


SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS DOS GRUPOS JÊ NAS BACIAS DOS RIOS FORQUETA E GUAPORÉ, RS, BRASIL - O CASO DO RST-130

 <https://doi.org/10.56238/arev7n5-315>

Data de submissão: 21/04/2025

Data de publicação: 21/05/2025

Jones Fiegenbaum

Doutor em Ciências pelo Programa de Pós-graduação em Ambiente e Desenvolvimento da Universidade do Vale do Taquari/RS. Museu de Ciências/Laboratório de Arqueologia da Univates.

E-mail: jones@universo.univates.br

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4029-451X>

Fernanda Schneider

Doutora em Ciências pelo Programa de Pós-graduação em Ambiente e Desenvolvimento da Universidade do Vale do Taquari/RS. Museu de Ciências/Laboratório de Arqueologia da Univates.

E-mail: fernandaschneider@universo.univates.br

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8829-911X>

Rian Eduardo Diedrich

Graduando em História pela Universidade do Vale do Taquari/RS. Bolsista do Museu de Ciências/Laboratório de Arqueologia da Univates.

E-mail: rian.diedrich@univates.br

Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-4964-5555>

Neli Teresinha Galarce Machado

Docente do Programa de Pós-graduação em Ambiente e Desenvolvimento da Universidade do Vale do Taquari/RS. Bolsista produtividade CNPq.

E-mail: ngalarce@univates.br

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1209-5353>

RESUMO

Este artigo apresenta as pesquisas arqueológicas sobre os Jê Meridionais no Vale do Taquari, Rio Grande do Sul. O estudo trata das estratégias de assentamento, como a proximidade de áreas úmidas e adaptação ao relevo no sítio RST-130. A metodologia inclui análise de modelos estatísticos como PCA e GLM, reforçando a validade dos resultados. Os estudos nos rios Alto Forqueta e Guaporé (RS) identificaram padrões de assentamento, com sítios subterrâneos em áreas elevadas e sítios litocerâmicos e líticos nos vales, indicando mobilidade entre altitudes. A análise de 20 sítios mostrou que os da Floresta Ombrófila Mista estavam mais próximos de nascentes e rios, enquanto os da Estepe-Gramíneo-Lenhosa ficavam perto de áreas úmidas, evidenciando escolhas estratégicas.

Palavras-chave: Arqueologia Jê Meridional. Interação Ambiental. Estratégias. Mobilidade e Assentamento.

1 INTRODUÇÃO

Este estudo analisa os assentamentos indígenas Jê nas terras altas do Vale do Taquari (RS), com foco nas bacias dos rios Forqueta e Guaporé, entre 890 e 1415 d.C. A pesquisa integra dados arqueológicos e ambientais para compreender o uso do território. A metodologia envolveu análise de vestígios materiais e caracterização da paisagem, considerando relevo, geologia, vegetação e hidrografia. As bacias estudadas compartilham configurações ambientais semelhantes, com ecossistemas diversos em pequena escala territorial, o que favoreceu diferentes formas de ocupação antiga. A presença de Floresta Ombrófila Mista e de áreas em altitudes elevadas corresponde ao padrão de assentamento dos Jê Meridionais, conforme discutido por Wolf (2016).

O sítio RS-T-130 integra um conjunto de 68 sítios localizados entre os rios Guaporé e alto curso do Forqueta, em uma área de aproximadamente 440 km² (WOLF; MACHADO, 2019). A pesquisa sobre o contexto Jê na região iniciou em 2002, com a identificação do primeiro sítio contendo estrutura subterrânea (MACHADO; MILDRE, 2005). Entre 2012 e 2016, outros 67 sítios foram identificados (WOLF, 2012; 2016), o que possibilitou a formulação de hipóteses sobre o sistema regional de assentamento Jê. As datações disponíveis indicam ocupação entre Cal. A.D. 890 e 1415, com duração estimada em 500 anos (WOLF; MACHADO; OLIVEIRA, 2016; WOLF; MACHADO, 2019). A ocupação inicial está associada a um movimento de expansão em direção leste-oeste pela borda sul do Planalto das Araucárias (WOLF, 2016). A desocupação no início do século XV pode estar relacionada à chegada de grupos Guarani ao sul da área (SCHNEIDER, 2019).

Este artigo adota como eixo central o sítio RS-T-130, localizado no alto curso do rio Pelotas, no Planalto das Araucárias. A escolha se justifica pela presença de vestígios bem preservados, diversidade de evidências arqueológicas (estruturas de combustão, cerâmica, carvões) e posição ecológica estratégica - entre nascentes, em solo fértil, sob cobertura florestal madura. Embora a análise considere o conjunto de 21 sítios da região, o RS-T-130 é tratado como estudo de caso, articulando dados ambientais, materiais e espaciais. A partir dele, discute-se a lógica de assentamento dos grupos Jê meridionais em contextos de cabeceira, com ênfase em permanência prolongada, uso seletivo do território e manejo de paisagem.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este artigo adota uma abordagem metodológica integrada, combinando dados empíricos de campo, análise ambiental multivariada e revisão crítica da literatura arqueológica, com foco nos assentamentos Jê Meridionais no Planalto das Araucárias, particularmente entre as bacias dos rios

Forqueta e Guaporé. O objetivo é compreender os padrões de ocupação e uso do território a partir de critérios ambientais e arqueológicos.

O levantamento empírico envolveu a identificação e análise de 21 sítios arqueológicos com estruturas subterrâneas, sendo 20 situados na região em estudo e um foco analítico no sítio RS-T-130. As estruturas foram mapeadas em campo, com registros morfométricos e posicionamento georreferenciado, em correlação com elementos ambientais como relevo, solo, hidrografia e cobertura vegetal. A documentação incluiu dados estratigráficos, presença de artefatos, estruturas de combustão e evidências de modificação antrópica dos solos.

A caracterização ambiental dos sítios arqueológicos foi orientada por critérios adaptados de Kreutz (2015), que incluíram variáveis como tipo de solo, declividade, altitude, fitofisionomia da vegetação e distância a recursos hídricos. Esses dados foram tratados por meio de técnicas estatísticas multivariadas, com destaque para a Análise de Componentes Principais (PCA), utilizada para identificar eixos estruturantes da distribuição dos sítios com base em variáveis ambientais. A PCA permitiu a distinção entre dois grupos principais de sítios: aqueles localizados em Floresta Ombrófila Mista (FOM), em altitudes mais baixas, solos argilosos e maior proximidade hídrica; e aqueles situados em Estepe-Gramíneo-Lenhosa (EGL), em terrenos mais elevados e secos, com solos chernossólicos.

Complementarmente, foi aplicado um Modelo Linear Generalizado (GLM) com distribuição de Poisson, visando testar a significância estatística das associações entre as variáveis ambientais e a localização dos sítios. Os resultados indicaram forte correlação entre a cobertura vegetal, a disponibilidade hídrica e a escolha dos locais de assentamento, com evidência significativa ($p < 0,0001$) para a proximidade de nascentes, rios e áreas úmidas nos assentamentos localizados em FOM.

A análise integrada dos dados ambientais, arqueológicos e estatísticos permite interpretar os padrões de assentamento como resultado de estratégias de permanência prolongada, baseadas na gestão de recursos hídricos, solos férteis e ambientes florestais. A metodologia adotada articula observação de campo, análise espacial, modelagem estatística e contextualização histórica, oferecendo uma base robusta para compreender a territorialidade Jê meridional e a lógica ecológica que orientou a ocupação do Planalto das Araucárias.

Os sítios estão inseridos no Planalto das Araucárias, região com variação topográfica e de cobertura vegetal em curtas distâncias (WOLF; MACHADO; OLIVEIRA, 2016). Nascentes apresentam mosaico de campo e Floresta Ombrófila Mista, em altitudes de até 900 m e relevo plano. Os cursos médios apresentam vales em V com altitudes entre 350 e 700 m, com Floresta Estacional Decidua nas cotas mais baixas e Floresta Ombrófila Mista acima de 400 m. Próximo à foz do rio

Taquari-Antas ocorrem planícies de inundação com até 120.000 m², com predominância de Floresta Estacional Decidual.

Os sítios foram classificados por Wolf, Machado e Oliveira (2016) em: estruturas subterrâneas (n=19), estruturas subterrâneas com montículo (n=1), sítios com material lítico e cerâmico em superfície (n=2) e sítios líticos superficiais (n=46). Sítios com estruturas subterrâneas ocorrem em cotas superiores a 572 m (média de 711 m), sobre divisores de bacia ou encostas, associados à Floresta Ombrófila Mista e campos. Sítios superficiais ocorrem em todos os compartimentos, mas são mais frequentes em fundos de vale (a partir de 271 m), em zona de transição entre Floresta Ombrófila Mista e Estacional Decidual (WOLF; MACHADO; OLIVEIRA, 2016).

Foram realizadas escavações em pelo menos três sítios com estruturas subterrâneas (RS-T-100, RS-T-123 e RS-T-126), que indicaram preparação prévia do terreno com uso do sedimento escavado para nivelamento e elevação de bordas (WOLF; MACHADO, 2019). Nessas escavações foi registrada concentração de material arqueológico na parte central das estruturas, além de áreas de atividade lítica e de combustão ao redor (WOLF, 2016; DA ROSA, 2017). Datações C14 obtidas em RS-T-123 e RS-T-126 indicam construção simultânea das estruturas e quatro fases de ocupação no RS-T-126 ao longo de 500 anos (WOLF; MACHADO, 2019). Também foram feitas escavações no sítio RS-T-130, classificado como superficial lítico-cerâmico.

3 O SÍTIO RS-T-130

O RS-T-130 está localizado no município de Arvorezinha, RS, nas coordenadas 22J 392483/6804163, a 430 m de altitude. Trata-se de um sítio de fundo de vale, na margem esquerda do arroio Lajeado Bonito, próximo à confluência com o arroio Lajeado Monjolo. Na margem oposta encontra-se o sítio Lajeado Bonito 1, também com instrumentos líticos em superfície, porém em menor quantidade.

O relevo local é plano, com uma planície de 200 m de comprimento (leste-oeste) por 90 m de largura. A encosta apresenta aumento progressivo de blocos de basalto, enquanto a planície contém seixos de arraste fluvial. A área, atualmente plantada com erva-mate, sofre erosão recorrente. O RS-T-130 apresenta concentração de instrumentos bifaciais e unifaciais de grande porte em superfície, além de poucos fragmentos cerâmicos compatíveis com a tradição Jê (RIBEIRO; SILVEIRA, 1979; SCHMITZ et al., 2002; ROSA, 2007; DE SOUZA, 2012; CORTELETTI, 2012).

As evidências foram obtidas por coletas superficiais sistemáticas e escavação de cinco unidades de 1x1 m, totalizando 5 m². A coleta cobriu uma área de 600 m², próxima à calha do arroio (30 m), registrando 66 vestígios (60 líticos e 6 cerâmicos), todos plotados com taqueômetro.

A escavação da unidade 100/77 identificou três horizontes: um horizonte arenoso coluvial (5-8 cm), um horizonte areno-argiloso com restos vegetais carbonizados (10 cm) e um horizonte argilo-arenoso marrom. Os materiais arqueológicos (n=21) estavam nos dois primeiros.

As unidades 99/77 e 99/76 revelaram uma estrutura de combustão com 90 cm de diâmetro, composta por seixos de basalto formando um círculo. No interior, lascas de debitage; ao redor, lascas unipolares de basalto e quartzo, núcleo bipolar de calcedônia e seixo de basalto com lascamento bifacial. Na porção leste da estrutura foi identificada uma feição circular (25 cm de diâmetro, 30 cm de profundidade), com sedimento preto, restos carbonizados, estilhas térmicas e seixos com contato térmico. Uma datação C14 obtida nessa feição resultou em 840 ± 30 AP (Beta 423195), calibrada para Cal. A.D. 1189–1279.

3.1 O RS-T-130 EM ESCALA LOCAL: FUNÇÃO E USO DO SÍTIO

A partir da revisão da bibliografia Jê do século XX, Beber (2004) observa que os sítios superficiais líticos e cerâmicos são frequentes na encosta do Planalto, ao ponto de caracterizarem o sistema de assentamento dessa área. O sítio Morro do Formiga, em Taquara (RS), é exemplar: alta densidade de vestígios líticos e cerâmicos, negativos de esteios indicando possível estrutura de habitação (ROSA, 2007), além de alguma variabilidade artefactual, embora o material lítico não tenha sido descrito em detalhe.

Situações semelhantes são relatadas por Copé, Saldanha e Cabral (2002) e por Saldanha (2005) em Pinhal da Serra. Ali, o sítio Pedreira apresenta artefatos líticos e cerâmicos em superfície, uma mancha de terra preta circular com vestígios, e uma estrutura de combustão ladeada por grandes artefatos em semicírculo. O conjunto foi interpretado como uma choupana, onde se desenvolveram atividades domésticas. Já o sítio RS-PE-22, às margens do rio Pelotas, contém grande quantidade de cerâmica (inclusive vasos inteiros) associada a vestígios líticos e foi interpretada como habitação ocupada por uma família nuclear.

Nos dois casos, a densidade de cerâmica e a presença de estruturas de combustão reforçaram a hipótese de unidades habitacionais. Em contraste, o RS-T-130 apresenta uma estrutura de combustão isolada, com baixa representatividade de cerâmica - está registrada apenas em coleta superficial - e ausência de vestígios cerâmicos no entorno imediato da estrutura. O conjunto artefactual é pouco variável e dominado por instrumentos bifaciais e unifaciais concentrados em pequena área.

Essas características contrastam com os sítios de estruturas subterrâneas identificados nas terras altas, onde a variabilidade lítica é maior e está associada a atividades como produção e consumo de alimentos (WOLF, 2016). Nestes sítios, o processamento inicial da matéria-prima ocorria fora do

perímetro das unidades habitacionais, com fontes localizadas entre 200 e 500 metros dos locais de ocupação (WOLF, 2016).

No RS-T-130, a baixa variabilidade lítica, a baixa densidade de cerâmica, a camada arqueológica delgada e o baixo investimento na redução lítica são compatíveis com áreas de uso específico (ANDREFSKY, 2005; 2008), sugerindo que o sítio funcionou como acampamento de curta duração. A função desse acampamento pode ter sido múltipla. A alta densidade de instrumentos de grande porte concentrados em área reduzida pode indicar uso recorrente vinculado ao manejo agroflorestal. O relevo do terraço da encosta é adequado tanto para exploração florestal quanto para agricultura. Instrumentos bifaciais de grande porte e multifuncionais, como os observados no RS-T-130, são recorrentes em locais de cultivo e manejo (DIAS, 2010) e também aparecem em contextos Guarani (DIAS; HOELTZ, 2010), sugerindo padrões tecnológicos similares entre grupos distintos.

Além do manejo, é possível que atividades de caça, pesca e coleta tenham sido realizadas no local. A proximidade com o arroio garante acesso a matérias-primas líticas e, potencialmente, a recursos aquáticos. Entre os Jê do Sul, há registro etnográfico de uso de armadilhas de pedra (pãri) para pesca (MOTTA; NOELLI; SILVA, 1996), o que reforça a viabilidade dessa hipótese.

3.2 O RS-T-130 EM ESCALA REGIONAL: INSERÇÃO NO SISTEMA DE ASSENTAMENTO JÊ

Considerando a ocupação Jê entre as bacias dos rios Forqueta e Guaporé, sítios superficiais como o RS-T-130 ocupam posição estratégica em paisagens de fundo de vale. Com base em Wolf e Machado (2019), propõe-se um modelo com duas paisagens complementares: uma parte “alta”, com estruturas subterrâneas, associada a aldeias e sociabilidade; e uma parte “baixa”, com sítios superficiais voltados ao manejo e à captação de recursos.

Esse padrão também foi observado em Pinhal da Serra (SALDANHA, 2005), onde áreas com Floresta Estacional Decidual, relevo íngreme e baixa altitude concentravam sítios líticos superficiais associados à pesca, coleta e cultivo. Em contrapartida, os assentamentos com estruturas subterrâneas se localizavam na transição entre Floresta Ombrófila Mista e campos, associados à residência e coleta de pinhão. Regiões campestres em altitudes elevadas, com menor densidade de sítios, foram interpretadas como zonas de caça.

No caso das bacias do Guaporé e do Forqueta, a associação entre tipo de paisagem e categoria de sítio também é clara (WOLF; MACHADO, 2019). Áreas altas concentram estruturas subterrâneas (majoritariamente com uma a três unidades por sítio), sendo raros os sítios com densidade elevada. Quando ocorrem, aparecem em pares próximos: RS-T-126 (16 estruturas) e RS-T-123 (9 estruturas) a 4,4 km de distância; RS-T-100 (11 estruturas) e Jorge Brunetto (5 estruturas) a 8 km. Ao redor desses

sítios mais densos, concentram-se sítios com poucas estruturas, enquanto os sítios superficiais são pouco frequentes (Quadro 1).

Quadro 1 - Sítios arqueológicos com estruturas subterrâneas identificados nas bacias hidrográficas dos rios Forqueta e Guaporé, Vale do Taquari/RS. As coordenadas estão em UTM – Fuso 22J.

Sítios Arqueológicos	Coordenadas UTM
RST-100	22J 387959/6803539
RST-123	22J 379197/6807842
RST-127	22J 370929/6809139
Sítio Domingos Rabaiolli	22J 385169/6794553
Sítio Jorge Brunetto	22J 387373/ 6796186
Sítio Décio Faori	22J 383709/6796519
Sítio Deomira DeParis	22J 384147/6798007
Sítio Adilar Salini	22J 381442/6804829
Sítio Levi Guellin Portaluppi	22J 377948/6805982
Sítio Eroni Paludo 2	22J 377669/6813034
Sítio Neiva da Silva	22J 373376/6803216
Sítio Adilson Fronare	22J 380424/6817853
Sítio Ananias Castro	22J 380070/6817958
Sítio Pedro Paulo Marque	22J 381119/6813714
Sítio dos Ferreira	22J 380482/6814199
Sítio Antônio Valdena Marques de Lima	22J 379815/6814634
Sítio Ademir Spinelli	22J 380459/6806820
Sítio Adriano Spezzia	22J 391051/6800864
Sítio Parque das Araucárias	22J 383533/6804995
RST-126 (Conjunto 1)	22J 377529/6811981
RST-126 (Conjunto 2)	22J 378394/6811586

Fonte: Wolf (2016) adaptados pelos autores.

Do ponto de vista cronológico, a ocupação Jê nessa região é datada entre Cal. A.D. 890 e 1415, com base em oito datas obtidas em três sítios: RS-T-126, RS-T-123 e RS-T-130. As datas do RS-T-130 (840 ± 30 ; Cal. A.D. 1189–1279) e do RS-T-126 (830 ± 30 ; Cal. A.D. 1204–1284) são praticamente contemporâneas. O RS-T-123 (940 ± 30 ; Cal. A.D. 1045–1214) também se sobrepõe ao intervalo de ocupação.

Essas evidências sustentam duas conclusões (1) A continuidade tecnológica: os instrumentos bifaciais de grande porte, historicamente associados à Tradição Humaitá, integram o conjunto lítico dos ceramistas do Planalto. Embora essa relação já fosse postulada (DIAS, 2010; DIAS; HOELTZ, 2010), poucos sítios superficiais com esse tipo de artefato apresentam contexto datado que os conecte diretamente aos sítios de estruturas subterrâneas, como no caso do RS-T-130; e (2) O modelo territorial dual: as datações reforçam o modelo de organização espacial em dois territórios complementares - áreas altas com aldeias permanentes e áreas baixas com sítios especializados em manejo, captação de matérias-primas e obtenção de recursos. Essas áreas, embora externas ao perímetro aldeão, são partes integrantes da lógica territorial Jê.

3.3 O RS-T-130 EM ESCALA LOCAL: ATIVIDADES REALIZADAS NO SÍTIO

A bibliografia sobre a ocupação Jê no Planalto Sul-Brasileiro indica que os sítios líticos e cerâmicos superficiais são comuns na encosta do Planalto, caracterizando o sistema de assentamento nessa área (BEBER, 2004). O sítio Morro do Formiga (Taquara, RS), que fundamenta a definição da Fase Taquara, é exemplar: apresenta alta densidade de vestígios e indícios de estruturas de habitação (ROSA, 2007), embora a descrição do material lítico seja limitada. Outros sítios similares foram identificados em Pinhal da Serra, como o Pedreira e o RS-PE-22 (COPE; SALDANHA; CABRAL, 2002; SALDANHA, 2005). Ambos indicam estruturas habitacionais, com vestígios cerâmicos em abundância e indícios de organização doméstica.

O RS-T-130, por sua vez, contrasta com esses exemplos. Apresenta baixa densidade cerâmica, restrita à superfície, e uma estrutura de combustão isolada, sem vestígios associados. O conjunto lítico é pouco variável e composto quase exclusivamente por instrumentos bifaciais e unifaciais concentrados em pequena área. Essa configuração difere da observada em sítios com estruturas subterrâneas nas áreas elevadas, onde há maior variabilidade artefactual, especialmente ligada ao preparo de alimentos (WOLF, 2016). Nestes, o processamento inicial da matéria-prima era realizado fora das unidades habitacionais, com fontes líticas distantes até 500 metros (WOLF, 2016).

A baixa variabilidade do conjunto lítico do RS-T-130, a pouca espessura da camada arqueológica e o fraco investimento na produção de artefatos apontam uma ocupação de curta duração e função especializada, possivelmente um acampamento (ANDREFSKY, 2005; 2008). A presença de grandes bifaciais multifuncionais pode refletir uso repetido do espaço vinculado ao manejo agroflorestal, prática compatível com o relevo do terraço da encosta. Esses instrumentos aparecem também em contextos ceramistas e Guaraní, associados a atividades agrícolas e de coleta (DIAS, 2010; DIAS; HOELTZ, 2010). A proximidade com o arroio amplia as possibilidades de uso do sítio, incluindo pesca com armadilhas tipo pãri (MOTTA; NOELLI; SILVA, 1996). O acesso direto a fontes de matéria-prima complementa esse cenário funcional.

3.4 O RS-T-130 EM ESCALA REGIONAL: FUNÇÃO NO SISTEMA DE ASSENTAMENTOS JÊ

Considerando a organização espacial da ocupação Jê entre as bacias dos rios Guaporé e Forqueta, o RS-T-130 parece integrar uma lógica de assentamento dual. Conforme Wolf e Machado (2019), essa lógica envolve dois tipos de paisagens: áreas altas com estruturas subterrâneas associadas a residências permanentes e convívio social; e áreas baixas, como a do RS-T-130, com sítios superficiais voltados à captação de recursos e ao manejo agroflorestal.

Esse modelo é coerente com observações feitas em Pinhal da Serra, onde sítios superficiais se concentram em zonas de Floresta Estacional Decidual e relevo íngreme próximo ao rio, utilizados para pesca, coleta e cultivo. Já as áreas de transição entre campos e Floresta Ombrófila Mista concentrariam os sítios residenciais com estruturas subterrâneas (SALDANHA, 2005). As altitudes mais elevadas, cobertas por campos, funcionariam como áreas de caça.

No caso das bacias Guaporé/Forqueta, o padrão espacial confirma essa divisão. O mapeamento dos sítios (WOLF; MACHADO, 2019) mostra associação clara entre topografia e tipo de sítio: estruturas subterrâneas nas partes altas; sítios superficiais nas baixas. Nas áreas elevadas, predominam sítios com até três estruturas subterrâneas, sendo rara a alta densidade. Quando presente, como nos sítios RS-T-126 (16 estruturas) e RS-T-123 (9 estruturas), essas concentrações aparecem em pares próximos (4,4 km). O mesmo ocorre com RS-T-100 e Jorge Brunetto (8 km), sugerindo possível interdependência funcional. Sítios superficiais são escassos nessas áreas.

Esses dados indicam que os instrumentos líticos de grande porte, muitas vezes atribuídos à Tradição Humaitá, integram de fato o conjunto técnico dos ceramistas do Planalto. Embora essa hipótese já fosse defendida teoricamente (DIAS, 2010; DIAS; HOELTZ, 2010), o RS-T-130 oferece evidência empírica, combinando presença de grandes bifaciais em superfície com datação segura. Além disso, confirma-se a existência de uma organização territorial dual: aldeias nas partes altas e áreas funcionais específicas nas baixas, como acampamentos para coleta, caça, pesca, cultivo e captação de matéria-prima. Essas atividades, embora externas à aldeia, sustentavam sua economia e modo de vida.

3.5 O RS-T-130 EM ESCALA LOCAL: ATIVIDADES REALIZADAS NO SÍTIO

A bibliografia sobre a ocupação Jê no Planalto Sul-Brasileiro indica que os sítios líticos e cerâmicos superficiais são comuns na encosta do Planalto, caracterizando o sistema de assentamento nessa área (BEBER, 2004). O sítio Morro do Formiga (Taquara, RS), que fundamenta a definição da Fase Taquara, é exemplar: apresenta alta densidade de vestígios e indícios de estruturas de habitação (ROSA, 2007), embora a descrição do material lítico seja limitada. Outros sítios similares foram identificados em Pinhal da Serra, como o Pedreira e o RS-PE-22 (COPÉ; SALDANHA; CABRAL, 2002; SALDANHA, 2005). Ambos indicam estruturas habitacionais, com vestígios cerâmicos em abundância e indícios de organização doméstica.

O RS-T-130, por sua vez, contrasta com esses exemplos. Apresenta baixa densidade cerâmica, restrita à superfície, e uma estrutura de combustão isolada, sem vestígios associados. O conjunto lítico é pouco variável e composto quase exclusivamente por instrumentos bifaciais e unifaciais

concentrados em pequena área. Essa configuração difere da observada em sítios com estruturas subterrâneas nas áreas elevadas, onde há maior variabilidade artefactual, especialmente ligada ao preparo de alimentos (WOLF, 2016). Nestes, o processamento inicial da matéria-prima era realizado fora das unidades habitacionais, com fontes líticas distantes até 500 metros (WOLF, 2016).

A baixa variabilidade do conjunto lítico do RS-T-130, a pouca espessura da camada arqueológica e o fraco investimento na produção de artefatos sugerem uma ocupação de curta duração e função especializada, possivelmente um acampamento (ANDREFSKY, 2005; 2008). A presença de grandes bifaciais multifuncionais pode refletir uso repetido do espaço vinculado ao manejo agroflorestal, prática compatível com o relevo do terraço da encosta. Esses instrumentos aparecem também em contextos ceramistas e Guaraní, associados a atividades agrícolas e de coleta (DIAS, 2010; DIAS; HOELTZ, 2010). A proximidade com o arroio amplia as possibilidades de uso do sítio, incluindo pesca com armadilhas tipo pãri (MOTTA; NOELLI; SILVA, 1996). O acesso direto a fontes de matéria-prima complementa esse cenário funcional.

3.6 O RS-T-130 EM ESCALA REGIONAL: FUNÇÃO NO SISTEMA DE ASSENTAMENTOS JÊ

Considerando a organização espacial da ocupação Jê entre as bacias dos rios Guaporé e Forqueta, o RS-T-130 parece integrar uma lógica de assentamento dual. Conforme Wolf e Machado (2019), essa lógica envolve dois tipos de paisagens: áreas altas com estruturas subterrâneas associadas a residências permanentes e convívio social; e áreas baixas, como a do RS-T-130, com sítios superficiais voltados à captação de recursos e ao manejo agroflorestal.

Esse modelo é coerente com observações feitas em Pinhal da Serra, onde sítios superficiais se concentram em zonas de Floresta Estacional Decidual e relevo íngreme próximo ao rio, utilizados para pesca, coleta e cultivo. Já as áreas de transição entre campos e Floresta Ombrófila Mista concentrariam os sítios residenciais com estruturas subterrâneas (SALDANHA, 2005). As altitudes mais elevadas, cobertas por campos, funcionariam como áreas de caça.

No caso das bacias Guaporé - Forqueta, o padrão espacial confirma essa divisão. O mapeamento dos sítios (WOLF; MACHADO, 2019) mostra associação clara entre topografia e tipo de sítio: estruturas subterrâneas nas partes altas; sítios superficiais nas baixas. Nas áreas elevadas, predominam sítios com até três estruturas subterrâneas, sendo rara a alta densidade. Quando presente, como nos sítios RS-T-126 (16 estruturas) e RS-T-123 (9 estruturas), essas concentrações aparecem em pares próximos (4,4 km). O mesmo ocorre com RS-T-100 e Jorge Brunetto (8 km), sugerindo possível interdependência funcional. Sítios superficiais são escassos nessas áreas (Quadro 2).

O segundo ponto é cronológico. O intervalo Cal A.D. 890–1415, identificado para a ocupação Jê nessa região, é baseado em oito datações de C14 obtidas nos sítios RS-T-126, RS-T-123 e RS-T-130 (WOLF; MACHADO, 2019). As datas do RS-T-130 (840 ± 30 , Cal. A.D. 1189–1279) e do RS-T-126 (830 ± 30 , Cal. A.D. 1204–1284) são praticamente contemporâneas. Uma das datas do RS-T-123 (940 ± 30 , Cal. A.D. 1045–1214) também se sobrepõe ao intervalo.

Quadro 2 – Características dos sítios Jê nas bacias dos rios Guaporé e Forqueta (RS).

<i>Área topográfica</i>	<i>Sítio</i>	<i>Tipo de sítio</i>	<i>Nº de estruturas</i>	<i>Características principais</i>	<i>Fonte</i>
Alta	RS-T-126	Estruturas subterrâneas	16	Aldeia em área elevada; estrutura residencial	Wolf, 2016; Wolf & Machado, 2019
Alta	RS-T-123	Estruturas subterrâneas	9	Estruturas em par; uso habitacional	Wolf & Machado, 2019
Alta	RS-T-100	Estruturas subterrâneas	11	Próximo a Jorge Brunetto; função habitacional sugerida	Wolf & Machado, 2019
Alta	Jorge Brunetto	Estruturas subterrâneas	5	Próximo ao RS-T-100; provável uso doméstico	Wolf & Machado, 2019
Baixa	RS-T-130	Superficial com fogueira	0 (estrutura isolada)	Bifaciais grandes; baixa cerâmica; uso agroflorestal	Este trabalho; Wolf & Machado, 2019
Alta	Morro do Formiga	Superficial com estruturas	-	Vestígios líticos e cerâmicos; negativos de esteios	Rosa, 2007
Baixa	Pedreira	Superficial lítico-cerâmico	-	Mancha preta circular; artefatos grandes em semicírculo; fogueira central	Copé et al., 2002
Baixa	RS-PE-22	Superficial lítico-cerâmico	-	Cerâmica abundante, inclusive potes inteiros; uso doméstico	Saldanha, 2005

Fonte: Os autores (2024).

Esses dados indicam que os instrumentos líticos de grande porte, muitas vezes atribuídos à Tradição Humaitá, integram de fato o conjunto técnico dos ceramistas do Planalto. Embora essa hipótese já fosse defendida teoricamente (DIAS, 2010; DIAS; HOELTZ, 2010), o RS-T-130 oferece evidência empírica, combinando presença de grandes bifaciais em superfície com datação segura. Além disso, confirma-se a existência de uma organização territorial dual: aldeias nas partes altas e áreas funcionais específicas nas baixas, como acampamentos para coleta, caça, pesca, cultivo e captação de matéria-prima. Essas atividades, embora externas à aldeia, sustentavam sua economia e modo de vida.

O estudo do sítio RS-T-130 contribui para a história indígena regional ao demonstrar a existência de diferentes formas de ocupação do território pelos grupos Jê no Planalto das Araucárias. A articulação entre áreas de fundo de vale e áreas de encosta alta, com funções complementares, revela

uma dinâmica territorial baseada na mobilidade e na especialização de atividades, como o manejo agroflorestal, a coleta de matérias-primas e a habitação em estruturas subterrâneas. A associação cronológica entre os sítios de acampamento e os de aldeamento indica uma ocupação simultânea desses espaços, evidenciando uma lógica de uso do território complexa e adaptada às condições ambientais. Esses dados fortalecem as interpretações sobre a organização social e econômica dos grupos Jê meridionais, ampliando o conhecimento sobre suas práticas cotidianas e estratégias de gestão do espaço.

3.7 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO NO CONTEXTO REGIONAL

A área entre as bacias dos rios Forqueta e Guaporé, situada no nordeste do Rio Grande do Sul, é caracterizada por uma complexa configuração ambiental marcada pela presença de Floresta Ombrófila Mista (FOM) e Estepe-Gramíneo-Lenhosa (EGL). Nesse cenário, foram identificados 20 sítios arqueológicos com estruturas subterrâneas, incluindo montículos, atribuídos à ocupação Jê Meridional (Wolf, 2016). A distribuição desses sítios evidencia uma estratégia de assentamento ligada à proximidade de áreas úmidas, o que demonstra práticas de manejo agroflorestal e uso intensivo de recursos hídricos.

Dois exemplos ilustram essa dinâmica: o sítio Deomira DeParis apresenta uma estrutura de três metros de diâmetro e 0,5 m de profundidade, localizada a 30 metros de um banhado, indicando uso direto de ambientes úmidos (Fiegenbaum et al., 2021). Já o sítio Adriano Spezzia, situado na FOM, possui estrutura de 4,3 metros de diâmetro por 0,7 m de profundidade, próxima a nascentes e afloramentos rochosos, usados na produção de artefatos líticos. A construção de açudes por proprietários posteriores reforça a persistência desses ambientes na paisagem cultural local.

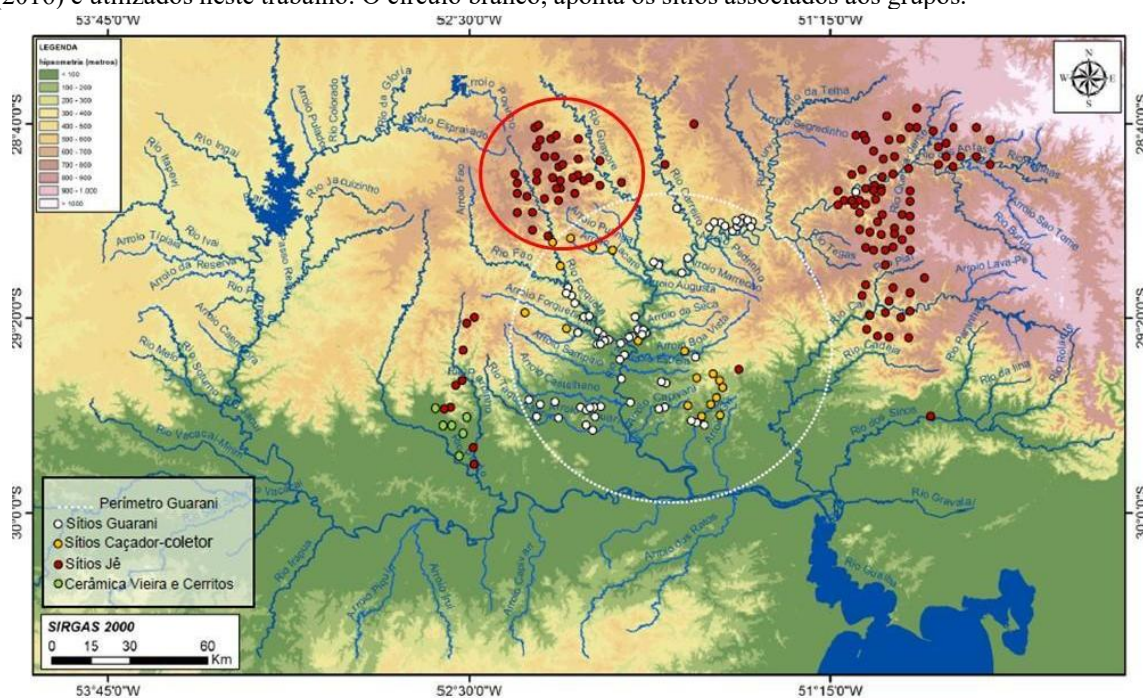
A investigação utilizou critérios adaptados de Kreutz (2015), como tipo de solo, declividade, altitude, cobertura vegetal, distância de rios, afluentes, banhados e nascentes. A análise estatística foi realizada com Análise de Componentes Principais (PCA), transformando variáveis ambientais em componentes interpretáveis (Hammer et al., 2001), e com Modelo Linear Generalizado (GLM) de distribuição Poisson (R Core Team, 2013).

A PCA apontou dois agrupamentos distintos: sítios em FOM, com altimetria média de 683 m, declividades entre 9% e 18%, e solos argilosos vermelhos; e sítios em EGL, com altimetria de 759 m, declividades entre 6% e 14%, e predominância de Chernossolo Argilúvico. O GLM indicou associação significativa entre a cobertura vegetal e a distância dos sítios a recursos hídricos. Sítios na FOM estão, em média, mais próximos de nascentes ($Z = -13.51$; $B = -0.16$; $p < 0.0001$), rios ($Z = -42.94$; $B = -0.22$; $p < 0.0001$) e áreas úmidas ($Z = 25.34$; $B = 0.64$; $p < 0.0001$) que os da EGL.

Esses resultados demonstram que a escolha dos locais de assentamento Jê no Planalto das Araucárias estava fortemente condicionada por fatores ambientais, especialmente a disponibilidade de água e a cobertura vegetal. A relação entre sítios arqueológicos e áreas úmidas exhibe padrões consistentes de uso do território e estratégias de subsistência baseadas no aproveitamento dos ecossistemas locais (Figura 1).

A análise de componentes principais (PCA) apresentou dois eixos estruturantes na distribuição dos sítios arqueológicos: o primeiro relacionado à topografia e pedologia, o segundo à disponibilidade hídrica (Figura 1). Os sítios localizados em Floresta Ombrófila Mista (FOM) se agruparam em áreas de menor altitude e declividade, próximas a rios, banhados e nascentes, com predominância de Argilossolo vermelho. Já os sítios da Estepe-Gramíneo-Lenhosa (EGL) situaram-se em regiões mais altas e inclinadas, com menor proximidade de recursos hídricos e solos Chernossolos Argilúvicos. Essa separação indica padrões de escolha territorial distintos, possivelmente relacionados a estratégias de uso do espaço, subsistência e interação social.

Figura 1 - Em destaque, no círculo vermelho, apontam-se os sítios arqueológicos associados ao Grupo Jê evidenciados por Wolf (2016) e utilizados neste trabalho. O círculo branco, aponta os sítios associados aos grupos.



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de Schneider (2019).

3.8 AS FLORESTAS

A área de pesquisa está situada na zona de transição entre a Floresta Ombrófila Mista (FOM) e a Estepe, região com alta diversidade ecológica (IBGE, 2019). Essa transição, marcada por

agrupamentos de *Araucaria angustifolia* e pela presença de solos variados, constitui um mosaico paisagístico estratégico do ponto de vista arqueológico.

A FOM, típica de altitudes superiores a 600 metros, apresenta vegetação dominada por araucárias e outras espécies associadas, como *Drymis* e *Podocarpus*, crescendo sob clima úmido e sem estação seca pronunciada (Oliveira, 2008; Sonogo, 2007). Sua borda com as estepes se mostra sensível a distúrbios ecológicos, como o fogo, que atua como limitador de expansão florestal e pode ter moldado a distribuição fitofisionômica observada no presente.

Historicamente, essa cobertura vegetal teve papel central na configuração da ocupação humana. A maioria dos 21 sítios arqueológicos registrados encontra-se em área de FOM (13), contra oito em áreas de estepe. A distribuição dos sítios ao longo da interface FOM-estepe mostra que as populações indígenas exploraram e manejaram ativamente os recursos da floresta, com possível ocupação mais ampla antes da intensa fragmentação da vegetação decorrente da imigração europeia e da expansão agrícola.

A interação entre floresta e ocupação humana é evidenciada pela associação entre FOM, solos do tipo Argissolo Vermelho e proximidade de cursos d'água, indicando que fatores ecológicos foram determinantes na escolha dos locais de assentamento. Essa relação fortalece a hipótese de que o espaço florestal foi fundamental para a subsistência e adaptação dos grupos Jê no Planalto das Araucárias.

3.9 AS ÁGUAS

O planalto onde se insere o sítio RS-T-130 apresenta uma hidrografia densa, com nascentes e cursos d'água de pequeno a médio porte, responsáveis pela drenagem para a bacia do rio Pelotas. Os sítios arqueológicos da região distribuem-se preferencialmente em áreas próximas a nascentes ou cabeceiras de afluentes, com destaque para os interflúvios largos e estáveis.

A análise estatística mostra que 17 dos 21 sítios (81%) estão a menos de 500 metros de algum corpo d'água perene. Essa proximidade indica uma estratégia recorrente de instalação em locais com acesso garantido à água potável, e, ao mesmo tempo, seguros contra enchentes. O sítio RS-T-130, situado entre duas nascentes permanentes, exemplifica esse padrão.

Esses dados reforçam a hipótese de que o acesso à água foi um fator determinante na localização dos assentamentos, em especial no contexto Jê meridional, que parece ter priorizado zonas de cabeceira como espaços de permanência prolongada, em oposição a áreas de vale com maior instabilidade geomorfológica e ecológica.

3.10 A TERRA

A região é marcada por solos do tipo Cambissolo Húmico e Nitossolo Bruno (Streck et al., 2008), ambos derivados de rochas basálticas e caracterizados por fertilidade natural moderada, boa drenagem e alta capacidade de retenção de água. Esses atributos favorecem o crescimento da FOM e o uso agrícola ou hortícola.

Os sítios arqueológicos da área tendem a se localizar sobre ou próximos a manchas de Nitossolo, o que traz conhecimento empírico da qualidade do solo. Em RS-T-130, o solo escuro, bem estruturado e profundo está associado a presença de carvões, cerâmicas e estruturas de combustão, indicando possível manipulação antrópica do solo ao longo do tempo.

A escolha de locais com solos mais estáveis e férteis pode estar relacionada a práticas de cultivo, coleta de plantas silvestres ou manejo florestal. Isso corrobora interpretações que apontam para estratégias territoriais complexas e uso planejado do espaço pelos grupos Jê meridionais, com integração entre assentamento, recursos e mobilidade sazonal.

A convergência entre cobertura florestal densa, presença de nascentes e solos férteis indica uma lógica de instalação que integra conhecimento ambiental acumulado, gestão de risco e planejamento territorial. No caso do RS-T-130, a localização entre nascentes, em solo escuro e profundo, sob dossel maduro da FOM, sugere a escolha de um espaço com múltiplas vantagens ecológicas e logísticas. Esse padrão reforça interpretações que reconhecem nos grupos Jê meridionais uma ocupação marcada por estratégias de permanência prolongada em territórios estruturados a partir de referências ambientais estáveis, como cabeceiras de drenagem, manchas de solo fértil e fragmentos florestais preservados ou manejados (Quadro 2). A configuração do assentamento, nesse sentido, parece responder a uma racionalidade que articula subsistência, mobilidade e territorialidade, com base em critérios ambientais precisos.

Quadro 2 - Caracterização Ambiental da Área de Estudo e Resultados Arqueológicos.

<i>Elemento</i>	<i>Descrição</i>	<i>Indicadores Arqueológicos</i>	<i>Resultados/Inferências</i>
Floresta (FOM)	Zona de transição FOM-EGL; altitude > 600 m; dominância de Araucaria angustifolia; clima úmido.	13 sítios registrados em FOM; associados a Argissolos Vermelhos e cursos d'água.	Assentamentos preferencialmente em ambientes florestais; uso intensivo da floresta e da água.
Águas	Hidrografia densa; presença de nascentes e cabeceiras de afluentes; drenagem para o rio Pelotas.	81% dos sítios a < 500 m de corpo d'água perene; RS-T-130 entre duas nascentes.	Água como fator determinante de instalação; preferência por cabeceiras e áreas estáveis.
Solos	Presença de Cambissolos Húmicos e Nitossolos Bruno derivados de basalto; alta fertilidade e drenagem.	Sítios próximos a Nitossolos; solo escuro com carvões, cerâmicas e estruturas de combustão.	Conhecimento empírico do solo; possível manejo antrópico; uso agrícola e hortícola evidenciado.

Fonte: Os autores (2024).

3.11 OCUPAÇÃO JÊ NO PLANALTO DAS ARAUCÁRIAS

As pesquisas arqueológicas no Planalto das Araucárias apresentam uma longa ocupação dos povos originários associada a grupos Jê meridionais, com ênfase na Tradição Taquara. A partir dos anos 1950, com Schmitz, Chmyz e Brochado, desenvolveram-se modelos interpretativos que alternaram entre perspectivas de alta mobilidade e sedentarismo. Três linhas principais podem ser identificadas: (1) a que postula uma ocupação móvel de curta duração, voltada para recursos florestais e práticas agrícolas incipientes (Schmitz, 1991; Wolf, 2002, 2009); (2) a que propõe o sedentarismo como forma dominante, com agricultura estruturada e ocupações perenes (Reis, 2012; Dias, 2003); e (3) abordagens que enfatizam a variabilidade, recorrendo a dados contextuais para analisar estratégias locais (Copé, 2006; Saldanha, 2005; Noelli et al., 2010).

A cerâmica é classificada pelo PRONAPA em tradições Vieira, Taquara, Itararé e Casa de Pedra, mas essa tipologia vem sendo criticada por sua rigidez classificatória (D'Avila, 2005; Noelli, 1999; Dias, 2007). A proposta de uma tradição "Proto-Jê Meridional" (Dias e Hoeltz, 2020) busca superar os limites dessas categorias, propondo um modelo de transição e continuidade entre grupos.

As casas subterrâneas são estruturas características da ocupação Jê meridional, associadas a contextos datados entre 1000 e 1600 AD (Schmitz, 1991; Beber, 2004; Copé, 2006). Sua distribuição está fortemente associada à altitude, com maior frequência acima dos 700 m. Apresentam variações morfológicas (formas circulares, ovaladas, sub-retangulares), e sua interpretação tem oscilado entre funções residenciais permanentes e uso episódico sazonal. Estudos mais recentes enfatizam o caráter multifuncional e a adaptação ao relevo (Saldanha, 2005; Noelli et al., 2010).

A arqueobotânica tem mostrado evidências de agricultura (particularmente milho e feijão) e manejo de espécies florestais como a araucária (Reis, 2012; Iriarte et al., 2020). A paisagem dos

campos de altitude e matas com araucária foi manejada ao longo do tempo, em contextos de sedentarização progressiva. Já estudos como o projeto “Paisagens Jê” reforçam o caráter heterogêneo da ocupação, integrando dados de sensoriamento remoto, escavações e análises paleoambientais (Corteletti et al, 2024; Noelli et al., 2022). Para tanto, a abordagem regional (Araújo, 1999; 2001) tem sido central para compreender a distribuição de sítios, estratégias adaptativas e processos históricos em larga escala.

Wolf (2012; 2016); Rosa (2017) e Fiegenbaum (2021) identificaram uma organização espacial marcada por padrões altitudinais. Os sítios situados em cotas mais elevadas apresentam casas subterrâneas e maior densidade de vestígios, enquanto os de áreas baixas se associam a registros líticos e cerâmicos dispersos. Essa diferenciação indica mobilidade vertical estratégica, adaptada à variação topográfica do Planalto das Araucárias. Secchi (2017) reforça essa leitura com dados palinológicos em sítios como RST-123 e RST-126, evidenciando manejo ambiental e adaptação ecológica. Esses dados fortalecem a perspectiva de uma ocupação estruturada por ciclos sazonais e uso diferencial do território conforme altitude e recursos disponíveis.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A área de estudo insere-se na zona de transição entre a Floresta Ombrófila Mista (FOM) e a estepe, em altitudes superiores a 600 m. Esse ecótono é caracterizado por vegetação dominada por *Araucaria angustifolia*, solos férteis derivados de basalto (Cambissolos Húmicos e Nitossolos Bruno) e hidrografia densa com nascentes e cabeceiras de afluentes do rio Pelotas. Trata-se de um mosaico ambiental altamente estratégico, onde a interação entre floresta, solo e água estrutura a lógica da ocupação arqueológica.

Do total de 21 sítios registrados na região, 13 estão inseridos em áreas de FOM, enquanto oito ocorrem em áreas de campo. A maior parte (81%) localiza-se a menos de 500 metros de corpos d’água perenes. Além disso, há concentração em manchas de Nitossolo Bruno, com presença de carvão, cerâmica e estruturas de combustão, como observado no RS-T-130. Esses dados apontam para uma estratégia de assentamento que combina acesso à água, solo fértil e cobertura florestal densa - ou seja, ocupações baseadas em permanência, planejamento e gestão de risco ambiental.

A convergência desses três elementos ecológicos indica que os grupos Jê meridionais desenvolveram estratégias territoriais estruturadas em torno de critérios ambientais objetivos, com preferência por áreas de cabeceira, solos escuros e ambientes florestais. No caso do RS-T-130, a instalação entre duas nascentes, em solo profundo, sob FOM madura, indica escolha consciente de um espaço com múltiplas vantagens logísticas e ecológicas. A distribuição dos sítios e as evidências

materiais aponta permanência prolongada, uso planejado do espaço e manejo ambiental - em oposição a uma lógica puramente móvel ou aleatória.

Esse padrão regional corrobora hipóteses que interpretam a ocupação Jê como resultado de estratégias adaptativas articuladas à ecologia do Planalto das Araucárias. A floresta, a água e o solo não são apenas pano de fundo ecológico, mas condicionantes ativos na configuração espacial e funcional dos assentamentos. A territorialidade Jê meridional, portanto, revela-se como processo histórico e ecológico fundado em permanência, mobilidade vertical seletiva e manejo intencional da paisagem.

REFERÊNCIAS

- ANDREFSKY, W. *Lithics: macroscopic approaches to analysis*. 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.
- ANDREFSKY, W. *Lithic technology: measures of production, use, and curation*. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.
- BEBER, M. *Arqueologia da paisagem: estudos de caso no Planalto Meridional*. Tese (Doutorado em Arqueologia) - Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.
- COPÉ, U. M.; SALDANHA, J. A.; CABRAL, M. R. S. Relatório técnico preliminar de atividades de prospecção e salvamento arqueológico no empreendimento do Complexo Energético de Pinhal da Serra - CEPS. Relatório técnico, Porto Alegre: MAE/UFRGS, 2002.
- CORTELETTI, R.; SILVA, B.; FARIAS, D.; MAYLE, F. *Paisagens Jê: uma arqueologia sobre povos indígenas do sul do Brasil*. 2024. Florianópolis: Editora Habitus, 2024.
- DIAS, A. S. *Arqueologia no Sul do Brasil: perspectivas da arqueologia regional à luz de novas interpretações*. In: SILVA, F.; REIS, M. (org.). *Arqueologia brasileira: temas e tendências*. São Paulo: Global, 2010. p. 217-244.
- DIAS, A. S.; HOELTZ, S. E. *Identidade e diferença: uma abordagem da cerâmica Guarani no Rio Grande do Sul*. *Revista de Arqueologia*, v. 23, n. 2, p. 35-55, 2010.
- FIEGENBAUM, J.; DALZUCHIO, M. S.; PÉRICO, E.; MACHADO, N. T. G. O sul do Jê e adaptação às áreas úmidas do sul do planalto das Araucárias/Brasil. *Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais*, v. 12, n. 3, p. 345-359, mar. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.6008/CBPC2179-6858.2021.003.0058>. Acesso em: 11 abr. 2025.
- FIEGENBAUM, J. *História antiga do planalto das araucárias, Rio Grande do Sul, Brasil - O Jê Meridional e o diálogo com o ambiente*. 2021. Tese (Doutorado) - Curso de Ambiente e Desenvolvimento, Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado, 18 jan. 2021. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10737/3304>.
- MOTTA, J. C.; NOELLI, F. S.; SILVA, A. L. *Práticas de pesca entre os Guarani do Sul do Brasil: etnografia e etnoarqueologia*. *Revista de Arqueologia*, v. 9, p. 87-101, 1996.
- ROSA, F. A. *Aldeia e paisagem: o povoamento indígena pré-colonial no município de Taquara, RS*. Dissertação (Mestrado em Arqueologia) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.
- ROSA, L. W. da. *Interpretando a dinâmica de um assentamento Jê Meridional na bacia hidrográfica do rio Forqueta/RS: estudo de caso do sítio RS-T-126*. 2017. Dissertação (Mestrado em Arqueologia) - UNISINOS, São Leopoldo. Disponível em: <http://www.repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/6663>. Acesso em: 8 abr. 2025.
- SALDANHA, J. A. *Assentamentos indígenas pré-coloniais e ocupação da paisagem no município de Pinhal da Serra (RS)*. Dissertação (Mestrado em Arqueologia) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

SCHNEIDER, F. Poder, transformação e permanência: a dinâmica de ocupação Guarani na bacia do Taquari-Antas, Rio Grande do Sul, Brasil. 2019. Tese (Doutorado) - Curso de Ambiente e Desenvolvimento, Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado, 30 abr. 2019. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10737/2613>.

SECCHI, M. I. Evolução ambiental durante o quaternário superior em Arvorezinha/RS: um milênio de influência humana na alteração florestal. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento, Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado, 2017.

WOLF, S. Estrutura da paisagem e sistema de assentamento Jê no vale do Rio Forqueta (RS). Dissertação (Mestrado em Arqueologia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

WOLF, S.; MACHADO, A. L. Ocupação Jê meridional nas bacias dos rios Guaporé e Forqueta (RS): uma proposta de estrutura do sistema de assentamento. Revista de Arqueologia, v. 32, n. 1, p. 61-84, 2019.