, F. V. **Arqueologia do Interior Maranhense interceptada por uma ferrovia.** IN: **Nova Luz sobre a Arqueologia do Maranhão.** Org: Arkley Marques Bandeira e Rafael de Alcantara Brandi. São Luís. 2014
- CALDARELLI, S. B. **Projeto de Salvamento dos Sítios Arqueológicos Localizados na Área Diretamente Afetada da Linha de Transmissão Tucuruí/PA – Presidente Dutra/MA – 3° circuito – Relatório Final dos Trabalhos de Campo.** São Paulo, Scientia / EATE, 2007a.
- _____. **Projeto de Salvamento dos Sítios Arqueológicos Localizados na Área Diretamente Afetada da Linha de Transmissão Tucuruí/PA – Presidente Dutra/MA – 3° circuito – Relatório Final dos Trabalhos de Laboratório.** São Paulo, Scientia / EATE, 2008.

_____. **Projeto de Resgate Arqueológico na área de Intervenção da Linha de Transmissão em 500 kV Tucuruí (PA) – Açailândia (MA) – 4º circuito – Relatório Final das Atividades de Campo.** São Paulo, Scientia / ENTE, 2007b.

_____. **Projeto de Resgate Arqueológico na área de Intervenção da Linha de Transmissão em 500 kV Tucuruí (PA) – Açailândia (MA) – 4º circuito – Relatório Final das Atividades de Laboratório.** São Paulo, Scientia / ENTE, 2010.

_____. **Arqueologia do interior maranhense no traçado de duas linhas de transmissão.** IN: **Nova Luz sobre a Arqueologia do Maranhão.** Org: Arkley Marques Bandeira e Rafael de Alcantara Brandi. São Luís. 2014

CALDARELLI, S. B.; CÂNDIDO, M. M. D. **Desafios da Arqueologia Preventiva: como gerir e socializar o imenso volume de materiais e documentos por ela produzidos?.** Revista Arqueologia Pública, Campinas, SP, v. 11, n. 2[19], p. 186–214, 2017.

CARDOSO, C. **Municípios Maranhenses: Pastos Bons,** Rio de Janeiro: IBGE, 1946,

CARVALHO, C. **O sertão: subsídios para a História e a Geografia do Brasil.** 2. ed. Imperatriz-MA: Ética, 2000.

CESTE. CONSÓRCIO ESTREITO ENERGIA. **9º Relatório quadrimestral Atividades de Pesquisa de campo e laboratório do PBA 27- PBA28-PBA 29. Prospecção Arqueológica, Resgate Arqueológico, Valorização do Patrimônio Histórico-Cultural e Paisagístico.** Programa SALTESTREITO, Porto Nacional, 2010.

CHMYZ, I. **Terminologia Arqueológica Brasileira.** Cadernos de Arqueologia. Universidade Federal do Paraná – Paraná – Brasil. 1976

CONARQ / **Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos – CTDE; Glossário: versão 5.1 / março de 2010.**

CTI. **Timbira, nossas coisas e saberes: coleções de museus e produção de vida.** São Paulo: CTI – Centro de Trabalho Indigenista, 2012.

CUNHA, M. N. B. **Algumas considerações sobre museus digitais.** In: SANSONE, Livio (Org.) **A política do intangível: museus e patrimônios em nova perspectiva.** Salvador: Ed. UFBA, 2012.

CUNHA, M. **A Exposição Museológica Como Estratégia Comunicacional: o tratamento museológico da herança patrimonial.** Revista Magistro, v. 1, n. 1, p. 109-120, 2010.

CURY, M. X. **Novas Perspectivas para a comunicação museológica e os desafios da pesquisa de recepção em museus.** Actas do I Seminário de Investigação em Museologia dos Países de Língua Portuguesa e Espanhola. p. 269-279. 2008.

DIAS, O; ZIMMERMAN, M; PEDREIRRA, A; MENESTRINO, E; ARAUJO, R; OLIVEIRA, D; MENEZES, R. **Pesquisas Arqueológicas no Estado do Tocantins, Projeto de Salvamento Arqueológico no Trecho da Linha de Transmissão de Imperatriz – MA à Miracema do Tocantins – TO, Interligação Norte/Sul – SALTMINS (Relatório Final).** Acoème, 2004.

DIAS, M. R. A. C; RIGONI, F. M. M. . **O Museu mediado pela tecnologia.** In: 5º Seminário de Artes Digitais, 2019, Belo Horizonte. 5º Seminário de Artes Digitais. Belo Horizonte: EDUEMG . Editora da Universidade do Estado de Minas Gerais, 2019. v. 5. p. 123-132.

DIAS, A. S. **Novas perguntas para um velho problema:** escolhas tecnológicas como índices para o estudo de fronteiras e identidades sociais no registro arqueológico. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas Belém, v.2 (1): 59-76, jan-abr, 2007.

DESVALLÉES, André; MAIRESSE, François (Ed.). **Conceitos-chave de Museologia.** São Paulo: Comitê Brasileiro do Conselho Internacional de Museus, 2013.

FEITOSA, A. C; TROVÃO, J. R. **Atlas escolar do Maranhão:** espaço geohistórico e cultural. João Pessoa: Grafset, 2006 apud VIEIRA, L. A. T. “**Uma comarca fora da lei**”: a Guerra do Léda no sertão do Maranhão. Monografia (Graduação) – Curso de História, Universidade Estadual do Maranhão, 2015.

FERNANDES, T.C.2007.**Vamos criar um sentimento?!** Um olhar sobre a Arqueologia Pública no Brasil.Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo, São Paulo. 211pp

FIORAVANI, T. N. **Geoarqueologia: a interpretação da história registrada nos solos.** Disponível em: <https://www.ige.unicamp.br/pedologia/2021/05/10/geoarqueologia-a-interpretacao-da-historia-registrada-nos-solos/>. Acessado em: 29/08/2022.

FRANKLIN, A. **Breve história de Imperatriz.** Imperatriz: Ética, 205.

FUNARI, P. A. **Arqueologia.** São Paulo, Ática, 1988.

_____. **Os historiadores e a cultura material** (in): PINSKY, CarlaBassanezi.(org). **Fontes Históricas.** 2.ed.- São Paulo.Editora Contexto, 2008

GASPAR, M. V. **A Cerâmica Arqueológica na Terra Indígena Kaiabi (MT/PA).** Dissertação (Mestrado em Arqueologia). Museu de Arqueologia e Etnologia (MAE), Universidade de São Paulo. São Paulo. 2014.

GONZÁLEZ, E. M. R. (1998). Teoria e métodos na análise cerâmica em Arqueologia. Revista Do Museu De Arqueologia E Etnologia, (8), 287-294.

IBAMA. **Sobre o Licenciamento Ambiental Federal.** Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/laf/sobre-o-licenciamento-ambiental-federal>. Acesso em: 08/07/2022.

IBGE. **Cidades e Estados.** Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ma/imperatriz.html>. Acesso em: 11/07/2022.

ICOM. **Museums as cultural hubs: the future of tradition.** 2019. Disponível em: <https://icom.museum/en/news/imd2019-museums-as-cultural-hubs-the-future-of-tradition/>. Acessado em: 21/04/22.

IPHAN. **Avaliação de Impacto ao Patrimônio Cultural (AIP).** Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/1761/>. Acesso em: 08/07/2022.

LAP, Laboratório de Arqueologia Pública Paulo Duarte. **Arqueologia:** uma atividade muito divertida. Campinas, SP : Caluh, 2018.

LA SALVIA, F; BROCHADO, J. **Cerâmica Guarani.** Porto Alegre. Posenato Arte e Cultura, 1989, 2º Edição.

LEMONNIER, P. **Elements for na anthropology of techonology.** Ann Arbor, Mich.: Musum of AAnthropology, University of Michigan, 1992) in:

LÉVI-STRAUSS, C. **A oleira ciumenta.** São Paulo: Editora Brasiliense, 1986.

- LÉVY, P. (1996). **O que é o Virtual?** (Tradução de Paulo Neves). São Paulo: 34
- LIMA, H. P.; BARRETO, C. **Uma nova política para um antigo acervo:** a redescoberta das coleções arqueológicas do Museu Goeldi. *Revista de Arqueologia*, [S. l.], v. 33, n. 3, p. 43–62, 2020.
- LUIZ, A. C. S; MARANHÃO, A. P. B; SULLASI, H, S, L; RAMOS, A. C. P. T. **NUVIS-UFPE:** uma proposta inovadora de extroversão da reserva técnica associada ao laboratório LACOR-UFPE *Revista de Arqueologia*. 2020.
- LUNA, S. **Sobre as origens da agricultura e da cerâmica pré-histórica no Brasil.** CLIO. Série Arqueológica. 2003.
- MALRAUX, André. **O museu imaginário.** Lisboa: Edições 70, 2000.
- MAUSS, M. **Ensaio sobre a dádiva:** forma e razão da troca na sociedades arcaicas. In sociologia e antropologia. São Paulo: Edusp 1974^a.
- MORAES WICHERS, C. A. de. **Museus e antropofagia do patrimônio arqueológico:**(des) caminhos da prática brasileira. Lisboa: Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, 2010. (Tese de Doutorado em Museologia)
- MORAES WICHERS C. A. de M., ZANETTINI, P., & TEGA, G. (2017). **Entre seres e coisas:** a aplicação de tecnologias 3D como ponte entre patrimônio arqueológico e sociedade. *Vestígios - Revista Latino-Americana De Arqueologia Histórica*, 11(1), 80–106.
- MELATTI, J. C. **Ritos de uma tribo.** São Paulo: Ática, 1978. *apud* CAINO CAINO, J. S; BRANDI, R. A; BANDEIRA, A. M; AZEVEDO, P.; ACHA, M. **Perspectivas da Arqueologia Sul Maranhense.** In: **Nova Luz sobre a Arqueologia do Maranhão.** Org: Arkley Marques Bandeira e Rafael de Alcantara Brandi. São Luís. 2014
- NASCIMENTO, A; LUNA, S. **Procedimentos para a análise da cerâmica arqueológica.** CLIO Sério Arqueológica. N.10. 1994
- OLIVEIRA, J. C. (2007). **O museu digital:** uma metáfora do concreto ao digital. *Comunicação E Sociedade*, 12, 147–161.
- OLIVEIRA, J. C. **O deslocamento das informações museológicas:** reflexões sobre a mídia clássica, o ciber e o mobile museum. In: **ENCONTRO NACIONAL DE HISTÓRIA DA MÍDIA**, 7., 2008. Fortaleza. Anais... Fortaleza, 2008.
- PAES, F. S. **Rastros do espírito:** fragmentos para a leitura de algumas fotografias dos Ramkokamekrá por Curt Nimuendajú. *Revista de Antropologia*, v. 47, n. 1, p. 267-307, São Paulo, 2004.
- PEDREIRA, A.C (Org). **Região da UHE Estreito:** Investigação e interpretação da sucessão temporal e espacial em que se dá a história humana. Palmas: UNITINS, 2014
- PEREIRA, D. Extroversão do patrimônio arqueológico salvaguardado: reserva técnica do laboratório de arqueologia Peter Hilbert. *Revista Arqueologia Pública*, Campinas, SP, v. 11, n. 2[19], p. 66–82, 2017.
- PEREZ, G. C. **Arqueologia Paulista e o marcador cerâmico como delimitador de fronteira étnica:** um estudo das regiões sul e oeste do Estado de São Paulo. Tese de doutorado. MAE/USP. 2018.

PROUS, A. **Métodos de escavação, estratigrafia arqueológica e datações.** Arquivos do Museu de Historia Natural , v. 12, p. 67-83, 1995.

ROCHA, D.M. **A memória Sul maranhense a partir de vestígios arqueológicos.** 2011. 89f. TCC (Graduação em História) – Universidade Estadual do Maranhão, Imperatriz, 2011.

_____. **Entre os morros e as figuras:** gravuras rupestres no Parque Nacional Chapadas das Mesas, Carolina, Maranhão. 2016. 154 f. Dissertação (Pós-Graduação em Arqueologia) – Universidade Federal de Sergipe, Laranjeiras, SE, 2016.

RUIZ, R. A. **Museos, arqueologia, democracia y crisis.** Gijón: Ediciones Trea, 2013

SANTOS, M. S. **Museu digital da memória afro-brasileira:** um ato de resistência. In: **A política do intangível:** museus e patrimônios em nova perspectiva. Salvador: EDUFBA, p. 277-293, 2012b.

SILVA, F. A. **As tecnologias e seus significados:** um estudo da cerâmica dos Asuriní do Xingu e da cestaria Kayapó-Xikrin sob uma perspectiva Etnoarquelógica. Tese de doutorado, Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

SILVA, J. M. **Museus on-line:** longevidade e conservação digital da memória In: **A política do intangível:** museus e patrimônios em nova perspectiva / Livio Sansone (Organizador). – Salvador: Edufba, 2012. p.: 263-276

SILVA, L. V. A. L. **O Sistema de objetos nas Sociedades Indígenas:** Arte e Cultura Material. In: **A temática indígena na escola: novos subsídios para professores de 1º e 2º graus** / org. Aracy Lopes da Silva e Luís Donizete Benzi Grupioni — Brasília, MEC/MARI/UNESCO, 1995

SCHAAN, D. P. **Uma janela para a história pré-colonial da Amazônia:** olhando além -e apesar - das fases e tradições. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciências Humanas, Belém, v.2, n. 1, p. 77-89, jan-abr. 2007. IN: BACK, J. V. C. **Entre pessoas e artefatos:** boleadeiras e bolas líticas na arqueologia brasileira. Trabalho de conclusão de curso (Graduação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Licenciatura em História, Porto Alegre, BR-RS, 2022.

SCHUSTER, A. J. **Variabilidade Cerâmica do Sítio Cipó – AL, Xingó.** Monografia (Bacharel em Arqueologia). Universidade Federal de Sergipe. Sergipe. 2018.

SHEPARD, A. O. **Ceramics for the archaeologist.** Washington: Carnegie Institution of Washington. 1971. In: GASPAR, M. V. **A Cerâmica Arqueológica na Terra Indígena Kaiabi (MT/PA).** Dissertação (Mestrado em Arqueologia). Museu de Arqueologia e Etnologia (MAE), Universidade de São Paulo. São Paulo. 2014.

SKIBBO, J. M; BLINMN, E. **Exploring the Origins of pottery on the Colorado Plateau.** In: GASPAR, M. V. **A Cerâmica Arqueológica na Terra Indígena Kaiabi (MT/PA).** Dissertação (Mestrado em Arqueologia). Museu de Arqueologia e Etnologia (MAE), Universidade de São Paulo. São Paulo. 2014.

TOLEDO, G. T. . **Construindo um trabalho sobre musealização da arqueologia:** fronteira, estâncias e museus. Revista de Arqueologia, [S. l.], v. 26, n. 2, p. 179–200, 2014.

TROVÃO, J.R. **O processo de ocupação do território maranhense.** São Luís: IMESC, 2008.

VARGAS, M. (org). **História da técnica e tecnologia no Brasil.** São Paulo: UNESP, 1994.

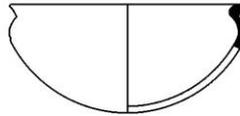
VALVERDE, O. **Geografia da pecuária no Brasil.** FINISTERRA: Revista portuguesa de geografia, Lisboa, vol: II, n4, pp.244-261, 1967.

VIEIRA, L. A. T. **“Uma comarca fora da lei”**: a Guerra do Léda no sertão do Maranhão. Monografia (Graduação) – Curso de História, Universidade Estadual do Maranhão, 2015.

ZEE. **Bioma Cerrado e Sistema Costeiro**. 2022.

ANEXO 01

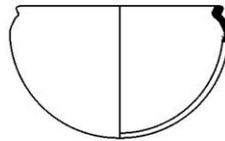
Reconstituição de Bordas – Sítio Cajazeiras



SCJ – 026



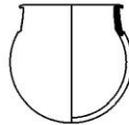
vol.: 18,962 L



SCJ – 022



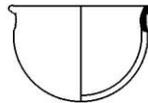
vol.: 21, 712 L



SCJ – 024



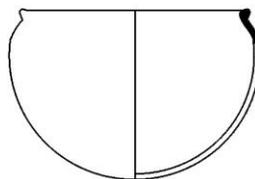
vol.: 5,526 L



SCJ – 022



vol.: 5,689 L



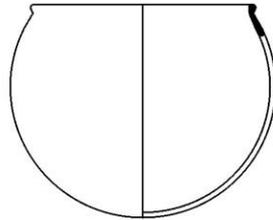
SCJ – 029



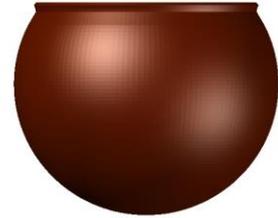
vol.: 39,283 L



Reconstituição de Bordas – Sítio Cajazeiras



SCJ – S/N



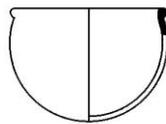
vol.: 56,120 L



SCJ – 022



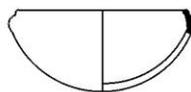
vol.: 7,316 L



SCJ – 022



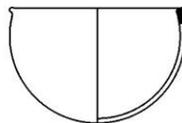
vol.: 9,908 L



SCJ – 030



vol.: 7,948 L



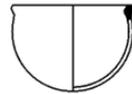
SCJ – S/N



vol.: 12,306 L



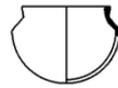
Bordas Reconstituídas – Sítio Cajazeiras



SCJ – S/N



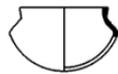
vol.: 4,322 L



SCJ – 027



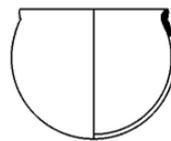
vol.: 2,782 L



SCJ – 027



vol.: 2,160 L



SCJ – 023



vol.: 12,698 L



SCJ – 032



vol.: 2,347 L



SCJ – 028



vol.: 1,465 L



ANEXO 02

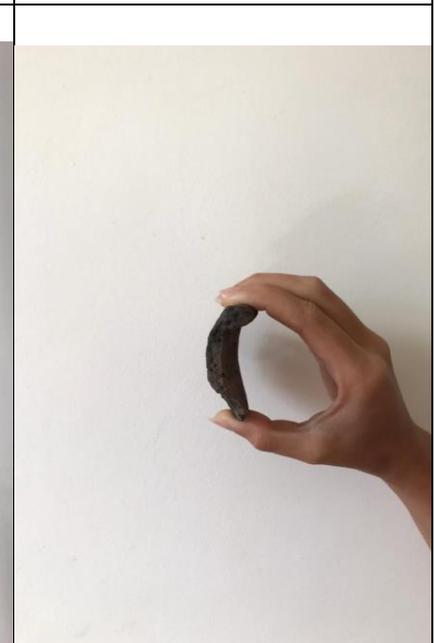
INFORMAÇÕES	FOTO DA BORDA	FOTO DO PERFIL
<p><u>BORDA 01</u> Numeração: 026 Sítio: Sítio Cajazeiras Montra: Montra maior Altura: 7,8cm Espessura: 1,3cm Diâmetro: 44cm Volume: 18,962L Coloração: Escura Informações adicionais: A borda possui “raízes” possíveis de serem vistas a olho nu. O lado que foi usado para fazer o desenho do perfil foi o que estava mais visível: direito.</p>		
<p><u>BORDA 02</u> Numeração: 022 Sítio: Sítio Cajazeiras Montra: Montra maior Altura: 7,7cm Espessura: 1cm Diâmetro: 38cm Volume: 21,712 L Coloração: Clara Informações adicionais: A borda possui marcas de fuligem em algumas partes da parede, que podem ser resquícios da queima na hora de fazer a cerâmica ou então pelo constante uso da mesma. Ela possui uma “curvatura” no final que pode indicar o seu fundo ou o início do bojo. O lado que foi usado para fazer o desenho do perfil foi o que estava mais visível: direito</p>		

BORDA 03**Numeração:** 024**Sítio:** Sítio Cajazeiras**Montra:** Montra maior**Altura:** 5,4cm**Espessura:** 1cm**Diâmetro:** 18cm**Volume:** 5,526L**Coloração:** Escura

Informações adicionais: A pessoa possui um formato externo diferenciado das demais, visto que tem uma curvatura mais precisa para o início do bojo e tem o lábio “saltado” pra fora. O lado que foi usado para fazer o desenho do perfil foi o que estava mais visível: esquerdo.

**BORDA 04****Numeração:** 022**Sítio:** Sítio Cajazeiras**Montra:** Montra maior**Altura:** 4,3cm**Espessura:** 1cm**Diâmetro:** 26cm**Volume:** 5,689L**Coloração:** Escura

Informações adicionais: A peça possui marcas de fuligem no lado interno, o que pode ser indícios do processo de queima durante a manufatura cerâmica. O lado que foi usado para fazer o desenho do perfil foi o que estava mais visível: direito, entretanto, o esquerdo possuía maior continuidade da parede, mas havia degradação no lábio, o que impossibilitava de ver a inclinação pelo lado esquerdo.



BORDA 05**Numeração:** 029**Sítio:** Sítio Cajazeiras**Montra:** Montra maior**Altura:** 6,6cm**Espessura:** 1cm**Diâmetro:** 42cm**Volume:** 39, 283L**Coloração:** Clara

Informações adicionais: A peça possui raízes visíveis a olho nu, que foram provavelmente acrescentadas na pasta como anti-plástico durante o momento de produção. A peça possui pigmento vermelho em todo o lábio, o que indica fazer parte da tradição tupi.

**BORDA 06****Numeração:** S/N**Sítio:** Sítio Cajazeiras**Montra:** Montra maior**Altura:** 6,8cm**Espessura:** 1cm**Diâmetro:** 42cm**Volume:** 56,120L**Coloração:** Clara

Informações adicionais: Essa é uma borda que foi restaurada (colada). Possui resquícios de pigmentação vermelha ao redor do lábio. Possui engobo branco. O lado que foi usado para fazer o desenho do perfil foi o que estava mais visível: esquerdo.



BORDA 07**Numeração:** 022**Sítio:** Sítio Cajazeiras**Montra:** Montra maior**Altura:** 8,2cm**Espessura:** 1cm**Diâmetro:** 38cm**Volume:** 7,316L**Coloração:** Clara

Informações adicionais: É uma borda completa, com lábio, parede e fundo. A peça possui pigmentação vermelha no fundo e alguns resquícios ao fim da parede, o que indica ser de tradição tupi-guarani. O lado que foi usado para fazer o desenho do perfil foi o que estava mais visível: esquerdo.

**BORDA 08****Numeração:** 022**Sítio:** Sítio Cajazeiras**Montra:** Montra maior**Altura:** 5cm**Espessura:** 1cm**Diâmetro:** 28cm**Volume:** 9,908L**Coloração:** Clara

Informações adicionais: Possui resquícios de pigmentação avermelhada no lábio e também na parte interna. Possui engobo branco. O lado que foi usado para fazer o desenho do perfil foi o que estava mais visível: esquerdo.

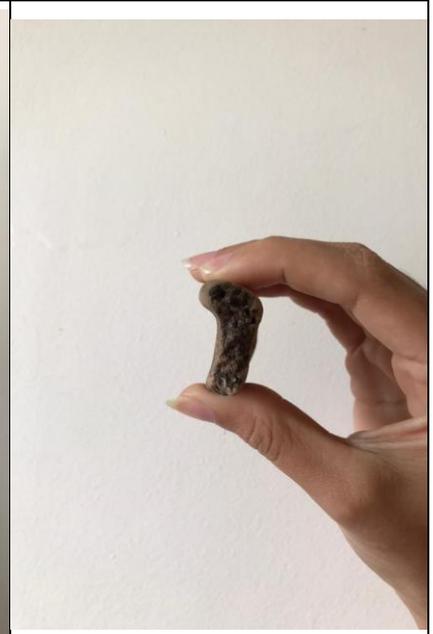


BORDA 09**Numeração:** 030**Sítio:** Sítio Cajazeiras**Montra:** Montra maior**Altura:** 4,9cm**Espessura:** 1,6cm**Diâmetro:** 32cm**Volume:** 7,948L**Coloração:** Escura**Informações adicionais:**

Possui engobo branco. O lado que foi usado para fazer o desenho do perfil foi o que estava mais visível: esquerdo.

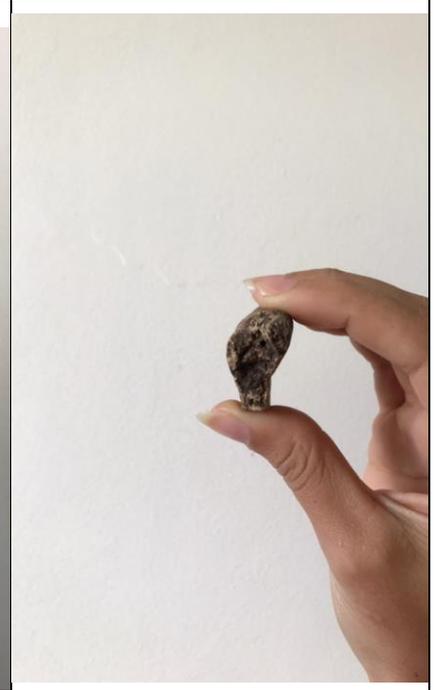
**BORDA 10****Numeração:** S/N**Sítio:** Sítio Cajazeiras**Montra:** Montra maior**Altura:** 3cm**Espessura:** 0,9cm**Diâmetro:** 34cm**Volume:** 12,306L**Coloração:** Clara**Informações adicionais:**

O lado que foi usado para fazer o desenho do perfil foi o que estava mais visível: direito.



BORDA 11**Numeração:** S/N**Sítio:** Sítio Cajazeiras**Montra:** Montra maior**Altura:** 2,9cm**Espessura:** 0,8cm**Diâmetro:** 22cm**Volume:** 4,322 L**Coloração:** Clara**Informações adicionais:**

Possui pigmentação avermelhada na área interna e engobo branco na área externa. O lábio apresenta marcas de fuligem no lábio, que podem ser por conta do processo de queima da cerâmica.

**BORDA 12****Numeração:** 027**Sítio:** Cajazeiras**Montra:** Montra menor**Altura:** 5,9cm**Espessura:** 0,7cm**Diâmetro:** 16cm**Volume:** 2,782 L ou 2,160 L**Coloração:** Escura**Informações adicionais:** A

borda foi restaurada (colada). Possui pigmentação avermelhada em algumas partes da parede. Possui engobo branco. O lado que foi usado para fazer o desenho do perfil foi o que estava mais visível: esquerdo.



<p><u>BORDA 13</u> Numeração: 023 Sítio: Sítio Cajazeiras Montra: Montra menor Altura: 5,2cm Espessura: 1cm Diâmetro: 28cm Volume: 12, 698 L Coloração: Escura Informações adicionais: Possui engobo branco. O lado que foi usado para fazer o desenho do perfil foi o que estava mais visível: esquerdo.</p>		
<p><u>BORDA 14</u> Numeração: 032 Sítio: Sítio Cajazeiras Montra: Montra menor Altura: 3,2cm Espessura: 0,9cm Diâmetro: 20cm Volume: 2,347 L Coloração: Escura/média Informações adicionais: A borda possui decoração entalhada, ou seja, que consiste em pequenos cortes executados no lábio. O lado que foi usado para fazer o desenho do perfil foi o que estava mais visível: direito.</p>		

BORDA 15**Numeração:** 028**Sítio:** Sítio Cajazeiras**Montra:** Montra menor**Altura:** 4cm**Espessura:** 0,7cm**Diâmetro:** 14cm**Volume:** 1,465 L**Coloração:** Clara

Informações adicionais: A borda possui motivos étnicos no lado externo da parede. O lado que foi usado para fazer o desenho do perfil foi o que estava mais visível: esquerdo.

