

REVISTA DE ARQUEOLOGIA

Volume 38 No. 3 Setembro - Dezembro 2025

ARTIGO

OS PESCADORES CERRITEIROS DO PAMPA E LITORAL SUL DO BRASIL E URUGUAI: ARQUEOLOGIA, HISTÓRIA INDÍGENA E CONSERVAÇÃO AMBIENTAL

Rafael Guedes Milheira*, André Carlo Colonese**

RESUMO

Este artigo aborda a diversidade cultural baseada na variabilidade arqueológica dos grupos construtores de cerritos, desde o Uruguai, até o complexo lagunar Patos-Mirim, no extremo sul do Brasil. Ao longo de 5 mil anos, esses grupos se reinventaram, criando territórios, fronteiras e monumentos. A transição da caça para a pesca nas atividades cotidianas é evidenciada, destacando-se a importância dos recursos aquáticos na dieta, revelada por análises zooarqueológicas, isotópicas e de lipídios. Patologias ósseas relacionadas ao trabalho pesqueiro indicam o uso repetitivo de artefatos de pesca. A mobilidade e a visibilidade na paisagem lagunar sugerem interconectividade entre regiões. Os dados compilados sugerem que os cerriteiros foram agentes e agenciados pelo mundo das águas, deixando marcas culturais e físicas ao longo de sua história de longa duração no Pampa, cujos legados contribuíram com a composição dos nichos, em termos de aumento de biodiversidade, fatores importantes para a conservação ambiental na contemporaneidade.

Palavras-chave: Arqueologia; Cerritos; Pescadores; Economia mista; Complexo Patos-mirim; Conservação ecológica.

* Professor do Bacharelado em Arqueologia e do Pós-graduação em Antropologia da Universidade Federal de Pelotas. Coordenador do Laboratório de Ensino e Pesquisa em Antropologia e Arqueologia (Lepaarq/UFPel). Pesquisador do CNPq. E-mail: milheirarafael@gmail.com. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6503-8806>.

** Department of Prehistory and Institute of Environmental Science and Technology, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra, Spain (ICTA-UAB). E-mail: andrecarlo.colonese@uab.cat. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0279-6634>.

CERRITEIROS FISHERFOLK FROM THE PAMPAS AND SOUTHERN COAST OF BRAZIL AND URUGUAY: ARCHEOLOGY, INDIGENOUS HISTORY AND ENVIRONMENTAL CONSERVATION

ABSTRACT

This article explores the cultural diversity of earthen mound builder groups, known as Cerritos, spanning from Uruguay to the Patos-Mirim lagoon, southern Brazil. Over a period of 5,000 years, these groups underwent various transformations, establishing territories, borders, and monuments. The shift from hunting to fishing as a primary daily activity underscores the significance of aquatic resources in their diet as evidenced by isotopic and lipid analyses, and by bone pathologies associated with fishing-related activities pointing to the repetitive use of fishing tools. Data of mobility and visibility within the lagoon landscape suggest interconnectedness between different regions. The accumulated data indicates that Cerriteiros were active agents in shaping the aquatic environment, leaving enduring cultural and physical imprints of their deep history in the Pampas region, which legacies contributed to niche composition in terms of increasing biodiversity, important factors for environmental conservation in contemporary times.

Keywords: Archaeology; Cerritos; Fishermen; Mixed economy; Patos-mirim lagoon complex; Environmental conservation.

LOS PESCADORES CERRITEIROS DE LA PAMPA Y LA COSTA SUR DE BRASIL Y DE URUGUAY: ARQUEOLOGÍA, HISTORIA INDÍGENA Y CONSERVACIÓN MEDIOAMBIENTAL

RESUMEN

Este artículo aborda la diversidad cultural basada en la variabilidad arqueológica de los grupos constructores de cerritos desde Uruguay hasta el complejo lagunar Patos-Mirim, extremo sur de Brasil. A lo largo de 5.000 años, estos grupos se reinventaron al crear territorios, fronteras y monumentos. Se evidencia la transición de la caza a la pesca en las actividades cotidianas, con énfasis en la importancia de los recursos acuáticos en la dieta, revelada por análisis zooarqueológicos, isotópicos y de lípidos. Las patologías óseas relacionadas con el trabajo pesquero revelan el uso repetitivo de artefactos de pesca. La movilidad y la visibilidad en el paisaje lagunar indican la interconexión entre regiones. Los datos recopilados evidencian que esta población fue agente e influenciada por el mundo acuático, dejando huellas culturales y físicas a lo largo de su larga historia en la Pampa, cuyos legados contribuyeron a la composición de los nichos respecto al aumento de la biodiversidad, factores importantes para la conservación ambiental en la actualidad.

Palabras clave: Arqueología; Cerritos; Pescadores; Economía mixta; Complejo Patos-Mirim; Conservación ecológica.

INTRODUÇÃO

As ocupações dos grupos construtores de cerritos remontam a histórias milenares dos povos indígenas pampeanos conhecidos como Charruas, Guenoa-Minuanos, Yarós, Bohanes, Querandís, entre outras denominações. O bioma Pampa e o litoral atlântico registram mais de três mil montículos de terra denominados *cerritos de índios*, lugares que são cápsulas de histórias humanas e que denotam as relações das pessoas com o meio ambiente em diferentes tempos e escalas geográficas. São estruturas antrópicas datadas entre ca. 4700 e 200 anos antes do presente (AP), compostas por sedimentos, instrumentos líticos, ósseos e cerâmicos, ossos humanos e restos de alimentação animal e vegetal. Os cerritos são foco de estudos da arqueologia desde o século XIX e foram tecidos distintos modelos interpretativos sobre a sua funcionalidade e seus aspectos sociais, desde lugares ocupados para habitação, acampamento e moradia (Bracco *et al.*, 2005; Ferrés, 1927; Schmitz, 1976) até áreas de plantio (Gianotti *et al.*, 2013; Iriarte 2006), demarcadores territoriais, referências paisagísticas para circulação de pessoas e controle de recursos (Gianotti, 2015; Milheira *et al.*, 2019) e monumentos à morte (López Mazz, 2001; Milheira; Gianotti, 2018).

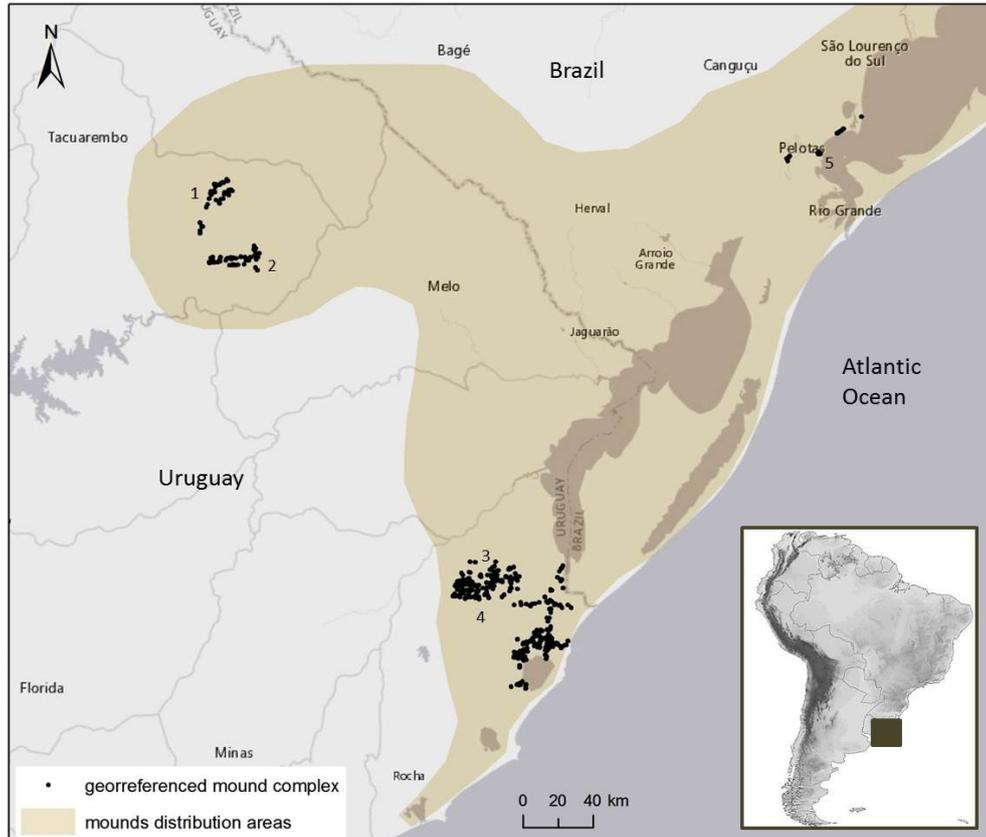
Além de distintas leituras sobre a função dos cerritos, também são cambiantes os modelos interpretativos sobre economia, dieta e o papel dos distintos ambientes de inserção dos construtores de cerritos. Nos anos 1970 predominou o olhar do determinismo ambiental, em que os indígenas do Pampa foram entendidos como povos marginais, detentores de economia simples, tecnologias rudimentares e dependentes dos recursos ambientais. Essa visão mudou nos anos 2000, quando novos dados arqueológicos permitiram uma revisão teórica orientada à complexidade cultural, cujos cerriteiros passaram a ser lidos como sociedades com significativa capacidade de transformações paisagísticas e manejo de recursos animais e vegetais. Entre a visão tradicional, de que os cerriteiros compunham sociedades marginais de caçadores-coletores e pescadores com tecnologia pouco sofisticada a grupos que, além da caça, coleta e pesca, incorporaram o manejo de plantas domesticadas, denotando uma economia mista com aporte de tecnologia complexa, há um espectro econômico com desdobramentos sociais que vem sendo delineado e compreendido pela arqueologia sob parâmetros generalistas e que precisam ser descritos e entendidos sob perspectivas regionais, a fim de abordar a diversidade cultural com base na variabilidade arqueológica.

Este artigo busca sintetizar as informações arqueológicas realizadas nas últimas décadas de pesquisas com ênfase no estuário da Laguna dos Patos, litoral sul do Brasil, em diálogo com os modelos da arqueologia uruguaia. São dados provenientes de análises zooarqueológicas, bioarqueológicas, arqueobotânicas, de isótopos estáveis, lipídios, datações absolutas, arqueografia de campo e estudos de coleções artefatuais, disponíveis na literatura especializada, que podem ser cotejados para a compreensão de novos modelos interpretativos. Busca-se entender elementos da vida cotidiana dos construtores de cerritos, abordando-se os aspectos econômicos, alimentares, territoriais, sociais e simbólicos orientados pelo papel central das atividades pesqueiras, o que nos permite caracterizar uma sociedade regionalmente orientada à pesca, epicentrada nos ambientes aquáticos do complexo lagunar costeiro, ambiente esse que foi palco de um grande fluxo de pessoas, ideias e coisas ao longo de milênios antes da colonização europeia e que persiste na paisagem e nos movimentos de resistência étnica na contemporaneidade. Ao fim, o texto busca refletir sobre as contribuições das populações indígenas em termos de aumento da biodiversidade na longa duração, cujos fatores deveriam ser considerados na modelagem de políticas públicas para conservação ambiental na atualidade.

ECONOMIA, DIETA E AMBIÊNCIA DAS SOCIEDADES CONSTRUTORAS DE CERRITOS: OS MODELOS INTERPRETATIVOS

Durante quase todo o século XX, os construtores de cerritos do Pampa e litoral atlântico sul, que abrange o extremo sul do Brasil e Uruguai (Figura 1), foram lidos sob o viés teórico da simplicidade cultural, a partir de uma abordagem claramente inspirada na ecologia cultural, sintetizada em obras como o *The Handbook of South American Indians* (Steward, 1945). Um repertório tecnológico aparentemente não sofisticado, a distribuição dos sítios em áreas alagadas, como banhados e charcos, e a interpretação sobre demografias reduzidas foram argumentos usados para a classificação dos povos indígenas pampeanos como culturas “marginais” e “primitivas”, uma clara categorização resultante dos preconceitos acadêmicos enraizados nas sociedades modernas (López Mazz, 2000). No entanto, nos últimos 30 anos, as pesquisas em cerritos têm demonstrado elementos de complexificação tecnológica que envolvem a gestão dos recursos vegetais e animais com uso de tecnologias especializadas, domesticação de plantas, engenharias de terra, expansão e controle territorial, monumentalização dos espaços e construção dos ambientes (Bonomo *et al.*, 2011; Bracco *et al.*, 2008; Del Puerto *et al.*, 2016; Gianotti *et al.*, 2013; Iriarte, 2006; López Mazz, 2001; Milheira; Gianotti, 2018). O registro da complexificação só foi possível com muito investimento em pesquisas de campo, aplicação de técnicas analíticas interdisciplinares, bem como um novo olhar teórico sobre as sociedades indígenas como sujeitos históricos com importantes legados ecológicos materializados em ambientes construídos em distintas escalas geográficas.

Figura 1. Área de ocorrência dos cerritos entre Brasil e Uruguai. Destaque para: (1) Vale do Yaguari, (2) Vale do Caraguatá, (3) Banhados de *India Muerta*, (4) Serra de *Los Ajos*, (5) Laguna dos Patos.



Fonte: Milheira e Gianotti (2018, p. 3484).

O olhar da simplicidade cultural teve seu expoente nos anos 1970, a partir do modelo interpretativo de Schoor (1975) e Schmitz (1976), segundo o qual os cerritos foram entendidos como resultados passivos das ocupações sazonais no ambiente das lagunas costeiras do litoral sul do Rio Grande do Sul, um argumento publicado por Ferrés (1927) ainda no início do século XX. Os recursos lagunares pescados, como bagres (Ariidae), corvinas (*Micropogonias furnieri*), miraguaias (*Pogonias courbina*) e siri-de-pata azul (*Callinectes* sp.), seriam alguns dos principais atrativos econômicos e alimentares para os grupos indígenas ocuparem as bordas lagunares, entre ca. 2400 e 200 anos AP. Os cerriteiros seriam grupos de caçadores-coletores com uma subsistência orientada à pesca realizada com tecnologias pouco eficientes e dependente dos recursos ambientais disponíveis. O centro da dinâmica territorial regional seria, portanto, o ambiente aquático da Laguna dos Patos, para onde as populações migrariam sazonalmente, especialmente nos períodos mais quentes do ano, quando as espécies estuarinas seriam mais abundantes.

Com a retomada de trabalhos massivos de campo e uma abordagem mais oxigenada do ponto de vista teórico, novos olhares interpretativos foram lançados. Pintos-Blanco (2000) propôs que os grupos construtores de cerritos teriam uma economia voltada, de um lado, à caça de mamíferos, como veado-do-campo (*Ozotoceros bezoarticus*) e cervo-do-pantanal (*Blastocerus dichotomus*), nos ambientes interioranos de serras como nos contextos dos sítios Potrerillo de Santa Teresa e CH2D01, no Uruguai. Por outro lado, teriam uma economia orientada à pesca sazonal de leões marinhos (*Arctocephalus australis* e *Otaria flavescens*) no ambiente costeiro atlântico, como registrado no contexto de *Laguna de Castillos* e *Punta La Coronilla*. Trata-se de um modelo de exploração faunística, chamado de “economia úmida”, em que os grupos construtores de cerritos teriam como foco os recursos presentes em ambientes alagadiços, com uma dieta diversificada em espécies locais e uma tendência crescente dessa diversificação entre ca. 2900 e 1000 anos AP.

Mais recentemente, Moreno (2007) também buscou entender a economia dos cerriteiros a partir do papel da caça, partindo de uma ampliação das coleções analisadas de sítios do leste do Uruguai (*Potrerillo de Santa Teresa, Los Ajos, Cráneo Marcado e Los Indios*), abordando uma faixa temporal mais ampla, entre ca. 4000 anos AP e o século XVI. Para a autora, as espécies de veados recorrentes no registro zooarqueológico seriam centrais na dieta, sugerindo práticas especializadas de manejo dos rebanhos em atividades de “rancherías” e “amansamento” de preá (*Cavia aperea*), identificando também possíveis tabus alimentares, dada a baixa abundância de espécies como capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) e ema (*Rhea Americana*) no registro arqueológico, embora sejam bastante frequentes na atual ecologia pampeana. Tendo como epicentro os ambientes alagadiços de banhados e charcos, a autora entende que a prática econômica dos cerriteiros seria focada em recursos locais no entorno de 5 km a 10 km dos sítios e que haveria exploração geral de todos os ambientes do contexto regional, dada a representatividade ecológica de muitas espécies animais comestíveis. A presença da fauna pescada foi apenas mencionada nesses modelos centrados na caça de mamíferos; entretanto, nenhum trabalho analítico havia sido realizado para abordar a contribuição energética dos recursos aquáticos na dieta das populações cerriteiras do interior, tampouco para pensar a dimensão econômica e simbólica como elemento estruturador da vida cotidiana. Nesse sentido, a fim de compreender o aporte de pesca na dieta dos cerriteiros, Bica-Méndez (2020) realizou análises zooarqueológicas das coleções ictiológicas do sítio CH2D01, registrando grande abundância de espécies como bagre negro (*Rhamdia aff. quelen*), muçum (*Synbranchus marmoratus*) e traíra (*Hoplias* spp.), sugerindo que a contribuição dietética de pescado é tão importante quanto a de caça de mamíferos, o que chama a atenção para o papel da

pesca não apenas como aporte alimentar, mas também como atividade de trabalho diário e reforça a importância dos ambientes aquáticos no epicentro da vida cotidiana das populações indígenas.

Para além dos animais, deve ser mencionada a importância do manejo das plantas para o entendimento dos modelos de economia e dieta. A partir do trabalho de Iriarte (2006), o papel dos vegetais passou a ser um tema de grande importância na arqueologia dos cerritos, não apenas pela contribuição energética na dieta, mas também pela antiguidade sugerida para o manejo de plantas domesticadas e pelas questões socioculturais que envolvem a relação das pessoas e as plantas. No trabalho desenvolvido no sítio *Los Ajos*, cujas datas de vestígios de milho (*Zea mays*) podem chegar a ca. 4700 anos AP e pela presença de abóbora (*Cucurbita* spp.), foi proposto um modelo de economia mista, em que se sugere um balanço entre o aporte animal e vegetal na dieta das populações indígenas, denotando um processo de sedentarização desde o Holoceno médio (Iriarte, 2006). Del Puerto *et al.* (2016), no entanto, sugerem que talvez a sedentarização mais acentuada tenha se dado em torno de 3000 anos AP, quando se nota a popularização de plantas domesticadas, somando-se a família dos feijões (*Phaseolus* sp.) aos cultivos domesticados já conhecidos anteriormente. Os autores também apontam a importância de um inventário de plantas selvagens registradas nos cerritos com usos alimentícios, medicinais, tecnológicos, decorativos e alucinógenos, entre outros fins.

De fato, em torno de 3000 a 2500 anos AP, há um conjunto tecnológico em diferentes dimensões que denotam um câmbio sociocultural importante. Logo após o fim do Holoceno médio, nota-se que há um incremento dos processos de sedentarização, condizente não apenas com a ampliação do uso de plantas domesticadas, mas também pela monumentalização dos cerritos como espaços funerários. É em torno desse período que os primeiros enterramentos humanos em cerritos passam a ocorrer, como no caso do sítio CH2D01, bem como surgem os primeiros registros de instrumentos cerâmicos nos sítios *Cráneo Mercado*, *Potrerillo de Santa Tereza*, no Uruguai (López Mazz *et al.*, 2014), e, possivelmente, no complexo da Lagoa do Fragata, no sul do Brasil – sítios PSGLF-02 e Pavão 01 (Bracco *et al.*, 2022; Ribeiro; Milheira, 2015). A cronologia consolidada na literatura aponta que as datas mais antigas localizadas na Sierra de *Los Ajos* e nos banhados de *India Muerta*, no Uruguai, situadas em torno de ca. 4700 anos AP, sugerem que o surgimento do fenômeno cultural relativo à construção dos cerritos tenha ocorrido ainda no Holoceno médio. Datações mais recentes propõem um cenário de consolidação territorial ao norte do centro cultural, em torno de ca. 3000 a 3500 AP, como é o caso dos sítios localizados no complexo Patos-Mirim (Bracco *et al.*, 2022). Inclusive, observa-se que, no período entre aproximadamente 2200 e 1000 AP, a cronologia aponta um possível ambiente de interação entre grupos sambaquieiros, que ocuparam a restinga, e os cerriteiros que habitaram o estuário da Laguna dos Patos, cuja natureza dos contatos deve ser objeto de estudos futuros (Milheira; Calippo; Haimovici, 2023).

Caçadores, coletores, pescadores, plantadores, detentores de uma economia orientada à pesca, ao manejo de mamíferos com complemento de vegetais, os modelos interpretativos de economia úmida e economia mista parecem concordar que o epicentro da vida dos cerriteiros são ambientes compostos por ecossistemas diversificados, centrados em ambientes alagadiços, tanto em terrenos de topografia plana, como de pequenas serras com topos planificados. Os modelos também parecem concordar que há indícios de algum nível de especialização de atividades, como o manejo de rebanhos de mamíferos nos banhados e o plantio de vegetais domesticados, e que a pesca tende a ter um papel mais importante do que o previsto. Fica cada vez mais claro que há variações regionais na economia dos construtores de cerritos que evidenciam aspectos da diversidade cultural,

cujos indícios podem ser verificados por meio de técnicas analíticas interdisciplinares sobre tecnologias de uso cotidiano, como instrumentos líticos, cerâmicos e ósseos, análises zooarqueológicas, arqueobotânicas e bioarqueológicas, em geral.

SÍNTESE SOBRE OS CERRITEIROS DA LAGUNA DOS PATOS

Zooarqueologia, isótopos estáveis e análise de resíduos orgânicos

No estuário da Laguna dos Patos, centenas de cerritos foram mapeados desde a metade do século XX (Naue, 1970; Naue *et al.*, 1968; Pernigotti; Almeida, 1961; Schmitz, 1976; Schmitz; Brochado, 1972). Os cerritos estuarinos são localizados, geralmente, em torno de áreas de banhados, tanto em terrenos sedimentares de formação pleistocênica (terraços), como holocênicas (planícies), tanto nas margens da grande Laguna dos Patos como no entorno de pequenas lagoas e sacos. Os sítios ocorrem isolados ou em agrupamentos na paisagem com até 30 montículos, cujas alturas oscilam de 0,45 até 1,2 m, com média de altura de 0,85 m. As plantas dos montículos são normalmente elípticas ou arredondadas, ocorrendo alguns casos com formatos de meia lua e outras formas complexas (Milheira *et al.*, 2017, 2023; Schmitz, 1976).

O horizonte cronológico dos cerritos do estuário lagunar vem sendo expandido na medida em que novas datações são feitas. Nos anos 1970, Schmitz e Brochado (1972) publicaram as primeiras datas radiocarbônicas para os cerritos do estuário lagunar, demonstrando um horizonte ocupacional entre ca. 2500 e 200 anos AP. Mais recentemente, a cronologia foi complementada de maneira similar ao sudoeste lagunar, com datas dos cerritos do Pontal da Barra e Lagoa do Fragata, oscilando entre aproximadamente ca. 2500 e 800 anos AP (Milheira *et al.*, 2017). No entanto, o horizonte cronológico foi recuado por conta das datações com método de termoluminescência dos cerritos PSGLF-02 (3280 ± 190 AP) e Pavão 01 (2900 ± 130 AP), também localizados no entorno da Lagoa do Fragata, à beira do canal São Gonçalo (Bracco *et al.*, 2022). Essas datas, que se aproximam de 3000 a 3500 anos AP, corroboram as datações dos sítios RS-LC-42 cerrito Nilton Dutra, com 3210 ± 60 AP, localizado na restinga da Laguna dos Patos (Milheira; Calippo; Haimivici, 2023), e sítio 167/A, com 2980 ± 30 AP, localizado em Santa Vitória do Palmar, fronteira com Uruguai, à margem do arroio Chuí (Rosa; Perillo, 2020). Essas novas datas consolidam um cenário cronológico de expansão territorial ao norte do centro cultural, quando ocorre o processo de complexificação coincidente com o surgimento da tecnologia cerâmica, a monumentalização dos espaços e a popularização das plantas domesticadas pelos cerriteiros.

Nos últimos 50 anos, vários estudos analisaram a fauna vertebrada componente dos cerritos do estuário lagunar, o que nos permite ter um cenário econômico e alimentar bastante preciso, que demonstra o papel central da pesca entre os cerriteiros e sambaqueiros da Laguna dos Patos, cujos dados e argumentos serão aqui reproduzidos. Os trabalhos trazem informações sobre os índices tradicionais da zooarqueologia como número de espécimes identificados (NISP) e número mínimo de indivíduos (NMI), relativos à densidade de material escavado e, eventualmente, dados sobre aspectos tafonômicos¹.

¹ Detalhe dos dados técnicos de NISP e NMI, área e volume de escavações, bem como as análises estatísticas das modelagem feitas em ambiente de Sistema de Informação Geográfica (SIG), citados a partir daqui, não serão apresentados neste trabalho, mas podem ser verificados nas referências bibliográficas: Oliveira (2006); Ulguim (2010), Chim (2016); Ulguim (2018), Sens (2020); Milheira *et al.* (2019); Milheira, Calippo e Haimivici (2023).

Entre os cerritos estudados no estuário, localizados no município de Rio Grande, datados entre aproximadamente ca. 2500 e 200 anos AP, Schorr (1975) e Oliveira (2006) identificaram e contabilizaram uma série de espécies de mamíferos, como preá (*Cavia aperea*), guaxinim (*Myocastor coypus*), tatu (*Dasyopus* sp., *Novemcinctus novemcinctus*), gambá (*Didelphis* sp.), veado (*Mazama* sp.), aves, répteis, crustáceos, moluscos e peixes como *Cynoscion leiarchus*, *Hoplias malabaricus*, *Rhamdia* sp., *Mugil* sp., *Pimelodella* sp., *Pimelodus maculatus*, *Loricariichthys anus*, *Cichlidae*, *Synbranchus marmoratus*, *P. courbina*, *M. furnieri*, *Genidens* sp., demonstrando que a fauna ictiológica é a mais abundante e corresponde ao maior índice de biomassa consumida e explorada. No Cerrito RS-LS-11-Ariano de Souza, datado entre aproximadamente 2150 e 2050 anos AP, o espectro faunístico registrado é mais reduzido, contendo bagres, corvinas, miraguaias e peixe rei (Chim, 2016).

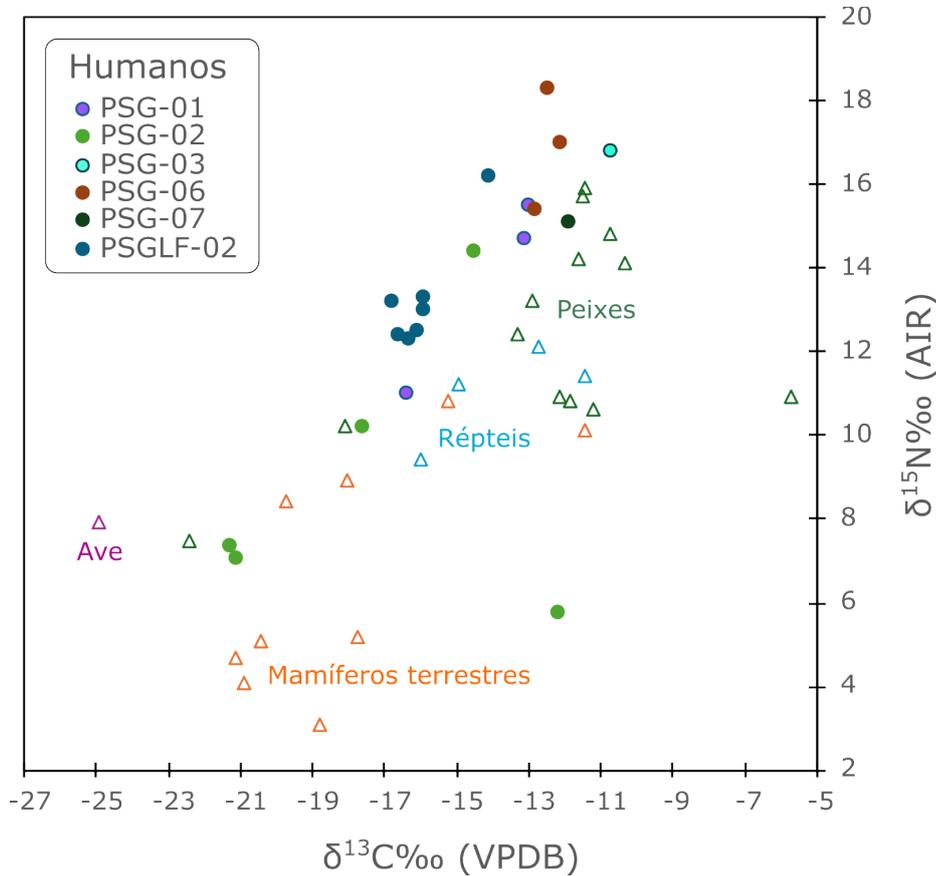
Os cerritos localizados no Pontal da Barra e Lagoa Pequena, no município de Pelotas, datados entre aproximadamente ca. 3500 e 800 AP, demonstram uma gama similar de espécies como os mamíferos preás (*Cavia aperea*), guaxinim (*Myocastor coypus*), tatu (*Dasyopus* sp., *Novemcinctus novemcinctus*), cão doméstico (*Canis lupus familiaris*), gambá (*Didelphis* sp.), veado (*Mazama* sp.) e rato d'água (*Holochilus* sp.). Os répteis são representados com espécimes da ordem Testudines (tartarugas e cágados). Os peixes ósseos incluem *M. furnieri*, *P. courbina*, *Cynoscion* sp., *Mugil* sp., *H. malabaricus* e *G. barbuis*; *G. genidens*; *G. planifrons* (Milheira *et al.*, 2019; Sens, 2020; Silva *et al.*, 2023; Ulguim, 2010; 2018). No cálculo de biomassa realizado para o sítio PT-02-Cerrito da Sotéia, a classe Osteichthyes apresentou os maiores valores, com 93% do total, seguida da classe Mammalia com 4%, Reptilia com 2% e Malacostraca com 1% (Ulguim, 2010). Segundo Milheira, Calippo e Haimovici (2023), entre todos os sítios arqueológicos que já tiveram análises zooarqueológicas realizadas, no que se refere aos registros agrupados e padronizados, os peixes mais frequentes foram *M. furnieri* 54,9%, *Genidens* sp. 36,3% e *P. courbina* 7,8%. *Rhamdia* sp. 0,7% e *H. malabaricus* 0,2%.

Seguindo essa linha de compreender os padrões alimentares dos construtores de cerritos, foram realizadas análises de isótopos estáveis de carbono ($\delta^{13}\text{C}$) e nitrogênio ($\delta^{15}\text{N}$) do colágeno de 19 ossos de indivíduos humanos e um conjunto de amostras animais das espécies mais frequentes que compõem a base da dieta alimentar detectada nos contextos do Pontal da Barra e Lagoa do Fragata (Gráfico 1). As amostras foram compostas por colágeno extraído de quatro dentes, 14 fragmentos de crânio e um metacarpo (Chanca *et al.*, 2021). As análises isotópicas dos fragmentos de ossos humanos indicam que a alimentação dessas pessoas era baseada em peixes marinhos e estuarino-dependentes. Os ossos dos indivíduos do PSGLF-02 resultaram em valores intermediários de $\delta^{13}\text{C}$ e $\delta^{15}\text{N}$, revelando uma dieta com consumo de animais terrestres, peixes marinhos e estuarinos-dependentes. Por outro lado, um indivíduo do PSG-02 demonstrou um valor isotópico típico de consumo de planta C_4 , possivelmente milho (Chanca *et al.*, 2021).

Recentes análises de lipídios com cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas (GC-MS) e subsequentemente análise do $\delta^{13}\text{C}$ de ácidos graxos não saturados (GC-C-IRMS), realizadas em 54 fragmentos de cerâmica dos sítios PSG-02 (n = 30) e PSG-07 (n = 24), ambos do Pontal da Barra, permitiram discutir a função das vasilhas cerâmicas dos construtores de cerritos (Admiraal *et al.*, 2025). Por meio da análise combinada do perfil molecular das amostras e dos valores de isótopos de carbono estáveis do ácido palmítico ($\text{C}_{16:0}$) e esteárico ($\text{C}_{18:0}$), foi possível distinguir dois usos principais das vasilhas cerâmicas: 1) cozimento de recursos marinhos com altas concentrações lipídicas e presença de biomarcadores aquáticos; e 2) plantas do tipo C_3 ,

refletidas em baixa concentração lipídica e biomarcadores vegetais. 46% das amostras continham resíduos de produtos aquáticos/marinhos, alguns dos quais apresentavam marcadores de aquecimento. O restante das amostras incluía marcadores de plantas C_3 e C_4 (possivelmente milho), algumas das quais também teriam sido cozidas.

Gráfico 1. Valores de $\delta^{13}C$ e $\delta^{15}N$ de colágeno humanos e fauna dos sítios analisados no Pontal da Barra.



Fonte: Chanca *et al.* (2021).

A presença e ausência de marcadores de aquecimento nas amostras indica pelo menos duas formas diferentes de processamento das plantas. A falta de marcadores de aquecimento pode refletir o preparo de bebidas alcoólicas fermentadas. A palmeira era frequentemente usada para fazer bebidas alcoólicas entre os grupos indígenas das terras baixas sul-americanas. Os grupos Guató, do bioma Pantanal, e os Coroados, do Sul do Brasil, extraíam e fermentavam a seiva do tronco da palmeira Acuri ou Buriti (Mabilde, 1983; Schmidt, 1942). Os Guarani também faziam uma bebida fermentada (*Mapuitã Rykueof*) da palmeira Pindó (*Syagrus romanzoffiana*) (Batista, 2017; Ikuta, 2002). Ainda hoje o mel do butiá é utilizado como xarope para doenças respiratórias e como bebida alcoólica, o que certamente liga a história recente ao uso tradicional indígena desta planta no passado (Cardoso, 1995). O cozimento de plantas pode ter envolvido a produção de farinha de mandioca ou *cazabe* – uma espécie de torta feita com raízes de mandioca, conhecida entre grupos indígenas da América Central e do Sul (López Mazz *et al.*, 2014). O uso da mandioca foi descrito por cronistas desde o século XVI na lagoa Mirim. Segundo o jesuíta Jerônimo Rodrigues, em carta escrita sobre uma expedição realizada entre 1605 e 1607, os grupos indígenas “[...] têm o ano

dividido em quatro partes. Três meses comem milho, outros três favas e abóboras, outros três um pouco de mandioca, e os outros três uma farinha de palmeira [...]” (Leite, 1940, p. 230). Entre os grupos Tupi-Guarani, o uso da mandioca também era recorrente para a produção de farinha e cauim – bebida fermentada (Almeida, 2015; Brochado; Noelli, 1998).

As análises mostram evidências do cozimento de recursos aquáticos, o que significa que parte da alimentação pescada deveria ser preparada na forma de ensopados. Além de as análises de lipídios reforçarem os dados zooarqueológicos e de isótopos estáveis, demonstrando a importância dos recursos aquáticos, especialmente marinho-estuarinos, como componente básico da dieta, os dados demonstram o uso de vasilhas cerâmicas como tecnologia específica para o processamento alimentar. Até então, sabia-se que os construtores de cerritos teriam produzido os artefatos conhecidos como quebra-coquinhos como tecnologia específica para o processamento de produtos de palmeiras (López Mazz *et al.*, 2014). Com esse novo trabalho, agora se sabe que as vasilhas cerâmicas também foram utilizadas pelos pescadores-caçadores-coletores cerriteiros para o processamento de pescado, como observado entre inúmeros grupos de caçadores-coletores em todo o planeta (Plew, 2012). Sabe-se que as cerâmicas foram soluções para o processamento de alimentos, sendo adotadas ainda no Pleistoceno no nordeste da Ásia, particularmente na China (entre 17000 e 15000 AP), espalhando-se ao norte pelo rio Amur até o leste do Japão (em torno de 16500 e 14900 AP) e daí até a Sibéria meridional em torno de 11000 a 9000 AP, as três regiões consideradas centros de invenção independente de cerâmicas (Plew, 2012). O consumo e processamento especializado de pescado antes de uma massiva produção agrícola também marcam um período importante na história dos pescadores de Salmão da costa do Alasca, em torno de 1000 AP (Admiraal, *et al.*, 2023b). O mesmo fenômeno também ocorre em contextos da América do Sul, como atestado em sítios de pescadores-coletores-caçadores e construtores de sambaquis do sudoeste amazônico (Prestes-Carneiro *et al.*, 2020) e da Foz do Amazonas (Bandeira *et al.*, 2016), onde atividades pesqueiras são predominantes e compõem parte importante da dieta alimentar. Vasilhames cerâmicos também foram utilizados para processar produtos aquáticos por grupos da tradição cerâmica Taquara-Itararé e Guarani no litoral sul do Brasil (Admiraal *et al.*, 2023a; Colonese *et al.*, 2014; Hansel; Schmitz, 2006; Hansel *et al.*, 2004).

Bioarqueologia dos cerriteiros

É evidente nos corpos das pessoas enterradas nos cerritos o papel mundo aquático em sua dimensão alimentar, ritual e de trabalho cotidiano. Em um contexto de sepultamento de três indivíduos humanos do sítio RS-LS-85: Oscar Erocildo Abreu (2435 ± 85 AP), localizado no município de Rio Grande, Ferreira (2012) identificou patologias esqueléticas oriundas de atividades intensivas e repetitivas, como traumas na epífise da ulna (afetando o cotovelo), achatamento da tíbia (indicativo de agachamento por longos períodos) e ossos da clavícula com entesopatia e artrose (Figura 2).

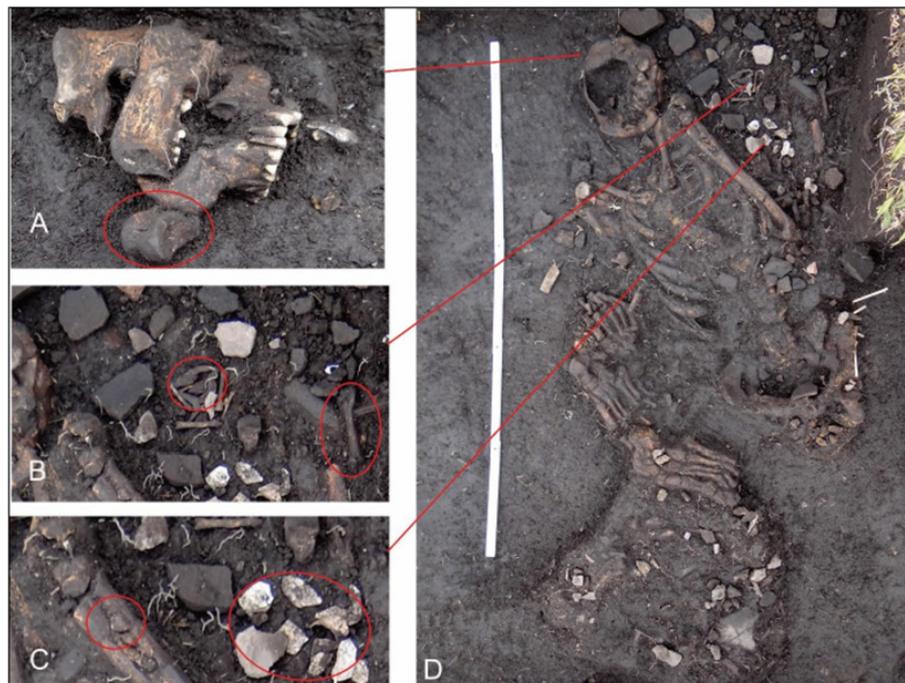
Mais recentemente, no sítio Moreira 01, localizado à margem do canal São Gonçalo, foi identificado um sepultamento de uma pessoa exumada, cuja mandíbula se encontrava abaixo do crânio e associada a um astrágalo de cervídeo. O sepultamento parece estar sob uma fogueira composta por materiais faunísticos típicos da alimentação cotidiana, como roedores, otólitos de corvina e conchas de *Megalobulimus* sp., conforme Figura 3 (Ulguim, 2022, p. 62).

Figura 2. Contexto dos sepultamentos humanos do cerrito RS-LS-85: Oscar Erocildo Abreu.



Fonte: Adaptado de Ferreira (2012, p. 54).

Figura 3. Materiais faunísticos associados ao enterramento nas quadriculas e unidades de escavação. A) Mandíbula associada a astrágalo de cervídeo; B) indivíduo associado a elementos anatômicos de roedores; C) úmero com otólito de corvina e ao lado conchas de *Megalobulimus* sp.; e D) enxoval funerário do indivíduo.



Fonte: Ulguim (2022, p. 62).

Nos cerritos do Pontal da Barra (PSG-01, PSG-02, PSG-03, PSG-06, PSG-07) e Lagoa do Fragata (PSGLF-02), foram analisados 120 ossos humanos que reportam a crianças, jovens e adultos com idades distintas e presença de lesões patológicas dentárias: cáries, lesões cervicais não cariosas, hipoplasias do esmalte dentário e desgaste dentário, além de lesões ósseas: cribra orbitalia, hiperostose porótica e neoformação óssea periosteal. Desgastes dentários observados sugerem a presença de elementos duros, provavelmente grãos de areia ou pedra na mastigação. Ademais, os padrões de desgaste e a lesão cervical não cariosa podem estar associados ao emprego dos dentes em atividades ocupacionais, como o manejo de instrumentos de pesca, a exemplo do uso da tarrafa (rede de pesca manual). Esse conjunto de ossos humanos foi analisado por Ulguim e Milheira (2017) e revisado mais recentemente por Ferreira (2022) e Milheira e Ferreira (2023). No contexto do cerrito PSG-02, chama atenção, para além das patologias, a ocorrência de um fragmento de mandíbula direita que foi encontrada associada a fragmentos de cerâmica e a um pingente feito em dente de golfinho-comum (*Delphinus delphis*) (Figura 4).

Figura 4. A) Mandíbula humana associada a pingente feito em dente de golfinho (*Delphinus delphis*) localizados no sítio PSG-02, Pontal da Barra; B) detalhe do mesmo pingente; C) cerâmica com restos de peixe associados, localizada no sítio PT-02-Cerrito da Sotéia; D) mandíbula humana com desgaste dentário abrupto localizada no sítio PSGMF-02, lagoa do Fragata; E) contexto com cerâmica associada a restos de peixes no sítio PT-02-Cerrito da Sotéia (escala de 30 cm).



Fotos: Acervo Lepaarq.

Esses achados sugerem que os animais marinhos não serviram apenas como alimento para o corpo, mas também como elementos importantes de uso cotidiano e como materiais de uso ritualístico no acompanhamento mortuário. Trata-se de materiais que conectam as pessoas ao mundo aquático, aos seres que habitam o sistema lagunar e que adentram, eventualmente, o ambiente marinho, um comportamento bastante comum entre outras sociedades costeiras, como os sambaquis do litoral Atlântico sul brasileiro (Klokler, 2008). A animalidade estaria presente nas atividades diárias de trabalho, consumo de alimentos e rituais, refletindo um aspecto ontológico da vida dos construtores de cerritos para além da materialidade física.

Uma paisagem aquática interconectada

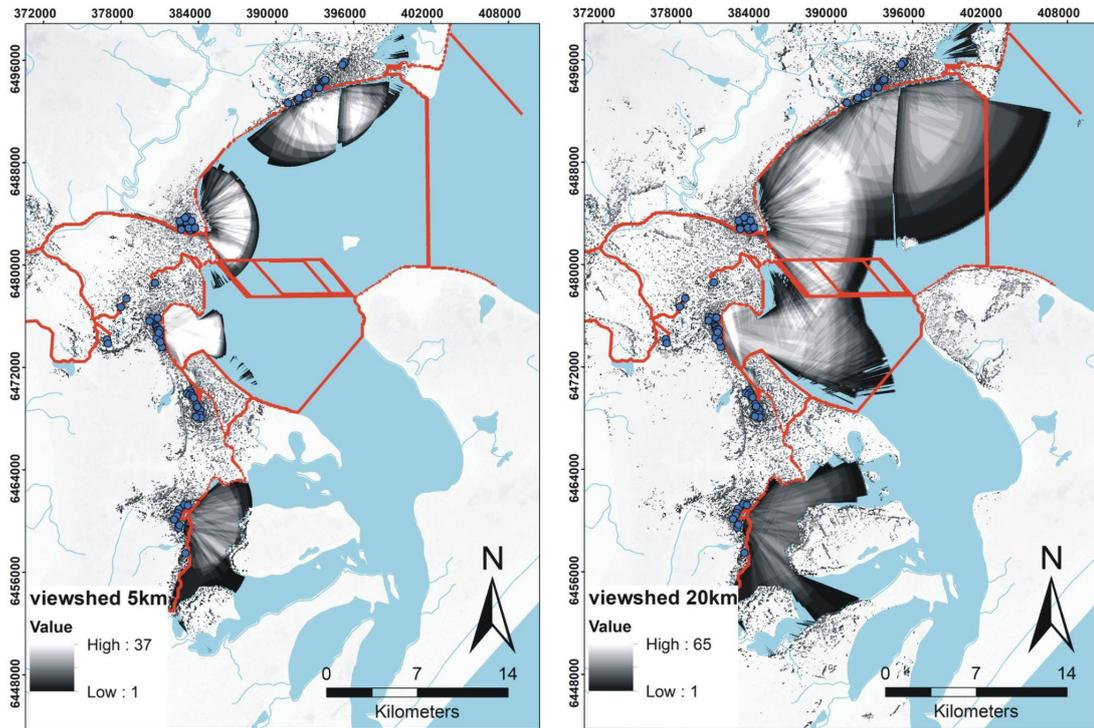
O mundo aquático dos construtores de cerritos do complexo lagunar também é compreensível na escala da paisagem. A grande quantidade de fauna lacustre, o processamento de pescado nas vasilhas cerâmicas, a apropriação simbólica dos elementos aquáticos e as patologias ósseas dos indivíduos exumados em contextos de cerritos são elementos que apontam para o fato de que os cerriteiros teriam o comportamento pesqueiro como um fator central na economia e certamente a pesca seria um agente fundamental na forma de organização social. A paisagem regional é, portanto, um elemento de análise importante, que deve ser considerado para o entendimento do modo de vida dos construtores de cerritos.

Nesse sentido, em Milheira, Souza e Iriarte (2019), foi realizada uma comparação entre um modelo de caminhamento e um modelo de navegação no ambiente da bacia Patos-Mirim, demonstrando a maior eficácia da mobilidade aquática como meio de circulação no complexo lagunar. O mesmo trabalho trouxe uma hierarquização das rotas de mobilidade, o que permitiu demonstrar que: 1) as principais rotas de mobilidade aproveitariam a navegação de cabotagem, dado o baixo calado das canoas, à facilidade e segurança na navegação costeira e à possibilidade de exploração de recursos; 2) há conexões leste-oeste, ligando as diferentes áreas de assentamento do entorno das lagoas; 3) há uma conexão geral norte-sul, dado o formato natural do sistema lagunar; e 4) existe uma grande importância do canal São Gonçalo como um eixo de ligação do sistema Patos-Mirim. Além de pensar a mobilidade, foi realizada uma análise de redes que envolve a relação entre os sítios arqueológicos na paisagem (e entre si) e a posição deles em relação às rotas, demonstrando que os sítios localizados no estuário da Laguna dos Patos seriam centrais no sistema regional de assentamento.

Criou-se também uma modelagem de visibilidade (Milheira, 2021), por meio de uma abordagem SIG (ferramentas *viewshed* e *intervisibility*), em raios de 5 km e 20 km, entre os sítios e dos sítios para as rotas de mobilidade anteriormente elaboradas, a fim de compreender o nível de visibilidade sobre o ambiente lagunar e, com isso, discutir aspectos de controle ideológico sobre o sistema de fluxo e circulação de pessoas, coisas e ideias, bem como sobre os recursos lagunares (Figuras 5 e 6).

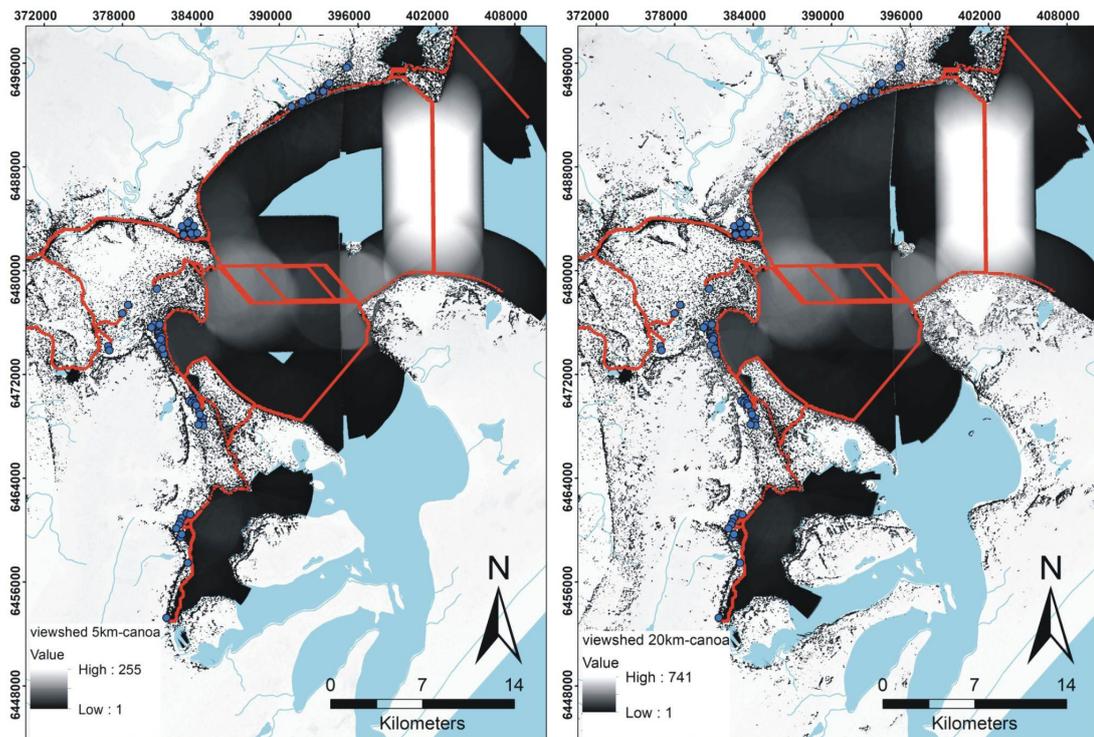
Os resultados mostraram que o controle visual da superfície de água da laguna, de onde provém mais de 90% dos recursos econômicos para os cerriteiros, seria mais importante como elemento estratégico para determinação das áreas de ocupação do que a intervisibilidade entre os sítios. Gianotti (2015), por exemplo, demonstra que o controle sobre os banhados, onde habitam alguns dos principais recursos animais na economia dos grupos construtores de cerritos, foi um fator também de agenciamento das áreas de assentamento.

Figura 5. Visibilidade em raio de 5 km e 20 km a partir dos sítios arqueológicos (círculos azuis) sobre a rota de mobilidade (linha vermelha) no estuário da Laguna dos Patos e canal São Gonçalo.



Fonte: Milheira (2021, p. 12).

Figura 6. Visibilidade em raio de 5 km e 20 km a partir da rota de navegação (linha vermelha) sobre os sítios arqueológicos (círculos azuis) no estuário da Laguna dos Patos e canal São Gonçalo.



Fonte: Milheira (2021, p. 13).

Da mesma forma, além do controle sobre as áreas de captação de recursos, outro fator que sugere ser preponderante na localização dos assentamentos é o controle visual sobre rotas de mobilidade. Conforme os layouts apresentados nas Figuras 5 e 6, a visibilidade da rota de mobilidade a partir dos sítios arqueológicos seria bastante consistente, o que sugere que as pessoas embarcadas no estuário estariam sempre sendo potencialmente observadas. Controlar a movimentação de pessoas nas embarcações no interior da Laguna dos Patos, canais e arroios, parece ser mais importante do que a visibilidade direta entre as áreas de assentamento. Trata-se, nesse caso, de um controle do fluxo de pessoas, coisas e ideias. As evidências de controle visual da Laguna dos Patos poderiam, portanto, refletir esforços de gestão das áreas de pesca, como restrições de acesso, assim como a presença de lideranças e organizações locais para tais fins. Nessa perspectiva, os cerritos, longe de serem simples acampamentos, constituem elementos de uma paisagem política comprometida com a sustentabilidade de seus recursos, em um momento marcado pelo aumento de números de sítios e possível pressão demográfica na região.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE ARQUEOLOGIA DOS CERRITOS E CONSERVAÇÃO AMBIENTAL

Processos de mudanças climáticas e seus múltiplos efeitos são fatores fundamentais para o modelamento e evolução do planeta. A perda social e de biodiversidade aumentou significativamente desde o início da colonização europeia e, especialmente, ao longo do século passado, até um cenário crítico causado pela relação assimétrica de longo prazo entre os humanos e a natureza, que tem gerado mudanças climáticas em escala global, sem precedentes. A vulnerabilidade ambiental é um dos desafios mais prementes dos nossos tempos, num contexto em que a escala da defaunação, do desmatamento e do impacto sobre as comunidades nativas (como grupos indígenas, quilombolas, ribeirinhos e pescadores tradicionais) têm acelerado ao longo das últimas décadas (Diegues, 1997; Intergovernmental Panel on Climate Change, 2021; Kock *et al.*, 2019). É sabido que a colonização e as economias globais contemporâneas desencadearam um processo de perda de conhecimento nativo local que hoje é considerado crucial para a gestão da biodiversidade. Esses conhecimentos são tecnologias de manejo de solos e florestas, cujos legados positivos podem ser observados na biodiversidade de ecossistemas que foram impactados pelas populações indígenas desde períodos pré-coloniais, envolvendo ampliação de espécies vegetais silvestres e domesticadas, bem como solos mais potentes para produção agrícola (Balée, 2006; Lombardo *et al.*, 2022; Neves, 2022).

Há pelo menos 7 mil anos, as áreas costeiras de Mata Atlântica e do bioma Pampa sustentam populações humanas, que deixaram para trás milhares de sítios arqueológicos contendo grandes quantidades de restos faunísticos e artefatos que são arquivos singulares da interação entre humanos, fauna e flora no passado. Os sítios arqueológicos são matrizes paleoecológicas de grande valor científico e discernem a escala dos impactos humanos passados nos ecossistemas locais e regionais ao longo do tempo (Clement *et al.*, 2015; Fossile *et al.*, 2019). Dados provenientes de sítios podem ser usados não apenas para construir narrativas históricas sobre cenários de interação entre os humanos e o meio ambiente no passado, mas também para compreender os distúrbios ecológicos orientados pelos humanos na história de longo prazo e para impulsionar ações ambientais e de conservação (Balée, 2006).

O registro arqueológico é talvez mais abundante, evidente e significativo entre as populações que mantiveram o modo de vida relativamente estável e ocuparam os mesmos locais durante um longo período. Sítios construídos intencionalmente como montículos, por exemplo, adquirem dupla importância por serem matrizes de ações comportamentais “seladas” em pacotes comportamentais. É o caso de sítios como os cerritos, que englobam artefatos humanos e recursos naturais, como a fauna de vertebrados, além de restos de plantas silvestres e domésticas que representam cenários da ecologia regional consumida e explorada pelas pessoas para fins econômicos e simbólicos. Nesse sentido, os estudos arqueológicos em cerritos e sítios correlatos podem demonstrar um retrato do ambiente pré-colonial e do processo de diminuição da biodiversidade ao longo dos séculos coloniais e do período contemporâneo, de modo que os dados produzidos sirvam de base para o aprimoramento de políticas públicas de conservação e restauração ambiental.

Alguns trabalhos já foram publicados seguindo a orientação teórica da Ecologia Histórica, a fim de descrever e interpretar os legados deixados pelas populações nativas nas estruturas de florestas do bioma Pampa e litoral atlântico desde os tempos pré-coloniais, especialmente no que se refere aos contextos em que ocorrem os cerritos de índios. Análises sedimentológicas têm demonstrado que os solos que compõem os cerritos, tanto no Uruguai (Cereijo *et al.*, 2024; Del Puerto *et al.*, 2022) quanto no sul do Brasil (Meirelles, 2021), têm uma contribuição antrópica, possivelmente intencional, na sua formação, o que lhes permite caracterizar como antrossolos. Altos índices de teores químicos, especialmente o fósforo (P), que, associados a outros indicadores, caracterizam assinaturas químicas de alto valor nutritivo que se mantêm estáveis num período de longa duração. A caracterização de solos antropogênicos já é tema corrente na arqueologia amazônica, mas a sua identificação no contexto do bioma Pampa e litoral atlântico é uma descoberta que nos permite ampliar a discussão sobre a gênese e o desenvolvimento das práticas de manejo, a partir de conhecimentos nativos também nas terras baixas do sudeste da América do Sul.

Outra abordagem interessante é a correlação entre as áreas de ocorrência dos cerritos e os recursos vegetais associados. Alguns estudos baseados em dados geomorfológicos e de composição vegetal demonstram que os construtores de cerritos, além de manejarem os solos para o seu enriquecimento químico, também devem ter sido responsáveis pela ampliação da biodiversidade vegetal em diferentes escalas regionais. É comum que se encontrem espécies silvestres de plantas comestíveis, de usos medicinais e industriais no contexto dos cerritos, recursos esses comumente encontrados no registro arqueológico e também, ainda hoje, *in natura*, como as plantas da família *Arecaceae* (*Butia capitata*, *Syagrus romanzoffiana*), *Cyperaceae* (*Cyperus* sp., *Scirpus* sp.), *Cannaceae* (*Canna* sp.), *Bromeliaceae* (*Bromelia* sp.), entre muitas outras (Del Puerto, 2016; Mazarino, 2023). O manejo de espécies, resultado da interação entre humanos e os componentes vegetais, teria moldado as paisagens alagadiças do Pampa e litoral atlântico desde o holoceno médio, gerando, por exemplo, bosques de butiá (*Butia odorata*), conhecidos regionalmente como butiazais, utilizados para fins alimentares, medicinais, arquitetônicos e para confecção de instrumentos pelas populações nativas (Rivas *et al.*, 2023; Salgado *et al.*, 2021; Votre 2024).

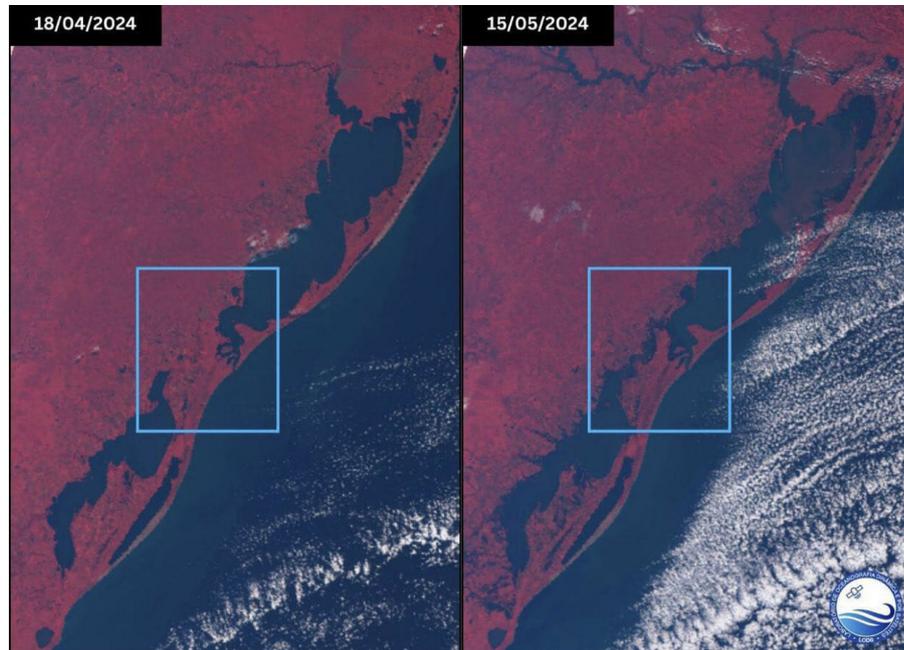
No mesmo sentido, estudos de zooarqueologia podem ser interessantes indicadores de biodiversidade animal no passado pré-colonial a servirem de linha de referência para orientar as práticas atuais de captura. Um estudo de

síntese sobre a fauna de peixes capturada ao longo do período pré-colonial pelos construtores de cerritos e também pelos sambaquieiros do estuário da Laguna dos Patos e adjacências, demonstrou que as principais espécies pescadas, entre elas os *sciaenidae*, como a corvina (*Micropogonias furnieri*) e a miraguaia (*P. courbina*), e os bagres do gênero *Genidens*, tinham maiores tamanhos médios dos indivíduos e uma distribuição mais ampla na região do estuário (Milheira et al., 2023). Atualmente, essas mesmas espécies estão em declínio demográfico, provavelmente causado pela superexploração da pesca industrial para fins comerciais (Haimovici; Velasco, 2000; Thykjaer et al., 2020).

Os contextos em que se situam os cerritos também têm sido integrados a práticas contemporâneas de manejo. No departamento de Rocha, no Uruguai, os cerritos são foco de avanços nas políticas de proteção às paisagens culturais a partir de uma perspectiva colaborativa entre academia, instituições de governo e proprietários rurais, de modo que planos de conservação vêm sendo elaborados considerando a importância dos sítios arqueológicos e seus entornos como paisagens indígenas, que devem ser preservadas pela sua importância cultural; pela diversidade ecossistêmica, já que inúmeras espécies de fauna e flora tem os contextos arqueológicos como seu habitat; pela sensibilidade da paisagem de um ponto de vista sensorial; pelas práticas e conhecimentos locais associados aos lugares de inserção das pessoas e pela relação na qual a produção das famílias rurais se sustentam (Gianotti et al., 2023). Essas práticas colaborativas e interdisciplinares contribuem para a elaboração de projetos de criação de unidades de conservação (UCs) ou para a consolidação dos planos de manejo de UCs já existentes. Estudos no Uruguai demonstram que, embora altamente vulneráveis à produção do arroz, os sítios arqueológicos podem conviver com a produção agrícola desde que tenham suas áreas de inserção resguardadas considerando diferentes níveis de impacto (Gazzán; Gianotti; Cereijo, 2024).

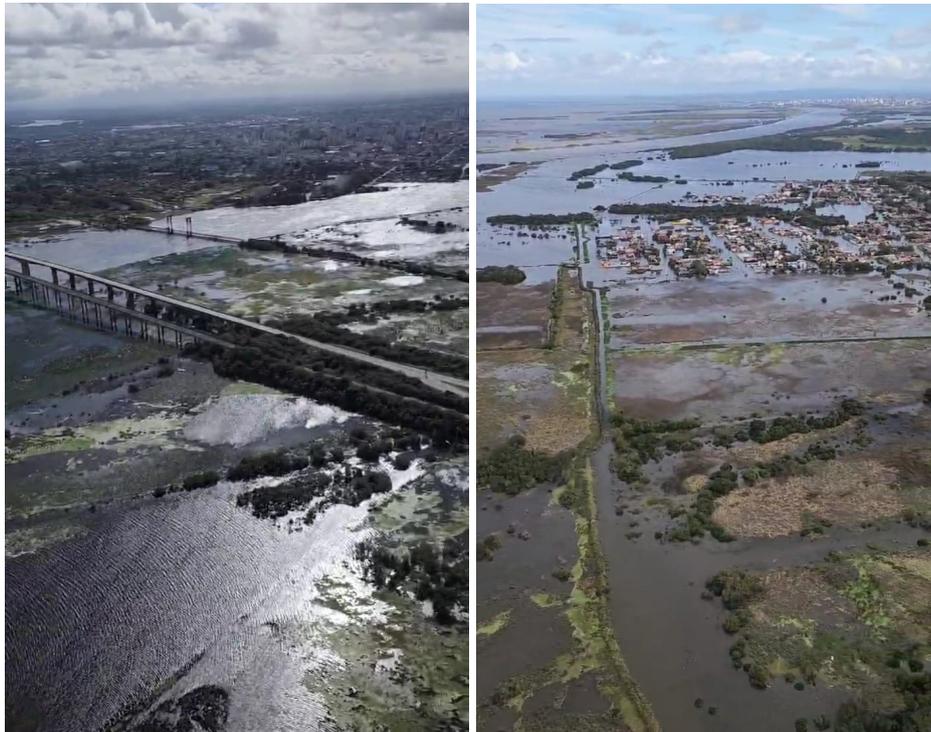
Considerações semelhantes são feitas a respeito dos sítios arqueológicos no complexo Patos-Mirim, no Brasil, nos quais centenas de cerritos, sítios Guarani e ocupações coloniais compõem um vasto patrimônio arqueológico que colabora para a valorização de áreas de UCs. É o caso, por exemplo, da desembocadura do canal São Gonçalo, onde vem sendo pensada uma UC que englobe ambas as margens do canal, a fim de preservar espécies de animais e plantas em extinção, pelo menos uma comunidade tradicional de pescadores e dezenas de sítios arqueológicos com até 3000 anos de ocupação (Barcellos, 2019). Deve-se ressaltar que essas áreas, pela característica de ambiente encharcado do tipo banhado, não apenas abrigam elementos patrimoniais de alta significância, mas também prestam um serviço socio-urbano de alta magnitude que contribui para evitar calamidades públicas, como as enchentes ocorridas no estado do Rio Grande do Sul no ano de 2024, em que os altos índices de chuvas no interior do estado acarretaram elevações dos níveis das lagoas, alagando os municípios do estuário da Laguna dos Patos a cotas jamais registradas (Figuras 7, 8 e 9). O mesmo tipo de proteção pode ser identificado na Estação Ecológica do Taim (Entre os municípios de Rio Grande e Santa Vitória do Palmeiras) e na Reserva Biológica do Mato Grande (município de Arroio Grande), cujos banhados absorveram milhões de metros cúbicos de água, evitando o afogamento de plantações nas áreas adjacentes e, portanto, amenizando os impactos econômicos na economia gaúcha.

Figura 7. Imagens de satélite de antes e durante as enchentes de maio de 2024, demonstrando a importância dos ambientes de margem do complexo Patos-Mirim para a absorção das águas, em áreas onde são normalmente encontrados os sítios arqueológicos. Na imagem, nota-se que o canal São Gonçalo foi abruptamente alargado pela ampla vazão de água.



Fonte: Laboratório de Oceanografia Dinâmica e por Satélites da Universidade Federal de Rio Grande (Lods/Furg).

Figuras 8 e 9. Margens esquerda e direita do canal São Gonçalo – que separa os municípios de Pelotas e Rio Grande – alagadas pelas enchentes de maio de 2024, demonstrando a importância da preservação dos ambientes de banhados e charcos, onde não deveria haver construções civis.



Fonte: Marinha do Brasil.

CONCLUSÃO: UMA SÍNTESE SOBRE OS CERRITEIROS DO COMPLEXO LAGUNAR PATOS-MIRIM

Entre o complexo lagunar Patos-Mirim, litoral sul do Brasil e Uruguai, há uma ampla diversidade cultural dos grupos construtores de cerritos, inferida com base na variabilidade arqueológica. Ao longo de 5 mil anos de história, os grupos construtores de cerritos se reinventaram, criando territórios, fronteiras, monumentos, lugares significativos, marcados de maneira mais ou menos resistentes no solo. Reinventaram também sua forma de olhar o mundo, de explorar, consumir e conviver com animais e plantas, agenciados pelas paisagens mais ou menos charcosas, mais ou menos onduladas, mais ou menos ricas em recursos para a vida cotidiana. Reinventar-se parece ter sido uma constante entre os construtores de cerritos e é justamente esse fluxo de construção da vida social, em seus vários aspectos socioculturais, que a arqueologia, como história indígena de longa duração, busca compreender de maneiras mais ou menos sofisticadas e engajadas.

Se do interior do Uruguai até o sul da bacia da lagoa Mirim a caça teve um papel econômico fundamental, ao avançar para o norte, em direção à Laguna dos Patos, a vida centrada nas atividades de pesca passaram a fundamentar a vida dos cerriteiros e as evidências materiais para essa interpretação vêm sendo descritas por meio de análises variadas, tanto no olhar sobre os indivíduos humanos, os recursos e as coisas por eles utilizadas, quanto na escala da paisagem. A dieta pesqueira é evidenciada, primeiramente, a partir da análise de isótopos estáveis de indivíduos humanos provenientes dos cerritos do Pontal da Barra e Lagoa do Fragata. A leitura isotópica do colágeno dos ossos humanos demonstrou que a dieta das pessoas que residiam nesses cerritos baseava-se em peixes marinhos e estuarino-dependentes (Chanca *et al.*, 2021). Além disso, os isótopos também sugerem variabilidade alimentar típico de sociedades detentoras de “economias mistas”, já que os dados apontam o consumo de animais terrestres, peixes marinhos e estuarino-dependentes e vegetais domesticados, como é o caso do possível consumo de milho (*Zea mays*). É importante também mencionar o possível fluxo de pessoas do interior do Pampa (caçadores-coletores típicos) para o litoral atlântico, evidenciado pela ocorrência de um indivíduo focado em uma dieta de caça de mamíferos, diferenciada dos demais. As vasilhas utilizadas para processar e consumir alimentos são fontes diretas da dieta e as análises de lipídios em fragmentos cerâmicos evidenciam a dieta baseada primeiramente no processamento de peixes e no consumo de plantas C₃, como abóbora, feijão, tubérculos, palma e amendoim.

Uma dieta baseada em recursos aquáticos explica com propriedade o conjunto de patologias identificadas em indivíduos provenientes de sítios do estuário lagunar. Desgastes ósseos em articulações e lesões dentárias são compatíveis com trabalho pesqueiro, o que evidencia o uso cotidiano e repetitivo de remos, redes, linhas e demais artes de pesca, conforme patologias e atividades de trabalho identificadas também em diversos contextos de pescadores sambaquieiros do litoral atlântico (Gaspar, 2000; Scheel-Ybert *et al.*, 2023; Wesolowski, 2008). As patologias ósseas relativas ao esforço repetitivo de remar as canoas sugerem um grande sistema de fluxo na paisagem do sistema lagunar. Os modelos de mobilidade e visibilidade demonstraram a ampla fluidez da paisagem, que teria permitido a interconectividade entre diferentes regiões, bem como o controle visual dos recursos, das pessoas e das coisas numa ampla escala geográfica que comporta esse mundo aquático do sistema lagunar.

Esses dados todos compilados sugerem que as populações construtoras de cerritos do complexo lagunar Patos-Mirim teriam sido agentes e agenciadas pelo mundo das águas.

Banhados, rios, arroios, sacos lagunares e ilhas são caminhos, ambientes de conectividade, além de recursos, espécies de peixes marinhos e estuarino-dependentes com as corvinas, bagres e miraguaias e os golfinhos são comidas para o corpo e para alma. Ao longo de 5 mil anos, os cerriteiros não apenas se reinventaram culturalmente, mas também deixaram marcas na paisagem, construíram nichos e significaram lugares, agenciando e transformando simbólica e fisicamente todos os ambientes onde percorreram e habitaram no Pampa e no litoral. Essas marcas na paisagem são importantes como bens patrimoniais que colaboram para a conservação de áreas preservadas, especialmente unidades de conservação, tanto no extremo sul do Brasil quanto no Uruguai, em que banhados e charcos manejados pelas populações indígenas no passado colaboram hoje com a preservação de espécies de fauna e flora, de economias e sociedades tradicionais e prestam serviços urbanos e rurais de proteção às cidades e às plantações. Tudo isso significa que os sítios arqueológicos são legados indígenas que potencializam políticas públicas de proteção social contemporânea.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho contribui para o Programa “ICTA-UAB María de Maeztu” para Unidades de Excelência do Ministério da Ciência e Inovação espanhol (CEX2019-000940-M). Este trabalho também contribui para EarlyFoods (Evolução e impacto dos primeiros sistemas de produção de alimentos), 2021 SGR 00527, e para o projeto ERC-COG TRADITION, que recebeu financiamento do Conselho Europeu de Investigação (ERC) no âmbito do Horizonte 2020 da União Europeia (nº 817911). Os autores agradecem também ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), através do projeto Arqueologia e História Indígena do Pampa e projetos relacionados: processos nº 408208/2021-0 e nº 305353/2021-7.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADMIRAAL, Marjolein *et al.* Chemical analysis of pottery reveals the transition from a maritime to a plant-based economy in pre-colonial coastal Brazil. *Scientific reports*, v. 13, n. 1, p. 16771, 2023a.
- ADMIRAAL, Marjolein *et al.* The role of salmon fishing in the adoption of pottery technology in subarctic Alaska. *Journal of Archaeological Science*, v. 157, p. 105824, 2023b.
- ADMIRAAL, Marjolein *et al.* E. Feasting on fish. Specialized function of pre-colonial pottery of the Cerritos mound builders of southern Brazil. *PLoS ONE*, v. 20, n. 2, p. e0311192, 2025.
- ALMEIDA, Fernando O. A arqueologia dos fermentados: a etílica história dos Tupi-Guarani. *Estudos Avançados*, v. 29, p. 87-118, 2015.
- BALÉE, William. The Research Program of Historical Ecology. *Annual review of Anthropology*, v. 35, p. 75-98, 2006.
- BANDEIRA, Arkley M. *et al.* Mobilidade, subsistência e apropriação do ambiente: contribuições da zooarqueologia sobre o Sambaqui do Bacanga, São Luís, Maranhão. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, v. 11, n. 2, p. 467-480, 2016.
- BARCELLOS, Silvia C. B. *Fundamentação técnico-científica para a criação da Unidade de Conservação Pontal da Barra do Laranjal*. Pelotas: UFPel, 2019.
- BICA-MÉNDEZ, Carla A. *Peces y pesca en las tierras bajas de la Laguna Merín*. Análisis de la ictiofauna recuperada en el sitio arqueológico CH2D01 (Rocha, Uruguay). Pelotas: UFPel, 2020.

- BONOMO, Mariano; POLITIS, Gustavo; GIANOTTI, Camila. Montículos, jerarquía social y horticultura en las sociedades indígenas del Delta Del Río Paraná (Argentina). *Latin American Antiquity*, v. 22, n. 3, p. 297-333, 2011.
- BRACCO, Roberto; DEL PUERTO, Laura; INDA, Hugo. Prehistoria y Arqueología de la Cuenca de Laguna Merín. In: LOPONTE, D.; ACOSTA, A. (comp.). *Entre la Tierra y el Agua. Arqueología de Humedales de Sudamérica*. Buenos Aires: AINA, 2008. p. 1-60.
- BRACCO, Roberto *et al.* Mid-late Holocene cultural and environmental dynamics in Eastern Uruguay. *Quaternary International: The Journal of the International Union for Quaternary Research*, v. 132, n. 1, p. 37-45, 2005.
- BRACCO, Roberto *et al.* Comparación de los procesos de acreción de los montículos de Cañada Saldaña y cuenca de la Laguna Merín a través de dataciones luminiscentes. *Revista Cadernos do Ceom*, v. 35, n. 57, p. 29-51, 2022.
- CARDOSO L. *El palmar, la palma y el butiá*. Rocha: Probides, 1995.
- CEREIJO, Cristina C. *et al.* Tecnologías constructivas de la arquitectura monticular indígena de la región de India Muerta (Rocha, Uruguay). Procesos de formación del sitio Isla de los Talitas. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi Ciências Humanas*, v. 19, n. 2, 2024.
- CHANCA, Ingrid. *et al.* Food and diet of the pre-Columbian mound builders of the Patos Lagoon region in southern Brazil with stable isotope analysis. *Journal of Archaeological Science*, v. 133, p. 105439, 2021.
- CHIM, Eliane N. Análise de otólitos do Cerrito RS-LS-11 e reconstrução do tamanho de corvina, micropogonias furnieri demarest 1823 (osteichthyes, sciaenidae). *Tessituras: Revista de Antropologia e Arqueologia*, v. 4, n. 1, p. 188-209, 2016.
- CLEMENT, Charles R. *et al.* The domestication of Amazonia before European conquest. *Proceedings of the Royal Society B*, v. 282, p. 20150813, 2015.
- COLONESE, André C. *et al.* Long-term resilience of late holocene coastal subsistence system in Southeastern South America. *PLoS One*, v. 9, n. 4, e93854, 2014.
- DEL PUERTO, Laura. Paleoetnobotánica y subsistencia de los constructores de cerritos del holoceno tardío en el este del Uruguay: análisis fitolítico en sedimentos y artefactos arqueológicos. *Tessituras: Revista de Antropologia e Arqueologia*, v. 4, n. 1, p. 117-160, 2016.
- DEL PUERTO, Laura *et al.* Geoarchaeological signatures of anthropogenic soils in Southeastern Uruguay: approaches to formation processes and spatial-temporal variability. *Geoarchaeology*, v. 37, n. 1, p. 180-97, 2022.
- DEL PUERTO, Laura; GIANOTTI, Camila; INDA, Hugo. Gestión del medio y producción de recursos en las tierras bajas del noreste de Uruguay: análisis paleoetnobotánico del sitio Pago Lindo. *Cadernos do Lepaarq*, v. 13, n. 25, p. 197-222, 2016.
- DIEGUES, Antônio C. *Tradition and social change in the coastal communities of Brazil*. São Paulo: NUPAUB-USP, 1997.
- FERREIRA, G. F. *O espetáculo da morte: bioarqueologia nos cerritos do Pontal da Barra e Lagoa do Fragata*. Monografia de Conclusão de Curso (Graduação em Antropologia) –Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2022.
- FERREIRA, Mariane P. *Uma análise osteobiográfica dos remanescentes ósseos do sítio arqueológico RS-LS-85: cerrito Oscar Erocildo Abreu*. Monografia de Conclusão de Curso (Bacharel em

- Arqueologia) – Instituto de Ciências Humanas e da Informação, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2012.
- FERRÉS, Carlos. Los terremotos de indios. *Revista de la Sociedad de Amigos de la Arqueología*, v. 1, p. 139-149, 1927.
- FOSSILE, Thiago *et al.* Pre-Columbian fisheries catch reconstruction for a subtropical estuary in South America. *Fish and Fisheries*, v. 20, n. 6, p. 1124-1137, 2019.
- GASPAR, Madu. *Sambaqui: arqueologia do litoral Brasileiro*. Rio de Janeiro: Zahar, 2000.
- GAZZÁN, Nicolás; GIANOTTI, Camila; CEREIJO, Cristina C. Evaluación de riesgo y vulnerabilidad de montículos indígenas en contextos de producción agropecuaria en la región de India Muerta, Uruguay. *InterSecciones en Antropología*, v. 25, n. 1, p. 77-94, 2024.
- GIANOTTI, Camila. *Paisajes sociales, monumentalidad y territorio en las tierras bajas de Uruguay*. Santiago de Compostela: Universidade de Santiago de Compostela, 2015.
- GIANOTTI, Camila *et al.* Creating a collaborative management framework for the conservation of an indigenous mounds' landscape in the wetlands of India Muerta (Uruguay): state of the art and future perspectives. In: COLONESE, A. C.; MILHEIRA, R. G. (org.). *Historical Ecology and Landscape Archaeology in Lowland South America*. Cham: Springer International Publishing, 2023. p. 21-50.
- GIANOTTI, Camila *et al.* Construir para producir. Pequeñas elevaciones en tierra para el cultivo del maíz en el sitio Cañada de los Caponcitos, Tacuarembó (Uruguay). *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano*, v. 1, n. 1, p. 12-25, 2013.
- HAIMOVICI, Manuel; VELASCO, Gonzalo. Length-weight relationship of marine fishes from southern Brazil. *Naga*, v. 23, n. 1, p. 19-23, 2000.
- HANSEL, Fabricio A. *et al.* Thermally produced α -(o-alkylphenyl)alkanoic acids provide evidence for the processing of marine products in archaeological pottery vessels. *Tetrahedron Letters*, v. 45, n. 14, p. 2999-3002, 2004.
- HANSEL, F. A.; SCHMITZ, P. I. *Classificação e interpretação dos resíduos orgânicos preservados em fragmentos de cerâmica arqueológica por cromatografia gasosa e cromatografia*. *Pesquisas. Antropologia* (63), 2006, p. 81-112.
- IKUTA, Agda. *Práticas fitotécnicas de uma comunidade indígena Mbyá Guarani, Varzinha, Rio Grande do Sul: da roça ao artesanato*. Tese (Doutorado em Fitotecnia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002.
- INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. Summary for Policymakers. In: INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. *Climate Change 2021: The Physical Science Basis*. Geneva: IPCC, 2021.
- IRIARTE, José. Landscape transformation, mounded villages and adopted cultigens: the rise of early Formative communities in south-eastern Uruguay. *World Archaeology*, v. 38, n. 4, p. 644-663, 2006.
- KLOKLER, Daniela. *Food for body and soul: Mortuary ritual in shell mounds (Laguna)*. Thesys (PhD) – University of Arizona, Tucson, 2008.
- KOCH Alexandre *et al.* Earth system impacts of the European arrival and Great Dying in the Americas after 1492. *Quaternary Science Reviews*, v. 207, p. 13-36, 2019.
- LEITE, Serafim. *Novas Cartas Jesuíticas (de Nóbrega a Vieira)*. São Paulo: Brasiliense, 1940.

- LOMBARDO, Umberto *et al.* Evidence confirms an anthropic origin of Amazonian Dark Earths. *Nature communications*, v. 13, n. 1, p. 3444, 2022.
- LÓPEZ MAZZ, José M. Investigación arqueológica y usos del pasado: Las tierras bajas del Este de Uruguay. TAPA 19-Paisajes culturales Sudamericanos. TAPA: Traballos en Socioesoxía da Paisaxe, v. 19, p. 63-74, 2000.
- LÓPEZ MAZZ, José M. Las estructuras tumulares (cerritos) del Litoral Atlántico uruguayo. In: LÓPEZ MAZZ, José. *Latin American Antiquity*. Cambridge (UK): Cambridge University Press, 2001. p. 231-255.
- LÓPEZ MAZZ, José M.; DABEZIES Juan M.; CAPDEPONT, Irina. La gestión de recursos vegetales en las poblaciones prehistóricas de las tierras bajas del sureste del Uruguay: un abordaje multidisciplinar. *Latin American Antiquity*, v. 25, p. 256-277, 2014.
- MABILDE, Pierre. Apontamentos sobre os indígenas selvagens da Nação Coroados dos Matos da província do Rio Grande do Sul, 1836-1866. São Paulo: IBRASA; Brasília, DF: Instituto Nacional do Livro, Fundação Nacional Pró-Memória, 1983.
- MAZARINO, Joaquim. Wild Plant Resources and Cerritos de Indio Archaeological Sites at the India Muerta-Paso Barranca Archaeological Locality. In: COLONESE, André C.; MILHEIRA, Rafael G. (org.). *Historical Ecology and Landscape Archaeology in Lowland South America*. Cham (CH): Springer International Publishing, 2023. p. 243-262.
- MEIRELLES, Cristiano. *Terra preta é coisa feita? Geoquímica de cerritos no Pontal da Barra, sul do Brasil*. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2021.
- MILHEIRA, Rafael G.; ATTORRE, Tiago; BORGES, Caroline. Construtores de cerritos na Laguna dos Patos, Pontal da Barra, sul do Brasil: lugar persistente, território e ambiente construído no holoceno recente. *Latin American Antiquity*, v. 30, n. 1, p. 35-54, 2019.
- MILHEIRA, Rafael G.; CALIPPO, Flávio R.; HAIMOVICI, Manuel. Archaeology of fishing of the earthen and shell moundbuilders (cerritos and sambaquis) of the Patos Lagoon, Southern Brazil, 3200–200 Years BP. In: COLONESE, André C.; MILHEIRA, Rafael G. (org.). *Historical Ecology and Landscape Archaeology in Lowland South America*. Cham: Springer International Publishing, 2023. p. 181-204.
- MILHEIRA, Rafael G.; FERREIRA, Gabrielle R. Bioarqueologia dos cerritos do Rio Grande do Sul, Brasil. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, n. 40, p. 189-214, 2023.
- MILHEIRA, Rafael G.; GIANOTTI, Camila. The earthen mounds (cerritos) of Southern Brazil and Uruguay. In: SMITH, Claire. (ed.). *Encyclopedia of Global Archaeology*. Berlin (DE): Springer Nature, 2018.
- MILHEIRA, Rafael G. *et al.* Archaeological earthen mound complex in Patos Lagoon, Southern Brazil: chronological model and freshwater influence. *Radiocarbon*, v. 59, n. 1, p. 195-214, 2017.
- MILHEIRA, Rafael G.; SOUZA, Jonas G.; IRIARTE, José. Water, movement and landscape ordering: A GIS-based analysis for understanding the mobility system of late Holocene mound-builders in southern Brazil. *Journal of Archaeological Science*, v. 111, 2019.
- MILHEIRA, Rafael. Visibilidade, comunicação e movimento entre os cerriteiros na paisagem aquática da Laguna dos Patos, Sul do Brasil. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, v. 16, n. 1, e20200048, 2021.
- MORENO, Federica. Modificaciones naturales y antrópicas en el conjunto zooarqueológico del sitio CH2D01, Excavación IA (sudeste uruguayo): aportes a la discusión de los procesos. *Cadernos do Lepaarq*, 2017.

- NAUE, Guilherme *et al.* *Novas perspectivas sobre a arqueologia de Rio Grande, RS. O Homem antigo na América.* São Paulo: Revista do Instituto de Pré-História da USP, 1970. p. 91-122.
- NAUE, G.; SCHMITZ, P. I.; BASILE-BECKER, I. I. Sítios arqueológicos no Município de Rio Grande. *Pesquisas-Antropologia*, v. 18, p. 141-152, 1968.
- NEVES, Eduardo G. *Sob os tempos do equinócio: oito mil anos de história na Amazônia central.* São Paulo: Ubu, 2022.
- NOELLI, Francisco S.; BROCHADO, José P. The Cauim and the beverages among the Guarani and the Tupinambá: equipments, preparation techniques and consumption. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, v. 8, p. 117-128, 1998.
- OLIVEIRA, Kelly. Um sítio de pesca na margem ocidental da lagoa dos Patos: RS-RG-48. *Pesquisas*, v. 63, p. 307-336, 2006.
- OSTROM, Elinor. *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action.* Cambridge (UK): Cambridge University Press, 1990.
- PERNIGOTTI, O.; ALMEIDA, A. N. *Depósitos arqueológicos do município de Rio Grande.* Monografia – Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 1961.
- PINTOS-BLANCO, Sebastian. Cazadores recolectores Complejos: Monumentalidad en tierra en la Cuenca de la Laguna de Castillos (Uruguay). In: GIANOTTI, Camila. (coord.). *Paisajes Culturales Sudamericanos, TAPA 19.* Santiago de Compostela: Laboratorio de Arqueología e Formas Culturais (USC), 2000. p. 75-86.
- PLEW, M. G. *Ceramics before Farming: The dispersal of pottery among prehistoric Eurasian hunter-gatherers.* London (UK): Routledge, 2012.
- PRESTES-CARNEIRO, Gabriel *et al.* Archaeological history of Middle Holocene environmental change from fish proxies at the Monte Castelo archaeological shell mound, Southwestern Amazonia. *Holocene*, v. 30, n. 11, p. 1606-1621, 2020.
- RIBEIRO, Bruno L. R.; MILHEIRA, Rafael G. A cerâmica dos cerritos no Pontal da Barra-Pelotas/RS: por uma (necessária) revisão conceitual da tradição Vieira. *Revista Teoria & Sociedade*, v. 13, n. 1, p. 95-124, 2015.
- RIVAS, Mercedes; DABEZIES, Juan M.; DEL PUERTO, Laura. Historical evolution and multidimensional characterisation of the Butia Palm landscape: a comprehensive conservation approach. *Land*, v. 12, n. 3, p. 648, 2023.
- ROSA, E. J.; PERILLO, A. *Relatório de avaliação de impacto ao patrimônio arqueológico na área de implantação do Complexo Eólico Cnelões.* Santa Vitória do Palmar: Município de Santa Vitória do Palmar, 2020.
- SALGADO, Eduardo T. *et al.* Holocene palaeoenvironmental and palaeoclimatic reconstruction of a native ecosystem on the coastal plain of southern Brazil through multi-proxy analysis. *Journal of South American Earth Sciences*, v. 106, n. 103067, 2021.
- SCHEEL-YBERT, Rita. *et al.* Duas décadas depois das “Novas perspectivas na reconstituição do modo de vida dos sambaqueiros: uma abordagem multidisciplinar”. *Revista de Arqueologia*, v. 36, n. 2, p. 40-63, 2023.
- SCHMIDT, M. Resultados de mi tercera expedición a los Guatos efectuada en el año de 1928. *Revista de la Sociedad Científica del Paraguay*, v. 5, p. 41-75, 1942.

- SCHMITZ, Pedro I. *Sítios de pesca lacustre em Rio Grande, RS, Brasil*. São Leopoldo: Instituto Anchieta de Pesquisas, Universidade do Vale de Rio dos Sinos, 1976.
- SCHMITZ, P. I.; BROCHADO, J. P. *Datos para una secuencia cultural del Estado de Rio Grande do Sul (Brasil)*. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1972.
- SCHORR, M. *Abastecimento indígena na área alagadiça lacustre de Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil*. São Leopoldo: Editora Unisinos, 1975.
- SENS, L. *Pesca, comida e identidade: um estudo zooarqueológico em cerritos de índio no Sul do Brasil*. Monografia de Conclusão de Curso (Graduação em Antropologia) – Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2020.
- SILVA, Lucas A.; WAGNER, Gustavo P.; ULGUIM, Victória F. A previsibilidade da pesca na imprevisibilidade do mar: o cotidiano da pesca nos cerritos e sambaquis do Rio Grande do Sul, Brasil. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Série Ciências Humanas*, v. 18, p. 1-18, 2023.
- STEWART, J. *The Handbook of South American Indians*. v. 1. The marginal tribes. Washington, D.C.(US): U.S. Govt. Print. Off, 1945.
- THYKJAER, Vinni *et al.* Long-term changes in fishery resources of an estuary in southwestern Atlantic according to local ecological knowledge. *Fisheries Management and Ecology*, v. 27, n. 2, p. 185-199, 2020.
- ULGUIM, Priscilla. *Zooarqueologia e o estudo dos grupos construtores e cerritos: um estudo de caso no litoral da Laguna dos Patos – RS, sítio PT-02 cerrito Sotéia*. Monografia de Conclusão de Curso (Licenciatura em História) – Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2010.
- ULGUIM, Priscilla F.; MILHEIRA, Rafael G. Remanescentes humanos em sítios cerritos no sul do Brasil: uma análise osteoarqueológica e bioarqueológica. *Cadernos do Lepaarq*, v. 14, p. 529-568, 2017.
- ULGUIM, Victória F. “Contato entre mãos e águas”: uma abordagem zooarqueológica sobre os artefatos ósseos do cerrito Moreira 1: Capão do Leão/RS. Dissertação (Mestrado em Antropologia) – Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2022.
- ULGUIM, Victória F. *Espinhas, esporões e especulações: análise zooarqueológica do Cerrito PSG-02 Valverde, Pelotas-RS*. Monografia de Conclusão de Curso (Graduação em Antropologia) – Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2018.
- VOTRE, Giovana C. *Ecologia Histórica do Butiá (Butia spp (Becc) Becc)*. No sul do Brasil e Uruguai. Dissertação (Mestrado em Arqueologia) – Museu Nacional do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2024.
- WESOLOWSKI, Veronica. Cáries, desgaste, cálculos dentários e micro-resíduos da dieta entre grupos pré-históricos do litoral norte de Santa Catarina. *Revista de Arqueologia*, v. 21, n. 1, p. 157-159, 2008.