



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
Campus de Presidente Prudente

Ocupações indígenas pretéritas do baixo Rio Grande (UGRHI 8): padrão de assentamento dos sítios arqueológicos agricultores ceramistas Aratu-Sapucaí

José Fernando Moreira de Campos

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Geografia da FCT/UNESP – Área de Concentração: Produção do Espaço Geográfico na Linha de Pesquisa: Análise e Gestão Ambiental sob a orientação da Profa. Livre-Docente Neide Barrocá Faccio, como requisito para a obtenção do título de Mestra em Geografia.

Auxílio financeiro da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES). Processo: 88887.841218/2023-00

Presidente Prudente
2026

C198o Campos, José Fernando Moreira de
Ocupações indígenas pretéritas do baixo Rio Grande (UGRHI 8): padrão de assentamento dos sítios arqueológicos agricultores ceramistas Aratu-Sapucai / José Fernando Moreira de Campos. -- Presidente Prudente, 2026
113 p. : tabs., fotos, mapas

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente
Orientadora: Neide Barrocá Faccio

1. Geografia. 2. Arqueologia. 3. Paisagem. 4. Geotecnologias. I. Título.

ATA DA DEFESA PÚBLICA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE JOSÉ FERNANDO MOREIRA DE CAMPOS, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA, DA FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - CÂMPUS DE PRESIDENTE PRUDENTE.

Aos 28 de fevereiro de 2026, às 9h, por meio de Videoconferência, realizou-se a defesa de DISSERTAÇÃO DE MESTRADO de JOSÉ FERNANDO MOREIRA DE CAMPOS, intitulada "Ocupações indígenas pretéritas do baixo Rio Grande (UGRHI 8): padrão de assentamento dos sítios arqueológicos agricultores ceramistas Aratu-Sapucaí". A Comissão Examinadora foi constituída pelos seguintes membros: Profa. Dra. NEIDE BARROCA FACCIO (Orientador(a) - Participação Virtual) do(a) Departamento de Planejamento, Urbanismo e Ambiente / UNESP / Câmpus de Presidente Prudente - FCT, Prof. Dr. JOÃO OSVALDO RODRIGUES NUNES (Participação Virtual) do(a) Departamento de Geografia / UNESP / Câmpus de Presidente Prudente - FCT, Profa. Dra. JULIANA APARECIDA ROCHA LUZ ZAGO (Participação Virtual) do(a) Escola Estadual Paulina Nunes de Moraes / Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, Após a exposição pelo mestrando e arguição pelos membros da Comissão Examinadora que participaram do ato, de forma presencial e/ou virtual, o discente recebeu o conceito final: **A (APROVADO)** . Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelo(a) Presidente(a) da Comissão Examinadora.

Documento assinado digitalmente
 **NEIDE BARROCA FACCIO**
Data: 03/03/2026 11:59:06-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. NEIDE BARROCA FACCIO

Agradecimentos

Agradeço, primeiramente, à minha família, pelo apoio incondicional, pela compreensão diante das ausências e pelo incentivo constante ao longo desta trajetória acadêmica. Sem o suporte, o carinho e a confiança de vocês, a realização deste trabalho não seria possível.

À minha orientadora, Neide Barroca Faccio, expresso minha profunda gratidão pela orientação, pela dedicação, pela confiança depositada em minha pesquisa e pelos ensinamentos compartilhados ao longo deste percurso acadêmico. Sua contribuição foi fundamental para o desenvolvimento desta dissertação e para minha formação como pesquisador, profissional e pessoa.

À minha companheira, Laura Ayumi, expresso minha mais sincera gratidão por ter estado ao meu lado em todas as etapas desta dissertação de mestrado. Sua presença constante, apoio incondicional, paciência e compreensão foram fundamentais ao longo dessa trajetória marcada por desafios, inseguranças e momentos de grande dificuldade, mas também por conquistas, aprendizados e muita felicidade. Obrigado por compartilhar comigo cada etapa desse caminho, celebrando as vitórias e oferecendo força nos momentos mais difíceis. Esta conquista também é sua.

Aos meus amigos do curso, do campus e de laboratório, agradeço pela convivência, pelas trocas de conhecimento, pelas discussões acadêmicas e pelos momentos compartilhados durante esta caminhada. Cada experiência contribuiu de maneira significativa para minha formação pessoal e profissional.

Ao Laboratório de Arqueologia Guarani (LAG), ao Museo de Arqueologia Regional (MAR) e ao Centro de Museologia, Antropologia e Arqueologia (CEMAARQ), expresso minha gratidão pelo acolhimento, pela estrutura oferecida e pelas oportunidades de aprendizado e desenvolvimento científico proporcionadas ao longo da pesquisa.

À Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho e ao Programa de Pós Graduação em Geografia, agradeço pela formação acadêmica, pelo ambiente de pesquisa e por possibilitar o desenvolvimento desta dissertação.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, agradeço pelo apoio financeiro por meio da concessão da bolsa de pesquisa, fundamental para a realização deste trabalho.

Por fim, agradeço a todos os funcionários da UNESP, que, direta ou indiretamente, contribuíram para o funcionamento da instituição e para o desenvolvimento desta pesquisa.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Resumo: Esta dissertação analisa os padrões de assentamento dos povos indígenas agricultores ceramistas associados à Tradição Aratu-Sapucaí na área do Baixo Rio Grande, com foco no Sítio Arqueológico Alto Porã, localizado no município de Pedregulho (SP), no contexto da UGRHI 08 – Sapucaí-Mirim/Grande. A pesquisa adota uma abordagem interdisciplinar, fundamentada na Arqueologia da Paisagem e na Geografia, integrando dados arqueológicos e geoambientais, por meio de geotecnologias e da análise espacial em ambiente do SIG. Os resultados indicam que os assentamentos não se distribuem de forma aleatória, mas refletem escolhas locais orientadas por fatores como relevo suavemente ondulado, solos bem drenados, proximidade de cursos d'água e disponibilidade de matérias-primas. A análise do Assentamento Alto Porã evidencia sua inserção em um sistema regional articulado de povoamento, composto por aldeias interconectadas. Conclui-se que a integração entre Arqueologia e Geografia é fundamental para compreender as dinâmicas territoriais e as estratégias de assentamentos dos Povos Aratu-Sapucaí, no norte do estado de São Paulo.

Palavras-chave: Arqueologia da Paisagem; Geografia; Padrões de Assentamento; Tradição Aratu-Sapucaí; Geotecnologias; Baixo Rio Grande.

Abstract: This dissertation analyzes the settlement patterns of indigenous agricultural and ceramicist peoples associated with the Aratu-Sapucaí Tradition in the Lower Rio Grande area, focusing on the Alto Porã Archaeological Site, located in the city of Pedregulho (SP), within the context of the UGRHI 08 – Sapucaí-Mirim/Grande. The research adopts an interdisciplinary approach, grounded in Landscape Archaeology and Geography, integrating archaeological and geoenvironmental data through geotechnologies and spatial analysis in a GIS environment. The results indicate that the settlements are not randomly distributed, but reflect locational choices guided by factors such as gently undulating relief, well-drained soils, proximity to watercourses, and availability of raw materials. The analysis of the Alto Porã Settlement highlights its insertion in an articulated regional settlement system, composed of interconnected villages. It is concluded that the integration between Archaeology and Geography is fundamental to understanding the territorial dynamics and settlement strategies of the Aratu-Sapucaí peoples in the north of the state of São Paulo.

Key-Words: Landscape Archaeology; Geography; Settlement Patterns; Aratu-Sapucaí Tradition; Geotechnologies; Lower Rio Grande.

Sumário

INTRODUÇÃO	8
CAPÍTULO 1 - APORTE TEÓRICO METODOLÓGICO	14
1.1 Aporte teórico	15
1.1.1 A relação entre Geografia e Arqueologia	15
1.1.2 O Conceito de Paisagem e a Arqueologia.....	17
1.1.3 Arqueologia da Paisagem	20
1.1.4 Cartografia Histórica e Cartografia da Paisagem	23
1.1.5 Padrões de Distribuição, Padrões de Assentamento e Sistemas Regionais de Ocupação.....	24
1.1.6 Território indígena	27
1.1.7 O uso das Geotecnologias no contexto Arqueológico.....	29
1.2 Procedimentos metodológicos.....	33
CAPÍTULO 2 – As Tradições Arqueológicas e a Tradição Aratu-Sapucaí .	38
2.1 As Tradições Arqueológicas	39
2.2 A Tradição Aratu-Sapucaí.....	40
2.3 O Padrão de Assentamento dos Aratu-Sapucaí e seu Sistema de Povoamento Regional no Norte do Estado de São Paulo	47
CAPÍTULO 3 – O Assentamento Arqueológico Alto Porã no contexto da UGRHI 08.....	52
3.1 UGRHI 08 e suas características	53
3.1.1 Características Gerais	53
3.1.2 Caracterização Geoambiental da UGRHI 8	55
3.2 Os demais Assentamentos Arqueológicos da Tradição Aratu-Sapucaí nos limites da UGRHI 08.....	72
CAPITULO 4 - O ASSENTAMENTO ARQUEOLÓGICO ALTO PORÃ: cultura material, paisagem e padrão de assentamento	77
4.1 Características Geoambientais do Assentamento Arqueológico Alto Porã.....	78
4.2 A cultura material do Assentamento Arqueológico Alto Porã	85
4.2.1 A indústria de lítico lascado.....	85
4.2.2 A indústria de lítico polido do Assentamento Alto Porã	89
4.2.3 O material cerâmico do Assentamento Arqueológico Alto Porã.....	91
4.3 Características do Padrão de Distribuição dos artefatos do Assentamento Arqueológico Alto Porã	95
Considerações finais	101
REFERÊNCIAS.....	105

INTRODUÇÃO

A área do Baixo Rio Grande, localizado na divisa entre os estados de São Paulo e de Minas Gerais, constitui-se em uma região marcada por intensa dinâmica histórica e ambiental. Suas características ambientais abrigaram, ao longo de anos, diferentes povos que deixaram seus vestígios materiais de suas formas de vida, modos de organização e relações com a paisagem.

Entre essas populações pré-coloniais, destacam-se os povos agricultores ceramistas da Tradição Aratu-Sapucaí, cuja presença, embora registrada em diversos pontos do Brasil Central e do Sudeste Brasileiro, ainda carecem de estudos integrados, que articulem a cultura material ao contexto ambiental e à lógica de distribuição espacial dos assentamentos indígenas.

O estudo sistemático desses contextos possibilita não só reconstruir modos de vida, mas também ampliar as ferramentas de preservação e de gestão do patrimônio arqueológico regional.

A dissertação intitulada “Ocupações indígenas pretéritas do baixo Rio Grande (UGRHI 8): padrão de assentamento dos sítios arqueológicos agricultores ceramistas Aratu-Sapucaí” possui por objetivo analisar o Assentamento Arqueológico Alto Porã, situado no município de Pedregulho (SP), à luz dos conceitos da Arqueologia e da Geografia com a integração dos dados arqueológicos e geoambientais, no sentido de compreender seu padrão de assentamento, sua cultura material e sua inserção regional no contexto da Tradição Aratu-Sapucaí, considerando a unidade de gestão de recursos hídricos UGRHI 08 (Figura 1).

O Assentamento Arqueológico Alto Porã encontra-se em área de cultivo de cana-de-açúcar da Usina Buriti, pertencente à empresa Pedra Agroindustrial S.A., sobre relevo suavemente ondulado, em patamar de encosta situado a aproximadamente 50 metros, em sua menor distância, do Ribeirão São Pedro — afluente direto do Rio Grande (Faccio *et al.*, 2021).

O recorte espacial do estudo abrange tanto a área de implantação do assentamento quanto a sua inserção no conjunto de assentamentos indígenas pré-coloniais da Tradição Aratu-Sapucaí identificados na UGRHI 08. O recorte temporal refere-se ao período pré-colonial tardio, com base nas características tipológicas da cultura material e no contexto regional de ocupação.

10

Portanto, como objetivo geral temos a análise do Sítio Arqueológico Alto Porã por meio da integração de dados arqueológicos e geoambientais, visando caracterizar seu padrão de assentamento, sua cultura material e sua inserção regional no contexto da Tradição Aratu-Sapucaí, no âmbito da UGRHI 08.

Para alcançarmos o objetivo geral desta dissertação, têm-se os seguintes objetivos específicos: revisar os referenciais teórico-metodológicos da Arqueologia e da Geografia aplicáveis à análise integrada de dados arqueológicos e geoambientais, bem como as pesquisas relativas à Tradição Aratu-Sapucaí e à área de estudo; caracterizar o Sítio Arqueológico Alto Porã com base na análise de sua cultura material, do padrão de distribuição dos vestígios arqueológicos e do contexto geoambiental; contextualizar os sítios arqueológicos de agricultores ceramistas vinculados à Tradição Aratu-Sapucaí no recorte regional definido; analisar a inserção do Sítio Arqueológico Alto Porã no padrão regional de assentamento, a partir da integração entre dados arqueológicos e geoambientais, no âmbito da UGRHI 08.

Neste sentido, a região do Baixo Rio Grande, inserida na Unidade de Gestão de Recursos Hídricos (UGRHI) 08 – Sapucaí-Mirim/Grande, apresenta um expressivo potencial arqueológico, evidenciado pela ocorrência de assentamentos arqueológicos indígenas associados a povos agricultores ceramistas.

Entre eles, destacam-se aqueles vinculados à Tradição Aratu-Sapucaí, cujo registro, embora significativo, ainda carecem de estudos detalhados que integrem dados arqueológicos e geoambientais. A compreensão dos padrões de assentamento desses povos, bem como da sua inserção na paisagem, é fundamental para ampliar o conhecimento sobre a dinâmica de habitação no norte do Estado de São Paulo.

A relevância deste estudo reside na possibilidade de preencher lacunas sobre a distribuição e a organização espacial dos assentamentos indígenas pré-coloniais dessa tradição, contribuindo para o entendimento das estratégias de uso e de manejo do território. Tal abordagem, aliada ao emprego de geotecnologias e à análise integrada do meio físico, permite uma visão mais abrangente sobre a relação entre as populações pré-coloniais e a paisagem.

Além de sua importância acadêmica, o trabalho contribui para a valorização e preservação do patrimônio arqueológico regional brasileiro.

A metodologia empregada articula pesquisa bibliográfica e documental, análise de imagens de satélite e bases cartográficas, levantamento e sistematização de dados arqueológicos e geoambientais, e geoprocessamento em ambiente do SIG. As informações derivam de atividades de gabinete e de campo, com base no resgate arqueológico realizado em 2020 e na análise detalhada da cultura material e dos contextos paisagísticos.

A dissertação está organizada em quatro capítulos:

- **Capítulo I** – apresenta o aporte teórico-metodológico, discutindo as relações entre Arqueologia e Geografia, os conceitos de Arqueologia da Paisagem, padrões de distribuição e assentamento, sistemas regionais de ocupação, território indígena e o uso de geotecnologias em estudos arqueológicos. Também descreve os procedimentos metodológicos adotados.
- **Capítulo II** – aborda as tradições arqueológicas no norte paulista, com destaque para a Tradição Aratu-Sapucaí, suas características de cultura material, padrões de assentamento e sistemas de povoamento regional.
- **Capítulo III** – apresenta os resultados da análise da cultura material do Assentamento Alto Porã (lítico lascado, lítico polido e cerâmica), discutindo evidências de contato com a Tradição Tupiguarani. Inclui ainda a caracterização geoambiental da área e o padrão de distribuição dos artefatos.
- **Capítulo IV** – analisa o contexto geoambiental da UGRHI 08, a distribuição dos demais assentamentos da Tradição Aratu-Sapucaí, na unidade e sua relação espacial com o Assentamento Alto Porã. O texto ainda apresenta a introdução e a conclusão. Destaca-se que a pesquisa incluiu as sugestões apresentadas pela banca de qualificação.

A abordagem integrada presente nesta dissertação, pretende contribuir para o entendimento mais amplo dos assentamentos indígenas pretéritos na região norte do Estado de São Paulo, reforçando a importância do diálogo entre a Arqueologia e a Geografia e da utilização de ferramentas analíticas espaciais no estudo do patrimônio arqueológico.

A originalidade do estudo está em abordar o Assentamento Alto Porã não como um vestígio isolado, mas como parte de uma rede de assentamentos articuladas entre si e com o ambiente, no interior da UGRHI 08. Esse enfoque possibilita não apenas esclarecer aspectos específicos da Tradição Aratu-Sapucaí na região, mas também contribuir para o debate mais amplo sobre as formas de organização social e territorial dos grupos agricultores ceramistas no Sudeste brasileiro.

Assim, a dissertação pretende avançar na compreensão da arqueologia regional, subsidiando políticas de preservação e gestão do patrimônio cultural, ao mesmo tempo em que amplia as interpretações acerca das populações indígenas pretéritas do Baixo Rio Grande.

CAPÍTULO 1 - APORTE TEÓRICO METODOLÓGICO

1.1 Aporte teórico

1.1.1 A relação entre Geografia e Arqueologia

A relação entre a Arqueologia e a Geografia revela-se consistente, visto que nos períodos iniciais a ocupação humana deu-se em contextos ambientais complexos, podendo ser compreendidos como “cenários” nos quais os Povos exerceram diferentes funções. Considerando as esferas geográficas que se entrelaçam e se complementam — atmosfera, litosfera, hidrosfera e biosfera —, torna-se inadequado analisar os assentamentos dessas populações de forma isolada, dissociando-os do conjunto sistêmico ao qual pertenciam (Morais, 1986).

A Arqueologia, como proposto por Funari (2003) é caracterizada como a ciência que se debruça sobre os estudos relacionados à materialidade elaborada pelos humanos, como um dos seus aspectos culturais, não se limitando a um caráter cronológico. Assim, as pesquisas arqueológicas abordam as interações entre a cultura material e as sociedades, estabelecidas ao longo do tempo.

Neste aspecto a Geografia enquanto ciência, a partir de sua institucionalização como tal, procura dentro das discussões epistemológicas centrais, a relação entre sociedade e natureza (Suertegaray, 2009, Moreira, 2009)

A partir do século XXI, geógrafos e arqueólogos contemporâneos estabeleceram uma maior aproximação, sobretudo, ao interpretarem as paisagens como construções materiais que revelam informações sobre a estrutura e a organização de assentamentos humanas do passado, funcionando como uma espécie de texto histórico (Kormikiari, 2000).

Nesse contexto, cada uma dessas ciências contribui com elementos essenciais para a compreensão dos sistemas ambientais, tornando a interdisciplinaridade um aspecto fundamental nas investigações arqueológicas (Waters, 1992).

Esta dissertação buscou compreender as relações entre o ser humano e seus assentamentos no passado por meio da interdisciplinaridade entre Geografia e Arqueologia. Nesse sentido, destacou-se o conceito de “fator geo”, proposto por José Luiz de Moraes (2011), que integra Geografia, Geomorfologia e Geologia aos estudos arqueológicos. Essa abordagem contribui para

subcampos como a Arqueologia da Paisagem, utilizando ferramentas como os Sistemas de Informações Geográficas (SIG) para análise e mapeamento de dados georreferenciados.

Desta maneira, Morais discorre:

Entender a Geografia e o Meio Ambiente de uma determinada área é, assim, um importante aspecto da pesquisa arqueológica. Permite, outrossim, que um olhar isolado no passado possa ser inserido em um contexto amplo e melhor compreensível (Morais, 2011, p.31).

Nesta perspectiva, compreender o ambiente onde está inserido o assentamento arqueológico, modificado pelo uso e ocupação do solo, facilita na missão de assimilar a vida pregressa e a cultura. Para isso, o uso das geotecnologias vem se consolidando cada vez mais nos estudos desses assentamentos com o uso de ferramentas como sensoriamento remoto, SIG e GPS (Morais, 2011).

A integração entre a Arqueologia e a Geografia representa um avanço significativo na abordagem científica dos assentamentos humanos pretéritos. Por meio do diálogo entre essas áreas, é possível reconstruir os modos de vida, os padrões de ocupação e as transformações ambientais ocorridas ao longo do tempo (Araujo, 2001).

O conceito de “fator geo”, proposto por Morais (2011), reforça a importância de se considerar os aspectos físicos do território como elementos ativos na configuração das culturas arqueológicas. O uso de tecnologias como SIG, sensoriamento remoto e GPS, potencializa a análise espacial e temporal dos vestígios materiais, permitindo interpretações abrangentes e detalhadas.

Este conceito se mostra essencial pois permite analisar padrões de assentamento, sua relação com o meio físico-biótico, reconstruir paisagens passadas e contextualizar assentamentos humanas por meio de enfoques etnoarqueológicos e técnicas de datação (Pereira, 2018).

Tal perspectiva evidencia a relevância de uma abordagem interdisciplinar, exemplificada pela incorporação de Geotecnologias, como os Sistemas de Informações Geográficas (SIG), amplamente utilizados no âmbito das Geociências. Esses instrumentos possibilitam não apenas o mapeamento, mas

também a manipulação, a correlação e a análise de dados espacialmente referenciados (Morais, 2011).

A interdisciplinaridade mostra-se, não apenas desejável, mas essencial para a produção de um conhecimento, capaz de apresentar metodologias que possibilitam a compreensão das múltiplas dimensões que envolvem o passado humano e suas relações com o espaço geográfico.

1.1.2 O Conceito de Paisagem e a Arqueologia

O conceito de paisagem passou por significativas reformulações teóricas ao longo do século XX, especialmente nos campos da Geografia e, mais recentemente, da Arqueologia. Inicialmente compreendida como uma representação visual ou descrição morfológica do território, a paisagem passou a ser concebida como uma construção cultural e simbólica, resultante da interação entre fatores naturais e ações humanas (Zago, 2017.).

Segundo Besse (2006), a paisagem pode ser entendida como uma "fisionomia", termo que se distancia da concepção tradicional de representação e aproxima-se de uma perspectiva fenomenológica, na qual a paisagem é percebida como expressão sensível das relações entre sociedade e espaço.

Assim, não se trata apenas de uma combinação de elementos naturais e humanos, mas de um processo histórico contínuo de articulação entre condicionantes físicas (geológicas, morfológicas, botânicas) e realidades culturais (econômicas, sociais e simbólicas), formando um sistema dinâmico e evolutivo (Besse, 2006).

Com o avanço da Geografia Humanista e Cultural, a paisagem passou a ser vista como um espaço carregado de significados, construído a partir das experiências e simbolismos das comunidades. Cosgrove e Jackson (2003) argumentam que a cultura deve ser entendida como um agente ativo na constituição da paisagem, sendo esta, fruto das práticas sociais dos grupos humanos.

No contexto norte-americano, Carl Sauer (1925, 1975, 1989) propôs uma distinção entre "paisagem natural" e "paisagem cultural", sendo esta última moldada pela ação humana sobre o espaço natural. Para o autor, a paisagem

cultural é o reflexo da cultura no território, incorporando tanto aspectos materiais — como edificações, artefatos e técnicas agrícolas — quanto elementos simbólicos, como a memória e o imaginário coletivo. Sauer (1925) concebe a paisagem como registro material da história da intervenção humana sobre o espaço.

Em consonância, Martins (2016) defende uma leitura dialética da paisagem como meio geográfico resultante da apropriação da natureza pela sociedade. Nesse processo, ocorre uma inter-relação entre objetivação e subjetivação, por meio da qual sociedade e natureza formam uma totalidade dinâmica e indissociável.

Claval (2002), retomando os aportes de Sautter (1979), destaca que o espaço deve ser compreendido como o palco essencial da vida social, e não apenas por sua função prática ou valor histórico. Assim, a paisagem se constitui tanto por formas materiais quanto pelas práticas cotidianas que nelas se desenvolvem, sendo elemento central da vivência e da identidade coletiva.

De forma complementar, Chevalier (1989) e Claval (1985) reforçam a ideia de que a paisagem é também lugar de invenção cultural. Os espaços não são neutros; ao contrário, participam ativamente dos processos culturais, influenciando a geração, transmissão e apropriação das ideias. Nesse contexto, estabelece-se uma relação simbólica entre os sujeitos culturais e o espaço vivido.

A noção de paisagem, portanto, adquire centralidade na Arqueologia da Paisagem, sendo também relevante para a Geografia, a Antropologia, a História e a Ecologia. No século XIX, sob forte influência da estética, a paisagem era associada à representação pictórica do território. Alexander Von Humboldt introduziu uma abordagem integradora, que unia ciência e sensibilidade; natureza e cultura. Para ele, a paisagem é resultado da interação entre o meio natural e a percepção humana, refletindo a totalidade da experiência sensível (Humboldt, 2009).

Já no início do século XX, diversas tradições geográficas se firmaram. Na França, La Blache (1921) reafirma a paisagem como produto da ação humana sobre o meio natural. Na União Soviética, autores como Sotchava e Dukuchaev conceberam a paisagem como um sistema natural territorial, regido por fluxos de energia e matéria, em consonância com a Teoria Geral dos Sistemas de

Bertalanffy (1950), que contribuiu para a compreensão da paisagem como um sistema integrado e dinâmico.

Abordagens mais recentes, como a de Duncan (2004), propõem uma leitura hermenêutica da paisagem, interpretando-a como um texto cultural passível de múltiplas leituras ideológicas e simbólicas. Bertrand e Bertrand (2007) reforçam essa perspectiva ao enfatizarem que toda paisagem é simultaneamente natural e social, objetiva e subjetiva, concreta e simbólica.

De acordo com Zago (2007), a paisagem deve ser compreendida como uma construção teórica e metodológica que articula elementos naturais e culturais, não se restringindo a um cenário estático, mas sendo concebida como um processo dinâmico e histórico.

Nesse sentido, a paisagem é resultado da interação contínua entre sociedade e natureza, refletindo transformações espaciais e temporais que expressam práticas sociais, valores simbólicos e relações de poder. Trata-se, portanto, de uma expressão histórica das formas de ocupação e uso do espaço, mediando fatores físicos — como relevo, vegetação e geologia — e elementos culturais, como atividades humanas e representações simbólicas. Assim, a paisagem constitui-se como um sistema dinâmico e relacional, moldado por diferentes agentes sociais, tecnologias e valores, sendo simultaneamente produto e processo das transformações territoriais e culturais (Zago, 2007).

Desse modo, a paisagem ultrapassa a ideia de forma física observável e passa a ser compreendida como construção cultural e histórica, incorporando valores sociais, simbólicos e perceptivos. Essa concepção mais ampla é essencial para o estudo de assentamentos arqueológicos como os dos Aratu-Sapucaí, no norte do estado de São Paulo (Pereira, 2018).

Nestes Assentamentos, a paisagem revela-se como produto e produtora das práticas culturais, expressando modos de ocupação e apropriação do território por diferentes grupos humanos. A cultura material presente nesses assentamentos reflete lógicas espaciais e dimensões simbólicas e históricas que podem ser exploradas por meio de abordagens cartográficas (Zago, 2017).

Portanto, a paisagem constitui-se em um elemento-chave para a compreensão das relações entre o ser humano e o espaço, ao longo do tempo. Sua abordagem interdisciplinar permite integrar dimensões naturais, sociais e

simbólicas, sendo fundamental para os estudos geográficos e arqueológicos contemporâneos.

A partir dessa leitura, a paisagem, para esta pesquisa, é compreendida não como um cenário estático ou mera forma visível do território, mas como uma construção histórica, cultural e simbólica, resultante da interação contínua entre sociedade e natureza. Trata-se de um sistema dinâmico e relacional, no qual elementos físicos (como relevo, geologia, vegetação e hidrografia) articulam-se às práticas sociais, às experiências vividas, aos valores simbólicos e às relações de poder, constituindo uma expressão material e sensível da ação humana no espaço (Besse, 2006; Cosgrove; Jackson, 2003; Zago, 2007).

Nessa perspectiva, a paisagem é simultaneamente produto e processo, objetiva e subjetiva, natural e social, funcionando como registro das formas de ocupação, uso e apropriação do território ao longo do tempo, bem como mediadora das dinâmicas culturais. Tal concepção é central para a Arqueologia da Paisagem, pois permite interpretar os assentamentos arqueológicos, como os Aratu-Sapucaí no norte do estado de São Paulo, a partir da integração entre cultura material, organização espacial e significados simbólicos inscritos na paisagem (Pereira, 2018; Zago, 2017).

1.1.3 Arqueologia da Paisagem

A interação entre Arqueologia e Geografia manifesta-se de maneira produtiva por meio da Arqueologia da Paisagem, a partir de uma abordagem que integra perspectivas espaciais, ambientais e culturais, na análise de vestígios humanos. Dentro desta perspectiva, os contextos arqueológicos não são entidades isoladas, mas elementos inseridos em paisagens dinâmicas, moldadas tanto por processos naturais quanto pela ação antrópica ao longo do tempo (Zago, 2017).

A Arqueologia da Paisagem tem como foco a análise das características e significados da paisagem enquanto resultado da interação entre sociedade e espaço, sendo mediadora na escolha, uso, modificação ou transformação de determinados locais (Ashmore; Knapp, 1999).

Essa abordagem propõe considerar tanto o registro material e cultural em sua dimensão espacial quanto o próprio espaço como objeto de estudo arqueológico (Vicent, 1991; Criado, 1993).

Trata-se de um campo interdisciplinar, fundamentado por múltiplas teorias e metodologias provenientes das ciências humanas e naturais. Como estratégia de pesquisa, busca compreender os processos sociais e históricos que moldam as paisagens e os vestígios arqueológicos ao longo do tempo e do espaço. Entre os principais referenciais teóricos estão Besse (2006), Bertrand (2009) e Ab'Sáber (1969; 1977), bem como autores como Ashmore e Knapp (1999), Morais (1999), Araújo (1999) e Faccio (1992), que contribuem para o desenvolvimento metodológico da área.

A paisagem, nesse contexto, é entendida como produto da ação humana sobre a natureza, mediada por técnicas e artefatos, sendo o espaço algo produzido, e não apenas ocupado (Bertrand, 2009). Assim, ela adquire sentido apenas dentro de um grupo social, refletindo seu sistema de produção material e simbólico. Uma mesma estrutura física pode representar paisagens diferentes, dependendo da percepção dos distintos grupos sociais (Bertrand; Bertrand, 2009).

A Arqueologia da Paisagem, assim como a Geografia, passou por transformações conceituais influenciadas por contextos históricos e sociais. Segundo Salvio (2008), essas mudanças refletiram no modo como a relação entre homem e ambiente é compreendida, destacando a paisagem como fonte essencial de informação arqueológica. Diferentes abordagens valorizaram variados aspectos da paisagem, originando novos métodos e interpretações voltados à análise de assentamentos humanos e de seus contextos.

Autores como Anschuetz, Wilshusen e Scheik (2001) reforçam que a paisagem, enquanto construção simbólica e material, oferece estratégias eficazes para compreender a relação dinâmica entre seres humanos e ambiente ao longo do tempo. A análise da paisagem, como destaca Capdevila (1992), deve partir de suas características observáveis, resultantes da interação entre seus elementos e variar conforme os objetivos da investigação.

A perspectiva da paisagem permite compreender as escolhas culturais associadas à localização de assentamentos arqueológicos indígenas e ao uso de recursos naturais. Boado (1999) define a Arqueologia da Paisagem como uma

abordagem voltada à reconstrução dos processos de culturalização do espaço, considerando dimensões sociais, econômicas, políticas e simbólicas.

Morais (1999) destaca a relevância da Geografia e das ciências da Terra na análise arqueológica, sobretudo para entender como sociedades pré-históricas interagem com seu ambiente. O estudo da variabilidade dos vestígios arqueológicos, como cerâmica e pedra lascada, depende da compreensão do contexto ambiental e das escolhas tecnológicas e culturais envolvidas.

Nesse sentido, a análise dos atributos tecno-tipológicos dos artefatos deve ser integrada ao estudo da paisagem, pois o ambiente influencia diretamente as técnicas de produção e a seleção de matérias-primas. Assim, uma abordagem integrada da paisagem contribui para uma compreensão mais completa das relações entre espaço, tempo, cultura e ambiente (Anschuetz; Wilshusen; Scheik, 2001)

Por sua vez, a arqueologia da paisagem vai além da análise física e estratigráfica do espaço. Ela se dedica à interpretação simbólica, social e funcional da paisagem ocupada por sociedades antigas. Segundo Ashmore e Knapp (1999), essa vertente não vê a paisagem apenas como um "cenário", mas como um agente ativo na construção social, na memória coletiva e nas práticas culturais dos grupos humanos. A paisagem é concebida como um produto da interação entre fatores naturais e culturais, refletindo escolhas, valores e significados atribuídos ao espaço pelos indivíduos e suas comunidades.

Neste sentido, a arqueologia da paisagem se aproxima da geografia cultural e da geografia histórica, ao investigar como os espaços foram apropriados, transformados e simbolizados. A aplicação dessa perspectiva envolve o uso de recursos como análises espaciais, cartografia histórica, imagens de satélite e dados etnográficos, permitindo reconstruir a lógica de organização territorial e o papel da paisagem na vida cotidiana das populações.

Ademais, Boado (1999) trata a Arqueologia da Paisagem como a inclusão da práxis da Arqueologia em coordenadas espaciais. Esta característica, a de georreferenciar procedimentos, cenários, e/ou sistemas de povoamento, proporciona atributos únicos, pois permite tratar de demandas relativas ao design da arqueologia em sua esfera de planejamento, de gestão e de manejo do patrimônio arqueológico (Morais, 2007).

1.1.4 Cartografia Histórica e Cartografia da Paisagem

A Cartografia Histórica e a Cartografia da Paisagem são instrumentos fundamentais na análise das transformações espaciais e culturais ocorridas ao longo do tempo. Ambas permitem compreender a relação entre os grupos humanos e o território por meio da cultura material, representações espaciais e lógicas de ocupação.

A Cartografia Histórica busca resgatar os significados socioculturais incorporados nos mapas antigos, entendendo-os não apenas como registros topográficos, mas como documentos históricos que refletem visões de mundo, relações de poder e práticas territoriais do período em que foram produzidos (Harley, 2001).

Brian Harley (1995) foi um dos principais responsáveis por essa reinterpretação crítica dos mapas, propondo a desconstrução cartográfica como ferramenta metodológica. Segundo ele, os mapas devem ser analisados em seus contextos de produção, levando-se em conta seus códigos, linguagem e valores sociais, e não apenas como fontes objetivas de localização ou mensuração (Fonseca; Oliva, 2012).

A partir dessa abordagem crítica, a cartografia deixa de ser apenas técnica e passa a ser compreendida como linguagem simbólica e cultural. Isso possibilita o entendimento de como as representações do espaço também expressam ideologias e concepções históricas sobre o território.

Já a Cartografia da Paisagem, voltada à análise das formas e transformações do espaço habitado, é um campo interdisciplinar que integra elementos da Geografia, Arqueologia e Ciências Ambientais. Ela permite compreender como as paisagens são construídas, transformadas e herdadas pelas populações humanas ao longo do tempo. Nesse sentido, a paisagem é entendida como produto das interações entre o meio físico, as práticas culturais e a memória social (Bender, 1993; Ab'saber, 1977).

1.1.5 Padrões de Distribuição, Padrões de Assentamento e Sistemas Regionais de Ocupação

O conceito de padrão de distribuição refere-se à descrição das relações espaciais entre os vestígios arqueológicos e os elementos da paisagem em que se inserem, configurando-se como uma ferramenta analítico-operacional para a compreensão de aspectos do comportamento humano no passado. Segundo Araujo (2001), a análise desses padrões pode fornecer importantes subsídios para o entendimento dos sistemas de subsistência, organização social e estratégias de assentamento das populações arqueológicas.

No entanto, o autor (Araujo, 2001) adverte que a relação entre padrões de distribuição e organização socioespacial não é direta nem evidente, sendo muitas vezes superestimada na literatura. A simples representação cartográfica não deve ser tomada como evidência automática de padrões de assentamento, pois ignora as limitações do registro arqueológico, que é, por natureza, fragmentário e condicionado por fatores naturais, culturais e metodológicos.

Assim, Araujo (2001) ressalta a necessidade de rigor analítico e cautela epistemológica na transição entre esses conceitos, a fim de evitar generalizações indevidas e possibilitar inferências mais fundamentadas sobre as dinâmicas espaciais de populações pretéritas.

Sendo assim, autores como Lima e Faccio (2015), Daves (2018), Pereira (2018), e Zago (2017), sinalizam em suas obras que os assentamentos arqueológicos necessitam de uma análise que os considere um conjunto, por vezes, até possuindo papéis complementares entre diferentes assentamentos arqueológicos indígenas.

Nesse sentido, as pesquisas arqueológicas sistematizadas, somada aos estudos das tradições arqueológicas, auxiliam na compreensão dos possíveis padrões de assentamento das culturas pretéritas.

Partindo desta discussão inicial, apresentaremos a seguir o contexto que produziu tais inflexões e a construção do conceito de padrão de assentamento preconizado durante esta pesquisa.

As questões, sobre os padrões dos assentamentos arqueológicos indígenas e de seus artefatos, geraram inquietudes no meio acadêmico especializado, impulsionando o crescimento das pesquisas arqueológicas

relacionadas aos assentamentos, posteriormente Arqueologia dos Assentamentos (Pereira, 2018).

No ano de 1953, o autor Gordon Willey define, em uma de suas publicações, o termo "padrão de assentamento" como sendo a maneira pela qual o ser humano se organiza na paisagem em que habita (Araujo, 2001).

Em consonância, tempos à frente, Binford (1965) argumenta que a análise de um único assentamento é restrita e não pode representar uma análise regional, pois o grupo modifica um espaço específico, criando tecnologias adaptadas aos recursos e limitações desse ambiente particular. Para o autor, existe um sistema cultural onde diferentes atividades aconteciam em diferentes lugares.

Ainda de acordo com o autor supracitado, múltiplos assentamentos arqueológicos indígenas com atividades distintas em um mesmo recorte regional seria entendido como complexo de assentamentos. De Blasis (1996) também evidencia a importância das análises sistematizadas dos assentamentos arqueológicos de um determinado recorte espacial, buscando elementos comuns aos locais de habitação a fim de definir as características desses sistemas de assentamento.

No século XIX, os arqueólogos reconheciam a importância de analisar o ambiente onde os vestígios estavam inseridos, tanto para estabelecer correlações espaciais quanto para definir cronologias. No entanto, foi apenas no meio do século XX que essas preassentamentos com o ambiente e sua conexão com material arqueológico passaram a ser estruturadas por um conjunto de conceitos e métodos, sob grande influência do determinismo ecológico de Leslie-White (Dias, 2003; Araujo, 2001).

A partir desta conjuntura os assentamentos começaram a ser analisados de forma concomitante onde cada um exerce um papel diferente, mas também complementar. Assim, segundo essa nova arqueologia de assentamentos, os estudos de padrão de assentamento passaram a ser recebidos como um importante instrumento para entender aspectos demográficos, sociais, políticos e religiosos das antigas sociedades (Trigger, 1967).

Segundo Dias (2003), nas décadas de 1960 e 1970, as pesquisas arqueológicas nos Estados Unidos passaram por uma revisão crítica do conceito de padrão de assentamento, dando lugar à noção de sistema de assentamento.

Este novo conceito permite analisar a interação funcional entre diferentes assentamentos pertencentes a uma mesma cultura, considerando-os como parte de uma rede integrada. Assim, entende-se que a distribuição dos assentamentos foi resultado de escolhas intencionais, influenciadas por fatores sociais e ambientais, e não pode ser analisada de forma isolada.

Ainda nesta perspectiva, uma questão frequentemente ignorada nas análises de padrão de assentamento é a dificuldade de acessar todos os elementos que compõem o assentamento, pois a realidade arqueológica representa apenas uma parte da realidade sistêmica. Não refletindo a totalidade dos locais e vestígios utilizados pelas populações antigas, dificultando estabelecer correlações precisas de tempo (Araújo, 2001).

A partir dos anos de 1950 e, posteriormente, de 1960, iniciou-se a aplicação de conceitos e técnicas mais específicas das Geociências na Arqueologia. Esse movimento impulsionou novas abordagens teóricas dentro da Nova Arqueologia, ou *New Archaeology*, levando, nas décadas seguintes, de 1970 e 1980, ao desenvolvimento de uma nova disciplina, denominada de Geoarqueologia (Angelucci, 2003).

Dentro deste contexto, desenvolveu-se também a Arqueologia Espacial, a partir das pesquisas processualistas, visando analisar os impactos espaciais das atividades humanas, ponderando a relação dessas atividades com os assentamentos, sistemas e o ambiente ao redor (Clarke, 1977).

No entanto, mais a frente, nas décadas de 1980 e 1990, com o advento dos conceitos pós-processuais, as formas de interpretação dos dados arqueológicos passaram por uma reavaliação. No contexto da interação entre Arqueologia e meio ambiente, emerge a Arqueologia da Paisagem (Lavado, 2005), que, juntamente com a Etnoarqueologia, passa a oferecer novas perspectivas para os estudos sobre a relação entre o ser humano e o espaço (Dias, 2003).

Sendo assim, neste contexto, Morais (2000), retoma e discorre em sua tese sobre os conceitos de padrão de assentamento e sistema regional de povoamento. Possibilitando por meio de uma metodologia específica a identificação destes padrões.

Para Morais (1999; 2000), o conceito padrão de assentamento deve ser compreendido, inicialmente, por meio da análise espacial, que utiliza de diversas

cartografias na identificação de diferentes padrões espaciais dos assentamentos arqueológicos e seus artefatos, a fim de compreender a inserção dos assentamentos na paisagem.

A partir dessa investigação primária, é possível inferir sobre o padrão de assentamento, ou seja, as estratégias socioespaciais das antigas comunidades que influenciaram a distribuição do povoamento no espaço geográfico (Morais, 1999; 2000).

O resultado deste estudo sistematizado, por fim, leva à compreensão do sistema regional de povoamento, que interpreta a interação entre os assentamentos arqueológicos espacializados dentro de uma mesma região, considerando fatores como contemporaneidade, similaridade e complementaridade (Morais, 1999; 2000).

Além disso, ele estabelece conexões entre a arqueologia e as ciências da terra, possibilitando a interpretação territorial das antigas comunidades e auxiliando na identificação de suas estratégias socioespaciais (Pereira, 2018).

De acordo com Lima e Faccio (2016) e Zago (2017), baseadas nos trabalhos de Moraes (1999/2000), demonstraram que o desenvolvimento de técnicas para compreender as paisagens e a cadeia operatória de produção dos vestígios arqueológicos é crucial.

Posto isto, esta proposta de trabalho baseou-se no estudo dos critérios de seleção de áreas para a implantação de assentamentos arqueológicos indígenas, iniciando pela compreensão da hidrografia, topografia e geomorfologia das áreas ocupadas, considerando os parâmetros locais, as características do material arqueológico e das estruturas, além da morfologia dos assentamentos. Para, após estas etapas iniciais, buscaremos corroborar com a compreensão do Sistema de Povoamento Regional Aratu-Sapucai no Norte do estado de São Paulo, em específico a UGRHI 08.

1.1.6 Território indígena

A visão dos povos indígenas em relação ao território vai além das percepções convencionais de limites físicos e legais, adquirindo uma natureza existencial, espiritual e cosmológica profundamente arraigada em suas práticas

culturais e história ancestral. Essa compreensão é destacada tanto no Plano de Manejo Ambiental e Territorial da Terra Indígena Morro dos Cavalos (2021) quanto na análise feita por Santos (2024) sobre as iniciativas de retomada de terras pelos A'Uwê Xavante.

No contexto dos povos Guarani, o território está inseparavelmente ligado ao conceito de Nhandereko, que representa "nosso modo de ser" ou "a conexão da cultura Guarani com todas as formas de vida" (Alves et al., 2024; PGTA Morro dos Cavalos, 2021). É um modo de vida que engloba relações sociais, espirituais e ambientais, manifestadas no Tekoá, que é o local de convivência diária. É nesse cenário que atividades como caça, pesca, agricultura, educação tradicional e rituais são realizados, mantendo uma ligação contínua entre o mundo tangível e o intangível (Kaká Werá Jekupé, 1998 citado por Alves et al., 2024).

O Yvy Rupa, território tradicional dos Guarani, é percebido como um espaço ancestral que abrange toda a região da Mata Atlântica, marcado por uma longa história de presença indígena, corroborada por descobertas arqueológicas e tradições transmitidas oralmente (PGTA Morro dos Cavalos, 2021).

A relação com esse território vai além do uso prático e assume uma dimensão espiritual e cosmológica, onde cada elemento da paisagem está conectado a entidades místicas, ciclos cósmicos e estilos de vida específicos. A mobilidade, por exemplo, é guiada por influências espirituais e astrais, seguindo um calendário determinado por constelações, estações e práticas rituais (PGTA Morro dos Cavalos, 2021).

Santos (2024), ao examinar a comunidade Xavante, propõe uma interpretação abrangente do território indígena que se baseia em seis aspectos essenciais: ancestralidade, perenidade, imutabilidade, multidimensionalidade, indivisibilidade e indissociabilidade. A ancestralidade destaca que os territórios são habitados não apenas pelos vivos, mas também pelos antepassados, que guiam e protegem as comunidades. A continuidade refere-se à manutenção dos laços espirituais e culturais, mesmo diante de deslocamentos forçados. A permanência se fundamenta na sacralidade do espaço, respaldada pela Constituição Federal, que reconhece o direito originário dos povos sobre suas terras tradicionais.

A complexidade considera o território como um espaço onde coexistem seres humanos, entidades sobrenaturais, corpos d'água, áreas de cultivo, formações geográficas e locais sagrados - todos interligados e inseparáveis do modo de vida indígena (Benites, 2021; Santos, 2024). A unidade desafia a fragmentação imposta por fronteiras e divisões administrativas estatais, que não refletem a vivência e uso indígena do espaço. Por fim, a interconexão expressa a ligação intrínseca entre o ser e o ambiente: o território não é apenas onde se reside, mas constitui uma parte essencial do coletivo, como reflete a concepção Guarani e Kaiowá de tekoha, que significa "o lugar do ser" (Santos, 2024).

Portanto, o território indígena vai além da definição legal de "Terra Indígena", pois sua significância transcende os limites jurídicos e estatais, representando um espaço de vida, memória, espiritualidade e resistência. Para os Guarani, o território não é apenas um local de habitação, mas é aquilo que confere propósito à existência - integrando corpo, espírito e natureza, conforme orientado pelo Nhandereko (Alves et al., 2024).

1.1.7 O uso das Geotecnologias no contexto Arqueológico

O avanço das geotecnologias tem ampliado de forma expressiva as possibilidades analíticas nos estudos arqueológicos, sobretudo no que se refere à compreensão da relação entre assentamentos humanos e paisagem. Entre essas tecnologias, os Sistemas de Informação Geográfica (SIG) destacam-se por permitir a integração, a espacialização e a análise conjunta de dados arqueológicos e geoambientais, tornando-se ferramentas centrais na reconstrução de padrões de assentamento pretéritos (Conolly; Lake, 2006; Renfrew; Bahn, 2016).

Pesquisas demonstram que o uso do SIG possibilita interpretar assentamentos humanos a partir de evidências ainda preservadas na paisagem atual, como a localização dos sítios, a morfologia do relevo e as alterações ambientais resultantes da ocupação humana (Gaffney, 1995; Llorera, 2003).

Nesse contexto, a Arqueologia consolida-se como um campo multidisciplinar, cujos referenciais teórico-metodológicos dialogam diretamente com a Geografia, a Geologia e a Cartografia. Tal articulação é fundamental para

análises que buscam compreender não apenas a cultura material, mas também os condicionantes ambientais que influenciaram a escolha locacional e a organização espacial dos assentamentos (Anjos, 2010; Butzer, 1982)

Para Moraes (2011), compreender o ambiente onde o sítio arqueológico se insere (modificado ao longo do tempo pelo uso e pela ocupação do solo) é condição essencial para interpretar a vida social e cultural das populações pretéritas.

A perspectiva interdisciplinar, portanto, mostra-se indispensável aos estudos arqueológicos, uma vez que cada ciência contribui com elementos específicos para a leitura integrada do ambiente e do assentamento. Waters (1992) ressalta que a análise do contexto ambiental amplia a capacidade interpretativa sobre as estratégias de adaptação, mobilidade e uso do território, aspecto particularmente relevante para o estudo de grupos agricultores ceramistas associados à Tradição Aratu-Sapucaí.

Dessa forma, o emprego das geotecnologias, especialmente o Sensoriamento Remoto, os sistemas GNSS e os SIG, vem se consolidando como prática recorrente nos estudos arqueológicos. As geotecnologias podem ser compreendidas como um conjunto de recursos destinados à coleta, ao armazenamento, ao processamento, à análise e à disponibilização de dados georreferenciados, apoiados por infraestrutura computacional, bases de dados e recursos humanos especializados (Zaidan, 2017).

Inserido nesse conjunto, o geoprocessamento corresponde ao conjunto de técnicas computacionais voltadas ao tratamento das informações espaciais, permitindo a produção de análises e representações cartográficas (Rosa, 2005).

No âmbito desta pesquisa, o SIG constitui a principal ferramenta para integrar os dados empíricos do Sítio Arqueológico Alto Porã, tais como a distribuição espacial dos vestígios arqueológicos, os limites do sítio, as áreas de concentração de materiais e as variáveis geoambientais.

A organização dessas informações em camadas temáticas possibilita análises espaciais que contribuem para a identificação do padrão de assentamento local e sua comparação com outros sítios da Tradição Aratu-Sapucaí no recorte regional da UGRHI 08. Conforme apontam Câmara e Davis (2001), o SIG permite realizar análises complexas por meio da criação de bancos

de dados georreferenciados, influenciando diretamente áreas como a Cartografia e a Análise de Recursos Naturais.

Nesse sentido, a cartografia de síntese assume papel central, uma vez que possibilita a integração de múltiplas variáveis em mapas interpretativos. Segundo Queiroz Filho e Martinelli (2007), a cartografia de síntese encontra no SIG um importante aliado, ao permitir a sobreposição e a análise conjunta de diferentes camadas de informação. No estudo do Alto Porã, essa abordagem viabiliza a elaboração de mapas que articulam cultura material, relevo, hidrografia e uso do solo, fornecendo subsídios para a interpretação do padrão de ocupação.

Outrossim, a aplicação do SIG permite a análise dos atributos arqueológicos associados aos geográficos e “isto apresenta a possibilidade de rastrear a distribuição e os movimentos, assim como as interações entre culturas arqueológicas” (Csáki; Jerem, 1995).

O sensoriamento remoto, por sua vez, contribui para a análise da paisagem em escala regional e local, ao possibilitar a obtenção de dados sem contato direto com os alvos. As imagens orbitais e aéreas oferecem uma visão multitemporal da superfície terrestre, permitindo identificar transformações ambientais, feições geomorfológicas e áreas de potencial arqueológico (Florenzano, 2005).

No caso do Sítio Arqueológico Alto Porã, o uso de imagens de satélite auxiliou na contextualização do sítio na paisagem regional, bem como na análise de sua relação com cursos d’água, interflúvios e áreas de maior aptidão ambiental.

O avanço tecnológico dos sensores remotos, incluindo satélites, aeronaves e veículos aéreos não tripulados, permite ainda a obtenção de dados tridimensionais do relevo. Quando integrados ao ambiente SIG, esses dados possibilitam a extração automatizada de variáveis morfométricas, como altitude, declividade e orientação de vertentes, essenciais para os estudos geomorfológicos e ambientais associados ao Alto Porã. Essas variáveis contribuem para compreender os condicionantes naturais que influenciaram a escolha locacional do assentamento (Florenzano, 2005).

Os sistemas de posicionamento por satélite, reunidos sob a denominação GNSS, desempenham papel fundamental na coleta de dados arqueológicos em

campo. O GPS, inicialmente desenvolvido para fins militares, possibilitou a obtenção de coordenadas precisas em tempo real, independentemente das condições climáticas ou da intervisibilidade entre pontos (Mônico, 2000). Atualmente, a integração de diferentes sistemas — como GPS, GLONASS, GALILEO e COMPASS — amplia a precisão e a confiabilidade dos levantamentos de campo (Mattos, 2012).

No estudo do Sítio Arqueológico Alto Porã, o uso do GNSS permitiu o registro preciso da localização dos vestígios arqueológicos, das unidades de coleta e dos limites do sítio, assegurando a qualidade dos dados espaciais incorporados ao SIG. Essa precisão é fundamental para a elaboração de mapas de distribuição de materiais, análises de densidade e identificação de áreas de concentração, contribuindo diretamente para a interpretação do padrão de assentamento.

A integração entre SIG, sensoriamento remoto e GNSS resulta em diagnósticos cada vez mais precisos do potencial arqueológico, além de otimizar os trabalhos de campo e reduzir custos operacionais. Ademais, o grande volume de dados espaciais gerado por essas tecnologias favorece a aplicação de métodos de análise estatística espacial, ampliando as possibilidades interpretativas sobre a organização interna do sítio e sua inserção regional (Moraes, 2011).

Segundo Kormikiari (2000), no século XXI, arqueólogos e geógrafos estão cada vez mais convergindo em seus estudos sobre a organização de assentamentos antigos. Associados com as novas tecnologias, possibilitam a confecção de mapas com uso de ferramentas do Sistema de Informações Geográficas, no intuito de representar o espaço geográfico.

A Cartografia da Paisagem, articulada à Cartografia Histórica e ao uso das geotecnologias, possibilita a identificação e a interpretação das transformações decorrentes da ocupação humana, integrando diferentes temporalidades e escalas de análise (Queiroz filho; Martineli, 2007).

No norte do estado de São Paulo, a análise integrada de mapas históricos, imagens de satélite e bases cartográficas atuais fornece subsídios essenciais para compreender a inserção regional do Sítio Arqueológico Alto Porã no contexto da Tradição Aratu-Sapucai e da UGRHI 08, contribuindo para a

interpretação das dinâmicas de uso e ocupação do território ao longo do tempo (Morais, 2011).

Por fim, a leitura da paisagem a partir de uma lógica espacial mostra-se fundamental para a compreensão das dinâmicas territoriais e culturais das populações pretéritas, uma vez que a organização do espaço reflete práticas sociais, econômicas e simbólicas ao longo do tempo (Fonseca, 2007).

Assim, a Cartografia da Paisagem, aliada à Cartografia Histórica e ao uso de tecnologias geoespaciais, permite identificar as dinâmicas territoriais e culturais de populações pretéritas. No caso da região Norte do Estado de São Paulo, os mapas históricos, imagens de satélite e bases cartográficas atuais revelam as transformações resultantes da ocupação migratória e agrícola, bem como os impactos sobre as paisagens naturais e indígenas.

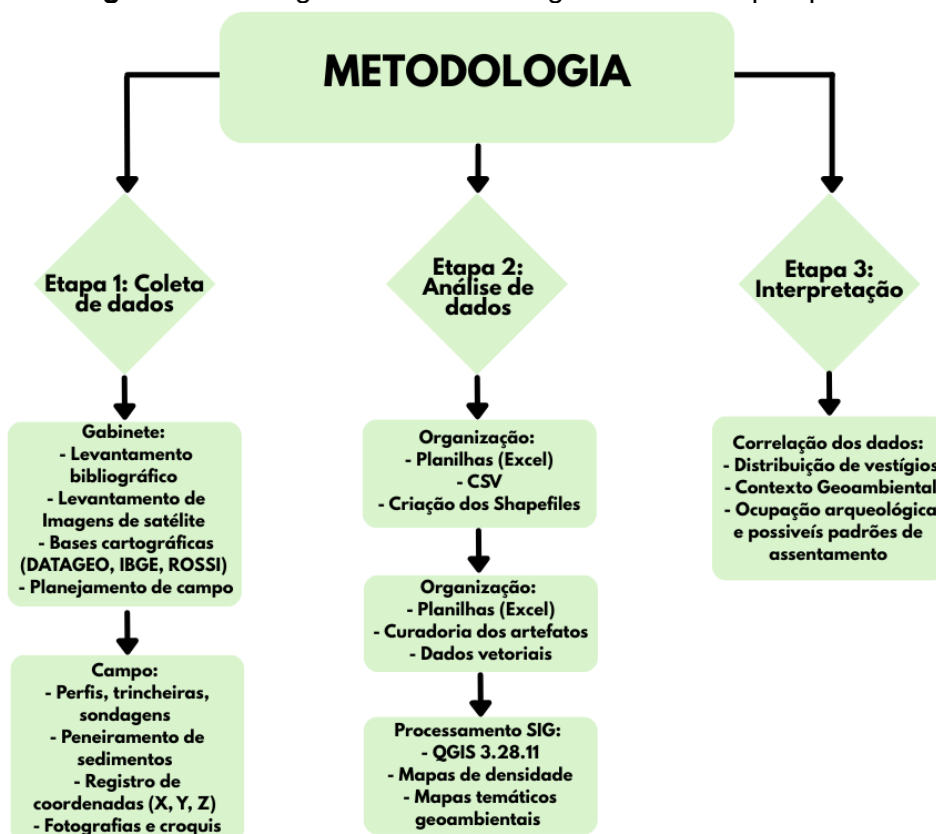
1.2 Procedimentos metodológicos

A pesquisa foi estruturada em três etapas interdependentes: coleta, análise e interpretação dos dados, articulando os resultados do resgate arqueológico com a abordagem geoambiental e cartográfica (**Figura 2**).

O resgate arqueológico do Assentamento Alto Porã, realizado em 2020 no contexto do licenciamento ambiental, constituiu a base empírica desta investigação. Embora o objetivo inicial estivesse vinculado às exigências legais de caráter ambiental, as informações obtidas evidenciaram o elevado potencial arqueológico da área, conduzindo à escavação sistemática e permitindo o aprofundamento das análises em contexto acadêmico.

A fase de análise consistiu na sistematização das informações de campo e sua integração em ambiente de Sistema de Informação Geográfica (SIG), especialmente por meio do software QGIS 3.28.11, utilizado para a elaboração de mapas temáticos. Já a etapa de interpretação fundamentou-se no referencial teórico adotado, buscando compreender a distribuição espacial dos vestígios arqueológicos em correlação com o contexto geoambiental.

Figura 2 – Fluxograma da metodologia utilizada na pesquisa.



Organização: o autor (2025).

A coleta de dados foi realizada em duas frentes complementares. A etapa de gabinete envolveu o levantamento bibliográfico, a análise de imagens de satélite e a consulta a bases cartográficas e de sensoriamento remoto, como DATAGEO, IBGE e relatórios arqueológicos. Essa fase permitiu a caracterização preliminar do relevo, da geologia, da hidrografia, da pedologia e do contexto arqueológico regional.

Já a etapa de campo, conduzida segundo protocolos metodológicos estabelecidos pelo IPHAN, abrangeu intervenções de diagnóstico e escavação controlada. Foram realizadas prospecções por caminhamento sistemático, sondagens em subsuperfície por meio de perfis e poços-testes, registro de coordenadas geográficas e caracterização de solos a partir da Tabela Munsell.

Procedeu-se ainda à escavação em unidades e trincheiras com peneiramento em malha fina, ao registro espacial e fotográfico dos achados, bem como à elaboração de croquis dos contextos identificados. Os dados foram registrados em fichas padronizadas, posteriormente organizados em banco de dados para processamento digital.

A etapa cartográfica constituiu um eixo fundamental da metodologia, na medida em que permitiu integrar variáveis ambientais e arqueológicas em um mesmo ambiente de análise espacial. Os mapas foram produzidos e processados no QGIS, a partir de fontes oficiais como IBGE, DATAGEO e CPRM, bem como de estudos de referência como Rossi (2017), Rasteiro (2025), Faccio (2012 e 2021) e Zago (2017).

Neste sentido, também foram elaboradas outras cartografias temáticas como um mapa climático da área de estudo, baseado na classificação de Köppen-Geiger (1936) e disponibilizado pelo Centro de Estudos da Metrópole (2025). O material foi reorganizado pelo autor com o objetivo de subsidiar comparações ambientais entre diferentes assentamentos arqueológicos indígenas e compreender a influência das condições climáticas sobre a ocupação humana.

Foram confeccionados mapas pedológicos no primeiro nível taxonômico (Ordem) e no segundo nível (Subordem), conforme a classificação proposta por Rossi (2017). Esses mapas mostraram-se fundamentais para a análise da relação entre a presença de vestígios arqueológicos e as características edáficas locais, especialmente no que se refere à fertilidade, à drenagem e à potencialidade de uso do solo.

Outro produto cartográfico elaborado foi o mapa de biomas do Brasil, disponibilizado pelo IBGE (2025). Para a presente pesquisa, esse mapa foi recortado com ênfase na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos 8 (UGRHI 8), região na qual se insere o Assentamento Alto Porã. Esse recorte possibilitou situar a área de estudo em um contexto ecológico mais amplo, estabelecendo relações entre a vegetação atual e as dinâmicas ambientais de ocupação do passado.

Foi construído ainda um mapa do relevo, elaborado de acordo com a classificação de Rossi (2017). Esse mapa destacou a compartimentação geomorfológica da UGRHI 8 e possibilitou correlacionar os diferentes tipos de relevo com a localização dos vestígios arqueológicos, oferecendo subsídios para compreender a escolha dos espaços ocupados.

Por fim, foi elaborado o mapa geológico e de recursos minerais do Estado de São Paulo (2016), recortado para a UGRHI 8. Esse material evidenciou as formações litoestratigráficas presentes na região e as potenciais fontes de

matérias-primas líticas que poderiam ter sido utilizadas pelas populações que ocuparam o assentamento.

Todos os mapas foram georreferenciados no sistema SIRGAS 2000/UTM zonas 22/23S e integrados como camadas de análise no QGIS, viabilizando a sobreposição entre variáveis ambientais e dados arqueológicos.

A análise e interpretação dos dados arqueológicos seguiram a partir da integração entre as informações primárias, coletadas em campo, e secundárias, derivadas de bases públicas e relatórios técnicos. Inicialmente, os dados foram organizados em planilhas no Excel, convertidos em formato CSV e importados para o QGIS, onde foram processados em arquivos vetoriais (shapefiles) representando a localização e a tipologia dos vestígios.

No âmbito dessas análises, foram elaborados mapas de concentração de vestígios arqueológicos por meio da técnica de símbolos proporcionais, amplamente utilizada na Cartografia Temática para representar fenômenos quantitativos associados a localizações específicas. Essa representação emprega símbolos geométricos, geralmente círculos, cuja área é proporcional à magnitude do fenômeno mapeado, permitindo a visualização conjunta da localização e da intensidade dos dados (Slocum *et al.*, 2009; Dent; TORGUSON; Hodler, 2009).

No contexto arqueológico, os símbolos proporcionais são particularmente adequados para a representação de dados absolutos, como a quantidade de vestígios arqueológicos por ponto, setor ou área de concentração. Cada símbolo é posicionado no local de ocorrência do registro, variando de tamanho conforme o número de vestígios associados, o que possibilita a identificação visual de áreas com diferentes níveis de concentração de material arqueológico (Dent; Torguson; Hodler, 2009).

Metodologicamente, o mapa resultou da associação de uma camada espacial pontual a uma tabela de atributos contendo valores numéricos absolutos, com variação proporcional do tamanho dos símbolos. Essa abordagem mostrou-se adequada aos objetivos da pesquisa, pois permitiu evidenciar a concentração espacial dos vestígios e subsidiar a análise da organização dos assentamentos e de sua relação com a paisagem (Slocum *et al.*, 2009).

Esse processamento permitiu a elaboração de mapas de densidade e mapas temáticos integrando informações ambientais, como clima, solos, geologia, relevo e biomas. As análises espaciais buscaram estabelecer comparações entre a distribuição dos vestígios e os condicionantes geomorfológicos, hidrológicos e pedológicos da região, além de considerar a disponibilidade de matérias-primas líticas.

A interpretação final foi conduzida de modo a compreender a dinâmica ocupacional do Assentamento Alto Porã e sua inserção no quadro arqueológico regional, evidenciando relações entre a paisagem, a distribuição dos vestígios e os possíveis padrões de uso do espaço.

CAPÍTULO 2 – As Tradições Arqueológicas e a Tradição Aratu-Sapucaí

2.1 As Tradições Arqueológicas

Antes de tratarmos da Tradição Arqueológica Aratu-Sapucaí, partiremos de uma discussão inicial sobre o conceito de Tradição Arqueológica, esculpido por Philips e Willey, no início da década de 50, onde, para os autores, seria o processo de filiação vinculado principalmente na cultura material, sem associação com dados etnológicos de um determinado grupo humano (Willey e Phillips, 1958)

Para Chmyz (1966), o conceito de Tradição Arqueológica, resumidamente, se determina por meio de conjuntos de objetos ou técnicas que se disseminaram ao longo dos tempos por um determinado grupo de pessoas.

Somado a esse conceito temos a definição de Fases e Horizontes arqueológicos, que permitem de maneira mais assertiva, ainda que com cautela, a associação de determinados povos e suas culturas materiais, em relação ao tempo e ao espaço por eles ocupados (Willey; Phillips, 1958).

Nesse sentido, Chmyz (1966) define "Fase" como um conjunto de artefatos cerâmicos e líticos, além de padrões de habitação, que possuem uma relação temporal e espacial em um ou mais assentamentos arqueológicos. Por sua vez, "Horizonte" refere-se a um conjunto de tradições que compartilham o mesmo período temporal relativo dentro de sequências arqueológicas e que se manifestam em diversas regiões geográficas.

Dessa forma, ambas definições são fundamentais para a interpretação arqueológica, permitindo a organização e a compreensão das dinâmicas culturais ao longo do tempo e do espaço.

Isto posto, a definição das tradições arqueológicas no Brasil ocorreu por meio das pesquisas realizadas no âmbito do Programa Nacional de Pesquisa Arqueológica (PRONAPA). Esse programa, conduzido por Betty Meggers e Clifford Evans, da Smithsonian *Institution* em Washington, Estados Unidos, foi iniciado na década de 1960 com o intuito de estabelecer padrões arqueológicos que possibilitassem a identificação das tradições e suas respectivas fases (Asnis E Mano, 2020).

O objetivo do programa era padronizar fenômenos arqueológicos e criar um quadro para o desenvolvimento pré-colonial do Brasil. A abordagem adotada,

baseada no Método Ford, enfatizava análises quantitativas e micro diferenciações dos materiais cerâmicos (Asnis; Mano, 2020).

No entanto, essa abordagem também apresentou limitações, uma vez que categorizou culturas inteiras com base apenas em análises materiais, negligenciando a dinamicidade das populações, as interações entre diferentes grupos e as transformações em seus sistemas de significados. Contudo, mesmo com as limitações, faz-se necessário o uso das tradições arqueológicas definidas a partir deste modelo (Asnis; Mano, 2020). Isso ocorre para áreas onde não sem claro a continuidade entre os dados da arqueologia e da Etno-História, como é o caso do Norte do Estado de São Paulo (Faccio *et al.*, 2021).

2.2 A Tradição Aratu-Sapucaí

Em um primeiro momento, as Tradições Aratu e Sapucaí foram classificadas como distintas, mas posteriormente foram unificadas. A tradição Aratu foi identificada por Valentin Calderón na Bahia, em 1969, e recebeu esse nome em referência ao centro industrial onde foram encontrados os vestígios cerâmicos. Já a Tradição Sapucaí foi caracterizada por Ondemar Dias Júnior entre 1970 e 1971, em Minas Gerais, abrangendo a bacia mineira do rio Paraná e os vales dos rios Grande e Verde (Prous, 1992).

A semelhança estética entre as tradições Aratu e Sapucaí levou à sua classificação conjunta como Aratu-Sapucaí, após reunião realizada em Goiânia, nos anos de 1980 (Cerdeira, 2013). Segundo Schmitz (1982), a tradição Sapucaí está ligada ao horizonte agrícola, assim como a tradição Aratu, tornando-as difíceis de separar.

Na Bahia, Valentin Calderón (1969–1974) estudou a Tradição Aratu, identificando as fases Aratu e Itanhém. Na década de 1970, Ondemar Dias Jr. pesquisou a Tradição Sapucaí no sul de Minas Gerais, analisando 29 assentamentos indígenas e estabelecendo três fases: Jaraguá, Paraopeba e Ibiraci (Fernandes, 2011). No Espírito Santo, Celso Perota (1971; 1974) identificou 24 assentamentos arqueológicos e definiu três fases associadas à Tradição Aratu: Guarabu, Jacareipe e Itaúnas.

De acordo com as datações disponíveis, o registro mais antigo desta tradição arqueológica encontra-se em Goiás. E no centro-sul do estado, na formação do Mato Grosso de Goiás¹ (MGG), ocorreu seu auge, caracterizado por grandes aldeias em formato anelar, alta densidade populacional e uma grande concentração de pequenos assentamentos arqueológicos (Soares, 2013).

Em consonância a esta dinâmica exposta por Soares (2013) a autora Juliana Zago (2017) conduziu um levantamento sobre os assentamentos arqueológicos da Tradição Aratu-Sapucaí nos estados de São Paulo, Goiás, Minas Gerais, Espírito Santo, Médio Tocantins e Paraná. As datações por C14 e termoluminescência indicaram idades entre 350 ± 60 AP (Espírito Santo), sendo um dos mais recente, e 2280 ± 60 AP (Goiás) como uma das mais antigas.

Segundo Robrahn-Gonzalez (1996), a Tradição Aratu apresenta semelhanças com contextos amazônicos, especialmente os Assentamentos Arqueológicos Indígenas do Alto Madeira, em Rondônia, datados do século VI a.C.

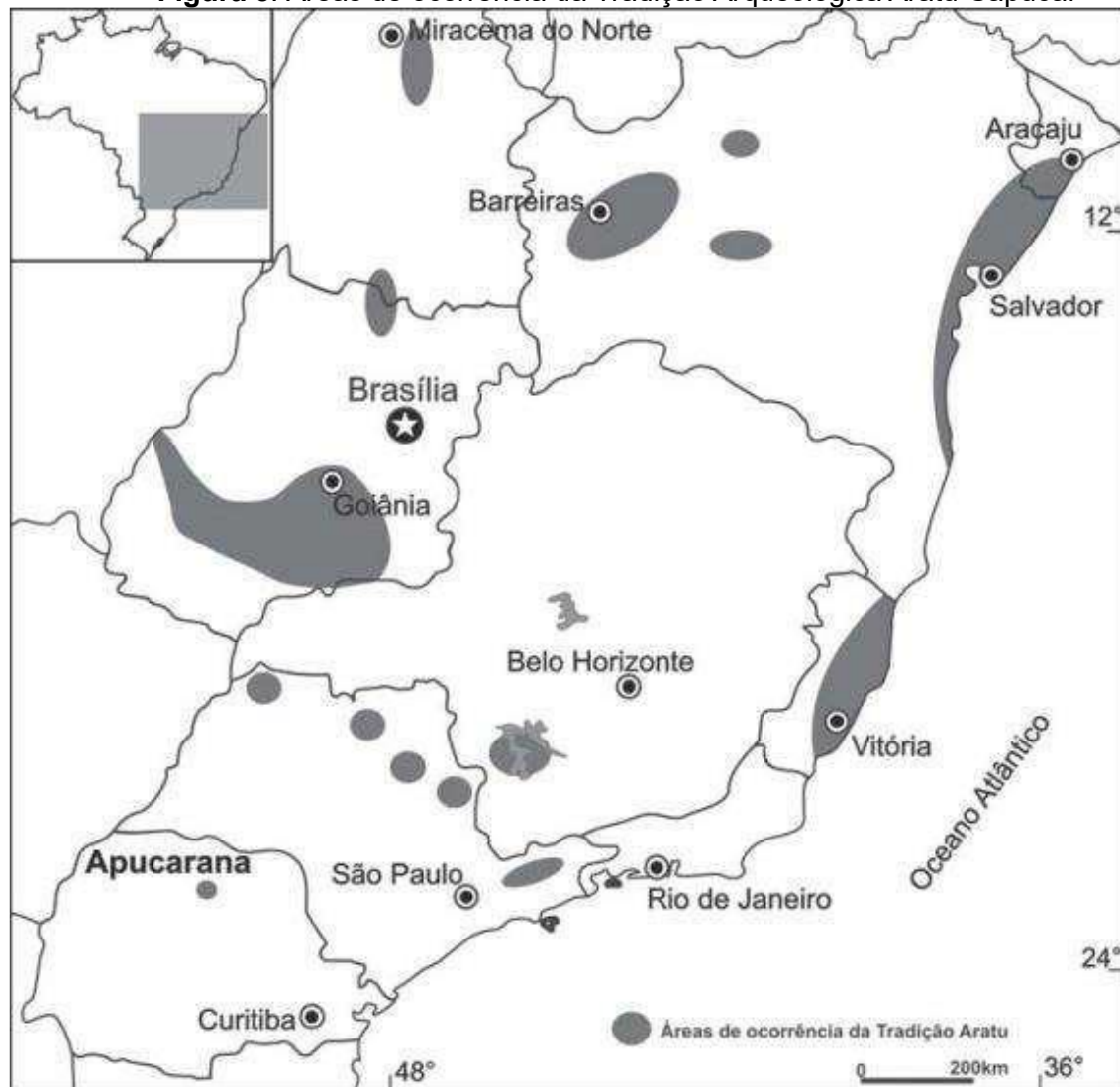
Essa conexão sugere que a tradição Aratu pertence ao tronco linguístico Macro-Jê, com início na Amazônia e posteriormente deslocando-se para o Centro-Oeste. Além disso, as datações dos assentamentos mais antigos indicam uma economia baseada no cultivo do milho e uma cerâmica já desenvolvida, reforçando a hipótese de uma origem externa (Brochado, 1991).

Outra informação exposta na obra de Robrahn-Gonzalez (1996) é a sugestão de que a migração da tradição Aratu para o Centro-Oeste não ocorreu pelas grandes vias fluviais do Xingu e Tapajós, mas seguiu uma rota oeste-leste, partindo do Amazonas/Rondônia até Goiás, cruzando esses rios (Caldarelli, 2003). A presença Aratu no Nordeste, segundo a autora, resultaria do desmembramento desses grupos migrantes, com parte seguindo para o

¹ O MGG compreendia uma área de floresta estacional decidual (floresta tropical caducifolia), encravada no bioma Cerrado, no sul do antigo território de Goiás, caracterizadas por contatos entre matas mistas e campestres do Cerrado. Atualmente, a área do MGG está no centro-norte de Goiás, por causa do desmembramento de Tocantins, ocorrido em outubro de 1988 (Dutra e Silva; Franco; Drummond, 2017).

Nordeste e outra para o Sul, passando por Goiás, Minas Gerais e São Paulo (Figura 3).

Figura 3: Áreas de ocorrência da Tradição Arqueológica Aratu-Sapucai



Fonte: Schmitz e Rogge (2008)

Robrahn-Gonzalez (1996) destaca também que a migração da Tradição Aratu ocorreu em múltiplas ondas, com diferentes formas de contato e processos culturais. Entre os séculos VIII e IX, os assentamentos se intensificaram em Mato Grosso, Goiás e Tocantins, sendo o vale do Paranaíba considerado o núcleo desse desenvolvimento (Soares, 2013).

A autora propõe que Goiás seria a região central da Tradição Aratu-Sapucai, representada pela fase Mossamedes, enquanto Bahia, Tocantins, Minas Gerais, São Paulo, Paraná e Espírito Santo seriam zonas periféricas, por

terem datações mais recentes e menor densidade populacional (Robrahn-Gonzalez, 1996).

Schmitz e Rogge (2008) identificaram assentamentos arqueológicos da Tradição Aratu-Sapucaí em áreas de clima quente, solos férteis e alta pluviosidade, próximas a interflúvios, córregos e rios menores. Esses assentamentos foram encontrados no litoral e interior da Bahia, Goiás e Minas Gerais, além de áreas no norte, nordeste e leste de São Paulo e no Paraná. Essa ampla distribuição indica que os povos associados a essa tradição ocuparam uma vasta região, desde Sergipe e Goiás até o norte do Paraná.

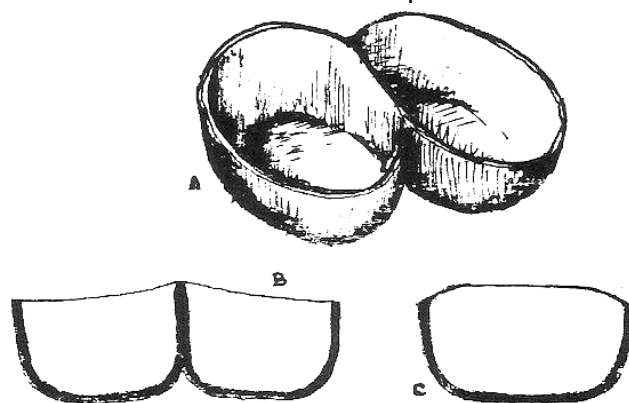
No que se refere à ocupação espacial, destaca-se que, nas regiões de cerrado, os assentamentos tendem a se localizar em enclaves florestados, aproveitando as condições de transição ecológica. Já nas áreas de floresta tropical semidecídua do Sudeste e Sul, a proximidade com o cerrado também parece ter sido determinante para a fixação de populações (Faccio, 2012).

Segundo Schmitz e Rogge (2008), os Povos responsáveis pela confecção da cerâmica da Tradição Aratu-Sapucaí apresentaram uma notável capacidade de expansão territorial e adaptabilidade ecológica, superior àquela inicialmente pressuposta.

A cerâmica associada a essa tradição revela importantes traços diagnósticos. No assentamento Baixadão, localizado no município de Paulo de Faria (SP), Penin e De Blasis (2006) identificaram fragmentos característicos da Tradição Aratu-Sapucaí. As peças apresentam manufatura roletada, com antiplástico predominantemente mineral, à base de grãos de quartzo e traços secundários de hematita.

Entre os fragmentos analisados, destacam-se duas bordas diagnósticas: uma decorada com linha incisa paralela à borda externa e outra correspondente a uma “forma dupla”, típica de pequenas tigelas geminadas (Figura 4), com provável uso cerimonial, amplamente reconhecidas como elementos característicos dessa tradição no Brasil Central, mas também registradas no norte paulista (Penin; De Blasis, 2006; Robrahn-González, 1996; Prous, 1992).

Figura 4: Tigela geminada. Esc. 1:5. A vista da peça. B perfil longitudinal. C. Perfil transversal de um dos recipientes.



Fonte: Ribeiro *et. al.* (1988)

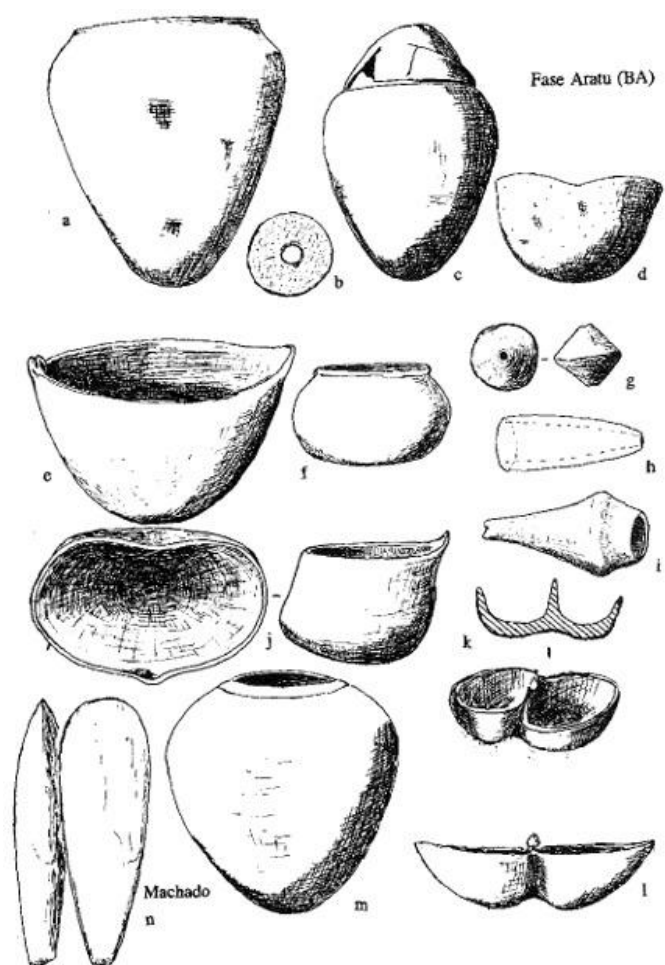
De forma geral, a cerâmica da Tradição Aratu-Sapucaí caracteriza-se por sua abundância, variedade morfológica e sofisticação tecnológica, aspectos que a aproximam de outros grandes Povos agricultores pré-coloniais brasileiros. Na composição da pasta cerâmica, observam-se inclusões tanto de minerais (areia quartzosa, hematita, grafite, mica) quanto vegetais (como o cariapé), com variações conforme a região (Schmitz; Rogge, 2008).

As formas mais recorrentes incluem jarros piriformes ou globulares de grandes dimensões (até 75 cm de altura e 60 cm de diâmetro), panelas com bordas inflectidas, tigelas com bordas diretas ou acasteladas, vasos geminados e recipientes com bases perfuradas moldadas ainda com a pasta fresca (Figura 5).

As superfícies externas desses recipientes geralmente são alisadas, podendo apresentar engobo ou pintura vermelha, além de decorações incisas, entalhes, roletes, e faixas de corrugado. A presença de apêndices mamilonares ou em forma de botão é rara (Schmitz; Rogge, 2008).

Além do expressivo conjunto cerâmico, a Tradição Aratu-Sapucaí também é caracterizada por um importante repertório de artefatos líticos, tanto lascados quanto polidos. A literatura especializada descreve uma indústria lítica baseada na produção de instrumentos por meio do lascamento de seixos e de blocos, bem como na confecção de peças polidas, como lâminas de machado e tembetás (Faccio, 2019).

Figura 5: As formas mais recorrentes da cerâmica da Tradição Aratu-Sapucai.



Indústria Aratu-Sapucai. **a - d)** fase Aratu, BA: **a - c)** urnas funerárias; **d)** vaso de borda ondulada. (Segundo Calderón 1969 e 1974); **b)** rodela de fuso de calcário. (Segundo Calderón 1971); **i)** cachimbo de cerâmica, conservando a forma da fruta do jequitibá (BA). (Segundo Mattos s.d. "o uso do fumo..."). **g - h)** região de Lagoa Santa: **g)** rodela de fuso de cerâmica. **h)** cachimbo tubular (coleção Walter); **e, f, j, k, l)** cerâmica de Ibiá, MG; **m)** urna. **e, f, j, k, l)** vasos pequenos imitando formas vegetais; **n)** machado de quartzo translúcido encontrado em urna.

Fonte: Prous (1992).

Os materiais líticos identificados em assentamentos arqueológicos atribuídos a essa tradição incluem seixos percutores, quebra-cocos, polidores, raspadores laterais, lâminas polidas de machado com garganta ou em forma semilunar, mãos-de-pilão picoteadas, martelos, talhadores e lascas com ou sem retoque (Schmitz; Rogge, 2008).

Destacam-se, especialmente nos assentamentos do sudeste de Goiás, as lâminas polidas em forma de meia-lua, cuja frequência é notável, embora sua presença não possa ser considerada exclusiva ou diagnóstica da Tradição Aratu-Sapucai (Schmitz; Rogge, 2008).

A ocorrência de artefatos líticos está frequentemente associada ao tamanho e à permanência dos assentamentos (Binford, 1980; Kelly, 1995).

Fernandes (2001) observa que, no Recôncavo Baiano, a maioria dos vestígios líticos corresponde a instrumentos polidos e lascas com ou sem retoque, em sua maioria produzidos a partir de granito.

A autora também destaca que as rochas silicosas eram preferencialmente utilizadas para a confecção de lascas e raspadores, enquanto as rochas ígneas, menos apropriadas para o lascamento, foram empregadas sobretudo na produção de artefatos polidos, como as lâminas de machado e os polidores (Fernandes, 2001).

Apesar da diversidade tipológica, os vestígios líticos ocorrem, em geral, em menor quantidade que os cerâmicos, como evidenciado nas pesquisas conduzidas por Schmitz e Rogge (2008), no Assentamento Apucarana, no estado do Paraná.

A análise dos artefatos líticos revela o uso de distintas matérias-primas, entre elas basalto, riolito, arenito e calcedônia. Apesar de grande quantidade, o basalto foi pouco explorado na confecção de instrumentos lascados devido à baixa durabilidade de seus gumes. O riolito, embora mais eficiente, teve seu uso restringido pela forma de ocorrência em pequenos seixos. A calcedônia, por sua vez, destacou-se como principal recurso lítico, em razão de sua aptidão para gerar arestas cortantes adequadas às demandas funcionais do grupo (Schmitz; Rogge, 2008).

Quanto à indústria lítica polida do Assentamento Apucarana, observa-se a predominância de mãos-de-pilão, principalmente nas formas cilíndrica e cônica. Essas peças foram confeccionadas, majoritariamente, com basalto de granulação fina, embora também tenham sido utilizadas, em menor escala, rochas como diorito e arenito silicificado (Schmitz; Rogge, 2008).

Nesse contexto, o conjunto cerâmico e lítico da Tradição Aratu-Sapucai revela uma complexa rede de interações culturais, estratégias adaptativas sofisticadas e um notável domínio técnico, aspectos fundamentais para a compreensão da dinâmica das populações indígenas agricultoras no Brasil Central e Sudeste durante o período pré-colonial.

2.3 O Padrão de Assentamento dos Aratu-Sapucaí e seu Sistema de Povoamento Regional no Norte do Estado de São Paulo

Em São Paulo, os primeiros estudos sobre a Tradição Aratu começaram por volta de 1969 e 1970, feitos por Calderón. A maioria dos assentamentos ligados a essa tradição foi encontrada nas regiões Norte, Nordeste e Leste do Estado (Nerry, 2010).

De acordo com Moraes (1999-2000), as tradições Aratu, Sapucaí e Uru podem ter formado um amplo sistema regional de povoamento no Brasil Central, com influências significativas no Sudeste. Na região norte de São Paulo, esse sistema apresenta peculiaridades quanto à configuração dos assentamentos arqueológicos indígenas, diversidade cerâmica e interações culturais com os Tupiguarani, por exemplo.

Isto porque, o Estado de São Paulo, compõe uma significativa miscelânea cultural, sendo as principais tradições arqueológicas a Tupiguarani, a Itararé-Taquara e a Aratu-Sapucaí (Perez, 2018).

Na região norte do estado de São Paulo, os assentamentos indígenas atribuídos à Tradição Aratu-Sapucaí seguem um padrão de localização recorrente: situam-se em colinas ou chapadas, em proximidade com cursos d'água perenes e áreas de vegetação de contato entre cerrado e mata atlântica (Faccio, 2012, 2018; Nerry, 2010).

Os vestígios arqueológicos das aldeias revelam uma morfologia predominantemente circular, oval ou em formato de ferradura, com áreas variando entre 13.000 m² e 345.000 m² (Eremites de Oliveira; Viana, 2000).

Tais aldeias possuíam de um a três anéis concêntricos de habitações dispostos ao redor de uma praça central, com diâmetros que iam de 100 a 560 metros, abrigando entre 11 e até 90 habitações. Enquanto as aldeias menores comportavam centenas de habitantes, as maiores podiam abrigar até 2.000 pessoas (Caldarelli, 2003).

No que diz respeito ao Norte do Estado de São Paulo, os povos relacionados à Tradição Aratu-Sapucaí se situavam em grandes aldeamentos circulares a céu aberto, assim como em outras regiões distribuídas pelo país. Tais indígenas selecionavam como espaço para fixar seus assentamentos áreas

de elevações suaves, como colinas distantes de importantes rios, próximo à córregos menores (Carvalho, 2003).

A distribuição dos assentamentos indígenas indica padrões socioespaciais distintos. Os assentamentos indígenas com cerâmica Aratu-Sapucai concentram-se ao norte e leste da região Norte do estado de São Paulo, próximos ao Rio Grande, mas raramente em suas margens, preferindo as proximidades de seus tributários como os rios Turvo, Pardo e Sapucaí Mirim. Os assentamentos de baixa vertente eram escassos e menores, como os assentamentos arqueológicos Cervo e Água Azul II (Pereira, 2018).

Os assentos indígenas mais extensos, como Bela Vista do Jacaré e Turvo I, podem ter sido grandes aldeias associadas aos grupos do Brasil Central. Esses assentamentos maiores estavam próximos aos de menores dimensões, formando agrupamentos a menos de quatro quilômetros de distância, sugerindo um sistema de ocupação interconectado (Pereira, 2018).

Outro padrão identificado é a presença de assentamentos próximos a cachoeiras, como os Assentamentos: Água Vermelha, Turvo e Menino Jesus, sugerindo que esses locais foram estratégicos para a captação de recursos naturais e para a travessia dos rios (Pereira, 2018).

Robrahn-Gonzalez (1996) sugere que as cachoeiras do Rio Grande teriam sido as principais rotas migratórias dos grupos vindos do Centro-Oeste. No entanto, muitas áreas foram inundadas por usinas hidrelétricas, como a UHE Água Vermelha, possivelmente submergindo diversos assentamentos, dificultando análises mais precisas sobre tal movimentação.

O Quadro 1 apresenta as principais datações realizadas em assentamentos arqueológicos Aratu-Sapucai do Norte paulista, obtidas por meio dos métodos de Termoluminescência (TL) e Carbono 14 (C^{14}), variando entre, 360 e 1524 anos AP, aproximadamente, o que demonstra uma longa ocupação destes grupos na área de estudo, conforme foi sistematizado por Rasteiro (2015, p.71).

Quadro 1 – Datações dos Assentamentos Aratu-Sapucaí para a região Norte do Estado de São Paulo.

Assentamento	CNSA	Município	Método	Resultado (Anos AP)	Referências
Olímpia VII	SP01160	Olímpia	TL	360 ± 80 –	Zanettini Arqueologia, 2008
Água Limpa	SP00321	Monte Alto	TL	375 ± 40 –	Fernandes, 2001
Ribeirão das Pitangueiras	SP01058	Barretos	TL	430 ± 80 –	Zanettini Arqueologia, 2009
Olímpia VII	SP01160	Olímpia	TL	490 ± 110 –	Zanettini Arqueologia, 2008
Água Vermelha 2	SP00562	Ouroeste	C14	700 ± 70 –	Robrahn- González Et Al., 1998
Marinheiro	SP01051	Pedranópolis	C14	930 ± 40 –	Zanettini Arqueologia, 2009
Água Vermelha 2	SP00562	Ouroeste	C14	1010 ± 50 –	Robrahn- González Et Al., 1998
Marinheiro	SP01051	Pedranópolis	TL	1100 ± 150 –	Zanettini Arqueologia, 2009
Água Limpa	SP00321	Monte Alto	TL	1524 ± 212 –	Fernandes, 2001

Fonte: Rasteiro (2015) **Organização:** o autor (2025)

Sendo assim, a análise dos padrões de assentamento dos povos Aratu-Sapucaí na Bacia do Rio Grande, em território paulista, evidencia um sistema complexo e interconectado de habitação. A disposição das aldeias em formatos circulares ou semicirculares, a organização espacial das habitações e sua relação com os recursos naturais demonstram a existência de uma estrutura social e cosmológica bem definida, conforme apontado por Barreto (2011).

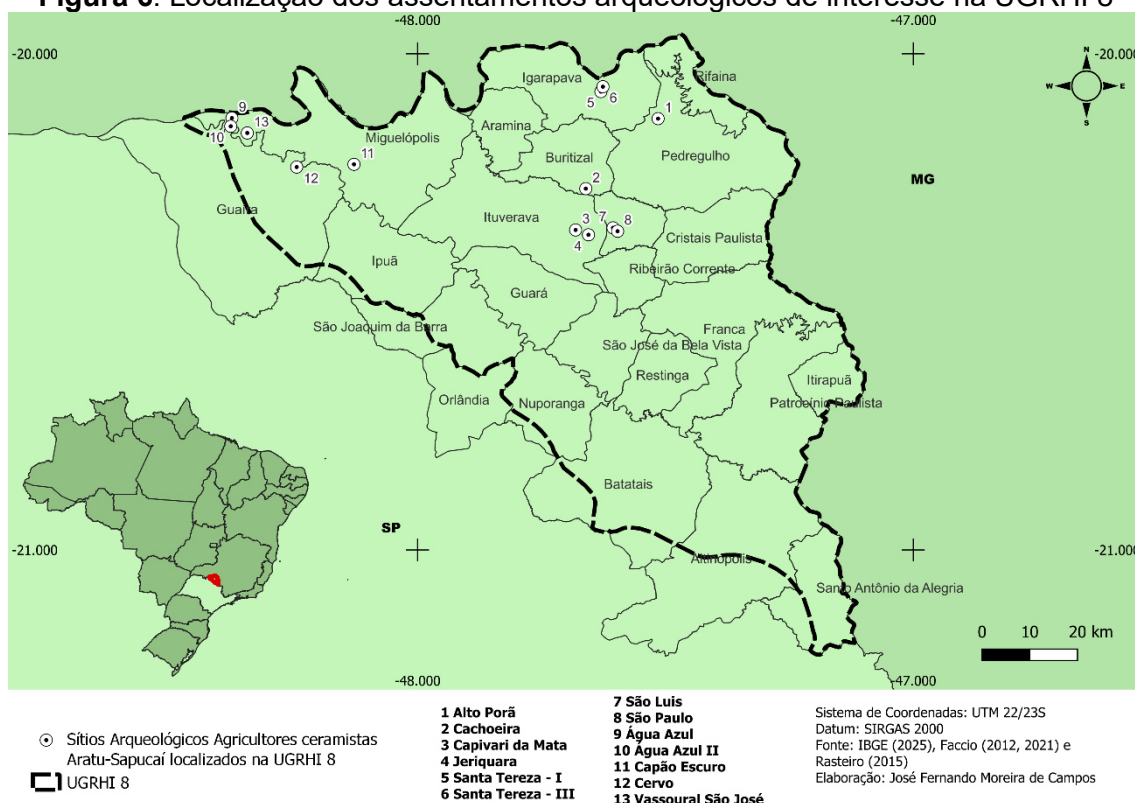
Os registros arqueológicos indicam que esses grupos ocupavam áreas estratégicas, próximas a córregos e longe dos grandes rios, o que reforça a hipótese de que suas escolhas estavam relacionadas tanto a fatores ambientais quanto a necessidades de defesa e subsistência. Além disso, a diversidade cerâmica e a interação com outros grupos, como os Tupiguarani, reforçam a complexidade das dinâmicas culturais presentes na região (Pereira, 2018).

A distribuição dos assentamentos ao norte e leste da região Norte do estado de São Paulo sugere que os Aratu-Sapucaí mantinham uma rede de assentamentos hierarquizados, com aldeias maiores atuando como centros principais e assentamentos menores desempenhando funções complementares. A proximidade entre essas aldeias e sua relação com cachoeiras indicam que o

aproveitamento de recursos naturais e a mobilidade entre os territórios eram elementos fundamentais para a organização desses povos (Pereira, 2018).

Portanto, o estudo dos Assentamentos Arqueológicos Aratu-Sapucai, no Norte de São Paulo, em específico os da UGRHI 8 (Figura 6), contribui significativamente para a compreensão dos assentamentos pretéritos no Brasil e para a valorização da complexidade sociopolítica dessas populações. As evidências arqueológicas reforçam a importância de políticas de preservação e pesquisas contínuas para aprofundar o conhecimento sobre esses grupos e sua influência no panorama histórico e cultural do país.

Figura 6: Localização dos assentamentos arqueológicos de interesse na UGRHI 8



Fonte: Faccio (2018; 2021); Rasteiro (2015); IBGE (2025). **Organização:** O autor (2026).

A distribuição dos assentamentos arqueológicos Aratu-Sapucai, no norte do estado de São Paulo, revela um padrão de habitação articulado e interconectado, no qual os assentamentos se organizam de forma ordenada, refletindo princípios sociais e cosmológicos bem definidos (Barreto, 2011).

Tais sítios localizam-se (Tabela 1) preferencialmente em áreas próximas a córregos e cachoeiras, evitando os grandes rios, o que indica escolhas

locacionais condicionadas por fatores ambientais, estratégias de subsistência, mobilidade territorial e possíveis aspectos defensivos (Pereira, 2018).

Tabela 1: Coordenadas UTM das áreas de interesse

Assentamentos de interesse	Fuso	X	Y	Município
Água Azul	22S	774471	7772010	Miguelópolis
Água Azul II	22S	774196	7770176	Miguelópolis
Alto Porã	23S	237082	7772057	Pedregulho
Cachoeira	23S	222087	7756187	Buritizal
Capão Escuro	22S	800056	7761245	Miguelópolis
Capivari da Mata	23S	220082	7746934	Ituverava
Cervo	22S	787958	7760849	Guaíra
Jeriquara	23s	222812	7745892	Ituverava
Santa Tereza - I	23S	224928	7777909	Igarapava
Santa Tereza - III	23S	225335	7779005	Igarapava
São Luís	23S	227963	7747530	Jeriquara
São Paulo	23S	228937	7746781	Jeriquara
Vassoural São José	22S	777662	7768627	Guaíra

Fonte: Faccio *et al.* (2018; 2021) e Rasteiro (2015); **Organização:** O autor (2025).

A proximidade espacial entre ocupações de diferentes dimensões sugere a existência de uma rede hierarquizada de assentamentos, com aldeias centrais e unidades complementares, reforçando a importância da paisagem na organização socioterritorial desses grupos. Nesse sentido, a análise integrada dos assentamentos da UGRHI 8 contribui para a compreensão das dinâmicas ocupacionais pré-coloniais e evidencia a necessidade de abordagens comparativas e regionais para a interpretação da cultura material e da paisagem arqueológica (Lima e Faccio, 2016; Zago, 2017).

3.1 UGRHI 08 e suas características

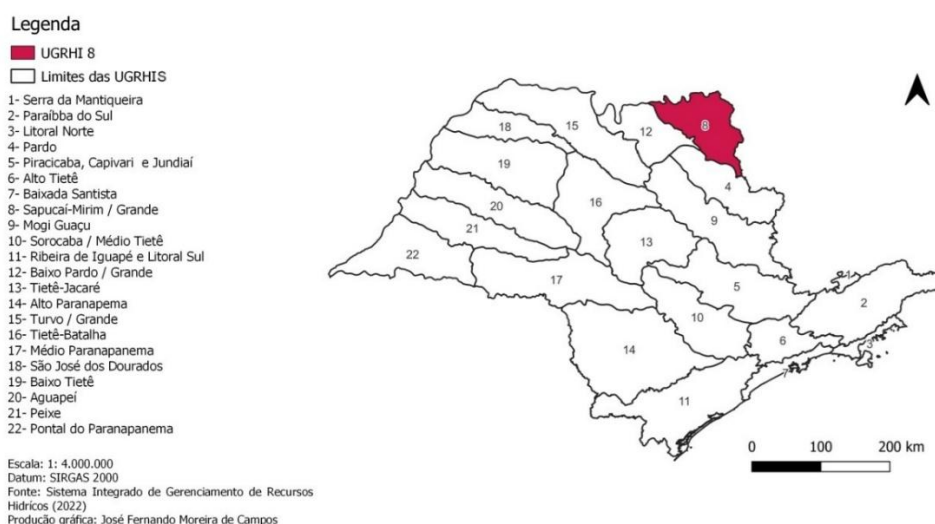
3.1.1 Características Gerais

Na caracterização a nível federal, a Bacia Hidrográfica dos Rios Sapucaí-Mirim/Grande pertence à Região Hidrográfica do Paraná, constituída pela Bacia Hidrográfica do Rio Paraná situada no território nacional (Resolução n.º 32 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, de 15 de outubro de 2003).

No Estado de São Paulo, a Bacia Hidrográfica do Sapucaí-Mirim/Grande foi definida como a Unidade Hidrográfica de Gerenciamento de Recursos Hídricos 08 (UGRHI 08), pela Lei no 9.034/94, de 27/12/1994, e está inserida na Bacia Hidrográfica do Rio Grande (BHRG). A Sub-Bacia do Sapucaí-Grande é constituída pelas bacias hidrográficas do Rio Sapucaí (porção paulista), do Rio das Canoas (porção paulista), do Rio do Carmo e de outras bacias de cursos d'água, totalizando uma área de 9.175 km² (PERH, 2006).

A Bacia Hidrográfica do Sapucaí-Mirim/Grande localiza-se no Nordeste do Estado de São Paulo, e tem como limítrofes as UGRHI 04 (Pardo) e 12 (Baixo Pardo/Grande), a sul -sudeste e oeste, respectivamente (Figura 7).

Figura 7: UGRHIS adjacentes a área de estudo.



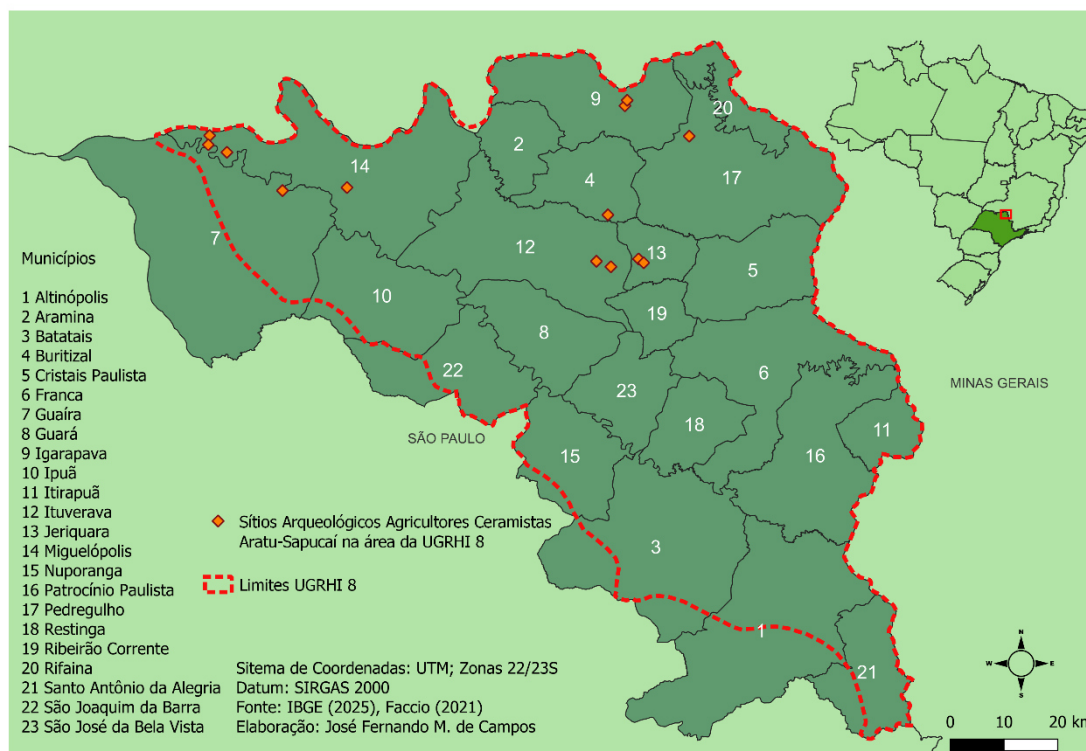
Fonte: Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo. **Organização:** o autor (2025).

Nessa UGRHI estão implantados diversos reservatórios, de grande relevância para geração hidrelétrica. No Rio Grande, destacamos as Usinas de Peixoto (FURNAS), Jaguará, Igarapava e Volta Grande (pertencentes à CEMIG). No Rio do Carmo, a Usina Buritis (CPFL), e no Rio Sapucaí-Mirim: Esmeril, Dourados, São Joaquim e Monjolinho (CPTI/IPT 2008).

Pela Lei 9.034 de 27 de dezembro de 1994, a Bacia do Sapucaí-Grande é composta por 22 municípios: Aramina, Batatais, Buritizal, Cristais Paulista, Franca, Guaíra, Guará, Igarapava, Ipuã, Itirapuã, Ituverava, Jeriquara, Miguelópolis, Nuporanga, Patrocínio Paulista, Pedregulho, Restinga, Ribeirão Corrente, Rifaina, Santo Antônio da Alegria, São Joaquim da Barra e São José da Bela Vista (CBH SMG 2005, CPTI/IPT 2008).

Dos 22 municípios com sede na Bacia Sapucaí-Mirim/Grande, 2 possuem parte de suas áreas em UGRHIs adjacentes, um possui sede na UGRHI 12 – Baixo Pardo Grande e outro na UGRHI 04 – Pardo Grande, são eles: Orlândia e Altinópolis, respectivamente (Figura 8).

Figura 8: Localização dos Municípios pertencentes a UGRHI 8



Fonte: Faccio (2018; 2021); Rasteiro (2015); IBGE (2025).

Organização: o autor (2025).

Em termos industriais destacam-se a produção de calçados, curtimento de couro, processamento de alimentos e produção sucroalcooleira. Dentre os tipos de culturas de plantio na UGRHI 08, destacam-se a cana-de-açúcar, o milho e a soja como culturas temporárias e a braquiária, principal capim nas áreas de pastagem. Secundariamente, pode ser citado o café (principal produto da lavoura permanente na UGRHI), como cultura permanente (Comitê da Bacia Hidrográfica dos rios Sapucaí-Mirim/Grande UGRHI 08, 2010).

Apesar de pouco significativo na UGRHI como um todo, o cultivo do eucalipto ocupa, em Patrocínio Paulista, 1.439,6 ha, ou seja, 26% da área agrícola do município. Em termos da atividade pecuária, tem-se na Bacia, a criação principalmente de bovinos, suínos, equinos, ovinos e aves, merecendo destaque também a piscicultura (Comitê da Bacia Hidrográfica dos rios Sapucaí-Mirim/Grande UGRHI 08, 2010).

3.1.2 Caracterização Geoambiental da UGRHI 8

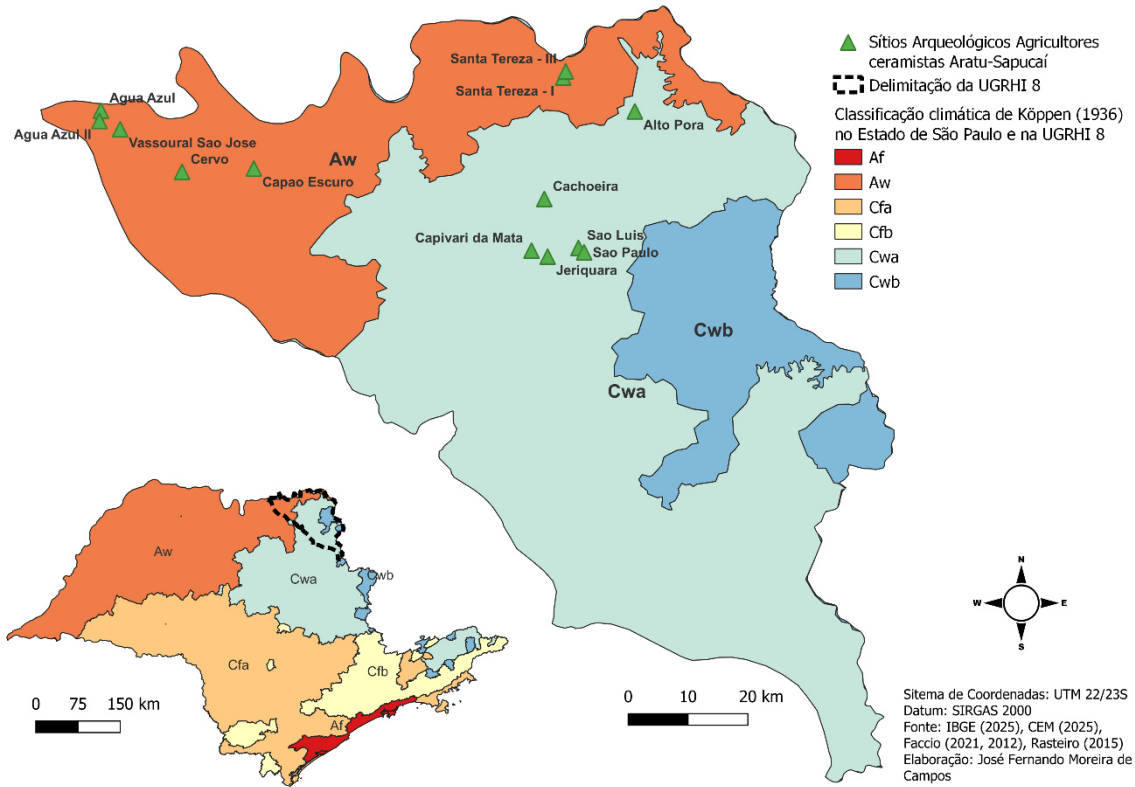
A classificação climática de Köppen-Geiger, desenvolvida por Wladimir Köppen em 1900 e aperfeiçoada até 1936 em colaboração com Rudolf Geiger, fundamenta-se na correlação entre vegetação natural e condições climáticas predominantes. Considera-se que cada tipo de vegetação reflete o clima vigente, razão pela qual as fronteiras climáticas foram definidas de modo a coincidir, tanto quanto possível, com os limites dos biomas (Tamayo-Ruíz *et al.*, 2025).

O sistema utiliza médias anuais e mensais de temperatura e precipitação, bem como sua sazonalidade, empregando um código alfabético de uma a três letras: a primeira identifica o grupo climático principal, a segunda indica o regime pluviométrico e a terceira especifica aspectos térmicos. Esse sistema, amplamente utilizado na climatologia e geografia física, mantém alta correlação com a distribuição dos biomas e fornece um padrão global de referência para estudos ambientais, geográficos e arqueológicos, dada sua capacidade de integrar variáveis térmicas, hídricas e sazonais em uma tipologia climática padronizada (Tamayo-Ruíz *et al.*, 2025).

A Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI) 8, conforme a classificação climática de Köppen-Geiger, insere-se na zona de clima tropical

e temperado, conforme ilustrado na Figura 9, apresentando maior parte classificada com Cwa, ou seja, temperado Subtropical Úmido Monçônico, outra parte apresenta a classificação Tropical do subtipo Savana (Aw) e a menor parcela caracterizada pelo Temperado Oceânico Monçônico (Cwb).

Figura 9: Classificação climática de Köppen – Geiger (1936) no Estado de São Paulo com destaque para a UGRHI 8



Fonte: Centro de Estudos da Metrópole (2021) **Organização:** o autor (2025)

Quadro 2: Resumo da Classificação Climática de Köppen-Geiger (1936)

Grupo	Tipo/Subtipo	Crítérios Principais
A – Tropical	Af – Equatorial	Temp. média $\geq 18^{\circ}\text{C}$ todos os meses; precipitação mensal $\geq 60\text{ mm}$.
	Am – Monção	Temp. média $\geq 18^{\circ}\text{C}$; 1 mês seco $< 60\text{ mm}$, mas $> 4\%$ da precipitação anual.
	Aw / As – Savana	Temp. média $\geq 18^{\circ}\text{C}$; estação seca no inverno (Aw) ou no verão (As); mês seco $< 60\text{ mm}$ e $< 4\%$ da precipitação anual.
B – Seco	BWh – Árido quente	Precipitação anual $< 50\%$ do limiar; temp. média $\geq 18^{\circ}\text{C}$.
	BWk – Árido frio	Precipitação anual $< 50\%$ do limiar; temp. média $\geq 18^{\circ}\text{C}$.
	BSh – Semiárido quente	Precipitação entre 50% e 100% do limiar; temp. média $\geq 18^{\circ}\text{C}$.
	BSk – Semiárido frio	Precipitação entre 50% e 100% do limiar; temp. média $< 18^{\circ}\text{C}$.
C – Temperado	Cfa – Subtropical úmido	Mês mais frio $> 0^{\circ}\text{C}$ ou -3°C ; ≥ 4 meses $> 10^{\circ}\text{C}$; sem estação seca.
	Cfb – Oceânico temperado	Mês mais frio $> 0^{\circ}\text{C}$ ou -3°C ; todos os meses $< 22^{\circ}\text{C}$; ≥ 4 meses $> 10^{\circ}\text{C}$; sem estação seca.
	Cfc – Oceânico subpolar	Mês mais frio $> 0^{\circ}\text{C}$ ou -3°C ; 1–3 meses $> 10^{\circ}\text{C}$; sem estação seca.
	Cwa – Subtropical úmido monçônico	Mês mais frio $> 0^{\circ}\text{C}$ ou -3°C ; verão $\geq 10\times$ mais chuvoso que inverno.
	Cwb / Cwc – Oceânico monçônico	Variação de altitude/subpolar com verão chuvoso e inverno seco.
	Csa / Csb / Csc – Mediterrâneo	Verão seco ($< 30\text{ mm}$); inverno $\geq 3\times$ mais chuvoso que verão; classificação conforme calor do verão.
D – Continental	Dfa / Dfb – Continental úmido	Mês mais frio $< 0^{\circ}\text{C}$ ou -3°C ; ≥ 4 meses $> 10^{\circ}\text{C}$; verão quente ou fresco.
	Dfc – Subártico	Mês mais frio $< 0^{\circ}\text{C}$ ou -3°C ; 1–3 meses $> 10^{\circ}\text{C}$.
	Dfd – Subártico extremamente frio	Mês mais frio $< -38^{\circ}\text{C}$; 1–3 meses $> 10^{\circ}\text{C}$.
	Dwa / Dwb / Dwc / Dwd – Continental monçônico	Verão $\geq 10\times$ mais chuvoso que inverno, com variações de calor e frio.
	Dsa / Dsb / Dsc / Dsd – Continental mediterrâneo	Verão seco ($< 30\text{ mm}$); inverno mais chuvoso.
E – Polar	ET – Tundra	Mês mais quente entre 0°C ou -3°C e 10°C .
	EF – Glacial	Todos os meses $< 0^{\circ}\text{C}$ ou -3°C .

Fonte: Tamayo-Ruíz *et al.*, 2025 **Organização:** o autor (2025)

Verificou-se após análise cartográfica a ocorrência de dois padrões assentamentos indígenas distintos na área de estudo, correspondentes às classificações Aw (tropical com inverno seco) e Cwa (subtropical úmido com inverno seco). Observa-se uma concentração maior de assentamentos em áreas de clima Cwa, como é o caso do Alto Porã, Cachoeira, Capivari da Mata, Jeriquara, São Paulo e São Luís.

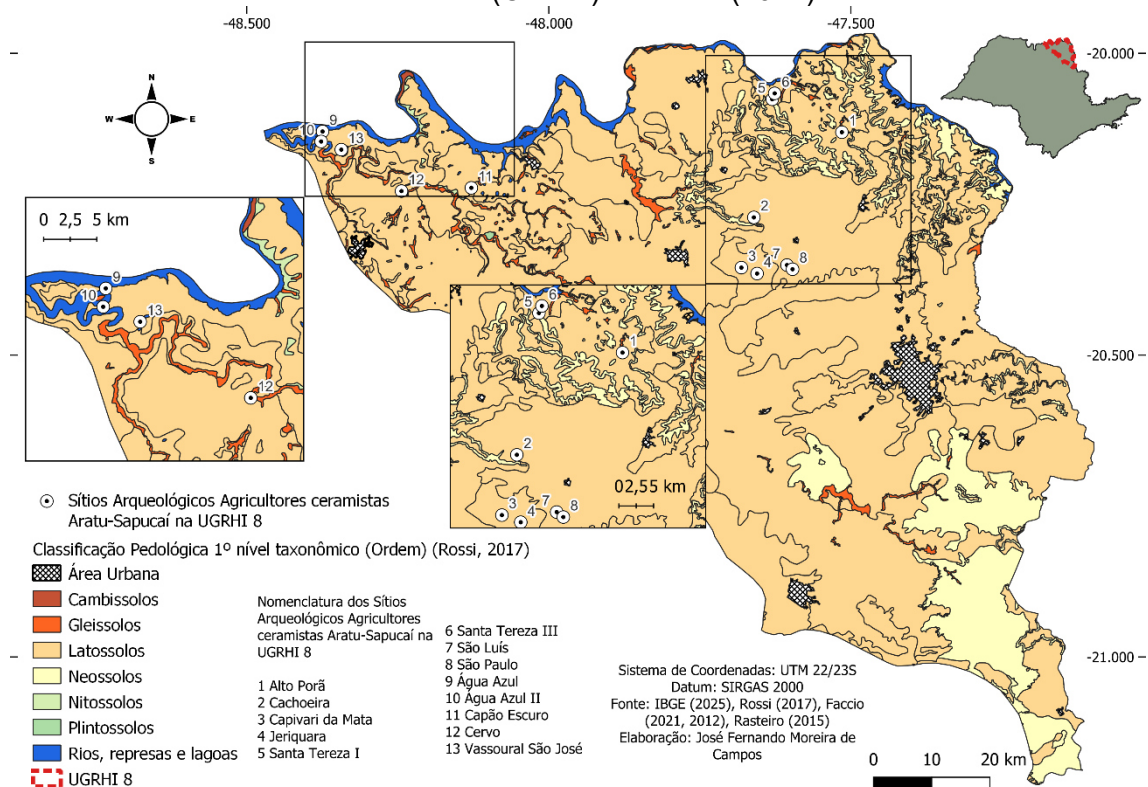
Essa predominância sugere que a maior regularidade hídrica oferecida por esse regime climático favoreceu assentamentos mais estáveis e de caráter permanente, confirmando as hipóteses de que a disponibilidade de água foi um fator determinante para a fixação de grupos humanos. Por outro lado, a presença de assentamentos em clima Aw, como Água Azul, Santa Tereza I e III, demonstra que os grupos também desenvolveram estratégias de adaptação a ambientes mais sazonais, possivelmente com assentamentos intermitentes ou voltadas ao aproveitamento de recursos específicos (Pereira, 2018).

As áreas ao norte e noroeste do estado de São Paulo, onde se localiza a área de estudo, destacam-se pela elevada variabilidade sazonal das chuvas, apresentando os menores índices pluviométricos anuais do estado (Nery et al., 2004).

Nesta perspectiva, podemos compreender que o clima desempenha um papel central na compreensão da paisagem, atuando tanto como fonte de energia para a comunidade biótica quanto como elemento regulador dos processos naturais que a constituem. As configurações espaciais resultantes da interação entre fatores como topografia, formação e cobertura do solo, rede de drenagem e padrões de escoamento superficial e subterrâneo articulam-se com as dinâmicas climáticas regionais. Essa interação condiciona o estágio de desenvolvimento e a morfologia da paisagem (Sant'anna Neto, 1998).

A classificação Pedológica de acordo com o Mapa Pedológico do Estado de São Paulo, elaborado por Oliveira (1999) e posteriormente atualizado por Rossi (2017), a área em estudo apresenta uma diversidade edáfica composta por Latossolos Vermelhos, Latossolos Amarelos, Gleissolos e Nitossolos (Figura 10 e 11).

Figura 10: Mapa pedológico da área de interesse, classificado no primeiro nível taxonômico (Ordem) de Rossi (2017).

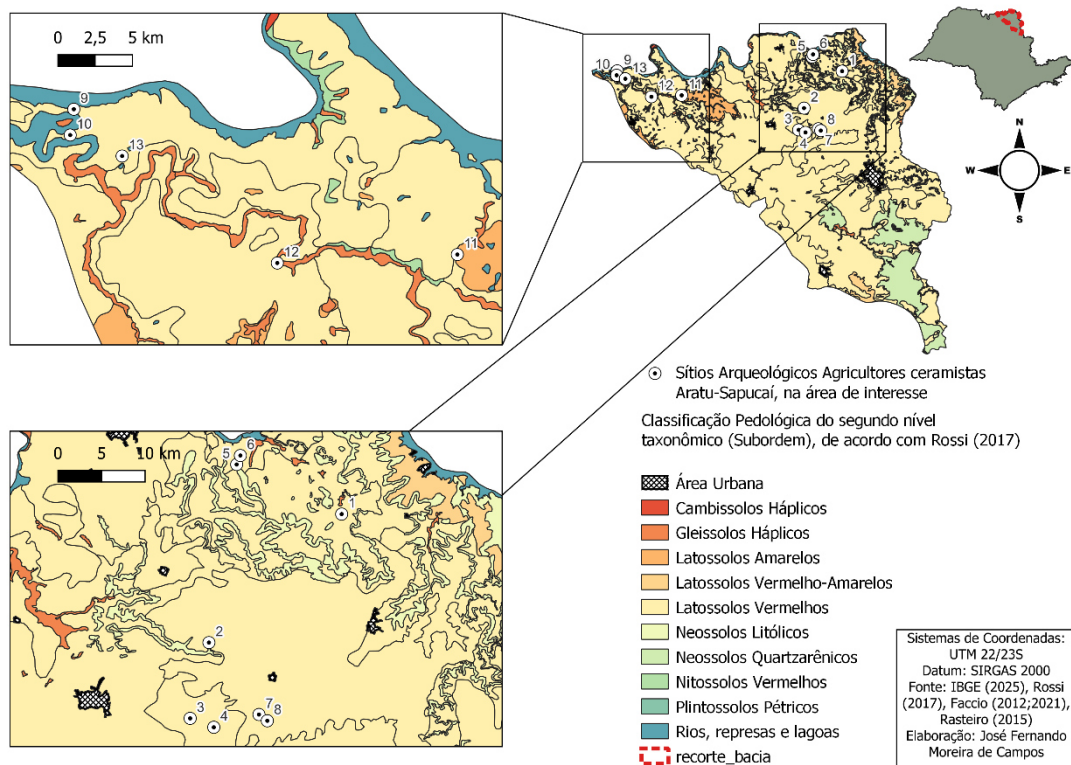


Fonte: Rossi (2017). **Organização:** o autor (2025).

Os Gleissolos são solos minerais hidromórficos, originários de sedimentos recentes do Holoceno, com textura variando entre argilosa, argilo-arenosa e arenosa. Caracterizam-se por sua má ou muito má drenagem, resultado da permanência ou sazonalidade de altos níveis freáticos, o que confere características físicas, químicas e morfológicas bastante variáveis, podendo ser eutróficos ou distróficos, com atividade de argila alta ou baixa e acidez moderada a elevada (Oliveira, 1999).

Já os Latossolos, amplamente distribuídos no Estado de São Paulo, destacam-se por suas boas propriedades físicas, como elevada porosidade e friabilidade, facilitando seu uso agrícola (Oliveira, 1999).

Figura 11: Classificação pedológica, na área de estudo, de segundo nível taxonômico (Subordem), de acordo com Rossi (2017).



Fonte: Rossi (2017) **Organização:** o autor (2025).

O aspecto pedológico foi relevante para as práticas agrícolas desenvolvidas por grupos humanos pré-coloniais, cujos vestígios materiais, como fragmentos cerâmicos, evidenciam a presença dessas atividades no entorno dos assentamentos arqueológicos (Zago, 2017).

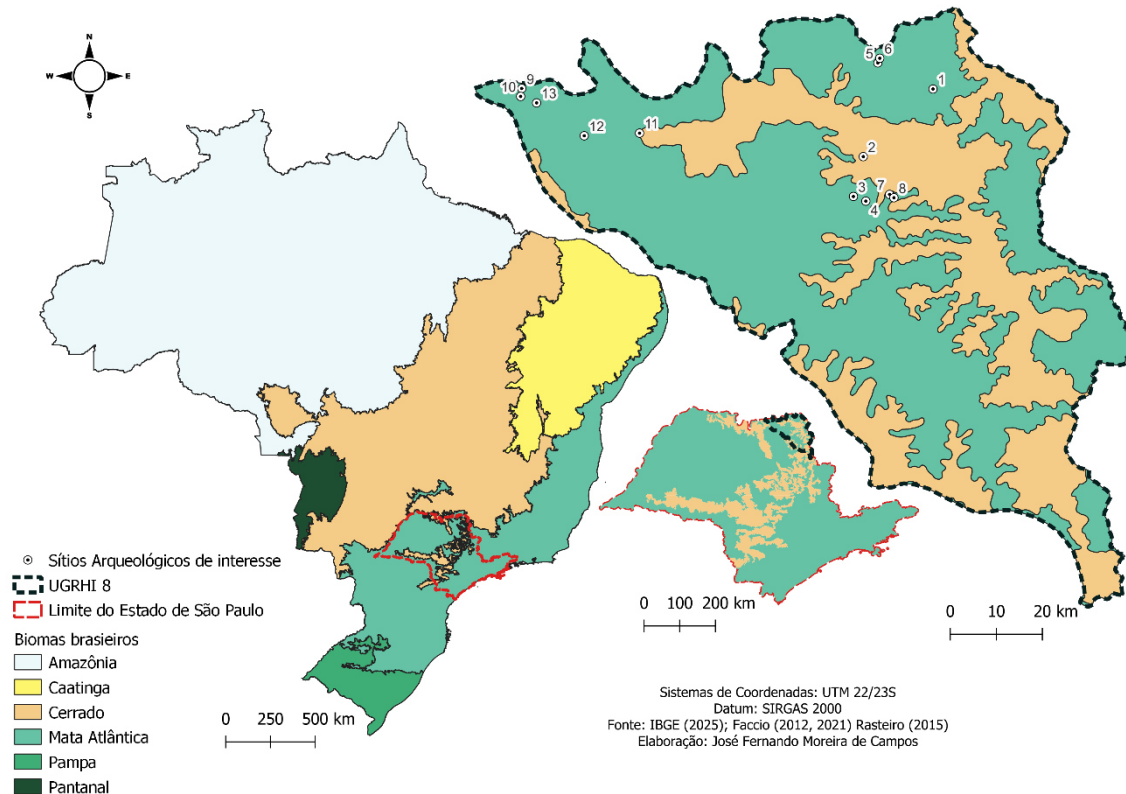
Em relação aos solos, constatou-se a predominância de Latossolos Vermelhos, classificados por Rossi (2017) e Oliveira (1999) como profundos, bem drenados e de ampla ocorrência na região. Essa preferência confirma parcialmente a hipótese de que estes grupos arqueológicos priorizavam ambientes de maior equilíbrio edáfica, ainda que de baixa fertilidade natural.

A exceção é representada pelo Assentamento Cervo, localizado sobre Gleissolo Háplico, em contexto hidromórfico e de relevo plano, o que indica que a escolha do local pode ter se relacionado a outros fatores que não apenas a qualidade do solo, como a proximidade de recursos hídricos e a disponibilidade de matérias-primas.

No que tange à classificação do bioma, a UGRHI 8 apresenta compartimentos de Mata Atlântica e o Cerrado (Figura 12), todas as áreas de

vegetação nativa subsistem em pequenos fragmentos na região, devido as Áreas de Proteção Permanente (IBGE, 2020 e Zago, 2017). Isto porque ocorre intenso desmatamento no local, promovido por atividades como o cultivo de cana-de-açúcar (Zago, 2017).

Figura 12: Biomas brasileiros com destaque para a UGRHI 8



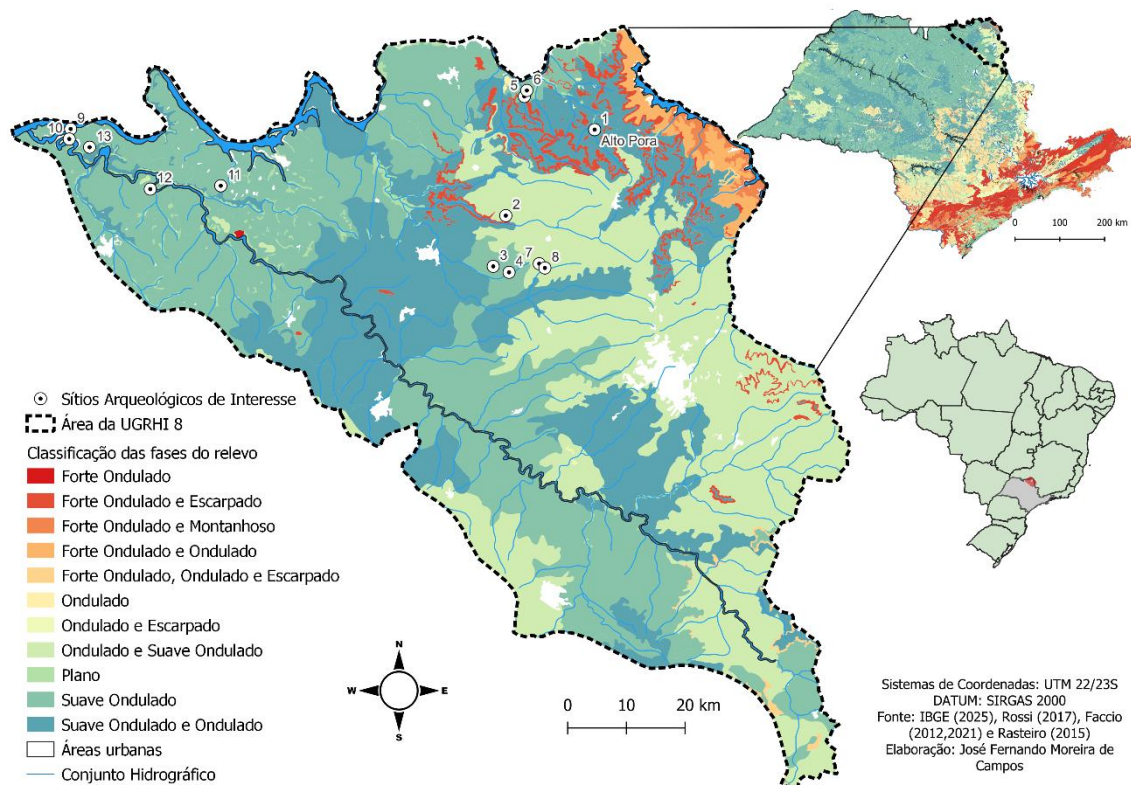
Fonte: IBGE (2024). **Organização:** o autor (2025).

Esses remanescentes vegetais, localizados majoritariamente em vertentes de colinas aplainadas com baixa declividade, compõem uma flora de características diversificadas, o que no passado, possivelmente, foi um marcador para os assentamentos humanos ali existentes (Veroneze, 1992).

Portanto, a análise dos biomas revelou que a maioria dos assentamentos se encontra em área de Mata Atlântica, enquanto apenas dois se situam no Cerrado. Tal distribuição corrobora a hipótese de que ambientes de maior diversidade ecológica e de maior oferta de recursos bióticos foram preferidos para a instalação dos assentamentos. Contudo, a presença de assentamentos no Cerrado indica que esse bioma, ainda que menos atrativo em termos de recursos, não foi excluído do uso humano, revelando a flexibilidade adaptativa das populações Aratu-Sapucai.

A configuração do relevo está intrinsecamente relacionada aos agentes morfogenéticos atuantes, sejam eles de natureza exógena (clima e vegetação) ou endógena (tectonismo e geologia). Para Rossi (1990), do ponto de vista da ocupação humana, o relevo deve ser compreendido como um recurso natural que, por sua variabilidade, pode facilitar ou dificultar o uso e a ocupação do solo.

Figura 13: Configuração do relevo com destaque para a UGRHI 8



Fonte: Rossi (2017). **Organização:** o autor (2025).

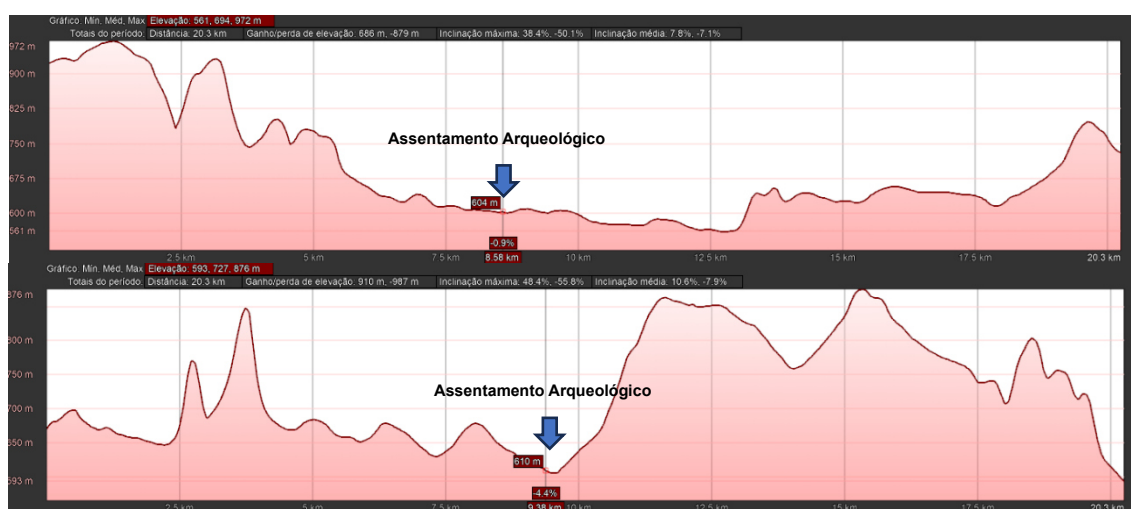
A área da Bacia Hidrográfica do Baixo Pardo/Grande, onde se situam os assentamentos estudados, insere-se na morfoescultura do Planalto Ocidental Paulista, com relevo levemente ondulado, predominância de colinas amplas e baixas, de topos aplainados, altitudes entre 400 e 800 metros e declividades médias entre 2% e 10%.

Apresentando os relevos classificadas como Forte (Ondulado, Ondulado e Escarpado, Ondulado e Montanhoso, Ondulado e Ondulado e Ondulado, Ondulado e Escarpado), Ondulado (Ondulado e Escarpado, Ondulado e Suave Ondulado), Plano e Suave (Suave Ondulado, Suave Ondulado e Ondulado) (Figura 13). Sendo assim, a maior parte dos assentamentos foi identificada em

áreas de relevo suave ondulado, seguidos de alguns em ondulado e plano. (Ross; Moroz, 1997 e Rossi, 2017).

Os perfis traçados nos sentidos Norte–Sul (N/S) e Leste–Oeste (L/O) refletem colinas amplas, topos aplainados e declividades reduzidas a moderadas, características associadas a processos morfogenéticos exógenos de baixa energia, conforme a classificação proposta por Ross (1990) e Ross e Moroz (1997). Portanto, podemos observar nas Figuras 14 a 26, o perfil de elevação dos sítios arqueológicos pesquisados.

Figura 14 – Sítio Arqueológico Alto Porã – Coordenadas UTM 23S 237082 7772057 – Município de Pedregulho, SP – Perfil N/S e L/O



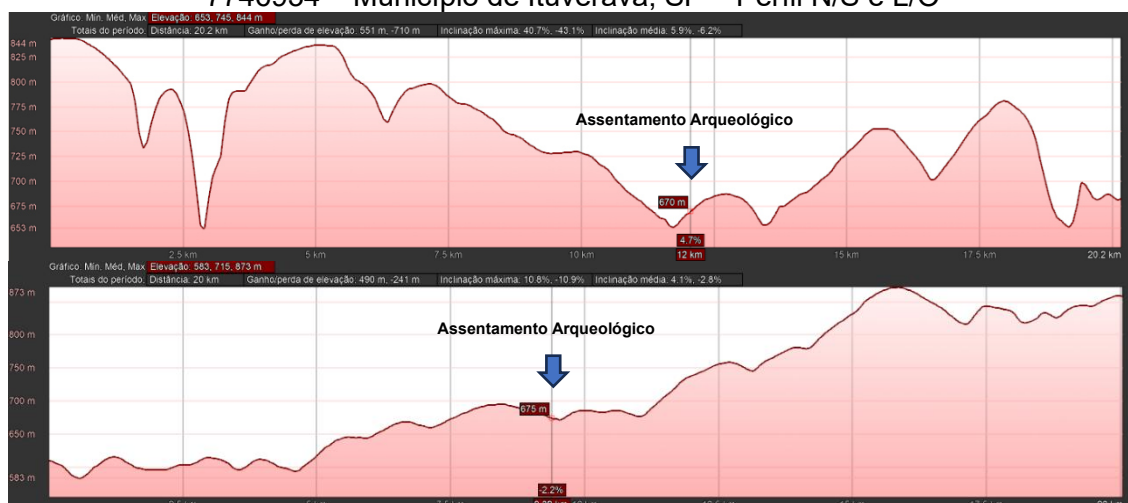
Fonte: Google Earth Pro (2026) Faccio *et al.* (2021); Rasteiro (2015).
Organização: o autor (2026).

Figura 15 – Sítio Arqueológico Cachoeira – Coordenadas UTM 23S 222087 7756187 – Município de Buritizal, SP – Perfil N/S e L/O



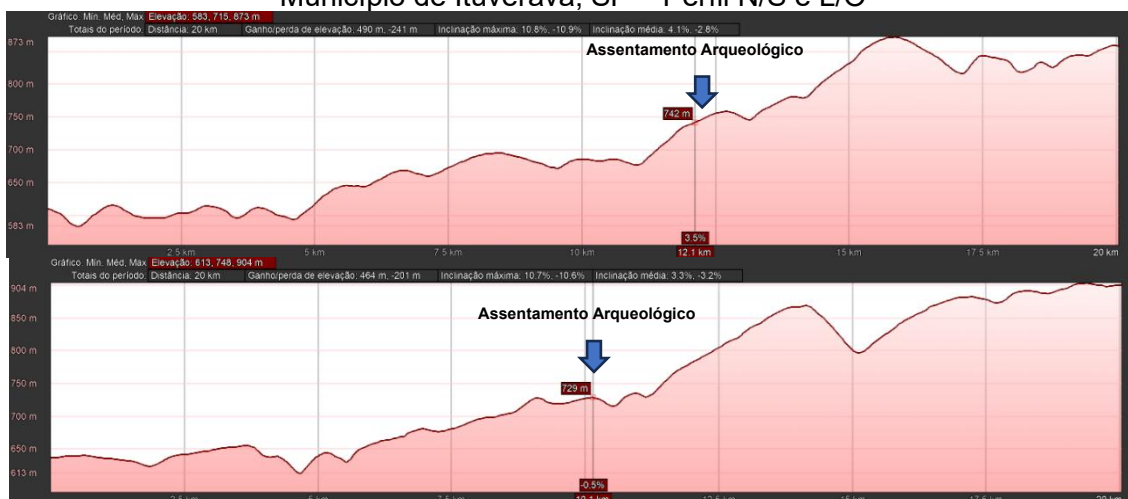
Fonte: Google Earth Pro (2026) Faccio *et al.* (2021); Rasteiro (2015). **Organização:** o autor (2026).

Figura 16 – Sítio Arqueológico Capivari da Mata – Coordenadas UTM 23S 220082 7746934 – Município de Ituverava, SP – Perfil N/S e L/O



Fonte: Google Earth Pro (2026) Faccio *et al.* (2021); Rasteiro (2015).
Organização: o autor (2026).

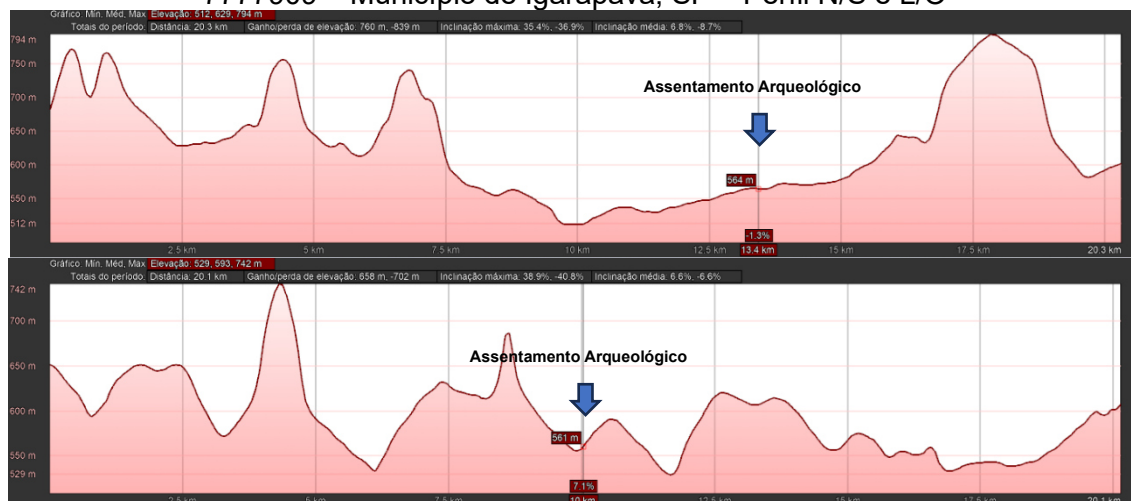
Figura 17 – Sítio Arqueológico Jeriquara – Coordenadas UTM 23S 222812 7745892 – Município de Ituverava, SP – Perfil N/S e L/O



Fonte: Google Earth Pro (2026) Faccio *et al.* (2021); Rasteiro (2015).
Organização: o autor (2026).

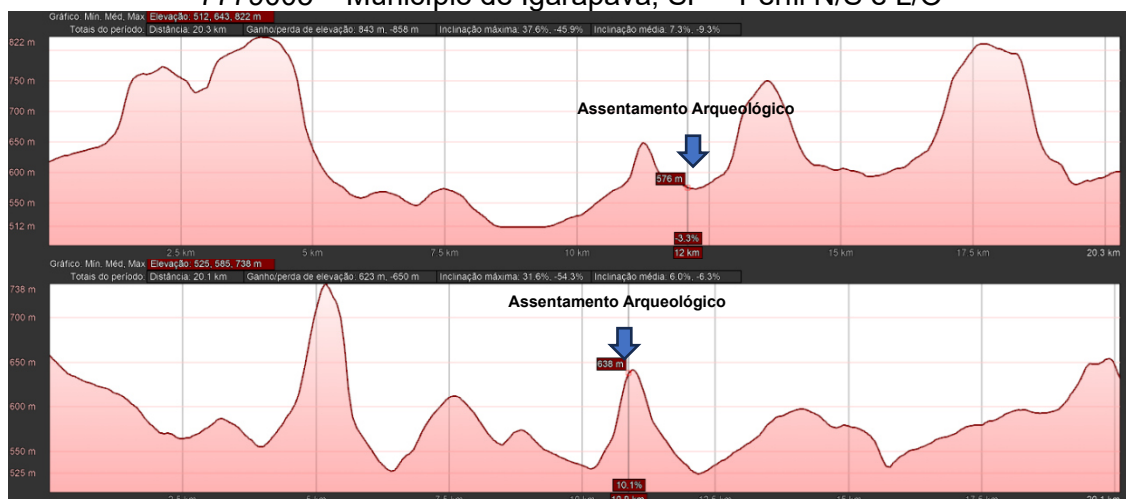
A análise dos perfis de elevação dos assentamentos da Bacia Hidrográfica do Baixo Pardo/Grande evidencia a predominância de formas de relevo suaves, com variações altimétricas moderadas, compatíveis com a morfoescultura do Planalto Ocidental Paulista.

Figura 18 – Sítio Arqueológico Santa Tereza I – Coordenadas UTM 23S 224928 7777909 – Município de Igarapava, SP – Perfil N/S e L/O



Fonte: Google Earth Pro (2026) Faccio *et al.* (2021); Rasteiro (2015).
Organização: o autor (2026).

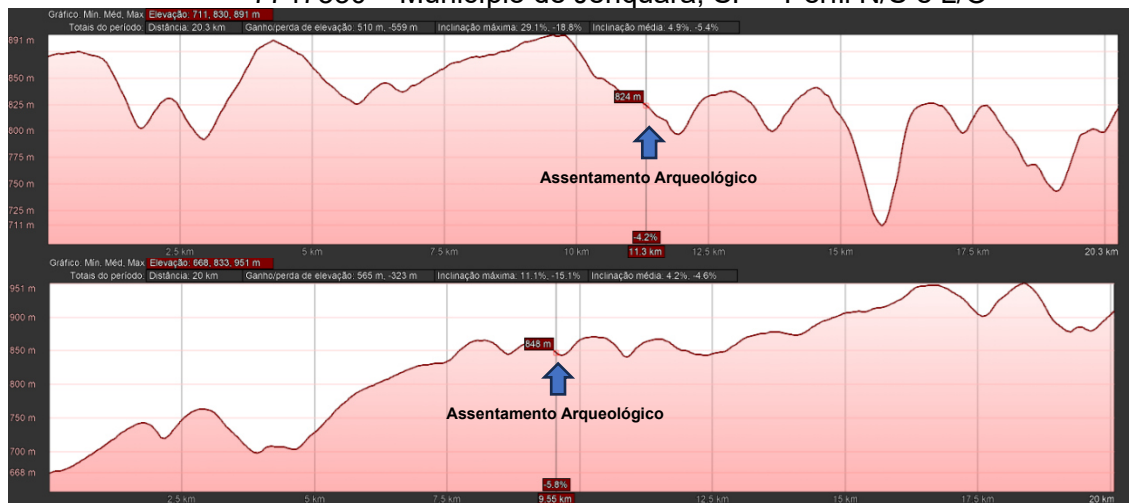
Figura 19 – Sítio Arqueológico Santa Tereza III – Coordenadas UTM 23S 225335 7779005 – Município de Igarapava, SP – Perfil N/S e L/O



Fonte: Google Earth Pro (2026) Faccio *et al.* (2021); Rasteiro (2015).
Organização: o autor (2026).

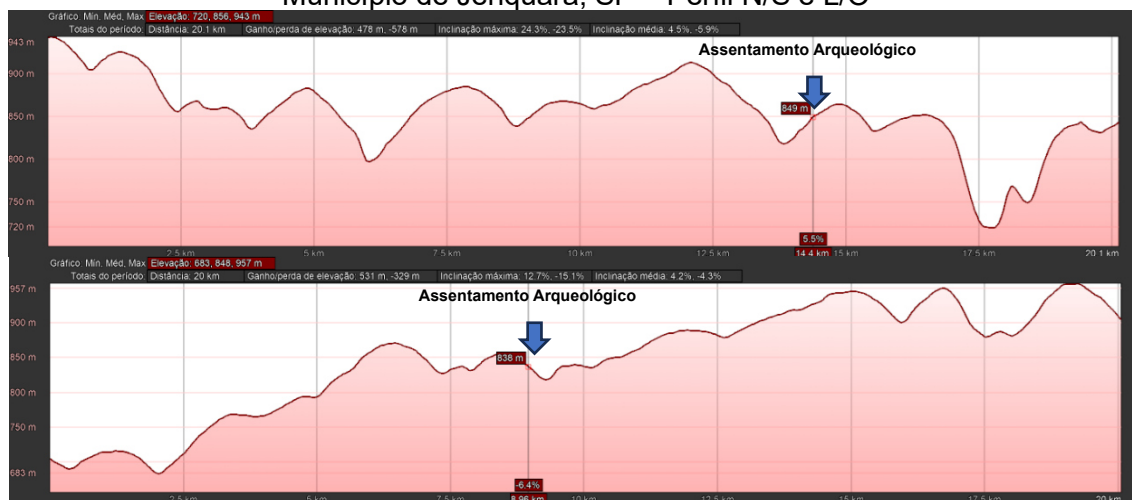
Essa distribuição está em conformidade com a hipótese de que áreas de relevo moderado são mais favoráveis à ocupação, por aliarem drenagem eficiente e menor risco de erosão (Carvalho, 2003; Zago, 2017 e Pereira, 2018).

Figura 20 – Sítio Arqueológico São Luís – Coordenadas UTM 23S 227963 7747530 – Município de Jeriquara, SP – Perfil N/S e L/O



Fonte: Google Earth Pro (2026) Faccio *et al.* (2021); Rasteiro (2015).
Organização: o autor (2026).

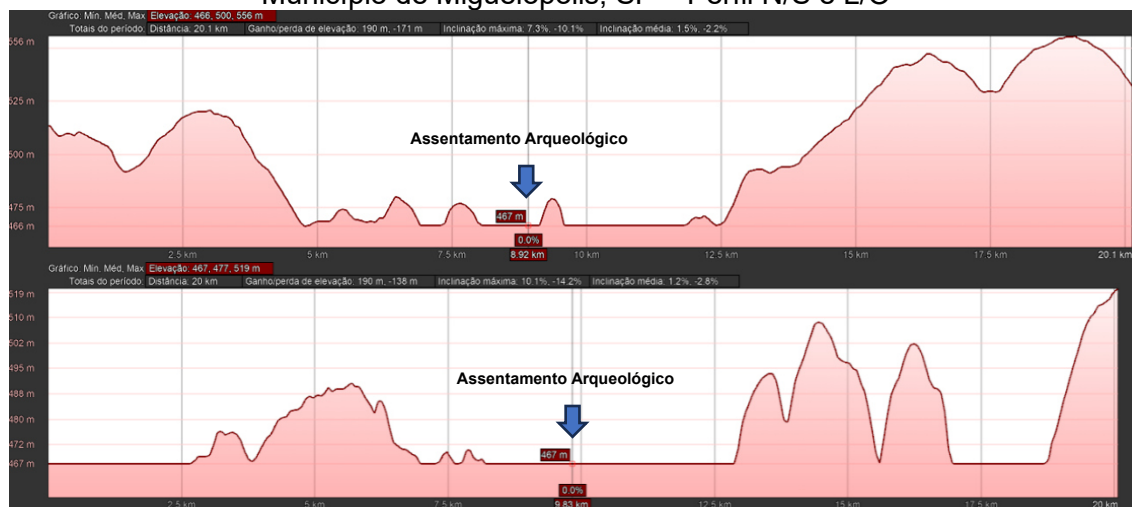
Figura 21 – Sítio Arqueológico São Paulo – Coordenadas UTM 23S 228937 7746781 - Município de Jeriquara, SP – Perfil N/S e L/O



Fonte: Google Earth Pro (2026) Faccio *et al.* (2021); Rasteiro (2015).
Organização: o autor (2026).

Os casos do Assentamento Cervo, Água azul I e II reforça a ideia de que escolhas de localização podem ter respondido também a condicionantes culturais ou estratégicos, e não apenas ambientais (Faccio, 2012; Zago, 2017 e Pereira, 2018).

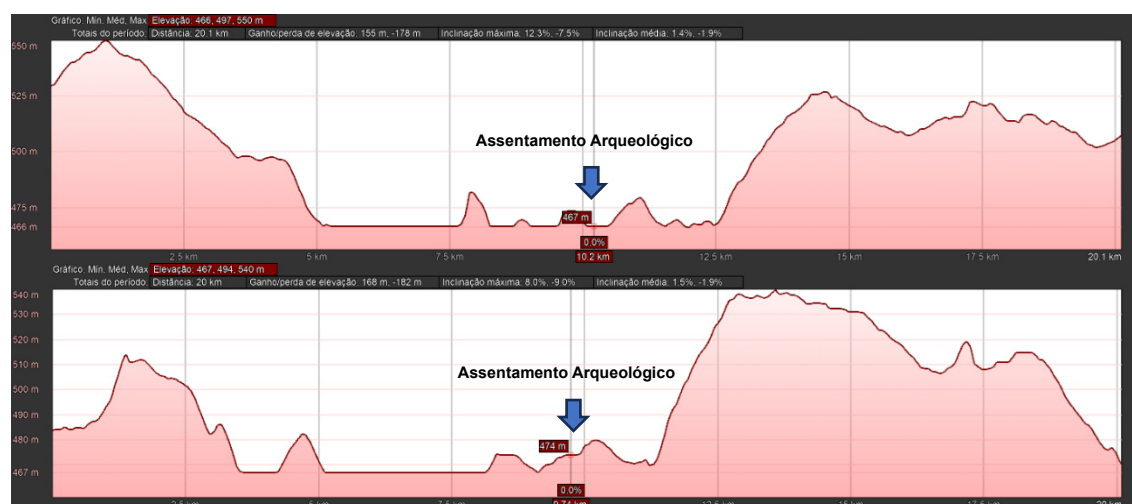
Figura 22 – Sítio Arqueológico Água Azul – Coordenadas UTM 22S 774471 7772010 – Município de Miguelópolis, SP – Perfil N/S e L/O



Fonte: Google Earth Pro (2026) Faccio *et al.* (2021); Rasteiro (2015).

Organização: o autor (2026).

Figura 23 – Sítio Arqueológico Água Azul II – Coordenadas UTM 22S 774196 7770176 – Município de Miguelópolis, SP – Perfil N/S e L/O

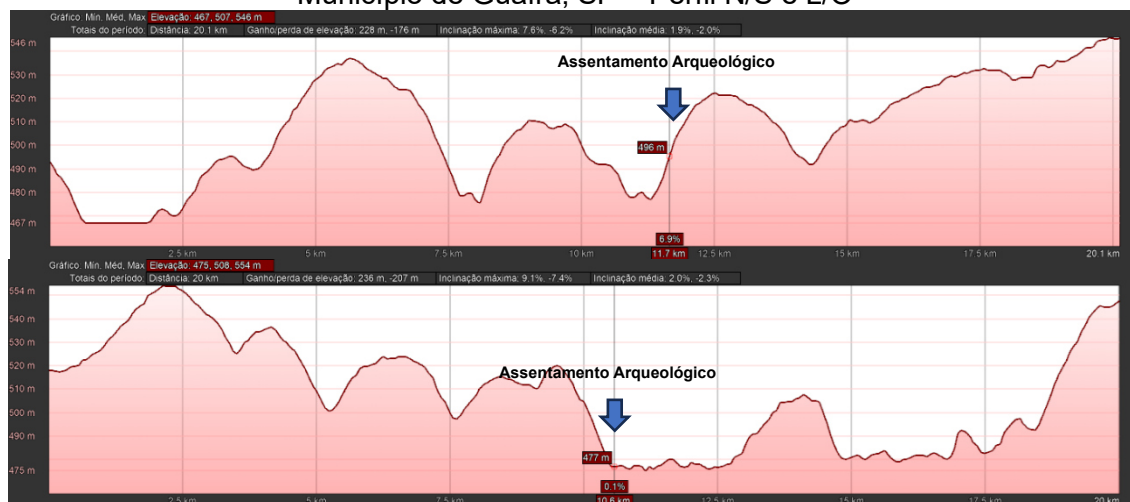


Fonte: Google Earth Pro (2026) Faccio *et al.* (2021); Rasteiro (2015).

Organização: o autor (2026).

Tal padrão locacional indica a preferência por relevos suave ondulados e ondulados, que oferecem melhor drenagem natural, menor risco de erosão e maior equilíbrio para a ocupação humana, conforme discutido por Zago (2017) e Pereira (2018).

Figura 24 – Sítio Arqueológico Cervo – Coordenadas UTM 22S 787958 7760849 – Município de Guaíra, SP – Perfil N/S e L/O



Fonte: Google Earth Pro (2026) Faccio *et al.* (2021); Rasteiro (2015).

Organização: o autor (2026).

Figura 25 – Sítio Arqueológico Capão Escuro – Coordenadas UTM 22S 800056 7761245 - Município de Miguelópolis, SP – Perfil N/S e L/O

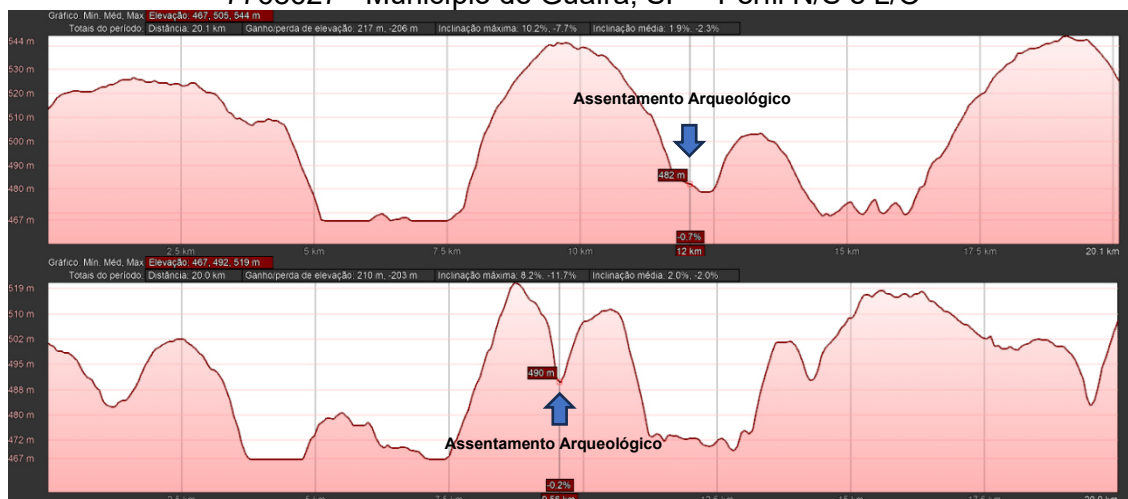


Fonte: Google Earth Pro (2026) Faccio *et al.* (2021); Rasteiro (2015).

Organização: o autor (2026).

De modo geral, os assentamentos situam-se em posições topográficas intermediárias ou levemente elevadas em relação aos fundos de vale, evitando áreas mais suscetíveis à concentração de fluxos hídricos e à instabilidade geomorfológica. O assentamento com maior altitude foi o Sítio São Paulo, com 849m e o menor foi o Água Azul I, com 467m.

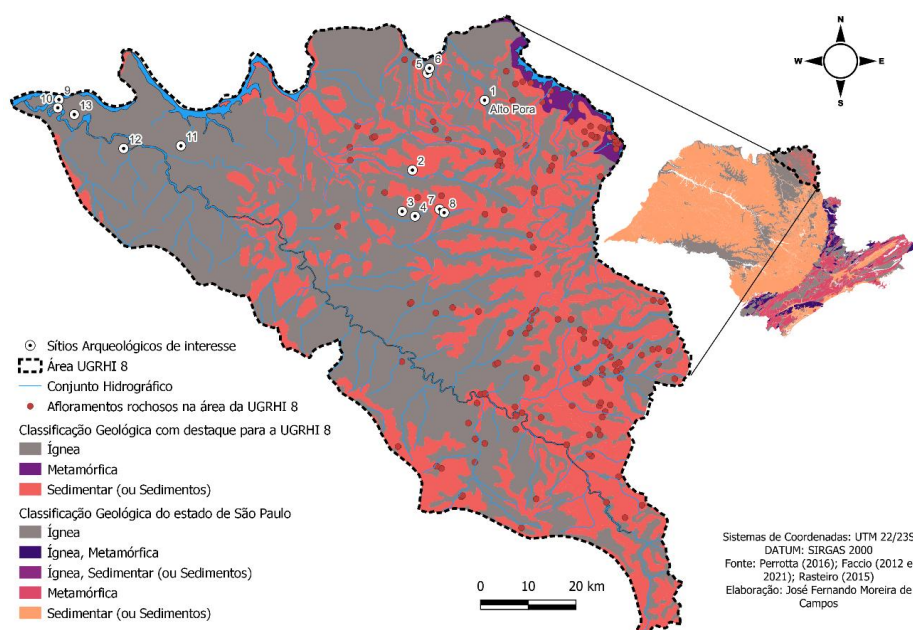
Figura 26 – Sítio Arqueológico Vassoural São José – Coordenadas UTM 22S 777662 7768627 - Município de Guaíra, SP – Perfil N/S e L/O



Fonte: Google Earth Pro (2026) Faccio *et al.* (2021); Rasteiro (2015).
Organização: o autor (2026).

Do ponto de vista geológico, a região é constituída por rochas sedimentares e vulcânicas de idade mesozoica, vinculadas à Bacia Sedimentar do Paraná, bem como por depósitos cenozoicos (terciários e quaternários), incluindo aluviões antigos e recentes e sedimentos coluvionares (Ross; Moroz, 1997). Essa composição é fundamental para compreender a disponibilidade de recursos naturais, especialmente matérias-primas líticas e argilosas utilizadas na confecção de artefatos arqueológicos (Figura 27).

Figura 27: Mapa Geológico do estado de São Paulo com destaque para a UGRHI 8.



Fonte: Mapa Geológico e de Recursos Minerais do Estado de São Paulo (2016).
Organização: o autor (2025).

A análise da localização dos assentamentos evidencia que a maioria está assentada sobre Latossolos e Nitossolos. Quanto aos aspectos geológicos, destaca-se a predominância da Formação Serra Geral na região dos assentamentos e em sua litologia a predominância de rochas ígnea, metamórfica e sedimentar, conforme exposto na Figura 38. Tais áreas, por suas características morfológicas e ambientais, mostram-se propícias à ocupação humana.

Foi possível observar também a predominância de assentamentos sobre rochas ígneas, que são possíveis matérias-primas para a produção de artefatos líticos. Apenas dois assentamentos, Cachoeira e São Luís, localizam-se sobre formações sedimentares.

A proximidade de fontes de matéria-prima lítica e cerâmica foi possivelmente um fator determinante na escolha dos locais de assentamento pelos grupos humanos pretéritos. Nos assentamentos estudados, identificou-se a presença recorrente de rochas como basalto (utilizado em artefatos polidos), arenito silicificado e silexito (empregados no lascamento), além de fontes de argila apropriadas para a produção cerâmica (Faccio, 2018 e 2021; Zago, 2017; Pereira, 2018; Rasteiro, 2015).

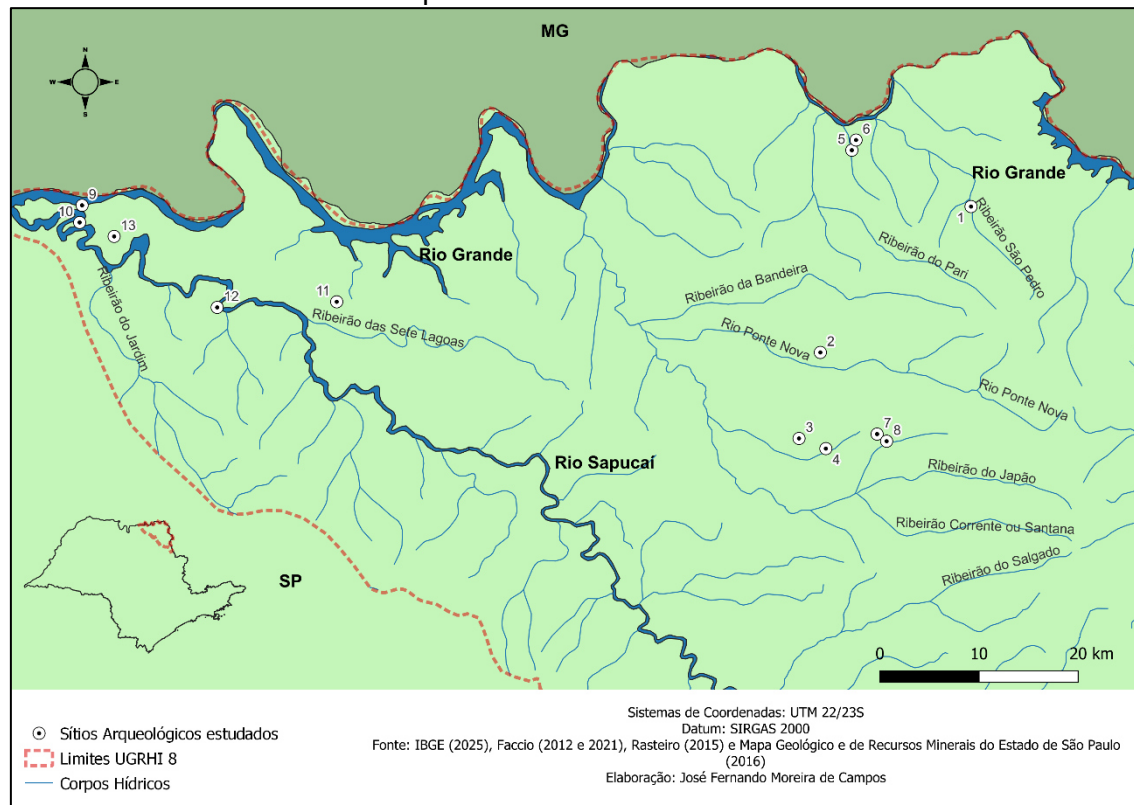
A rede hidrográfica ilustrada segue uma hierarquia natural de drenagem, na qual o Rio Grande configura-se como o principal curso d'água da bacia, ao qual convergem diversos afluentes de menor porte (Figura 28).

Entre os afluentes destacados estão o Rio Sapucaí, o Ribeirão do Pari, o Ribeirão da Bandeira, o Rio Ponte Nova, o Ribeirão do Japão, o Ribeirão Corrente ou Santana, o Ribeirão do Salgado, o Ribeirão das Sete Lagoas, o Ribeirão do Jardim e o Ribeirão São Pedro, todos compondo uma hierarquia de segunda e terceira ordem, fundamentais para a drenagem local e o abastecimento hídrico da paisagem regional.

Tais elementos configuram um sistema hidrográfico articulado que foi explorado de maneira estratégica pelos grupos humanos do passado, especialmente pelos povos vinculados à Tradição Aratu-Sapucaí, que historicamente preferiram ocupar áreas de elevações suaves, colinas e chapadas, em proximidade com córregos e ribeirões perenes, como

demonstrado nos estudos de Faccio (2018, 2021), Nerry (2010) e Carvalho (2003).

Figura 28: Relação dos Assentamentos Arqueológicos estudados e os corpos Hídricos presentes na UGRHI 8.



Fonte: IBGE (2025), Faccio (2018 e 2021), Rasteiro (2015) e Mapa Geológico e de Recursos Minerais do Estado de São Paulo (2016). **Organização:** o autor (2025).

Essa escolha de localização longe das margens imediatas dos grandes rios, como o Rio Grande, e próxima aos afluentes menores, revela uma adaptação sofisticada às condições ambientais, evitando áreas sujeitas a inundações e permitindo maior controle sobre os recursos hídricos. De acordo com Pereira (2018), os assentamentos maiores, como Bela Vista do Jacaré e Turvo I, localizados junto a pequenos cursos d'água, estavam integrados a assentamentos menores em sua vizinhança, formando um sistema interconectado de ocupação que pode indicar redes sociais, econômicas e simbólicas entre os grupos.

Conforme Robrahn-Gonzalez (1996), as cachoeiras presentes em alguns trechos desses rios, como nos assentamentos Água Vermelha e Turvo, funcionavam como pontos estratégicos para a captação de recursos naturais, travessia dos rios e possíveis rotas migratórias dos povos vindos do Centro-

Oeste. Assim, o mapa em questão não apenas evidencia a distribuição espacial dos assentamentos arqueológicos, mas permite compreender as correlações entre fatores ambientais e a escolha dos locais de assentamento, reforçando a importância dos elementos hidrográficos na estruturação do território ocupado por populações pré-coloniais.

Portanto, a hierarquia dos corpos hídricos identificada na UGRHI 8 fornece, portanto, uma base interpretativa para a análise dos padrões de habitação Aratu-Sapucai, em consonância com os estudos ambientais e arqueológicos que apontam para uma forte relação entre fatores naturais, organização social e estratégias de mobilidade.

Diante do exposto, todos estes elementos supracitados são considerados geoindicadores, os quais, conforme Morais (2000), englobam características como a proximidade de cursos d'água, afloramentos rochosos, presença de compartimentos de argila, entre outros fatores. A identificação e análise desses aspectos possibilitam a formulação de hipóteses sobre as estratégias de aquisição, produção e uso de materiais por parte das populações que ocuparam a área em tempos pretéritos (Quadro 3).

Quadro 3 – Síntese dos assentamentos arqueológicos de interesse e seu contexto geoambiental

Numeração	Assentamentos Arqueológicos	Clima	Solo (Ordem/Subordem)	Bioma	Relevo	Geologia
1	Alto Porã	Cwa	Latossolo Vermelho	Mata Atlântica	Suave ondulado e ondulado	Rochas ígneas
2	Cachoeira	Cwa	Latossolo Vermelho	Cerrado	Ondulado e suave ondulado	Sedimentares
3	Capivari da Mata	Cwa	Latossolo Vermelho	Mata Atlântica	Suave ondulado	Rochas ígneas
4	Jeriquara	Cwa	Latossolo Vermelho	Mata Atlântica	Suave ondulado	Rochas ígneas
5	Santa Tereza I	Aw	Latossolo Vermelho	Mata Atlântica	Suave ondulado	Rochas ígneas
6	Santa Tereza III	Aw	Latossolo Vermelho	Mata Atlântica	Suave ondulado	Rochas ígneas
7	São Luís	Cwa	Latossolo Vermelho	Mata Atlântica	Ondulado e suave ondulado	Sedimentares
8	São Paulo	Cwa	Latossolo Vermelho	Mata Atlântica	Ondulado e suave ondulado	Rochas ígneas
9	Água Azul	Aw	Latossolo Vermelho	Mata Atlântica	Suave ondulado	Rochas ígneas
10	Água Azul II	Aw	Latossolo Vermelho	Mata Atlântica	Suave ondulado	Rochas ígneas

11	Capão Escuro	Aw	Latossolo Amarelo	Cerrado	Suave ondulado e ondulado	Rochas ígneas
12	Cervo	Aw	Gleissolo Háptico	Mata Atlântica	Plano	Rochas ígneas
13	Vassoural São José	Aw	Latossolo Vermelho	Mata Atlântica	Suave ondulado	Rochas ígneas

Fonte: Centro de Estudos da Metrópole (2021); Faccio (2021); IBGE (2024); Rasteiro (2015); Rossi (2017) e Mapa Geológico e de Recursos Minerais do Estado de São Paulo (2016). Organizado pelo autor (2025).

Por fim, a articulação entre os dados climáticos, pedológicos, biogeográficos, geomorfológicos e geológicos, conforme previsto na metodologia, possibilitou uma análise integrada do contexto arqueológico regional. Os resultados demonstraram que os assentamentos arqueológicos não se distribuem de maneira aleatória, mas refletem escolhas relacionadas tanto à disponibilidade de recursos naturais quanto às condições ambientais de cada compartimento da paisagem. O Assentamento Alto Porã, em particular, destaca-se por estar inserido em clima Cwa, sobre Latossolo Vermelho, em área de Mata Atlântica, com relevo suave ondulado a ondulado e geologia de rochas ígneas, configurando um cenário favorável à ocupação prolongada e multifuncional.

3.2 Os demais Assentamentos Arqueológicos da Tradição Aratu-Sapucai nos limites da UGRHI 08

Dessa forma, esta pesquisa propõe-se a integrar dados arqueológicos e geoambientais na análise do Assentamento Arqueológico Alto Porã, articulando-o ao contexto mais amplo da Tradição Aratu-Sapucai no Baixo Rio Grande. Para isso, serão expostos durante o corpo do texto, treze assentamentos arqueológicos sendo eles, Água Azul, Água Azul II, Alto Porã, Cachoeira, Capão Escuro, Capivari da Mata, Cervo, Jeriquara, Santa Tereza – I, Santa Tereza – III, São Luís, São Paulo e Vassoural São José

O Assentamento Arqueológico Água Azul, localiza-se no município de Miguelópolis, SP, em área de baixa vertente e planície de inundação, na APP do Rio Grande e em área de monocultura de cana-de-açúcar. Este é um assentamento caracterizado como da Tradição Aratu-Sapucai, que apresentou 232 peças líticas lascadas, confeccionadas sobre matéria-prima de arenito-

silicificado, silexito, quartzo e basalto. Em soma, o assentamento também apresentou 19 fragmentos cerâmicos que possuíam antiplástico exclusivamente mineral (Zago, 2017).

Zago (2017), ao analisar a paisagem do Assentamento Arqueológico Água Azul, observa que não foram encontradas fontes de argilas ou afloramento rochosos, apenas indica a presença de seixos de pequena dimensão, o que representa a possibilidade de existência de seixos maiores na região.

O Assentamento Arqueológico Água Azul II, está localizado no município de Miguelópolis, SP, em área de média e baixa vertente, na APP do Rio Grande e em área de plantio de cana-de-açúcar, sendo identificado como da Tradição Aratu-Sapucai. Zago (2017) expõe que os Assentamentos Arqueológicos: Água Azul e Água Azul II encontram-se lado a lado, sendo estes classificados como de pequeno porte, de material lito-cerâmico. Para a coleção lítica lascada, foram identificadas 55 peças, confeccionadas sobre a matéria-prima arenito-silicificado, quartzo, basalto e silexito.

O material cerâmico do Assentamento Arqueológico Água Azul II evidenciou 484 fragmentos cerâmicos, com antiplástico mineral identificado em todas as peças, além da decoração lisa para a face interna e externa. O material deste assentamento apresentou datação de 465 $\pm$ 65 A.P. Por fim, a autora conclui que ambos os Assentamentos: Água Azul e Água Azul II correspondem à uma mesma ocupação (Zago, 2017).

O Assentamento Arqueológico Vassoural São José, localiza-se no município de Guaíra, SP, em área de alta e média vertente, em topo de colina e meia encosta, próximo a um córrego não identificado, sendo este da Tradição Aratu-Sapucai. O assentamento revelou uma coleção lito-cerâmica, composta por 39 líticos lascados, confeccionados sobre arenito-silicificado, quartzo e silexito. Em relação à indústria cerâmica, foram identificados apenas três fragmentos com antiplástico mineral com caco moído. Por fim, este assentamento corresponde a um acampamento de atividade específica de exploração de matéria-prima e produção de suportes (Zago, 2017).

O Assentamento Arqueológico Cervo está localizado no município de Guaíra, SP, em área de média e baixa vertente de uma colina aplainada, a 490m em relação ao nível do mar, onde se planta cana-de-açúcar. O Assentamento Cervo encontra-se próximo do Córrego Corta Pescoço e também do Rio

Sapucaí, onde foram encontradas fontes de argila. A indústria lítica lascada evidenciou 50 peças, confeccionadas a partir de matéria-prima como o arenito-silicificado, o quartzo, o silexito, o quartzito e o silexito com intrusão em quartzo (Zago, 2017).

A indústria cerâmica do Sítio Arqueológico Cervo apresentou apenas 18 fragmentos, todos identificados como paredes. A decoração presente foi do tipo liso para todas as peças, além do antiplástico mineral. Por fim, este material possui uma datação de 95 ± 10 A.P. (Zago, 2017).

O Assentamento Arqueológico Capão Escuro foi localizado no município de Miguelópolis, SP, em área de média vertente nas proximidades da APP de um córrego sem denominação, atualmente destinada ao plantio de cana-de-açúcar, com características da Tradição Aratu-Sapucaí. Para esta área, não foram identificadas fontes de argila ou afloramentos rochosos. A indústria lítica lascada do assentamento apresentou um total de quatro peças, produzidas com a matéria-prima arenito-silicificado. Em relação à indústria lítica polida, o assentamento evidenciou uma lâmina de machado, confeccionada sobre a matéria-prima basalto (Zago, 2017).

A indústria cerâmica do Assentamento Arqueológico Capão Escuro evidenciou 45 fragmentos, com decoração lisa, incisa ou não identificado e antiplástico mineral para todas as peças. Por fim, a cerâmica deste assentamento apresentou datação de 460 ± 75 A.P. (Zago, 2017).

O Assentamento Arqueológico São Paulo, localiza-se no município de Jeriquara, SP, em área de baixa encosta, com colinas extensas e amplas e grau elevado de declividade, próximo a um córrego sem identificação. O primeiro resgate, realizado por Zanettini (2012) evidenciou 29 fragmentos cerâmicos, posteriormente, as pesquisas coordenadas pela Profa. Dra. Neide Barrocá Faccio, evidenciaram mais 89 fragmentos cerâmicos, com decoração lisa e antiplástico mineral (Faccio et al., 2018).

O Assentamento Arqueológico São Luís, identificado no município de Jeriquara, SP, é um assentamento situado em baixa vertente, onde o relevo é suave e o solo areno-argiloso. O primeiro resgate, também realizado por Zanettini (2012) revelou 31 fragmentos cerâmicos. Posteriormente, a Profa. Dra. Neide Barrocá Faccio realizou um resgate que evidenciou 25 líticos lascados, confeccionados a partir de arenito-silicificado, quartzo e silexito. Além disso, a

indústria de lítico polido identificou um lítico polido fragmentado confeccionado sobre granito (Faccio *et al.*, 2021).

No que diz respeito à indústria cerâmica do Assentamento Arqueológico São Luís, foram identificados 877 fragmentos cerâmicos de antiplástico mineral. Algumas categorias como fragmentos de cuscuzeiro, tampas com apêndice e três urnas inteiras estão presentes no assentamento (Faccio *et al.*, 2021).

O Assentamento Arqueológico Capivari da Mata, está localizado no município de Ituverava, SP, e foi inicialmente identificado por Zanettini (2012), onde identificou 19 fragmentos cerâmicos. Depois, a Profa. Dra. Neide Barrocá Faccio, resgatou 17 fragmentos cerâmicos, confeccionados com antiplástico mineral e decoração lisa e barbotina. Ao somar os fragmentos resgatados por Zanettini (2012) e Faccio *et al.* (2018), totalizam 30 fragmentos cerâmicos relacionados à Tradição Aratu-Sapucaí, sendo este um acampamento provavelmente utilizado para atividade específica e/ou sazonal (Faccio *et al.* (2018).

O Assentamento Arqueológico Jeriquara está localizado no município de Ituverava, SP, em área caracterizada por colinas amplas, com vertentes convexas e topo predominantemente convexo. O relevo encontra-se como área de cabeceira de drenagem de cursos d'água tributários do Rio Grande, margem paulista. A área possui predominância de córregos, ribeirões e rios, com fontes de argila e fontes de rochas basálticas provenientes da Formação Serra Geral (Faccio *et al.*, 2018).

Resgatado por Zanettini (2012), foram identificados 95 fragmentos de cerâmica e 16 fragmentos históricos. Ainda, posteriormente, o assentamento arqueológico foi resgatado por uma segunda vez, identificando 2225 fragmentos cerâmicos, que apresentou antiplástico majoritariamente mineral e decorações como engobo branco, vermelho ou preto, trazendo a possibilidade de contatos entre povos da Tradição Aratu-Sapucaí e Tupiguarani (Faccio *et al.*, 2018).

Em soma, foram identificados para a indústria lítica lascada 190 peças, confeccionadas sobre matéria-prima de arenito-silicificado, arenito, quartzo, quartzo/calcedônia, silexito e silito silicificado. Em relação a indústria lítica polida, foram identificadas sete peças, entre elas um tembetá de quartzo, e seis machados polidos de basalto (Faccio *et al.*, 2018).

O Assentamento Arqueológico Cachoeira está localizado no município de Buritizal, SP, em área de preservação permanente, em baixa encosta com relevo suave. Sua paisagem é composta por colinas amplas elevadas, entre 800 e 830 metros de altitude, de vertentes convexas e curso d'água na base, retilíneo e encaixado na base basáltica (Faccio *et al.*, 2018).

O primeiro resgate, realizado por Zanettini (2012) totalizou um acervo de 219 fragmentos cerâmicos e 16 líticos. Posteriormente, no resgate realizado pela Profa. Dra. Neide Barrocá Faccio, foram identificados 470 fragmentos cerâmicos, com antiplástico mineral e decorações como alisamento e barbotina. Em relação a indústria lítica lascada, foram identificadas 77 peças, confeccionadas a partir do arenito-silicificado, do quartzo e do silexito. Por fim, apenas um lítico polido foi evidenciado, sendo este um polidor de sulco de arenito silicificado (Faccio *et al.*, 2018).

O Assentamento Arqueológico Santa Tereza I, localiza-se no município de Igarapava, SP, em área de meia encosta de colina, a 84m da margem de um córrego sem denominação. Este assentamento revelou-se cerâmico, com evidências das Tradições Aratu-Sapucai e Tupiguarani (Rasteiro, 2015).

O Assentamento Arqueológico Santa Tereza III, também se localiza no município de Igarapava, SP, em porção de topo e meia encosta de colina, a 500m da margem leste de um córrego sem nome e do Assentamento Santa Tereza I. Este assentamento revelou-se cerâmico e com evidências das Tradições Aratu-Sapucai e Tupiguarani (Rasteiro, 2015).

**CAPITULO 4 - O ASSENTAMENTO ARQUEOLÓGICO ALTO PORÃ: cultura
material, paisagem e padrão de assentamento**

4.1 Características Geoambientais do Assentamento Arqueológico Alto Porã

O Assentamento Arqueológico Alto Porã está localizado em área de plantio de cana-de-açúcar no município de Pedregulho (SP). Situado no patamar de uma encosta com relevo suavemente ondulado, está a aproximadamente 50 metros do leito do Ribeirão São Pedro, afluente direto do Rio Grande. Suas coordenadas UTM são 23K – 236731 m E e 7772011 m S (Figura 18) (Faccio *et al*, 2021).

A Figura 29 apresenta a caracterização espacial e topográfica do Sítio Arqueológico Alto Porã, localizado no município de Pedregulho, no nordeste do estado de São Paulo. O modelo digital de elevação evidencia a variação altimétrica da área, representada por curvas de nível e gradiente de cores, permitindo a visualização do relevo, dos interflúvios e da rede de drenagem associada. O destaque do sítio arqueológico no contexto do relevo auxilia na compreensão de sua inserção geomorfológica e ambiental.

Complementarmente, os mapas de localização situam o sítio tanto em escala municipal quanto estadual, evidenciando sua posição em relação aos principais rios e limites regionais. Conjuntamente, essas informações contribuem para a análise da ocupação humana pretérita e das condições naturais que influenciaram a escolha e o uso da paisagem.

O assentamento é classificado como do tipo "a céu aberto", apresentando distribuição de materiais arqueológicos tanto em superfície quanto em camadas subsuperficiais, até cerca de 20 cm de profundidade. (Faccio *et al*, 2021).

A área do assentamento integra o domínio morfoestrutural do Planalto Ocidental Paulista, caracterizado por patamares cuneiformes orientais. O relevo é composto por encostas onduladas, intercaladas por morros testemunhos de origem basáltica (IBGE, 2009).

A área do assentamento situa-se entre 607 e 635 metros de altitude, sobre um terreno de patamar que permite boa visibilidade da paisagem ao redor, inclusive das cuestas e das elevações próximas ao Rio Grande (Foto 1 e Figura 30). Essa conformação topográfica favoreceu a ocupação humana passada, especialmente pelo acesso facilitado aos recursos hídricos e à diversidade ambiental do entorno (Faccio *et al*, 2021).

Elevação

980
960
940
920
900
880
860
840
820
800
780
760
740
720
700
680
660
640
620
600
580
560

0 1000 2000 3000 m

Escala gráfica

Localização do Sítio Alto Porã, no Município de Pedregulho, SP

Localização no Estado de São Paulo

79

Foto 1 - Paisagem ao norte da área. Assentamento Arqueológico Alto Porã, município de Pedregulho, SP (UTM 23K - 236731. m E, 7772011 m S).



Fonte: Faccio *et al.* (2021); **Organização:** o autor (2025).

A geologia da região está inserida no contexto do Grupo São Bento, que abrange rochas sedimentares clásticas como arenito e folhelho (IBGE, 2007). Nas margens do Ribeirão São Pedro, identificaram-se seixos rolados com grânulos de quartzo, os quais apresentam características adequadas para atividades de lascamento lítico e produção de artefatos como lâminas de machado (Faccio *et al.*, 2021).

Figura 30 - Margem do Ribeirão São Pedro. Assentamento Arqueológico Alto Porã, município de Pedregulho, SP (UTM 23K - 236916 m E, 7772351 m S).



Fonte: Faccio *et al.* (2021); **Organização:** o autor (2025).

Foto 2 - Amostra de rochas aptas a confecção de lâminas de machado. Assentamento Arqueológico Alto Porã, município de Pedregulho, SP. (UTM 23K - 236919 m E, 7772350 m S).



Fonte: Faccio *et al.* (2021); **Organização:** o autor (2025).

Esse recurso geológico disponível *in loco* (Foto 2) pode ter influenciado diretamente a escolha do local para permanência de grupos humanos no passado, funcionando também como marcador de áreas para prospecções arqueológicas direcionadas.

Os solos predominantes na região do assentamento são classificados como Latossolos Vermelhos, com textura média a argilosa, profundos e ricos em ferro, com coloração característica (Figura 31) (Rossi, 2017).

Figura 31: área da Unidade de Escavação 6 (UE6) e perfil de solo, realizada em 4 m² até 1,20 m de profundidade, (UTM23K - 237154 m E; 7772097 m S). Assentamento Arqueológico Alto Porã, município de Pedregulho, SP.



Fonte: Faccio *et al.* (2021); **Organização:** o autor (2025).

A cobertura vegetal atual é majoritariamente antrópica, com predominância de monocultura de cana-de-açúcar e pastagens. Há, no entanto, registros de fragmentos de Floresta Estacional (Mata Atlântica) e vegetação de Contato com o Cerrado (IBGE, 2012).

A presença dessas formações vegetais, associadas a fontes de água e áreas de transição ecológica, reforça a hipótese de que o entorno do assentamento constituía um território estrategicamente favorável para atividades de coleta, caça e fixação.

O clima é do tipo tropical, com duas estações bem-marcadas: uma úmida, quente e abafada, com céu frequentemente encoberto, e uma seca, que ocorre durante o inverno. A temperatura anual varia entre 13 °C e 29 °C, raramente ultrapassando os extremos de 10 °C e 34 °C (IBGE, 2012). De acordo com a classificação climática de Köppen-Geiger, insere-se na zona de clima temperado, classificada com Cwa, ou seja, temperado Subtropical Úmido Monçônico.

Foto 3: Paisagem e fragmento de floresta nativa na área do Assentamento Arqueológico Alto Porã, município de Pedregulho, SP.



Fonte: o autor (2020).

A análise de paisagem realizada em campo (Foto 3, 4 e 5) revela uma área composta por vertentes médias e nascentes, com vistas amplas para morros e cuevas, formando um cenário de grande diversidade ecológica e estratégica. Esses elementos são indicativos da importância do assentamento

não apenas como um local de permanência, mas possivelmente como ponto de observação, coleta de recursos e deslocamento em direção ao Rio Grande.

Foto 4 - Imediações do Assentamento Arqueológico Alto Porã, Córrego São Pedro, município de Pedregulho, SP. (UTM 23K - 236916 m E, 7772351 m S).



Fonte: o autor (2020).

Foto 5 - Paisagem a leste da área. Assentamento Arqueológico Alto Porã, município de Pedregulho, SP. (UTM 23K - 236731. m E, 7772011 m S).



Fonte: Faccio *et al.* (2021). **Organização:** o autor (2025).

A caracterização do Assentamento Arqueológico Alto Porã evidencia um contexto ambiental diversificado e funcional, com relevo favorável, disponibilidade de matéria-prima lítica, solos férteis e proximidade de cursos d'água, como o Ribeirão São Pedro, que além de contar com seixos aptos ao

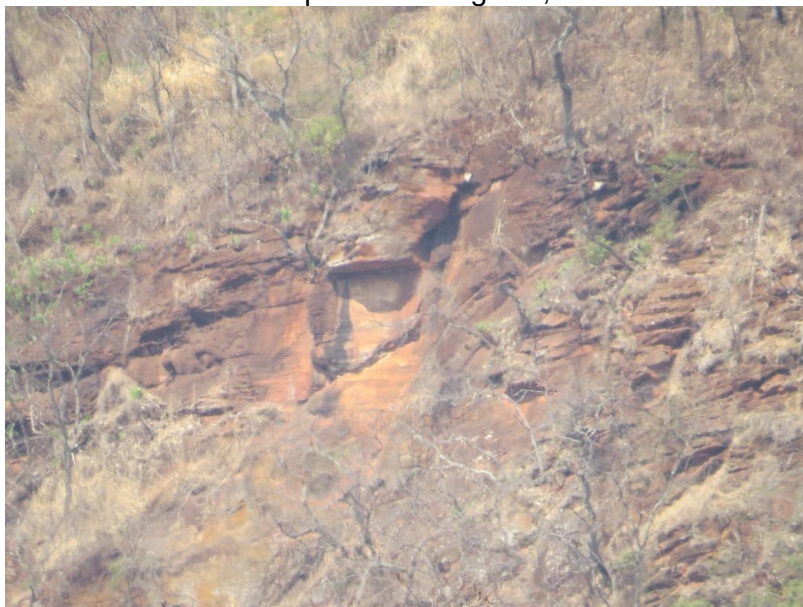
lascamento e ao polimento, possui também grande concentração de Buritis, útil para a alimentação (Foto 6 e 7).

Foto 6 - Paisagem a leste da área. Assentamento Arqueológico Alto Porã, município de Pedregulho, SP.



Fonte: Faccio et al. (2021); **Organização:** o autor (2025).

Foto 7 - Detalhe do morro a oeste da área. Assentamento Arqueológico Alto Porã, município de Pedregulho, SP.



Fonte: Faccio et al. (2021); **Organização:** o autor (2025).

Tais condições reforçam a importância do local no panorama arqueológico regional, indicando uma ocupação humana estrategicamente posicionada. A leitura integrada dos elementos geoambientais possibilitou o direcionamento eficiente das intervenções arqueológicas, contribuindo para a ampliação do

conhecimento sobre os modos de vida das populações que ocuparam o interior paulista em tempos pré-coloniais.

4.2 A cultura material do Assentamento Arqueológico Alto Porã

4.2.1 A indústria de lítico lascado

Os líticos lascados do Assentamento Alto Porã apresentaram características de diferentes cadeias produtiva. Segundo *Faccio et al.* (2021),

A disponibilidade de matéria-prima e a escolha das técnicas de produção influenciaram no resultado final dos instrumentos, o que nos leva a refletir sobre quais hipóteses podem ser levantadas a respeito da (s) etapa(s) de produção no contexto da área do assentamento. Salienta-se que se trata de uma pequena amostra de peças, que não correspondem a todas as etapas da cadeia produtiva dos instrumentos resgatados (Faccio et al., 2021, p.84).

Portanto, o Assentamento Arqueológico Alto Porã apresentou 12 instrumentos, sete lascas, um cristal fragmentado, três núcleos, um fragmento de lasca e um resíduo. A matéria-prima mais frequente, nesta amostra, é o arenito silicificado, presente em 21 peças; seguido do quartzo, presente em quatro peças, totalizando 25 peças líticas (Quadro 4).

Quadro 4: Frequência da categoria por matéria-prima, na indústria lítica lascada do Assentamento Boa Arqueológico Alto Porã, Município de Pedregulho, SP

Categoria	Matéria-prima em quartzo	Matéria- prima em arenito	Quantidade
Lasca	0	7	7
Cristal fragmentado	1	0	1
Instrumento	3	9	12
Núcleo	0	3	3
Fragmento de lasca	0	1	1
Resíduo	0	1	1
Subtotal matéria-prima	4	21	25

Total			25
--------------	--	--	----

Fonte: Faccio *et al.*, 2021.

A coleção lítica do assentamento apresenta duas principais características, sendo elas: a presença de duas cadeias operatórias de produção de instrumentos, a primeira representada pela realização de lascamento unipolar de seixos de arenito silicificado de coloração marrom e a segunda representada pelo lascamento bipolar de cristais de quartzo (Faccio *et al.*, 2021).

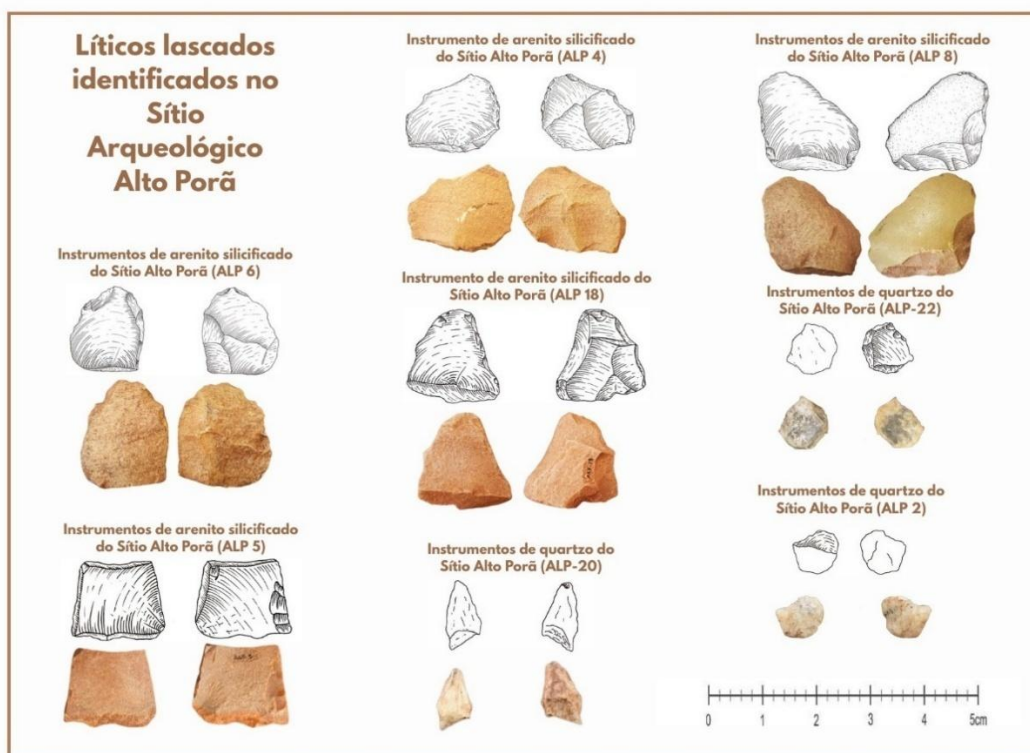
Nesta presente coleção, foram apresentadas sete lascas, em sua maioria obtidas a partir do arenito silicificado, além de um resíduo também em arenito silicificado. Contabilizamos a presença de um cristal fragmentado e de um fragmento de lasca (Faccio *et al.*, 2021).

Ao observar as lascas inteiras e os fragmentos de lascas, compreendemos que essas são testemunhas do trabalho de debitage executado com a matéria-prima arenito silicificado. Além disso, o fragmento de cristal testemunha a presença e disponibilidade da matéria-prima e suporte na coleção.

Como observado no Quadro 4, a coleção também apresentou três núcleos, elaborados a partir da matéria-prima arenito silicificado. Para além disso, o assentamento também evidenciou 12 instrumentos, nove deles em arenito silicificado e três em quartzo (Faccio *et al.*, 2021).

Desta maneira, apresentamos a Figura 32, a prancha de líticos lascados presentes no Assentamento Arqueológico Alto Porã.

Figura 32 – Líticos lascados identificados no Assentamento Arqueológico Alto Porã, Pedregulho, SP.



Fonte: Faccio *et al.* (2021). **Organização:** o autor (2025).

Observamos na Figura 32, instrumento sobre lasca robusta (ALP-8), com talão liso e presença de bulbo. É possível notar retoques em posição inversa, lado esquerdo. No que diz respeito a face externa, nota-se mais de 50% do cortéx, podendo ser utilizada como parte preensiva para manuseio do instrumento. Além disso, observamos também aslongas e largas retiradas na porção mesial e borda direita (sequências 1 e 3). Finalmente, observa-se a presença de retoques na porção distal da face externa (sequências 2, 3' e 4) (Faccio *et al.*, 2021).

De maneira geral, os instrumentos em arenito silicificado, quando foi possível observar o córtex, foram elaborados a partir de seixos, ou de lascas debitadas de seixos. Esses são instrumentos, que, em sua maioria, receberam intervenções nas bordas a partir de retoques marginais, frequentemente de posição inverso e alterno. Para além disso, em menor quantidade, foram frequentes peças com trabalho de *façonnage*, seguido de retoque nas bordas (sequências 1, 1', 2, 3 da face interna) (Faccio *et al.*, 2021).

Em relação aos instrumentos trabalhados em quartzo, Faccio *et al.*, (2021), ainda de acordo com a Figura 13, observa um instrumento sobre

suporte de cristal de quartzo (ALP – 20).

Sua face interna evidencia uma retirada sob pressão para criação de um gume puntiforme. Ainda, é possível identificar uma retirada predecessora ao retoque efetuado na peça. No que tange a face externa, é composta por uma quebra meso-proximal pós-deposicional.

Para a Tradição Aratu-Sapucaí, a indústria lítica lascada é relatada por Schmitz (1986) como pouco abundante em assentamentos indígenas cerâmicos, no entanto, eram descritos como “muito variado tanto no tipo de artefatos, como na matéria-prima e na técnica de preparação” (Schmitz et *al.*, 1986, p. 319 *apud* Fernandes, 2001, p.54)

Ainda, a indústria lítica associada à Tradição Aratu-Sapucaí relatada por Fernandes (2001), apresenta lascas com e sem retoque, em matérias-primas como granito. Além disso, ocorrem também a presença de blocos, núcleos e resíduos relacionados à experimentação de matérias-primas disponíveis. Segundo Fernandes (2001) a indústria lítica associada à Tradição Aratu-Sapucaí está relacionada ao tamanho das aldeias, descritas como extensas e estáveis.

Para a região Norte do Estado de São Paulo, assentamentos associados à Tradição Aratu-Sapucaí apresentam instrumentos plano convexos, lascas, resíduos, seixos, percurtores, blocos e núcleos. Ainda, no que diz respeito à matéria-prima, observamos a ocorrência de arenito-silicificado, na maioria das vezes, além do quartzo, quartzito, silexito e basalto (Zago, 2017).

Desta maneira, a cultura material lítica lascada do Assentamento Arqueológico Alto Porã possui características relatadas pelos pesquisadores (Fernandes, 2001; Zago, 2017), como lâmina de machado, fragmento de lâmina e virote, com evidências de uso múltiplo, reaproveitamento e possível sobreposição de funções, como corte, quebra de frutos e processamento de alimentos, muito comuns nos assentamentos indígenas desta Tradição arqueológica

4.2.2 A indústria de lítico polido do Assentamento Alto Porã

Na área do Assentamento Arqueológico Alto Porã foram identificados três líticos polidos, correspondendo a uma lâmina de machado, um fragmento de lâmina de machado, e um fragmento de virote.

A lâmina de machado polida do Assentamento Arqueológico Alto Porã apresenta a parte ativa íntegra, com indícios de polimento. Uma das faces apresenta marcas que evidenciam possível uso como suporte para quebra de coquinho. Já a porção proximal expõe marcas de batida, de provável reutilização do artefato. Desta maneira, a Figura 33 expõe a indústria lítica polida do Assentamento Arqueológico Alto Porã.

Figura 33 –Líticos polidos identificados no Assentamento Arqueológico Alto Porã, Pedregulho, SP



Fonte: Faccio *et al.* (2021). **Organização:** o autor (2025).

De acordo com as pesquisas de Rodrigues e Gardiman (2016 *apud* Faccio *et al.* 2020, p.94), houve um processo semelhante relatado em uma lâmina de machado do Assentamento Veredas III, da Tradição Aratu-Sapucai, em Minas Gerais (Faccio *et al.*, 2021).

Assim, esta semelhança pode ser indício de algo comum no contexto de utilização e redirecionamento de lâminas de machado, no que diz respeito às

funções de corte, suporte para quebra de coco e processamento de alimentos, por exemplo (Rodrigues; Gardiman, 2016).

Em relação ao fragmento de lâmina de machado polida do Assentamento Arqueológico Alto Porã observado na Figura 14, apresenta a porção proximal íntegra, com as impressões de polimento. As porções meso distal não está presente. Ademais, as duas faces apresentam marcas que indicam possível atrito com lâminas de maquinários agrícolas.

Além disso, podemos observar na Figura 14 a presença de um fragmento de virote. Segundo Mota e Carsten (2013), o virote pode ser entendido como uma ponta de projétil feito de rocha polida ou de outros materiais, como a madeira. Esses são utilizados para a captura de pássaros e pequenos mamíferos, além da coleta de frutos. Entre os Kaingang da região do Rio Ivaí (PR), os virotes eram empregados para atordoar aves, facilitando sua captura (Bigg-Whiter, 1974).

O uso de virotes é amplamente documentado em contextos arqueológicos e etnográficos no sul e sudeste do Brasil. No Estado de São Paulo, sua presença é registrada em assentamentos arqueológicos associados a grupos guarani nos municípios de Iepê, Paraguaçu Paulista e Pirapozinho (Faccio, 1988, 1992, 2011, 2020). Para além disso, existem registros da presença de virotes no Vale do Ribeira, área do Rio Turvo e em Iporanga, na área da Barra do Rio Anta Gorda (Krone, 1914 apud Faccio et al., 2021).

Além disso, conforme Mota e Carsten (2003), esses artefatos também foram utilizados por povos Xetá no Rio Avaí (PR), pelos Xokleng em Santa Catarina e por grupos guaranis que habitavam os vales dos rios Paranapanema, Pirapó, Tibagi e Itararé, abrangendo os estados do Paraná e São Paulo (Faccio et al., 2021).

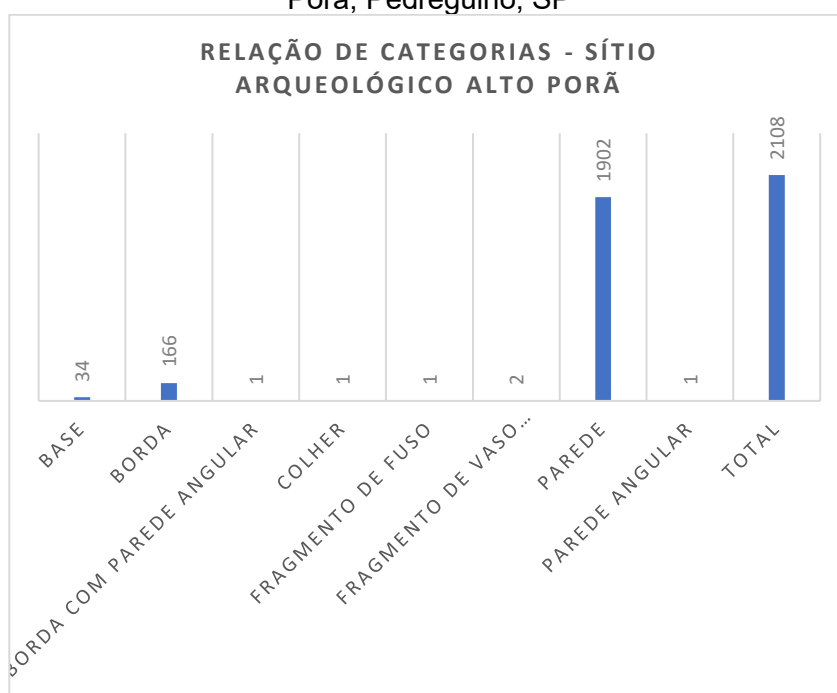
Para a Tradição Aratu-Sapucai, o lítico polido é relatado por Fernandes (2001) como machados amigdalóides, grandes e pequenos raspadores, pequenas lâminas de machados lascados. Em soma, Calderón (1971) cita a presença de pequenos raspadores, fragmentos de arenito com sinais de terem servido como amoladores. Schmitz e Rogge (2008) também relatam para o Assentamento Apucarana/PR o que é denominado de “mãos de pilão” nos formatos cilíndricos e cônicos, estes materiais apresentaram como matéria-prima o basalto e arenito silicificado.

Portanto, podemos observar para o Assentamento Arqueológico Alto Porã, a presença de uma lâmina de machado confeccionada sobre basalto, um fragmento de lâmina de machado confeccionada sobre arenito silicificado, e um virote também de arenito silicificado, refletindo o que foi exposto na bibliografia sobre a Tradição Aratu-Sapucai, em relação aos líticos polidos.

4.2.3 O material cerâmico do Assentamento Arqueológico Alto Porã

Na área do Assentamento Arqueológico Alto Porã foram evidenciados 2108 fragmentos cerâmicos, composto por 1902 paredes, 166 bordas, 34 bases, uma borda com parede angular, um fragmento de colher, um fragmento de fuso, dois fragmentos de vaso conjugado e uma parede angular. Sendo assim, é possível notar na Gráfico 1 a porcentagem e a quantidade das categorias (Faccio *et al.*, 2021).

Gráfico 1 – Relação de categorias identificadas no Assentamento Arqueológico Alto Porã, Pedregulho, SP



Fonte: Faccio *et al.* (2021). **Organização:** o autor (2025).

No que diz respeito ao antiplástico, houve a ocorrência do mineral em todos os fragmentos. Assim, a análise dos materiais arqueológicos seguiu para a identificação dos tipos de tratamento, onde foi possível observar o predomínio

do alisamento, no entanto, com 20 diferentes variações de combinações, com a presença de barbotina, brunidura, engobo vermelho, engobo branco e pintura.

Na Tabela 2, observamos a relação de porcentagem das variações de tipos de tratamento de cerâmica.

Tabela 2: Relação dos tipos de decoração e de tratamento de superfície identificados nos fragmentos de vasilhas cerâmicas do Assentamento Arqueológico Alto Porã, Pedregulho, SP

Decoração e tratamento de superfície	Quantidade	Frequência
Barbotina na face interna e externa	6	0,28%
Barbotina na face interna e brunidura na face externa	14	0,66%
Barbotina na face interna e liso na face externa	1	0,05%
Brunidura na face interna e brunidura na face externa	2	0,09%
Engobo branco e pintura na face interna e engobo branco na face externa	1	0,05%
Engobo vermelho na face interna e externa	6	0,28%
Engobo vermelho na face interna e liso na externa	1	0,05%
Liso na face interna e barbotina na face externa	2	0,09%
Liso na face interna e brunidura na face externa	1	0,05%
Liso na face interna e engobo vermelho na face externa	5	0,24%
Liso na face interna e face externa	1879	89,14%
Liso na face interna e não identificado na face externa	95	4,51%
Liso face interna e pintura na face externa	5	0,24%
Não identificado na face interna e barbotina na face externa	1	0,05%
Não identificado na face interna e liso na face externa	82	3,89%
Não identificado na face interna e na face externa	2	0,09%
Pintura na face interna e engobo vermelho na face externa	2	0,09%
Pintura na face interna e liso no face externa	2	0,05%
Pintura na face interna e não identificado na face externa	1	0,05%
Pintura na face interna e externa	1	0,05%
Total	2108	100,00%

Fonte: Faccio *et al.*, 2021. **Organização:** o autor (2025)

Sendo assim, os fragmentos que apresentaram engobo eram constituídos por paredes e bordas, além de uma borda com parede angular. Além disso, notamos também a presença de pintura identificadas em bordas e parede, predominante em ambas as faces (Figura 34).

Figura 34 – Decorações identificadas no Assentamento Arqueológico Alto Porã, Pedregulho, SP



Fonte: Faccio *et al.* (2021); **Organização:** o autor (2025).

Em relação à barbotina, ela pode ser observada principalmente na face interna associada a brunidura na face externa. Também ocorreram fragmentos com a barbotina em ambas as faces. Além disso, a brunidura foi identificada, ocorrendo em fragmentos tanto na face externa, quanto nas faces externas e internas.

Para além desses materiais cerâmicos, foram encontrados um fragmento de fuso, uma colher e três fragmentos de vasilha conjugada, onde apenas duas possibilitaram a reconstituição (Figura 35).

A partir da análise das bordas do Assentamento Arqueológico Alto Porã, foram realizadas reconstituições gráficas de vasilhas conjugadas, miniaturas, tigelas rasas, fundas e profundas, além de jarros profundos, totalizando 38 vasilhas para a quais foi possível estabelecer a forma (Faccio *et al.*, 2020).

Portanto, é possível observar na Figura 36 a reconstituição gráfica das vasilhas do Assentamento Arqueológico Alto Porã.

Figura 35 – Reconstituição dos fragmentos cerâmicos do Assentamento Arqueológico Entre Rios, Pedregulho, SP



Fonte: Faccio *et al.* (2021). **Organização:** o autor (2025).

Figura 36 – Reconstituição gráfica das vasilhas do Assentamento Arqueológico Alto Porã, Pedregulho, SP



Fonte: Faccio *et al.* (2021). **Organização:** o autor (2025).

As morfologias das vasilhas mostraram-se variadas, assim, observamos também a presença evidente de uma vasilha profunda com borda direta inclinada interna (Figura 36), sendo este formato reconhecido como o utilizado como urnas funerárias, relacionado à Tradição Aratu-Sapucaí (Prous, 1992).

O estudo do Assentamento Arqueológico Alto Porã, situado no município de Pedregulho (SP), permitiu confirmar sua vinculação à Tradição Aratu-Sapucaí, a partir de um expressivo conjunto de evidências materiais, composto por 2.108 fragmentos cerâmicos e 25 peças líticas (Faccio *et al.*, 2021).

A análise da cultura material cerâmica revelou características diagnósticas dessa tradição, tais como o predomínio de antiplástico mineral, tratamentos de superfície por alisamento e variações com barbotina, engobo vermelho, engobo branco, pintura e brunidura, bem como formas cerâmicas associadas a jarros profundos, tigelas rasas e profundas, vasilhas conjugadas e urnas funerárias (Prous, 1992; Schmitz e Rogge, 2008; Faccio *et al.*, 2021).

Ao mesmo tempo, a presença de elementos como paredes angulares, engobos diferenciados e determinadas morfologias indicou contato cultural com grupos Tupiguarani, sugerindo um cenário de interação e intercâmbio no norte paulista durante o período pré-colonial, porém este fato não será aprofundado nesta pesquisa (Faccio *et al.*, 2021).

4.3 Características do Padrão de Distribuição dos artefatos do Assentamento Arqueológico Alto Porã

Segundo o Relatório de Salvamento Usina Buriti – Pedra Agroindustrial S/A Buritizal, SP, as escavações conduzidas no Assentamento Arqueológico Alto Porã, resultaram na identificação de um expressivo conjunto de vestígios arqueológicos, composto por 2.108 fragmentos cerâmicos, 25 artefatos líticos lascados e três polidos, provenientes de contextos tanto de superfície quanto de subsuperfície.

Após análises iniciais foi estabelecido o polígono georreferenciado do Assentamento Arqueológico Alto Porã, como exposto na Tabela 3, possuindo uma área de 702 por 714 metros. Verifica-se que a área do assentamento contorna o Ribeirão São Pedro a Leste e a Norte. O Ribeirão São Pedro é

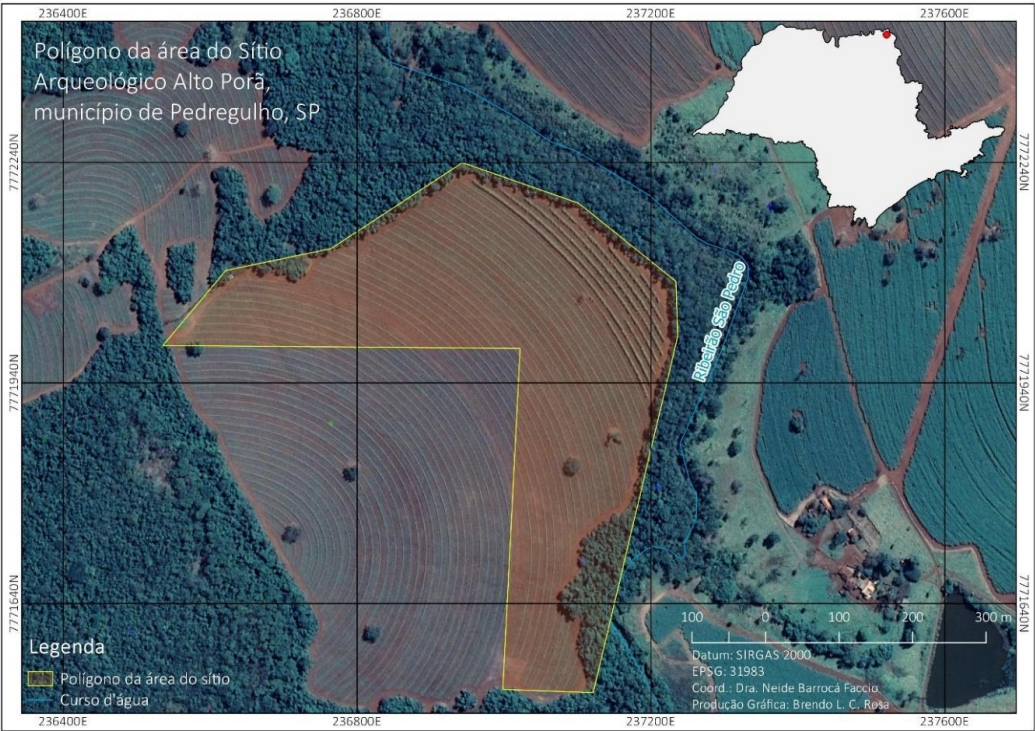
afluente de 1º ordem hierárquica de drenagem do Rio Grande (Figura 37) (Faccio *et al.* 2021).

Tabela 3: Coordenadas UTM dos vértices do polígono do Assentamento Arqueológico Alto Porã.

X	Y	X	Y
23k6535609	7.771.991.007	23k7233894	7.772.078.293
23k6621149	7.772.093.132	23k7236513	7.772.004.100
23k6764297	7.772.122.809	23k7121296	7.771.518.792
23k6943233	7.772.239.772	23k6998223	7.771.523.156
23k7101220	7.772.184.782	23k7021790	7.771.987.080

Fonte: Faccio *et al.* 2021. Organização: O autor (2025).

Figura 37: Polígono georreferenciado. Assentamento Arqueológico Alto Porã, município de Pedregulho, SP.

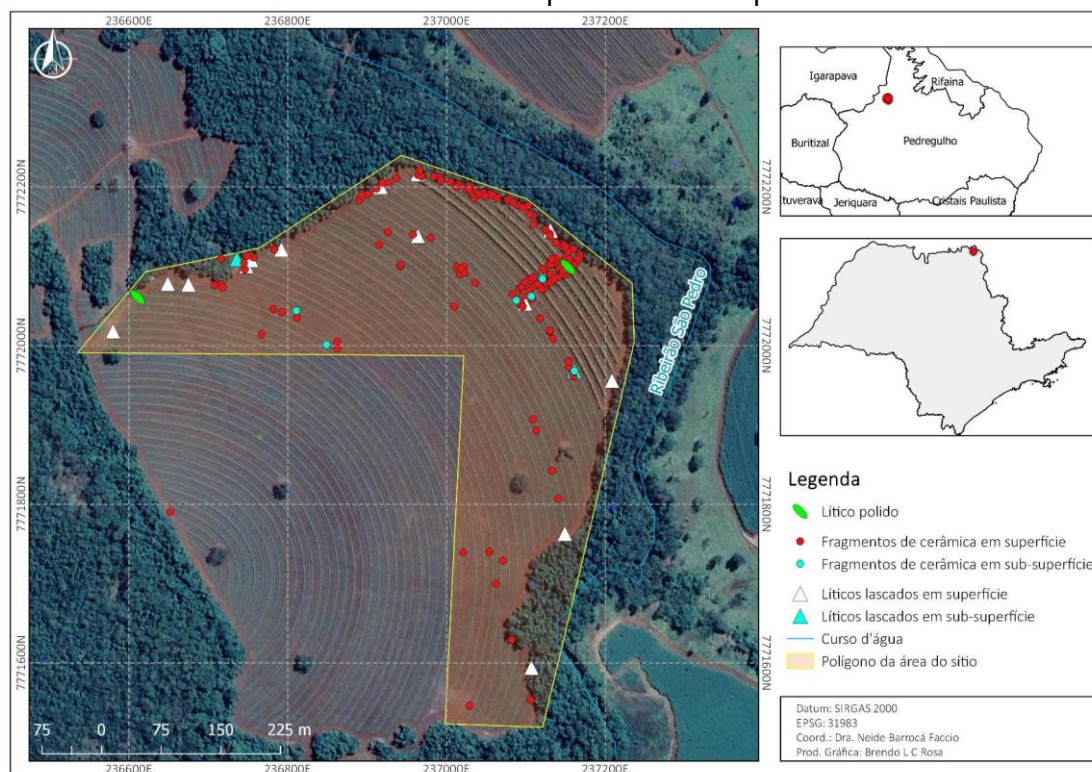


Fonte: Faccio *et al.*, 2021.

A análise da distribuição espacial desses materiais revela padrões significativos de concentração, os quais demonstram uma estreita correlação com os condicionantes ambientais locais e com a dinâmica contemporânea de uso da terra.

Duas principais áreas de concentração de vestígios foram identificadas (Figura 38). A primeira, situada na porção nordeste do assentamento, com maior densidade de fragmentos cerâmicos, evidenciada em superfície e em subsuperfície.

Figura 38: Localização dos materiais arqueológicos na área do Assentamento Alto Porã coletados em superfície e subsuperfície.



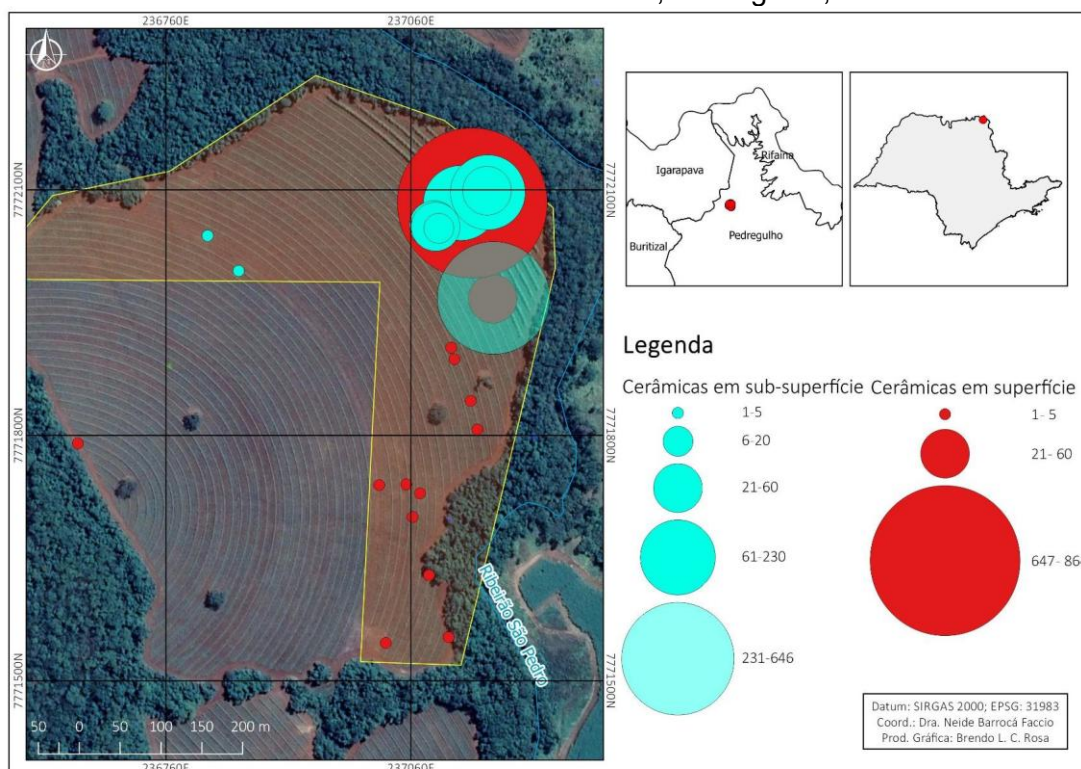
Fonte: Faccio *et al.*, 2021

Essa área, de maior concentração, localiza-se nas imediações de uma curva do Ribeirão São Pedro, onde o fluxo das águas se torna mais lento, o que possivelmente favoreceu a ocupação humana nesse setor, bem como a formação de depósitos argilosos propícios à produção cerâmica.

Destaca-se, nessa área, uma maior diversidade tipológica do material cerâmico (Figura 39), com predominância de fragmentos vinculados à Tradição Aratu-Sapucai, acompanhados, ainda que em proporção reduzida, por vestígios com características atribuíveis à Tradição Tupi-Guarani (Faccio *et al.* 2021).

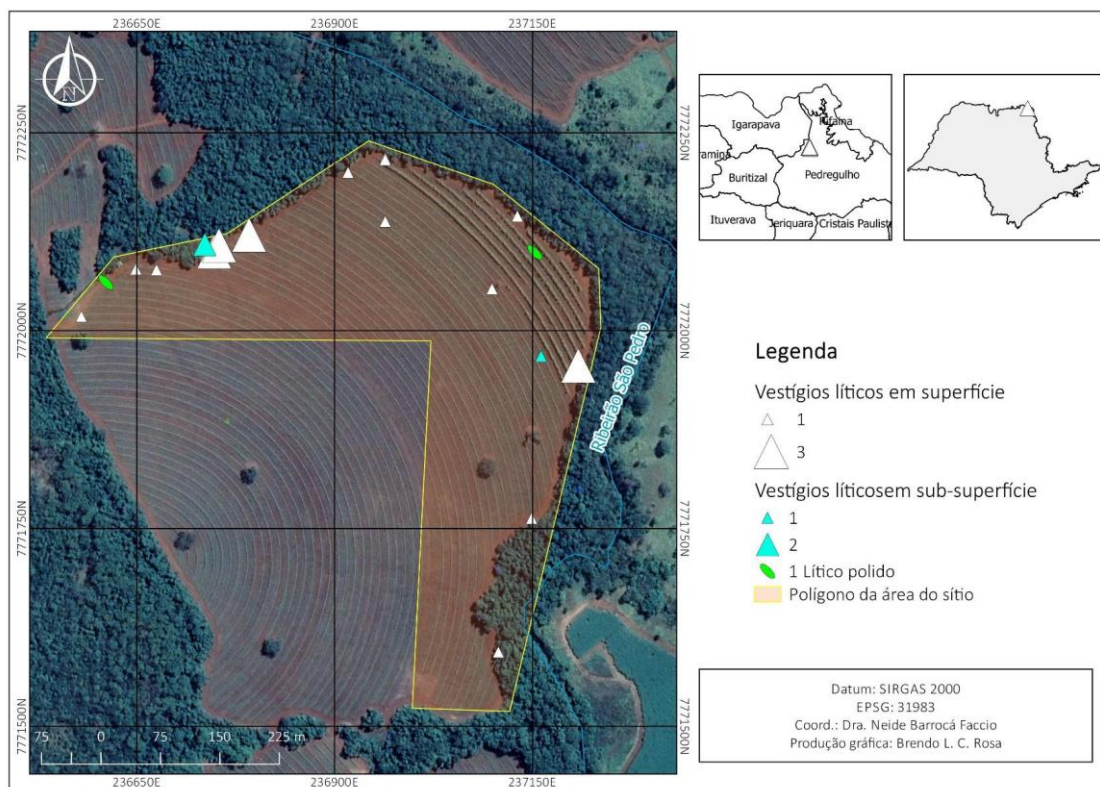
A segunda área de concentração está na porção noroeste do assentamento e mostra menor densidade de fragmentos cerâmicos, mas uma incidência mais significativa de artefatos líticos lascados (Figura 40), particularmente nas proximidades de uma nascente.

Figura 39: Concentração de materiais cerâmicos em superfície e em subsuperfície na área do Assentamento Alto Porã, Pedregulho, SP



Fonte: Faccio *et al.*, 2021

Figura 40: Localização dos materiais líticos lascados e polidos de superfície e subsuperfície na área do Assentamento Alto Porã.



Fonte: Faccio *et al.*, 2021

A localização desses materiais sugere um uso funcional do espaço relacionado à coleta de matéria-prima mineral e à atividade de caça, práticas possivelmente facilitadas pela presença constante de água e pela atração de animais silvestres (Faccio *et al.* 2021).

Adicionalmente, foi observada um acúmulo considerável de fragmentos cerâmicos ao longo do carreador agrícola que delimita a Área de Preservação Permanente (APP) do Ribeirão São Pedro, como explicitado na Figura 38. Nessa faixa de transição, os vestígios aparecem exclusivamente em superfície, o que pode ser atribuído à ação do arado agrícola, responsável por revolver o solo e trazer à tona os materiais anteriormente depositados em camadas mais profundas (Faccio *et al.* 2021).

A distribuição dos artefatos líticos lascados também evidencia uma tendência de ocorrência em áreas próximas a corpos hídricos, o que reforça a hipótese de aproveitamento local de matérias-primas disponíveis para a confecção de instrumentos e seu uso imediato.

No que se refere aos artefatos líticos polidos, foram recuperados três exemplares: dois localizados na porção nordeste do assentamento, sendo um fragmento de virote em subsuperfície e um fragmento de lâmina de machado em superfície, ambos associados a contextos interpretados como áreas de habitação ou possível enterramento; e um terceiro exemplar, uma lâmina de machado, encontrado na porção noroeste, em contexto superficial, em área de carreador vinculada à vegetação nativa (Faccio *et al.* 2021).

O estudo dos dados obtidos permite afirmar que a maior parte dos materiais arqueológicos foi coletada em contextos de subsuperfície, e que a morfologia suavemente ondulada da encosta, aliada à proximidade com recursos hídricos e às intervenções agrícolas recentes, exerce influência direta sobre os processos de preservação, visibilidade e dispersão dos vestígios arqueológicos na paisagem investigada.

Assim, a análise integrada da distribuição espacial dos vestígios arqueológicos no Assentamento Alto Porã, articulada aos dados regionais sintetizados no Quadro 3, demonstra que os padrões de concentração e dispersão dos materiais não são aleatórios, mas resultam de escolhas locais condicionadas por fatores geoambientais e funcionais da paisagem.

A presença de áreas diferenciadas de concentração cerâmica e lítica, associadas à proximidade de cursos d'água, nascentes e compartimentos favoráveis à obtenção de argila e matéria-prima mineral, evidencia uma organização interna do espaço compatível com práticas de habitação, produção e exploração de recursos naturais (Faccio *et al.*, 2021).

Esses padrões locais convergem com o contexto regional da UGRHI 8, caracterizado pela recorrência de Latossolos Vermelhos, relevo suave ondulado, climas Cwa e Aw, domínio de Mata Atlântica e áreas de transição com o Cerrado, além de substratos geológicos ígneos e sedimentares, atributos amplamente associados aos assentamentos da Tradição Aratu-Sapucaí no norte paulista (Faccio, 2018; Nerry, 2010; Carvalho, 2003).

A preferência por áreas próximas a afluentes de segunda e terceira ordem, afastadas das margens imediatas do Rio Grande, reforça estratégias de adaptação ambiental voltadas ao controle dos recursos hídricos, à redução de riscos de inundação e à integração em redes regionais de ocupação interconectadas (Pereira, 2018; Robrahn-Gonzalez, 1996).

Igualmente, os geoindicadores identificados, conforme proposto por Morais (2000), confirmam que o Assentamento Alto Porã se insere de maneira coerente em um sistema socioterritorial articulado, no qual a escolha dos locais reflete estratégias conscientes de manejo da paisagem, mobilidade e permanência, consolidando a relevância da abordagem integrada entre Arqueologia e Geociências para a compreensão das dinâmicas ocupacionais pretéritas no norte do estado de São Paulo.

Considerações finais

A presente dissertação teve como objetivo compreender os padrões de assentamento dos povos ceramistas agricultores, associados à Tradição Aratu-Sapucaí, a partir da integração entre dados: arqueológicos, ambientais e espaciais, com foco no norte do Estado de São Paulo, especialmente na bacia do Rio Grande e na UGRHI 8. A utilização de cartografias temáticas, quadros-síntese geoambientais e ferramentas de geoprocessamento permitiram avaliar e aprofundar hipóteses consolidadas na literatura, evidenciando a influência direta dos condicionantes ambientais na escolha dos locais de assentamento dessas populações.

A análise integrada entre Arqueologia e Geociências mostrou-se fundamental para a interpretação das dinâmicas de povoamento, conforme destacado por Zago (2017), Pallestrini (1984), Pereira (2018), Faccio (1992) e Lima e Faccio (2016). Os resultados indicam que os povos Aratu-Sapucaí adotaram critérios locacionais específicos e racionais, considerando fatores como fertilidade dos solos, disponibilidade de recursos hídricos, matérias-primas líticas e argilosas, além de topografias favoráveis.

Observa-se um padrão recorrente de assentamentos implantados em colinas ou chapadas suavemente onduladas, sobre Latossolos Vermelhos, próximos a cursos d'água perenes, geralmente tributários do Rio Grande e situados em áreas de transição ecológica entre Cerrado e Mata Atlântica, sob climas predominantemente Cwa e Aw (Quadro 3). Esse padrão, amplamente registrado por Faccio (2018 e 2021), Nerry (2010) e Perez (2018), revela a preferência por ambientes bem drenados, férteis e ambientalmente diversificados, adequados à agricultura ceramista e à habitações mais permanente.

Paralelamente, a presença de assentamentos em áreas com Gleissolos, relevo plano e maior sazonalidade climática aponta para uma notável plasticidade adaptativa desses povos, capazes de explorar nichos ecológicos distintos conforme necessidades estratégicas, culturais e de mobilidade territorial, conforme argumentam Carvalho (2003) e Robrahn-Gonzalez (1996).

A distribuição espacial dos sítios evidencia ainda a concentração predominante nos setores norte e nordeste da UGRHI 8, em municípios como Pedregulho, Rifaina, Igarapava, Ituverava e Cristais Paulista (Figura 8), evitando as margens diretas do Rio Grande e privilegiando interflúvios próximos a seus

tributários, como os rios Turvo, Pardo e Sapucaí Mirim. A proximidade entre assentamentos de diferentes dimensões, frequentemente separados por poucos quilômetros, reforça a interpretação de um sistema socioterritorial interconectado e hierarquizado, composto por aldeias centrais e unidades complementares, conforme discutido por Barreto (2011) e Pereira (2018).

A análise dos vestígios materiais confirma essa complexidade socioespacial. As aldeias apresentam morfologias circulares, ovais ou em ferradura, com anéis concêntricos de habitações organizados em torno de praças centrais, sugerindo uma estrutura social bem definida e possivelmente hierarquizada (Eremites de Oliveira; Viana, 2000; Caldarelli, 2003).

As datações por Termoluminescência (TL) e Carbono-14 (C^{14}), variando aproximadamente entre 360 e 1524 anos AP (Quadro 1), indicam uma habitação prolongada e contínua da região, com sobreposição temporal entre diferentes assentamentos. Esse dado reforça a hipótese de que a UGRHI 8 integrou um sistema regional de povoamento articulado ao Brasil Central, conforme proposto por Moraes (1999–2000), Zago (2017) e Pereira (2018), marcado por interações sociais, econômicas e rituais persistentes ao longo do tempo.

O estudo de caso do Assentamento Arqueológico Alto Porã, em Pedregulho (SP), confirmou sua associação à Tradição Aratu-Sapucaí por meio de evidências materiais consistentes. O conjunto arqueológico, composto por 2.108 fragmentos cerâmicos e 25 peças líticas, revela técnicas variadas de produção, com predomínio de antiplástico mineral, tratamentos de superfície diversificados e formas cerâmicas típicas, além de cadeias operatórias líticas distintas (Figuras de 32 a 36, páginas 82 a 90). O assentamento está implantado em relevo suavemente ondulado, sobre Latossolos, próximo a cursos d'água e fontes de matérias-primas, alinhando-se plenamente aos padrões regionais identificados.

O uso de Sistemas de Informação Geográfica (SIG) foi decisivo para a identificação das áreas de maior concentração de vestígios e para a análise espacial integrada dos assentamentos em relação aos elementos do meio físico. A leitura conjunta de geoindicadores (solos, relevo, hidrografia e recursos minerais) permitiu interpretar com maior precisão os critérios de habitação do território adotados pelos grupos Aratu-Sapucaí, evidenciando estratégias sofisticadas de manejo da paisagem.

Apesar dos avanços, reconhece-se que intervenções antrópicas recentes, como a implantação de usinas hidrelétricas, a exemplo da UHE Água Vermelha, resultaram na inundação de áreas arqueologicamente importantes, impondo lacunas significativas ao registro regional e dificultando a reconstrução completa das rotas de migração e interação cultural. Esse cenário reforça a necessidade de políticas públicas voltadas à preservação do patrimônio arqueológico, fundamentadas em pesquisa científica, documentação sistemática e reconhecimento da relevância histórica desses assentamentos.

Conclui-se, portanto, que a articulação entre Arqueologia, Geografia e Ciências Ambientais foi fundamental para associar o estudo da cultura material à leitura da paisagem, permitindo compreender as dinâmicas socioterritoriais dos grupos Aratu-Sapucaí no norte paulista.

Os resultados demonstram que esses povos selecionaram intencionalmente seus locais de habitação a partir de critérios geoambientais específicos, integrando fatores naturais, sociais e simbólicos. Assim, esta pesquisa contribui para o avanço da Geografia e da Arqueologia da Paisagem no Brasil e reafirma a importância de abordagens interdisciplinares para a valorização e compreensão das sociedades indígenas pretéritas.

REFERÊNCIAS

AB'SÁBER, Aziz Nacib. **Um conceito de geomorfologia a serviço das pesquisas sobre o Quaternário**. *Geomorfologia*, São Paulo, n. 18, 1969.

ABREU, Diores Santos. **Formação histórica de uma cidade pioneira paulista: Presidente Prudente**. Presidente Prudente: FFCLPP, 1972.

ACSELRAD, Henri; COLI, Luciana. **Disputas cartográficas e disputas territoriais**. In: ACSELRAD, Henri (org.). **Cartografias sociais e território**. Rio de Janeiro: UFRJ; IPPUR, 2008. p. 13–43.

ALVES, C. et al. **Arqueologia da paisagem e análise espacial aplicada a contextos regionais**. *Revista de Arqueologia*, São Paulo, v. 37, n. 1, p. 1–25, 2024.

ANGELUCCI, D. **A partir da terra: a contribuição da geoarqueologia**. 2003.

ARAÚJO, Astolfo Gomes de Mello. **Teoria arqueológica: fundamentos e perspectivas**. 2. ed. São Paulo: Annablume, 2017.

ARAÚJO, Astolfo Gomes de Mello. **Teoria e método em arqueologia regional: um estudo de caso no Alto Paranapanema, estado de São Paulo**. 2001. Tese (Doutorado em Arqueologia) – Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

ASHMORE, Wendy; KNAPP, A. Bernard. **Archaeologies of landscape: contemporary perspectives**. Oxford: Blackwell, 1999.

ASNIS, G. Z. P.; MANO, M. **Continuidades e descontinuidades: a arqueologia Aratu-Sapucaí e a história indígena “Cayapó”**. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, São Paulo, n. 34, p. 154–173, 2020.

BENDER, Barbara. **Landscape: politics and perspectives**. Oxford: Berg, 1993.

BENITES, S. M. **Paisagem, territorialidade e ocupações indígenas no interior paulista**. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi – Ciências Humanas*, Belém, v. 16, n. 2, 2021.

BERTALANFFY, Ludwig von. **Teoria geral dos sistemas**. Petrópolis: Vozes, 1950.

BERTRAND, Georges; BERTRAND, Claude. **Uma geografia transversal e de travessias: o meio ambiente através dos territórios e das temporalidades**. Maringá: Massoni, 2009.

BESSE, Jean-Marc. **Ver a Terra: seis ensaios sobre a paisagem e a geografia**. São Paulo: Perspectiva, 2006.

BIGG-WHITER, Thomas Plantagenet. **Pioneering in South Brazil**. London: John Murray, 1878.

BINFORD, Lewis R. **Archaeological systematics and the study of culture process**. *American Antiquity*, v. 31, n. 2, p. 203–210, 1965.

BINFORD, Lewis R. **Willow smoke and dogs' tails: hunter-gatherer settlement systems and archaeological site formation**. *American Antiquity*, v. 45, n. 1, p. 4–20, 1980.

BOADO, Felipe Criado et al. **Arqueología del paisaje: el área Bocelo-Furelos entre los tiempos paleolíticos y medievales**. Santiago de Compostela, 1991.

BROCHADO, José Proenza. **A expansão dos Tupi e da cerâmica da tradição Tupiguarani**. *Revista do Museu Paulista*, São Paulo, v. 36, p. 65–82, 1991.

BUTZER, Karl W. **Archaeology as human ecology: method and theory for a contextual approach**. Cambridge: Cambridge University Press, 1982.

BUTZER, Karl W. **Geoarchaeology: the earth-science approach to archaeological interpretation**. In: BUTZER, Karl W. *Archaeology as human ecology*. Cambridge: Cambridge University Press, 1989. p. 20–50.

CALDARELLI, Solange Bezerra. **Arqueologia preventiva e gestão do patrimônio arqueológico no Brasil**. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, São Paulo, n. 13, p. 35–52, 2003.

CALDERÓN, Valentin A. **Contribuição ao estudo da arqueologia paulista**. São Paulo: Instituto de Pré-História/USP, 1971.

CÂMARA, Gilberto et al. **Análise espacial e geoprocessamento**. In: DRUCK, Suzana et al. (org.). *Análise espacial de dados geográficos*. Brasília: EMBRAPA, 2004.

CARR, Christopher. **The nature of organization of intrasite archaeological records and spatial analytic approaches**. *Advances in Archaeological Method and Theory*, v. 7, p. 103–222, 1984.

CARVALHO, A. P. **Arqueologia regional e sistemas de assentamento no Sudeste brasileiro**. 2003. Dissertação (Mestrado em Arqueologia) – MAE/USP, São Paulo, 2003.

CASSETI, Valter. **Elementos da geomorfologia aplicados à arqueologia**. *Revista do ICHL*, Goiânia, ano 1, n. 1, 1983.

CBH-SMG. **Plano de Bacia Hidrográfica**. Ribeirão Preto, 2005.

CERDEIRA, F. M. **Arqueologia da paisagem e ocupação pré-colonial no oeste paulista**. 2013. Dissertação (Mestrado em Geografia) – UNESP, Presidente Prudente, 2013.

CHEVALIER, Jacques. **A formação dos conceitos**. Lisboa: Instituto Piaget, 1989.

CHMYZ, Igor et al. **Notas sobre a arqueologia do Vale do Rio Itararé**. *Revista do Centro de Ensino e Pesquisas Arqueológicas*, Curitiba, n. 1, p. 7–24, 1968.

CLARKE, David L. ***Spatial archaeology***. London: Academic Press, 1977.

CLAVAL, Paul. **Epistemologia da geografia**. Florianópolis: UFSC, 1985.

CLAVAL, Paul. **Geografia cultural**. Florianópolis: EdUFSC, 2002.

CONOLLY, James; LAKE, Mark. ***Geographical information systems in archaeology***. Cambridge: Cambridge University Press, 2006.

COSGROVE, Denis; JACKSON, Peter. ***New directions in cultural geography***. *Area*, London, v. 15, n. 2, p. 95–101, 2003.

CPTI; IPT. **Diagnóstico ambiental da UHE Porto Primavera**. Campinas, 2008.

CRAMPTON, Jeremy; KRYGIER, John. **Uma introdução à cartografia crítica**. In: ACSELRAD, Henri (org.). **Cartografias sociais e território**. Rio de Janeiro: UFRJ; IPPUR, 2008. p. 85–111.

CRIADO BOADO, Felipe. ***Límites y posibilidades de la arqueología del paisaje***. *Trabajos de Prehistoria*, Madrid, v. 50, p. 9–55, 1993.

CROSBY, Alfred W. **A mensuração da realidade**. São Paulo: UNESP, 1999.

DAVES, L. F. **Cartografia Aplicada À Arqueologia Da Paisagem: Análise Espacial De Sítios Arqueológicos Guarani E Kaingang No Pontal Do Paranapanema, São Paulo** - Relatório de Qualificação apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana - FFLCH/USP - Junho, 2022.

DAVES, L. F. **O estudo do Sítio Arqueológico Piracanjuba sob enfoque da Arqueologia da Paisagem**. [S.l.]: Universidade Estadual Paulista (Unesp), 3 out. 2018.

DE BLASIS, Paulo Antonio Dantas. ***Bairro da Serra em três tempos: arqueologia, uso do espaço regional e continuidade cultural no médio Vale do Ribeira***. 1996. Tese (Doutorado em Arqueologia) – MAE/USP, São Paulo, 1996.

DENT, Borden; TORGERSON, Jason; HODLER, Thomas. ***Cartography: thematic map design***. 6. ed. Boston: McGraw-Hill, 2009.

DIAS, Adriana. **Sistemas de assentamento e estilo tecnológico**. 2003. Tese (Doutorado) – USP, São Paulo, 2003.

DUNCAN, James S. **The city as text**. Cambridge: Cambridge University Press, 2004.

DUTRA E SILVA, Sandro; FRANCO, José Luiz de Andrade; DRUMMOND, José Augusto. **História ambiental: fronteiras e diálogos**. Rio de Janeiro: Garamond, 2017.

FACCIO, N. B et all. **Relatório de campo da área de plantio de cana-de-açúcar da Pedra Agroindustrial – Usina da Pedra**. Museu de Arqueologia Regional/FCT/UNESP, Presidente Prudente, SP, 2022.

FACCIO, N. B. et al. **Relatório de Resgate das Áreas dos Sítios Arqueológicos Turvos**. FCT/ UNESP, Presidente Prudente, SP, 2012.

FACCIO, N. B. et. al. **Projeto De Resgate Arqueológico E Programa De Educação Patrimonial, Usina Buriti Buritizal – SP**, 2018.

FACCIO, N. B. et. al. Relatório de Salvamento Arqueológico e Programa de Educação Patrimonial: Sítios Arqueológicos São Luís e Alto Porã. Usina Buriti – Pedra Agroindustrial S/A, Buritizal – SP. **Relatório Final**, 2021.

FACCIO, N. B. et. al. Relatório de Salvamento e Programa de Educação Patrimonial – Usina Buriti – Pedra Agroindustrial S/A, Buritizal – SP. **Relatório final**, 2019.

FACCIO, N. B. **O Estudo do Sítio Arqueológico Alvim no Contexto do Projeto Paranapanema**. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, São Paulo. 1992.

FACCIO, Neide Barrocá. **Arqueologia Guarani na área do Projeto Paranapanema**. 2011. Tese (Livre-docência) – MAE/USP, São Paulo, 2011.

FACCIO, Neide Barrocá; FAVARELLI, Fernando Zago. **Arqueologia no estado de São Paulo**. In: *Anais do XV Encontro Nacional de Geógrafos*. Porto Alegre, 2010.

FAGUNDES, Marcelo; PIUZANA, Daniela. **Estudo teórico sobre o uso do conceito de paisagem**. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales*, v. 8, n. 1, p. 205–220, 2010.

FERNANDES, Florestan. **A organização social dos Tupinambá**. 2. ed. São Paulo: Globo, 2001.

FERREIRA, Marcos César. **Considerações teórico-metodológicas sobre o SIG**. In: VITTE, Antonio Carlos (org.). **Contribuições à história e à epistemologia da geografia**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006. p. 101–125.

FLORENZANO, Tereza Gallotti. **Geotecnologias na arqueologia brasileira**. São Paulo: Oficina de Textos, 2005.

FONSECA, Fernanda Padovesi. **O potencial analógico da cartografia**. *Boletim Paulista de Geografia*, São Paulo, v. 87, p. 85–110, 2007.

FONSECA, Fernanda Padovesi; OLIVA, Jaime Tadeu. **Espaço e cartografia**. *Territorium Terram*, v. 1, p. 24–45, 2012.

FUNARI, Pedro Paulo Abreu. **Arqueologia**. São Paulo: Contexto, 2003.

GAFFNEY, Vincent; STANCIC, Zoran. **GIS approaches to regional analysis**, 1995.

HARLEY, Brian. **Déconstruire la carte**. In: GOULD, Peter; BAILLY, Antoine (org.). *Le pouvoir des cartes*. Paris: Anthropos, 1995. p. 61–85.

HODDER, Ian; ORTON, Clive. **Análisis espacial en arqueología**. Barcelona: Crítica, 1990.

HOLLENBACK, Kandace L. **Landscapes**. In: SCHIFFER, Michael B. **Behavioral archaeology**. London: Equinox, 2010. p. 186–193.

HUMBOLDT, Alexander von. **Quadro da natureza**. São Paulo: EDUSP, 2009.

IBGE CIDADES. **Histórico dos municípios**. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/historico>>. Acesso em: 5 de dezembro de 2020.

IBGE. **Censo demográfico 2020**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020.

IBGE. **MANUAL TÉCNICO DA VEGETAÇÃO BRASILEIRA**. N. 1. 2ª Edição. Rio de Janeiro, 2012.

IBGE. **MANUAL TÉCNICO DE GEOMORFOLOGIA** N. 5. 2ª Edição. Rio de Janeiro, 2009.

IBGE. **MANUAL TÉCNICO DE PEDOLOGIA**. N.4. 2ª Edição. Rio de Janeiro, 2007.

KELLY, Robert L. **The foraging spectrum**. Washington: Smithsonian Institution Press, 1995.

KNAPP, Bernard. **Archaeology without gravity**. *Journal of Archaeological Method and Theory*, v. 3, n. 2, p. 127–158, 1996.

KORMIKIARI, Cristina Nunes. **Arqueologia da paisagem**. 2000.

LAVADO, Marcos. **A arqueologia da paisagem como instrumento de gestão**. 2005. Dissertação (Mestrado) – MAE/USP, São Paulo, 2005.

LÉVY, Jacques. **Uma virada cartográfica?** In: ACSELRAD, Henri (org.). *Cartografias sociais e território*. Rio de Janeiro: UFRJ; IPPUR, 2008.

LIMA, P. C.; FACCIO, N. B. A Geoarqueologia como ferramenta para compreensão de contextos ambientais de sítios arqueológicos. *Caderno Prudentino De Geografia*, 1(37), 72-91, 2016.

MARTINS, José de Souza. **O cativo da terra**. 10. ed. São Paulo: Contexto, 2016.

MATTOS, R. C. **Sistemas de assentamento e variabilidade cerâmica**. 2012. Dissertação (Mestrado) – MAE/USP, São Paulo, 2012.

MONICO, João Francisco Galera. **Posicionamento pelo GNSS**. São Paulo: UNESP, 2000.

MORAIS, José Luiz de. **Arqueologia na Região Sudeste**. *Revista USP*, São Paulo, n. 44, p. 194–217, 1999–2000.

MORAIS, José Luiz de. **Tópicos de arqueologia da paisagem**. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, São Paulo, n. 10, p. 3–30, 2000.

NERRY, S. I. **Arqueologia e paisagem**. 2010. Monografia – UNESP, Presidente Prudente, 2010.

NERY, S. I. et al. **Arqueologia e dinâmica da paisagem**. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, São Paulo, n. 14, p. 179–193, 2004.

PALLESTRINI, Luciana; MORAIS, José Luiz de. **Arqueologia pré-histórica brasileira**. São Paulo: EDUSP, 1982.

PENIN, A.; DE BLASIS, Paulo A. D. **Organização tecnológica e ocupação regional**. *Revista de Arqueologia*, São Paulo, v. 19, p. 45–60, 2006.

PEREIRA, L. A. **Geoarqueologia aplicada ao estudo de vertentes**. 2018. Tese (Doutorado) – UNESP, Presidente Prudente, 2018.

PEREZ, G. L. **Análise espacial aplicada a sítios arqueológicos**. 2018. Dissertação (Mestrado) – UNESP, Presidente Prudente, 2018.

PERH. **Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo**. São Paulo: DAEE, 2006.

PROUS, André. **Arqueologia brasileira**. Brasília: Editora UnB, 1992.

RASTEIRO, M. A. **A tradição Aratu-Sapucai no Norte Paulista**. 2015. Tese (Doutorado) – MAE/USP, São Paulo, 2015.

RENFREW, Colin; BAHN, Paul. **Arqueologia: teorias, métodos e práticas**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

RENFREW, Colin; BAHN, Paul. **Arqueologia: teorias, métodos e práticas**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.

ROBRAHN-GONZALEZ, Erika Marion. **Os grupos ceramistas do Vale do Ribeira**. São Paulo: MAE/USP, 1996.

RODRIGUES, Rogério; GARDIMAN, Gustavo. **Gestão territorial e arqueologia preventiva**. São Paulo: Annablume, 2016.

ROSS, Jurandyr L. S. **Geomorfologia: ambiente e planejamento**. São Paulo: Contexto, 1990.

ROSS, Jurandyr L. S.; MOROZ, Izabel C. **Mapa geomorfológico do Estado de São Paulo**. São Paulo: IPT, 1997.

SALVIO, M. A. **Análise geoambiental aplicada à arqueologia regional**. 2008. Dissertação (Mestrado) – UNESP, Presidente Prudente, 2008.

SANT'ANNA NETO, João Lima. **Clima e organização do espaço no oeste paulista**. Presidente Prudente: UNESP, 1998.

SAUER, Carl O. **Agricultural origins and dispersals**. Cambridge: MIT Press, 1989.

SAUER, Carl O. **The morphology of landscape**. In: LEIGHLY, John (org.). *Land and life*. Berkeley: University of California Press, 1975.

SAUTTER, Gilles. **Espaço e geografia**. In: CORRÊA, Roberto Lobato (org.). *O espaço*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1979.

SCHMITZ, Pedro Ignácio. **Caçadores-coletores do Brasil Central**. *Revista de Arqueologia*, São Paulo, 1982.

SILVA, B. H.; FACCIO, N. B.; MATHEUS, E. P. **Variabilidade cerâmica Aratu-Sapucai**. In: *Anais da Semana de Geografia*. Presidente Prudente: UNESP, 2012.

SLOCUM, Terry et al. **Thematic cartography and geovisualization**. 3. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2009.

SOTCHAVA, Viktor. **Introdução ao estudo da paisagem**. Moscou: Progress, 1977.

SUERTEGARAY, Dirce Maria Antunes; MOREIRA, Ruy. **Geografia e análise ambiental**. Porto Alegre: UFRGS, 2009.

- TRIGGER, Bruce G. ***A history of archaeological thought***. Cambridge: Cambridge University Press, 1989.
- VIDAL DE LA BLACHE, Paul. **Princípios de geografia humana**. São Paulo: Ática, 1921.
- VITTE, Antonio Carlos. **O desenvolvimento do conceito de paisagem**. *Revista Mercator*, Fortaleza, v. 6, n. 11, p. 59–70, 2007.
- WATERS, Michael R. ***Principles of geoarchaeology***. Tucson: University of Arizona Press, 1992.
- WILLEY, Gordon R. ***Prehistoric settlement patterns in the Virú Valley, Peru***. Washington: Bureau of American Ethnology, 1953.
- ZAGO, Juliana Aparecida Rocha Luz. **Arqueologia da paisagem: estudo de assentamentos arqueológicos no Norte do Estado de São Paulo**. 2017. Tese (Doutorado em Geografia) – UNESP, Presidente Prudente, 2017.
- ZAIDAN, Ricardo Tavares. **Geoprocessamento: conceitos e definições**. *Revista de Geografia – PPGeo/UFJF*, Juiz de Fora, v. 7, n. 2, p. 195–201, 2017.
- ZANETTINI, Paulo Eduardo. **Gestão do patrimônio arqueológico e licenciamento ambiental**. São Paulo: Annablume, 2012.