

ARTIGO | *PAPER*

**“ME CAIU OS BUTIÁS DO BOLSO!”. ASSENTAMENTOS
HUMANOS E O GÊNERO BUTIA NA PAISAGEM NO RIO GRANDE
DO SUL, SANTA CATARINA E URUGUAI.**

"MY BUTIÁS FELL OUT OF MY POCKET!" HUMAN SETTLEMENTS
AND THE GENUS BUTIA IN THE LANDSCAPE OF RIO GRANDE DO
SUL, SANTA CATARINA, AND URUGUAY.

Giovana Cadorin Votre ^a

Rita Scheel-Ybert ^b

Jonas Gregorio de Souza ^c

^a Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Programa de Pós-Graduação em Arqueologia, Departamento de Antropologia, Laboratório de Arqueobotânica e Paisagem. Bolsista CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior). giovana.cadorin@hotmail.com

^b Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Programa de Pós-Graduação em Arqueologia, Departamento de Antropologia, Laboratório de Arqueobotânica e Paisagem. scheelybert@mn.ufrj.br

^c Computational Social Sciences and Humanities Lab. Barcelona Supercomputing Center - Centro Nacional de Supercomputación (BSC-CNS). jonas.gregorio@bsc.es

RESUMO

Os butiazais têm uma forte ligação com populações humanas atuais e estão associados a sítios arqueológicos contendo vestígios de espécies do gênero *Butia* e de outras palmeiras no Sul do Brasil e Uruguai. Esse cenário é ideal para estudos baseados na Ecologia Histórica e Arqueologia da Paisagem, contribuindo com as discussões sobre a formação das paisagens dessa região. Para investigar essa relação foi traçada uma linha do tempo construída a partir de um levantamento bibliográfico contendo estudos etnobotânicos, arqueológicos, paleoambientais e registros históricos. Registros desde o Pleistoceno e mais significativos no Holoceno médio e tardio indicam uma coexistência antiga, que continuou e se fortaleceu no período histórico e contemporâneo. No entanto, as influências da relação entre populações humanas e gênero *Butia*, especialmente no passado, ainda são pouco compreendidas. Esforços integrados de estudos ecológicos e arqueobotânicos são essenciais para aprofundar esses questionamentos.

PALAVRAS-CHAVE

Butiazais; Ecologia Histórica; Arqueologia da Paisagem.

ABSTRACT

Butia palm grooves have a strong connection with contemporary human populations and are associated with archaeological sites containing remains of these and other palm species in southern Brazil and Uruguay. This context is ideal for studies based on Historical Ecology and Landscape Archaeology, contributing to discussions on the formation of landscapes in this region. To investigate this relationship, a timeline was constructed based on a literature review that included ethnobotanical, archaeological, paleoenvironmental studies, and historical records. Evidence from the Pleistocene and more prominently from the mid to late Holocene indicates an ancient coexistence that continued and strengthened in the historical and contemporary periods. However, the influence of the relationship between human populations and the *Butia* genus, especially in the past, remains insufficiently understood. Integrated efforts in ecological and archaeobotanical studies are essential to deepen these inquiries.

KEYWORDS

Butia palm grooves; Historical Ecology; Landscape Archaeology.

COMO CITAR ESTE ARTIGO

VOTRE, Giovana Cadorin; SCHEEL-YBERT, Rita; SOUZA, Jonas Gregorio. “Me caiu os butiás do bolso!”. Assentamentos humanos e o gênero *Butia* na paisagem no Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Uruguai. Cadernos do Lepaarq, v. XXIII, n. 45, p. 112 - 148, Jan-Jun, 2026.

Introdução

A família das palmeiras (Arecaceae) é considerada a terceira mais importante para o ser humano¹. Essas plantas são frequentemente associadas a atividades humanas passadas (BALÉE; ERICKSON; 2006; JOHNSON, 1998). Há registros de palmeiras em diversos sítios arqueológicos da América tropical, com destaque aqui para a região Sul do Brasil e Uruguai, incluindo nos sambaquis (SCHEEL-YBERT; BOYADJIAN, 2020), cerritos (SCHMITZ, 2011; IRIARTE, 2006; ULGUIM, 2010) e nos correspondentes a ocupações Proto-Jê (AZEVEDO; SCHEEL-YBERT, 2020) e Guarani (MILHEIRA, 2010; SCHNEIDER, 2014, 2019); para esse último grupo também há dados etnográficos (NOELLI, 1993; NOELLI *et al*, 2022). Nesses registros é comum a menção ao gênero *Butia* e a outras palmeiras como “coquinhos” (SCHMITZ, 2011; IRIARTE, 2006; ULGUIM, 2010; BIANCHINI *et al*, 2011).

A região Sul do Brasil e Uruguai está inserida no contexto dos biomas Mata Atlântica e Pampa, compostos por diferentes formações fitoecológicas. Na maioria dessas formações são encontrados grandes aglomerados de palmeiras do gênero *Butia* (Becc.), popularmente conhecidos como “butiazais”. Esses locais atualmente apresentam uma estreita relação com populações humanas vizinhas, e em seu entorno são identificados sítios arqueológicos que registram vestígios do gênero *Butia* e de outras palmeiras.

Os espaços ocupados pelas populações humanas e esses butiazais podem ser entendidos pelo conceito de “paisagem”, a qual é formada por dimensões e elementos singulares que ultrapassam as meras características topográficas ou biológicas (ANSCHUETZ, WILSHUSEN, SCHEICK, 2001; DAVID, THOMAS, 2008). Nesse sentido, para uma análise adequada das relações entre palmeiras, pessoas e outros elementos, é necessária a orientação de abordagens teóricas capazes de integrar dimensões naturais e culturais em suas interpretações, como a Arqueologia da Paisagem e a Ecologia Histórica.

A Arqueologia da Paisagem é a disciplina que trata da reconstrução do ambiente e sua evolução a partir da presença das populações humanas, empregando uma análise multidisciplinar para esse objeto de estudo em constante mudança (VILLAESCUSA, 2006; OLIVEIRA, PATZLAFF, SCHEEL-YBERT, 2020).

Já a Ecologia Histórica é um programa de pesquisa que tem como premissa que todos os ambientes terrestres foram transformados pelo ser humano, com impactos variados sobre as paisagens e espécies. Essa abordagem analisa as interações entre sociedades e paisagens ao longo do tempo, considerando fatores culturais e ambientais integrados (BALÉE, 1998; 2006; BALÉE, ERICKSON, 2006). Essas duas frentes de trabalho associadas buscam um objetivo semelhante a partir de pontos de vistas distintos, advindos de conceitos estruturados das ciências sociais e das ciências da vida.

Diante disso, essa investigação pretende delinear uma linha do tempo que reúna informações sobre as interações entre populações humanas, tanto passadas quanto atuais, e o gêne-

¹ Segundo Johnson (1998), as três famílias de plantas mais importantes no ponto de vista da utilidade para a humanidade são as gramíneas (Poaceae), as leguminosas (Fabaceae) e das palmeiras (Arecaceae).

ro *Butia* desde o Holoceno. O trabalho é orientado pela hipótese de que a distribuição e persistência dos butiazais ao longo do Holoceno pode refletir uma formação de paisagens de origem antropogênica.

Área de Estudo

Ao abordar a vegetação e a ocupação humana pré-colonial, é essencial considerar com cautela as fronteiras políticas atuais quando definimos os limites de estudo. Nesse contexto, é fundamental pensar na continuidade desses ambientes e das populações como elementos trans-fronteiriços. Com base nessas premissas, optou-se por delimitar a pesquisa ao território que engloba os estados brasileiros de Santa Catarina e Rio Grande do Sul e o Uruguai, levando-se em conta a continuidade dos ecossistemas e a disponibilidade de informações, especialmente sobre o gênero *Butia* e os butiazais.

Dentro dessas regiões, há uma notável diversidade de ambientes, classificados como Formações Fitoecológicas (Figura 1). Esses ecossistemas distintos incluem a “Floresta Pluvial”, “Floresta da Araucária” e “Campos de Cima da Serra”, que são exclusivos da Mata Atlântica, além dos “Campos do Sul” e “Campos do Norte”, que pertencem ao bioma Pampa. As “Formações Pioneiras” e “Florestas Estacionais” estão presentes em ambos os biomas. Entre essas formações, também são encontradas áreas de transição, onde ocorre uma mescla entre dois ecossistemas vizinhos².

² Optamos por integrar informações dos ecossistemas e dos biomas. Nas regiões de Mata Atlântica foram destacadas categorias de formações fitoecológicas (IBGE, 2019a; 2019b) e no Pampa dos “Campos do Rio da Prata” (SORIANO, 1992), a fim de criar uma visão abrangente e coesa dessas regiões. O bioma pampa se estende além das fronteiras nacionais, em um conjunto de estepes brasileiras, argentinas e uruguaias que são agrupadas como Campos do Rio da Prata (SORIANO, 1992). Foram adicionados também dados sobre as áreas potenciais de restinga em Santa Catarina, classificadas segundo o mapa proposto por Klein (1978), e dados sobre a costa e várzeas do Uruguai classificadas por Evia e Gudynas (2000).

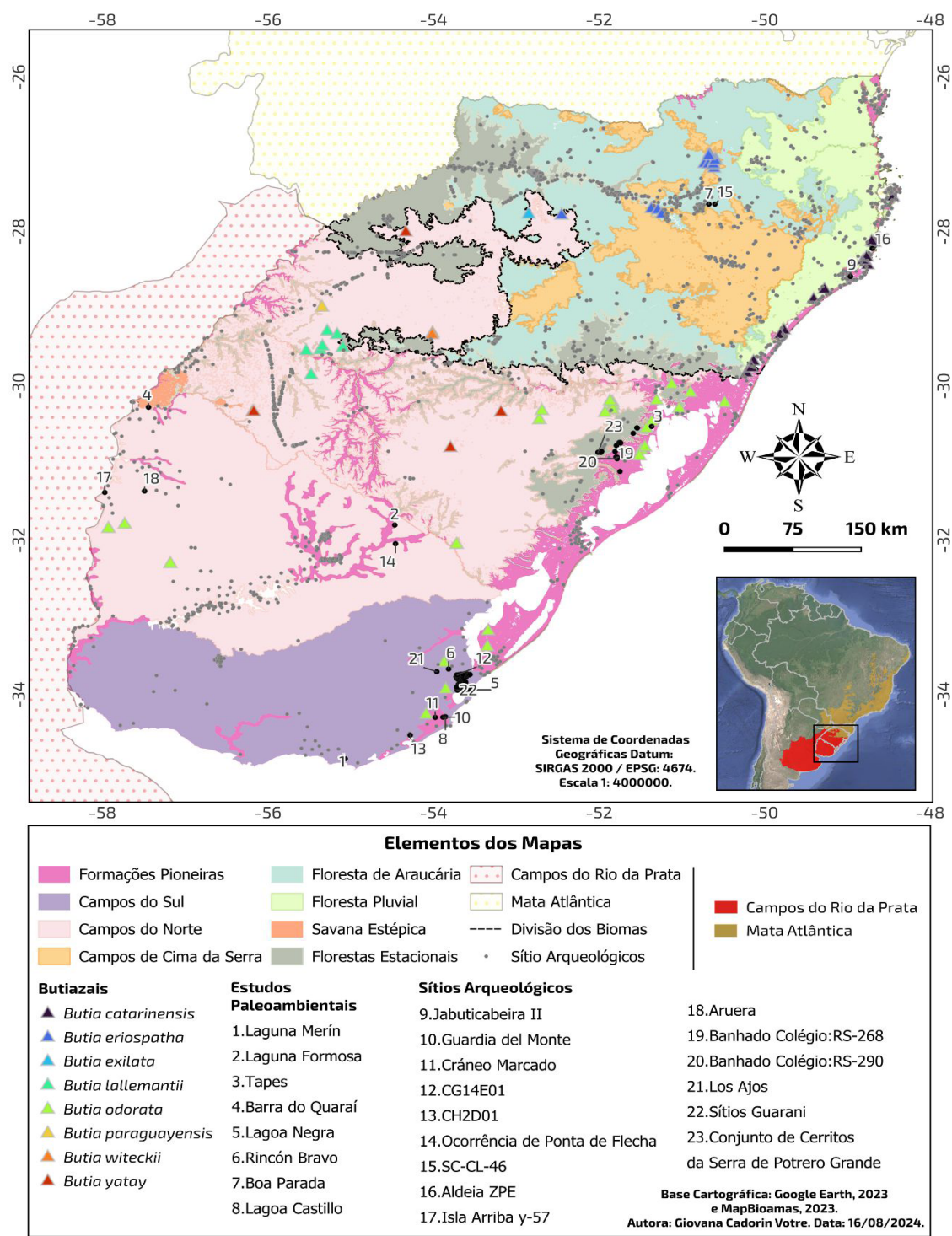


Figura 1: Mapa das Formações Fitoecológicas, Butiazais e Sítios Arqueológicos nos estados de Santa Catarina, Rio Grande do Sul e no Uruguai, com destaque para o Bioma Mata Atlântica e os Campos do Rio da Prata. Os pontos indicados por número representam os estudos paleoambientais e sítios arqueológicos com vestígios do gênero *Butia* levantados para a região. As coordenadas dos butiazais e dos sítios arqueológicos foram levantadas por Cadorin (2024). Fonte: Elaborado pelos autores.

Materiais e Métodos

Este trabalho foi desenvolvido com base em uma extensa revisão bibliográfica. A pesquisa foi conduzida através da análise de artigos científicos, livros, relatórios e teses relevantes de estudos paleoambientais, arqueológicos, históricos e etnobiológicos. A seleção das fontes foi realizada utilizando as bases de dados Scopus, Scielo e Google Scholar, com os termos de busca: *Butia*, butiazal, palmeiras, arqueologia Santa Catarina/Rio Grande do sul, palmeiras arqueologia, *palmares uruguay*, *palm groves*, *historical ecology*. Foram incluídos estudos com registro de vestígios do gênero *Butia* em contextos arqueológicos ou paleoambientais, relatos históricos, etnobotânicos e ecológicos com menção ao gênero. Foram excluídos estudos fora da delimitação geográfica correspondente à área de estudo. Além disso, referências citadas nos artigos e trabalhos selecionados também foram investigadas, ampliando a abrangência e profundidade da revisão.

O gênero *Butia*

A família das palmeiras (Arecaceae) é uma das mais importantes para o ser humano (JOHNSON, 1998). Entre os gêneros mais representativos na América do Sul está *Butia*, do qual existem 22 espécies³ encontradas apenas no Brasil, Argentina, Uruguai e Paraguai. No Brasil, há espécies no Nordeste, Centro-Oeste e Sul, sendo a maior riqueza no Rio Grande do Sul, com 8 espécies (ESLABÃO *et al*, 2016). No Uruguai⁴ são encontradas 2 espécies, presentes nos departamentos de Rocha, Paysandu e Río Negro. Descrito como gênero pela primeira vez em 1916 por Beccari, já houve uma série de atualizações taxonômicas até a classificação aceita atualmente (SOARES *et al*, 2014; SANT'ANNA-SANTOS, 2021; AZAMBUJA, PEREIRA, 2022). A Tabela 1 apresenta as espécies do gênero *Butia* identificadas na área de estudo.

³ Segundo a Flora e Funga do Brasil (2023), as espécies do gênero *Butia* são: *B. archeri*, *B. arenicola*, *B. buenopolensis*, *B. campicola*, *B. capitata*, *B. catarinensis*, *B. eriospatha*, *B. exilata*, *B. exospadix*, *B. lallemantii*, *B. lepidotispata*, *B. leptospatha*, *B. marmorii*, *B. matogrossensis*, *B. microspadix*, *B. odorata*, *B. paraguayensis*, *B. poni*, *B. pubispata*, *B. purpurascens*, *B. witeckii*, *B. yatay*.

⁴ Segundo o Governo do Uruguai, as espécies do gênero *Butia* no país são *B. odorata* e *B. yatay* (GOBIERNO URUGUAY, 2018).

Espécie	Nomes Populares	Status de Conservação	Formações Fitoecológicas	Distribuição Geográfica
<i>B. catarinensis</i>	Butiá, Butiá-da-praia	EN(SC); CR (RS); LC (CNC Flora)	Formações Pioneiras	Costa dos estados do RS e SC
<i>B. eriospatha</i>	Butiá, Butiá-da-serra	CR (SC); ER (RS)	Campos de Cima da Serra; Floresta de Araucária	Terras altas do PR, RS e SC
<i>B. exilata</i>	Butiá	CR (CNC Flora e RS)	Campos do Norte; Florestas Estacionais	Endêmica do noroeste do RS
<i>B. lallemanti</i>	Butiá, Butiazinho, Butiazinho-do-campo	EN (RS)	Campos do Norte	Endêmica dos Campos arenosos do sudoeste do RS
<i>B. odorata*</i>	Butiá, palma butiá, butiazeiro	EN (RS)	Campos do Norte, Campos do Sul e Formações Pioneiras	No Brasil, apenas no RS. No Uruguai no departamento de Rocha, especialmente próximo a áreas alagáveis
<i>B. paraguayensis</i>	Butiá, Butiá-do-cerrado, Coco-vassoura	CR (CNC Flora e RS)	Campos do Norte	SP, MS, PR, RS, Paraguai, nordeste da Argentina, noroeste do Uruguai
<i>B. witeckii</i>	Butiá	CR (RS)	Campos do Norte e Florestas Estacionais	Endêmica da região central do RS
<i>B. yatay</i>	Butiá, Butia-jataí	EN (RS); VU (CNC Flora)	Campos do Norte	No Brasil, apenas no Rio Grande do Sul. No Uruguai no departamento de Río Negro e Paysandú; presente também na Argentina

Tabela 1: Espécies do gênero *Butia* presentes na área de estudo, seus nomes populares, status de conservação, formações fitoecológicas associadas e distribuição geográfica. Siglas de status de conservação: CR – Criticamente Em Perigo; EN – Em Perigo; LC – Pouco Preocupante; ER – Regionalmente Extinta. As siglas entre parênteses indicam a lista consultada: SC – Lista de Espécies Ameaçadas de Santa Catarina; RS – Lista de Espécies Ameaçadas do Rio Grande do Sul; CNC Flora – Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (Centro Nacional de Conservação da Flora). *Protegida por lei no Uruguai. Fonte: Elaborado pelos autores.

Os registros paleoambientais e as citações históricas disponíveis para o Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Uruguai, que serão apresentados na próxima seção, indicam que o gênero *Butia* esteve associado a formações abertas com características de Campos e Formações Pioneiras ao longo do tempo. Com a expansão histórica, especialmente da pecuária extensiva, muitas dessas

áreas foram progressivamente convertidas em pastagens, ambiente no qual as populações do gênero persistem até hoje. Algumas espécies, como *B. eriospatha*, também podem ocorrer em ambientes florestais associados a clareiras, mas o gênero como um todo não tolera ambientes permanentemente úmidos (SIMINSKI *et al*, 2011; NAZARENO, 2013; RIBEIRO, 2017).

Nos butiazais é encontrada grande diversidade de vegetação herbácea e subarbusciva, bem como uma variedade de fauna, entre mamíferos, répteis e aves. É possível destacar nos butiazais do bioma Pampa o registro de cervídeos, como os veado-campeiro, veado-catingueiro e o cervo do pantanal, e na restinga de Santa Catarina o graxaim do mato, anta, mão-pelada, jabuti, aracuã-escamoso e sabiá-poca (WITT, 2009). Esses animais têm atuação importante na dinâmica das populações das palmeiras. A zoocoria pode influenciar na redução dos efeitos da densidade de indivíduos, dada a tendência de deslocamento dos frutos para espaços mais distantes (WITT, 2009). Em todos os butiazais também há diferentes polinizadores, entre aves e insetos como abelhas, moscas e formigas (ROSA, 2000; PATRICIO, 2015; WEGNER *et al*, 2016; RIBEIRO, 2017).

Desde o primeiro trabalho sobre o gênero foram cerca de 170 publicações sobre esse grupo botânico, a maior parte realizada na última década. Segundo indicadores bibliométricos, a pesquisa sobre o gênero *Butia* está em desenvolvimento (ZANONI *et al*, 2023).

O gênero *Butia* nos registros paleoambientais e arqueológicos

Os estudos considerados nesta síntese estão baseados nas análises de vestígios como fitólitos, grãos de pólen e carporestos, sendo que a natureza de cada tipo de registro condiciona as possibilidades interpretativas específicas.

No caso dos fitólitos, o morfotipo *globular echinate*, caracterizado por forma esférica com ornamentações espinhosas, constitui um indicativo reconhecido da família Arecaceae. Esse morfotipo é um indicador seguro em nível de família, podendo ter restrições na discriminação de níveis taxonômicos inferiores. No entanto, nos estudos conduzidos no leste uruguaio, são citados registros até o nível de espécie, uma abordagem baseada na análise comparativa com material de referência local que segundo os autores permitiu a identificações de fitólitos entre os gêneros *Butia* e *Syagrus* presentes na região, além de diferenciar as partes da palmeira daquele registro (DEL PUERTO, INDA, CAMPOS, 2001; DEL PUERTO, INDA, 2008; DEL PUERTO, CAPDEPONT, INDA, 2016).

Em relação aos grãos de pólen, os desafios são semelhantes no que diz respeito à diferenciação taxonômica (BAUERMANN *et al.*, 2010). Há também limitações de preservação associadas a processos de oxidação. Dessa forma, a ausência de pólen em um perfil sedimentar não constitui necessariamente a ausência de palmeiras na paisagem passada (MOURELLE; PRIETO, 2012; SALGADO, 2020).

Quanto aos carporestos, especialmente endocarpos carbonizados, vestígios recorrentes da família Arecaceae, o maior tamanho relativo favorece sua visualização durante as escavações. No entanto, isso não garante sua coleta e análise sistemática, uma vez que a prática da coleta se-

letiva, baseada na recuperação manual dos elementos mais evidentes, é uma prática recorrente na arqueologia que tende a enviesar as amostras de macrovestígios e comprometer as interpretações posteriores. (SCHEEL-YBERT *et al*, 2006). Essa pode ser uma das razões pelas quais os estudos que identificaram esse tipo de vestígio são os menos numerosos entre os levantados nesta pesquisa.

A linhagem do ancestral comum do gênero *Butia* teria se originado há cerca de 14,5 milhões de anos, com início de sua diversificação por volta de 8 milhões de anos, na região que atualmente compreende o cone sul da América do Sul (MEEROW *et al*, 2009). No entanto, os vestígios registrados nas regiões de Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Uruguai estão concentrados em períodos mais recentes, reflexo do foco predominante das pesquisas paleoambientais e arqueológicas voltadas ao Holoceno.

O registro mais antigo de fitólitos atribuídos ao gênero *Butia* data do Pleistoceno, por volta de 30.000 BP, identificado no leste do Uruguai (MONTAÑA; BOSSI, 1995). Em seguida, há registros de fitólitos de *Arecaceae*, possivelmente *Butia*, no período de transição entre o Pleistoceno e o Holoceno, em um horizonte estratigráfico de aproximadamente 13.000 BP na região da Laguna Formosa, também no Uruguai (MOURELLE *et al.*, 2020). Não há sítios arqueológicos próximos com datações correspondentes a esse período; contudo, a cerca de 30 km ao sul há registro de ponta de flecha associada a ocupações próximas a essa cronologia (SUÁREZ, CARDILLO, 2019).

Essa transição foi marcada por um longo intervalo glacial, com clima frio e seco, que perdurou até o final do último Máximo Glacial. Com o término desse evento e o início do Holoceno, por volta de 11.000 BP, ocorreu uma mudança significativa para condições climáticas mais quentes e úmidas, favorecendo a expansão das florestas sobre áreas anteriormente dominadas por ambientes campestres (SUÁREZ, 2017). É também desse período que datam os primeiros testemunhos da presença humana na área de estudo.

A Figura 2 sintetiza as ocorrências do gênero *Butia* ao longo do tempo na área de estudo, destacando, sempre que possível, a tendência de variação no tamanho das assembleias identificadas. A seguir, são descritos esses contextos com base nos estudos analisados, cujas localizações geográficas podem ser visualizadas na Figura 1.

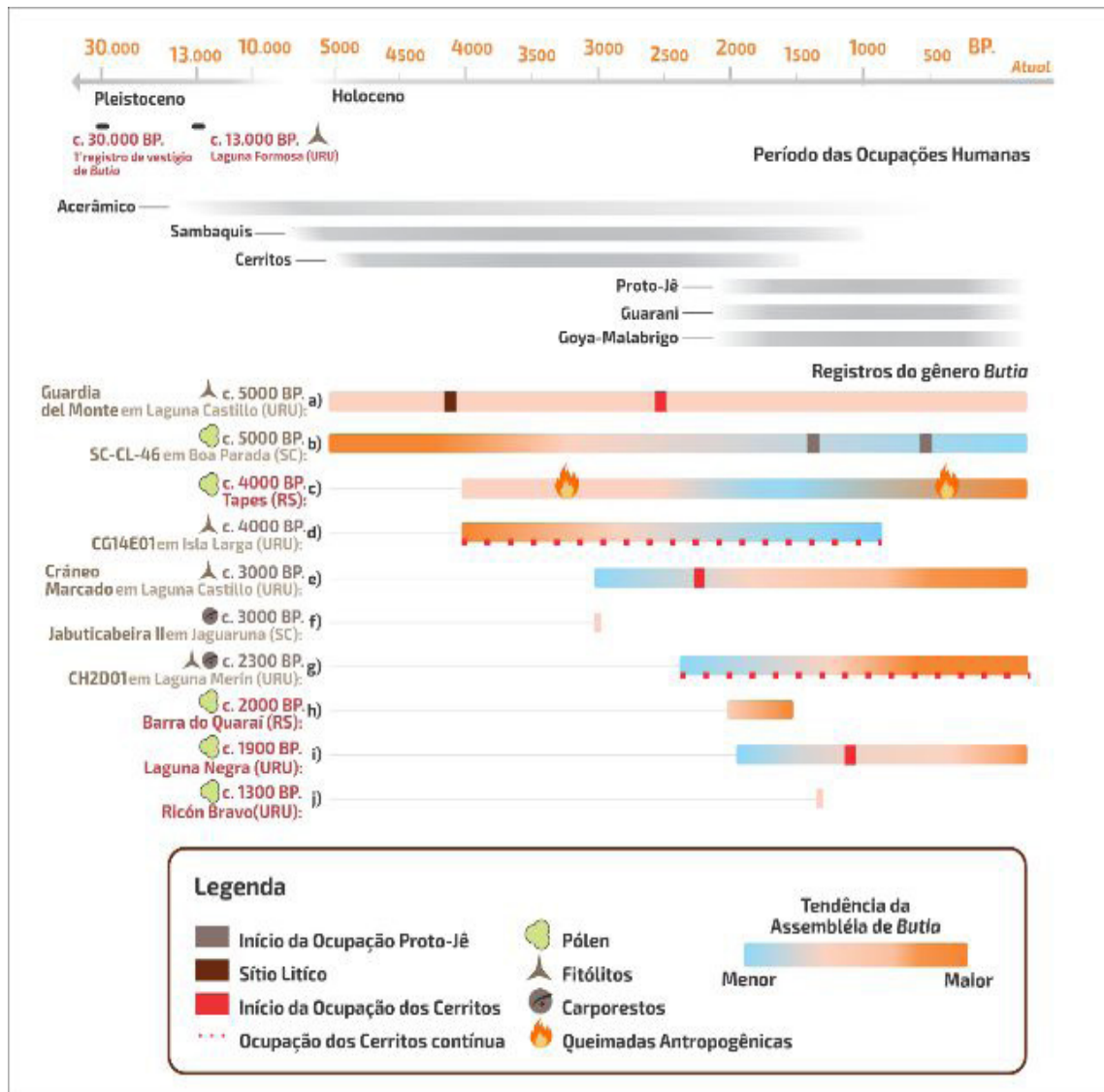


Figura 2: Linha do tempo apresentando as ocorrências do gênero *Butia* registradas em estudos arqueobotânicos e paleoambientais. As faixas cinza destacam os períodos de ocupação humana. As linhas azul, laranja e salmão representam a tendência na assembleia de *Butia* ao longo do tempo em relação ao estudo paleoambiental ou ao sítio arqueológico indicado. São indicados os tipos de vestígios identificados, como pólen, fitólitos, ou endocarpos carbonizados, assim como o início e a continuidade da ocupação relacionada aos sítios arqueológicos, conforme o contexto. As ocupações contínuas são representadas por linhas com pontos.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir da bibliografia citada nesta seção.

No Uruguai, os registros arqueológicos de *Butia* são particularmente bem documentados em contextos de cerritos devido ao maior volume de estudos arqueobotânicos dedicados a esses sítios. A seguir, são apresentados os principais sítios onde esses vestígios foram identificados:

a) Sítio Arqueológico Guardia del Monte: Localizado no entorno da Laguna Castillo. Foram encontrados fitólitos atribuídos a *B. odorata* no horizonte anterior ao arqueológico, em c. 5000 BP. Na camada seguinte há registro de artefatos líticos de matérias-primas locais (como

lascas, ponta de flecha de filito e pilão), restos faunísticos (veados, roedores e peixes) queimados e fragmentos de ossos humanos de uma mulher. A proporção de fitólitos atribuídos a espécie de *B. odorata* se mantém uniforme até as camadas mais recentes. No montículo foram constatados vestígios de espécimes de *B. odorata* desde a base, datada em c. 2500 BP. Nessas camadas mais antigas, fitólitos com morfotipos do gênero *Butia* foram identificados em todas as ferramentas líticas analisadas, como na mão de pilão e no pilão. Nos horizontes mais recentes, os morfotipos foram encontrados em uma ferramenta do tipo quebra-coquinhos (c. 1000 BP) (DEL PUERTO, INDA, 2008; DEL PUERTO, CAPDEPONT, INDA, 2016; INDA *et al*, 2017).

e) Sítio Arqueológico Cráneo Marcado: Também localizado no entorno da Laguna Castillo, o sítio tem apenas um horizonte cultural, com c. 3000 BP, correspondente ao horizonte posicional vinculado à lagoa. Nele há vestígios de espécimes de *B. odorata* (endocarpos e fitólitos), líticos (lascas e uma pequena ponta de quartzo em processo de fabricação), ferramentas de ossos, cerâmicas e fragmentos de ossos humanos em enterramentos primários e secundários parciais. A construção do montículo teve início há c. 2800 BP, com testemunhos de ocupação até o século XVII/XVIII. As análises de fitólitos do sedimento mostraram que antes desse período já havia palmeiras que foram atribuídas a espécie *B. odorata*. Nos horizontes culturais os fitólitos se mantiveram de forma uniforme até as camadas mais recentes, quando há um acréscimo expressivo. Em todas as cerâmicas analisadas advindas de diferentes profundidades dos montículos foram encontrados fitólitos do tipo *B. odorata*, os quais estão na parte interna, externa ou na pasta da cerâmica (DEL PUERTO, INDA, 2008; DEL PUERTO, CAPDEPONT, INDA, 2016; INDA *et al*, 2017).

Os índices de fitólitos registrados nos sítios Cráneo Marcado e Guardia del Monte seguem a tendência do desenvolvimento ecológico da região. Um estudo paleoambiental sugeriu, com base em fitólitos de palmeira, o crescimento de possíveis butiazais a partir de 3000 BP, ainda que com flutuações decorrentes da alternância entre clima úmido e seco, associadas a episódios de incêndios (SALGADO *et al*, 2026).

d) Sítio Arqueológico CG14E01: Localizado na região Isla Larga, um dos dois cerritos começou a ser construído em c. 4000 BP, havendo datas de ocupação até c. 850 BP. Nas escavações desse montículo e de outro menor adjacente foram encontrados fitólitos do tipo *B. odorata* ao longo de toda a cronologia, junto a fitólitos tipo *S. romanzoffiana* em menor quantidade. Os morfotipos predominantes dessas palmeiras são daqueles produzidos nas folhas, tendo concentrações mais altas que as gramíneas nas amostras mais profundas (DEL PUERTO, INDA, CAMPOS, 2001).

g) Sítio Arqueológico CH2D01: Localizado em Laguna Merín o cerrito apresenta uma cronologia que inicia em c. 2300 BP e chega a tempos históricos. Em todo esse período estão presentes endocarpos carbonizados e fitólitos dos tipos *Butia* e *S. romanzoffiana*. Próximo a c. 1000 BP, os micro e macrovestígios têm um aumento significativo. Entre os artefatos recuperados estão líticos com matérias-primas locais (quartzo, riolita e basaltos) e cerâmicas, das quais poucas apresentavam decoração plástica ou pintura. As primeiras análises bioantropológicas nesses cerritos interpretavam o alto número de cáries como uma dieta associada à transição para a agricultura.

Novas interpretações consideram essas populações como sendo de economia mista, com uma dieta baseada em pesca, coleta, cultivo de algumas espécies e recursos advindos das palmeiras (SANS, 1999; VESPA, DEL PUERTO, INDA, 2022).

No Uruguai, dois estudos paleoambientais registram a presença do gênero *Butia*. A partir de suas localizações foram identificados sítios arqueológicos nas proximidades com cronologias semelhantes.

i) Lagoa Negra: Estudos paleoambientais realizados na região indicam, por meio de fitólitos da família Arecaceae, que a partir de c. 4000 BP já havia indícios de palmeiras na área, ainda que com presença reduzida em razão de um período de aridez progressiva. Em torno de c. 2500 BP foi registrada uma expansão seguida de redução nas concentrações desses fitólitos, acompanhada de aumento na atividade de incêndios (SALGADO *et al.*, 2026). Os vestígios atribuídos a *B. odorata* passam a ser registrados na área após c. 1900 BP (GARCÍA-RODRÍGUEZ *et al.*, 2010).

Nas proximidades, a c. 10 km, está localizado o sítio Potrerillo, onde foi identificada uma cena funerária do mesmo período, composta por um enterramento primário de uma mulher, acompanhada por um cão e um expressivo conjunto de ferramentas líticas do tipo quebra-coquinhos. O sítio integra o conjunto de cerritos da Sierra de Potrero Grande, cuja base remonta a c. 4000 BP (MOURELLE, PRIETO, GARCÍA-RODRÍGUEZ, 2015).

j) Rincón Bravo: Nesse local o estudo paleoambiental identificou grãos de pólen de tipo *B. odorata* há c. 1300 BP., que apresenta fitólitos de palmeiras (sem determinação da espécie) desde c. 4000 BP até horizontes correspondentes a datas recentes, associados a artefatos líticos de quebra-coquinhos (MOURELLE, PIETRO, GARCÍA-RODRIGUEZ, 2015). A c. 10 km desse estudo a paleoambiental está o conjunto de Cerritos Los Ajos (IRIARTE, 2006).

No Rio Grande do Sul e em Santa Catarina, até o momento, foram identificadas apenas duas ocorrências do gênero *Butia* em contextos arqueológicos:

b) Sítio Arqueológico SC-CL-46: Localizado em Boa Parada, no município de São José do Cerrito, foram identificados grãos de pólen do tipo *Butia* na área das estruturas subterrâneas do sítio arqueológico desde c. 5000 BP. Ao longo do tempo o ambiente foi tomado pela Floresta de Araucária e as taxas do tipo *Butia* diminuíram, mas permaneceram em níveis consideráveis até próximo ao horizonte moderno. Essa área foi interpretada pelo autor como um “reduto de butiazeiro”, dada a proximidade relacionada aos sítios arqueológicos, e assim um possível local de proveniência de recursos para a população Proto-Jê que ocupou a região em c. 600 BP (NOVAS-CO, 2018).

f) Sítio Arqueológico Sambaqui Jabuticabeira II: Localizado em Jaguaruna, no litoral de Santa Catarina. Coquinhos, entre eles endocarpos do gênero *Butia*, foram encontrados em um horizonte de contexto funerário com cronologia entre c. 3000 e 2600 BP. Exceto por uma feição, todas as outras feições do pacote funerário apresentam coquinhos, a maioria deles estando fragmentada. Em contrapartida, no pacote construtivo não foi encontrado nenhum coquinho (BIANCHINI *et al.*, 2011; SCHEEL-YBERT, BOYADJIAN, 2020).

A região conta com dois estudos paleoambientais que atestam a presença do gênero *Butia*:

c) Tapes: No estudo paleoambiental realizado no butiazal de Tapes, foram identificados fitólitos de Arecaceae desde o início do Holoceno. Contudo, os grãos de pólen desse período estavam oxidados, o que dificultou a diferenciação taxonômica, sendo o pólen do tipo *Butia* registrado apenas em c. 4000 BP. Entre c. 3750 e 1650 BP foi observado um aumento da umidade em relação aos períodos anteriores, acompanhado por um acréscimo significativo na quantidade de partículas de carvão. Dada a baixa probabilidade de incêndios naturais em um clima úmido, esse padrão foi interpretado como indicativo de uso antrópico do fogo em escala regional. Ao final desse intervalo, o ambiente torna-se mais seco, com redução na representatividade de palmeiras e gramíneas, e um aparente recuo do butiazal. A partir de c. 1650 BP até o presente, a proporção de pólen de *Butia* volta a crescer gradualmente, atingindo seu pico na sequência analisada. Esse aumento, junto à elevação dos índices de carvão, reforça a hipótese de manejo contínuo por meio de queimadas. Em períodos mais recentes, o clima volta a ser mais úmido, coincidindo com a expansão do butiazal e com sinais consistentes de fogo frequente (SALGADO *et al*, 2021).

A c. 30 km do butiazal de Tapes, na localidade de Banhado Colégio, é registrado um grande conjunto de cerritos que foram escavados na década de 1970, não havendo registro de datações. A cronologia de ocupação de cerritos no Rio Grande do Sul inicia há c. 3000 anos BP, persistindo até tempos coloniais, contemporâneo ao butiazal e às queimadas antrópicas relatados acima (SALGADO *et al*, 2021). Na região também são encontrados sítios arqueológicos Guarani, que não apresentam datações mas, que poderiam ter uma cronologia a partir de c. 500 e 300 BP de acordo com o modelo proposto por Bonomo *et al* (2015).

h) Barra de Quaraí: Tipos polínicos do tipo *Butia* foram identificados nesta localidade a partir de c. 2000 até c. 1620 BP (intervalo da amostra) (CECCHET, 2015). Na região, os sítios arqueológicos datados indicam presença humana desde c. 8000 BP. Registros contemporâneos ao estudo paleoambiental são associados aos grupos Goya-Malabrigo, como os sítios Isla Arriba Y-57 e Aruera.

É importante salientar que os registros polínicos do tipo *Butia* são escassos, por duas razões: 1) dificuldade de identificação, visto a similaridade do tipo polínico com outras espécies de Arecaceae, em especial do gênero *Syagrus*; 2) má preservação de palinomorfs do tipo *Butia*, mesmo em amostras de superfície. Sendo assim, o registro de *Butia* sugere que houve populações relevantes da palmeira em um ambiente muito próximo ao local da retirada do testemunho (MOURELLE, PRIETO, 2012).

Em complemento às abordagens arqueológicas e paleoambientais, Fogaça (2017) conduziu uma análise ecológica sobre a relação entre a densidade de populações de *Butia catarinensis* e a ocorrência de queimadas. Os resultados indicam que áreas com histórico de fogo recorrente apresentam maior número e densidade de indivíduos adultos, possivelmente devido ao aumento da disponibilidade de fósforo no solo e ao favorecimento do recrutamento de plântulas. As palmeiras adultas também demonstram maior resistência ao fogo, atribuída à estrutura da estipe (GILL, 1995; LIESENFELD, 2014). No butiazal de Areais da Ribanceira, áreas mais densas indicam pelo menos 600 anos de manejo com fogo (FOGAÇA, 2017). Nessa região há registros de ocupação

Guarani datados de cerca de 900 anos BP (FARIAS, KNEIP, 2010). Nas imediações do butiazal, o sítio arqueológico Aldeia ZPE apresenta datações entre aproximadamente 500 e 700 anos BP, intervalo que coincide com as projeções da pesquisa de Fogaça (2017) para o manejo com fogo. A prática é reconhecida na etnografia Guarani pelos processos de corte e queima, utilizados na limpeza de áreas e nos tratos culturais (NOELLI *et al*, 2022).

Além das ocorrências descritas, é recorrente a presença de instrumentos líticos conhecidos como “quebra-coquinhos” ou “*rompecoquitos*” em sítios arqueológicos do Cone Sul (cerritos, sambaquis e Guaranis), geralmente associados ao processamento de frutos de palmeiras (DA SILVA JUNIOR, 2005; MILHEIRA, 2011; SILVA, ROCHA, NAVARRO, 2022). Esses artefatos, polidos e com uma ou mais covinhas, confeccionados em rochas como basalto e granito, são tradicionalmente associados à quebra de endocarpos de palmeiras dos gêneros *Syagrus* e *Butia* (ROHR, 1960), embora essa associação seja majoritariamente locacional. Estudos como o de Silva Junior (2005) demonstraram, por meio de experimentos, que as marcas internas produzidas por esse uso nem sempre coincidem com as observadas em exemplares arqueológicos, indicando a necessidade de mais pesquisas, especialmente com microvestígios. Ainda assim, outros trabalhos confirmam sua eficácia para o processamento de coquinhos (CAPDEPONT, DEL PUERTO, INDA, 2005; MAZZ, DABEZIES, CAPDEPONT, 2014; VESPA, DEL PUERTO, INDA, 2022), e há registros etnográficos contemporâneos do uso de pedras similares em atividades semelhantes (DABEZIES, 2011).

Diante desse panorama, é possível associar todos os registros paleoambientais descritos para *Butia* aos contextos de ocupação humana pré-colonial conhecidos.

As populações associadas a sítios acerâmicos estão presentes em todas as regiões da área de estudo. São caracterizadas como caçadoras-coletoras de alta mobilidade, com estratégias forrageadoras (DIAS, 2003). Até o momento, não há estudos que explorem diretamente o uso de plantas por esses grupos. No entanto, é possível que investigações futuras revelem conexões com palmeiras, especialmente com o gênero *Butia*.

Nas planícies alagáveis do Uruguai e do sul do Brasil, os construtores dos cerritos são conhecidos por seus montículos, que funcionavam como ilhas de diversidade vegetal, desenvolvendo práticas de manejo de plantas. Essas estruturas concentram a maior representatividade de vestígios do gênero *Butia* em toda a área de estudo. A área de dispersão dos cerritos coincide com a distribuição de extensos butiazais da espécie *B. odorata*. Mesmo com as transformações na organização social dessas populações ao longo do tempo, o gênero *Butia* permaneceu presente nos registros arqueológicos desses contextos. A recorrência desses vestígios levou alguns pesquisadores a sugerirem que, para certas populações dos cerritos, as palmeiras (dos gêneros *Butia* e *Syagrus*) podem ter representado parte importante da alimentação (IRIARTE *et al*, 2004; IRIARTE, 2006; ULGUIM, 2010; SCHMITZ, 2011; GIANOTTI; BONOMO, 2013; DEL PUERTO, 2015; DEL PUERTO, GIANOTTI, INDA, 2016; GARCIA 2017; DEL PUERTO, 2015; MILHEIRA, GIANOTTI, 2018; VESPA, DEL PUERTO, INDA, 2022).

No litoral, no norte do Rio Grande do Sul e em Santa Catarina, os sambaquianos adotaram uma economia mista, fortemente baseada na pesca, mas também com amplo uso de vege-

tais, entre eles as palmeiras. As regiões de interesse desse grupo incluíam áreas com ocorrência da espécie *B. catarinensis*, embora o gênero *Butia* tenha sido identificado apenas pontualmente nos registros arqueológicos (principalmente pela escassez de estudos). Ainda assim, a presença abundante de coquinhos carbonizados indica que o uso de palmeiras era recorrente, tanto para alimentação quanto na parte ritual e construtiva dos sambaquis (BIANCHINI, 2008; SCHEEL-YBERT, BOYADJIAN, 2020).

Os Guarani, com ampla dispersão pela bacia platina, mantinham práticas de manejo agroflorestal. Seus assentamentos eram organizados a partir do trabalho coletivo e da rotatividade de áreas de uso, incluindo roças, pousios com frutíferas e antigas áreas agrícolas em regeneração, que voltavam a se tornar matas manejadas. Próximo às moradias, concentravam-se ervas e plantas medicinais. As palmeiras do gênero *Butia* podiam estar presentes em diferentes estágios desse sistema, especialmente em agrupamentos reconhecidos como atrativos à fauna de caça. Além de sua importância ecológica, as palmeiras integravam a segurança alimentar dos Guarani e forneciam matéria-prima para construção, utensílios e uso medicinal. Sítios arqueológicos Guarani ocorrem em regiões com diferentes espécies do gênero, como *B. catarinensis*, *B. odorata* e *B. eriospatha* (NOELLI, 1993; SCHNEIDER, 2019; NOELLI et al, 2022)

Os Proto-Jê, estabelecidos principalmente no Planalto Meridional, onde ocorre a Floresta de Araucária, também demonstram sinais de contato com o gênero *Butia*, especialmente com a espécie *B. eriospatha*, como apontam registros polínicos em estruturas subterrâneas. Essas populações tinham característica de economia mista, com horticultura, caça, pesca e coleta, especialmente do pinhão, e fortes indícios de influência sobre a dispersão da floresta de araucária. Estudos etnobotânicos e arqueológicos indicam ainda que as palmeiras podem ter desempenhado um papel cosmológico relevante na mitologia Jê, particularmente em narrativas associadas ao uso do fogo (CORTELETTI et al., 2015; NOVASCO, 2018; ROBINSON et al, 2018; AZEVEDO, SCHEEL-YBERT, 2020).

Não existem ainda evidências diretas do uso de palmeiras no caso dos Goya-Malabrigo,, mas essa população praticava horticultura de pequena escala e ocupava áreas onde ocorrem butiazais, especialmente da espécie *B. yatay* (BONOMO, POLITIS, GIANOTTI, 2011; POLITIS et al., 2011; CASTIÑEIRA et al., 2013).

O gênero *Butia* nos registros históricos

O gênero *Butia* desempenhou um papel histórico e cultural significativo no Sul do Brasil e no Uruguai. Relatos históricos, como os de Saint-Hilaire e Avé-Lallemant, documentam a presença de extensões de *B. catarinensis* no litoral catarinense desde o século XIX.

Saint-Hilaire, na então província de Santa Catharina, em 1820, descreve inicialmente a “palmeira butiá” como: “O mais notayel de todos os vegetaes que se encontram na singular planície arenosa de Garupava, é uma palmeira anã que ainda não conhecia e á qual deram o nome de butiá” (SAINT-HILAIRE, 1936, p. 204). De maneira mais detalhada, seu depoimento descreve o

ambiente e os adensamentos ao sair de uma fazenda ainda na região de Garopaba.:

Deixando o Encantado, entramos num areão coberto de butiás muito juntos uns dos outros, entremeados de diversos arbustos e sub-arbustos. Para mim era um quadro inteiramente novo o que me ofereciam essas palmeiras anãs, cujas folhas glaucas e agudas pareciam doces sob os quaes cresciam arbustos, quasi todos de folhas verdegaio. Começava ahi uma flora verdadeiramente extra-tropical; a do Rio de Janeiro que eu ainda encontrara com modificações na ilha de Santa Catharina, tinha desaparecido (SAINT-HILAIRE, 1936, p. 210).

Em 1858, o naturalista alemão Avé-Lallemant também registrou aglomerados de palmeiras na região de Campo d’Una, em Garopaba. Embora a localização exata desses butiazais não seja conhecida, atualmente há registros de *B. catarinensis* nas proximidades do município. Avé-Lallemant descreveu a área da seguinte forma:

As mirtáceas, já mencionadas as melastomátaceas, os cactos e tudo o mais que ama o solo árido crescem desenfreadamente na areia solta, muitas vezes, e em grande parte afugentadas dos campos de mandioca, que apesar da sua aparência bastante árida são, no entanto, muito férteis. Apesar de toda a cultura, apenas uma coisa permaneceu indestrutível. Considerando a extensão da área – pode ter seis quilômetros quadrados – pode muito bem dizer-se que nela crescem milhões de palmeiras. Haveria uma floresta maravilhosa se essas palmeiras não fossem as coisas mais infelizes do mundo. É chamada de palmeira vinagreira, o butiá. Reta e depois atinge a altura de cerca de três metros; todas praticamente rastejam até uma extremidade na terra e depois levantam a cabeça a apenas alguns metros de altura. A metade inferior do tronco é fina e bastante lisa, a metade superior, por outro lado, está inchada, enrugada e preta, com poucos tufo de folhas, mas ainda mais parasitada, de modo que muitas vezes não se sabe realmente o que é caule, já que cresceu samambaias, bromélias, orquídeas ou clusias. Os cachos de flores masculinas e femininas são separados. Os frutos pequenos e verdes são acéticos e contêm um núcleo duro e preto. Durante horas cavalguei entre essas palmeiras cretinas de pernas tortas, teimosas e cheias de vermes, e já meus animais estavam mortos de cansaço, quando o palmeiral acabou e houve o pôr do sol, cheguei em um lugarzinho [...]. O lago interior da Laguna agora avança profundamente na mesma extensão das palmeiras; pode-se de fato presumir com certeza que os dois já estiveram conectados. Não só a formação do solo fala por isso, mas também a ocorrência da palmeira butiá com frutos ácidos; adora muito as regiões onde a água salgada e a água doce se misturam, também é encontrada muito na parte nordeste da margem do Rio Grande. É também surpreendente que o nome comum desta palmeira malformada e da palmeira sem caule na parte ocidental da província que acabamos de mencionar seja o mesmo: ambas são chamadas de palmeiras

butiá (AVÉ-LALLEMANT, 1859, p. 29–30, tradução nossa)

As palmeiras mencionadas por Avé-Lallemant (1858), às margens do Rio Grande, foram posteriormente classificadas como *B. lallemanti*, após inicialmente terem sido associadas a *B. paraguayensis*. O epíteto⁵, atribuído em 2006, homenageia o naturalista pelo primeiro registro do grupo (SOARES et al., 2014). Ele as descreveu da seguinte forma:

A palmeira butiá é completamente diferente! Cavalgando de Tapevi pela manhã, minha atenção foi atraída por uma erva áspera, cinza brilhante, que em tufo únicos de grama cobria encostas inteiras em milhares de espécimes. Desmontando do cavalo, encontrei agora tantas palmeiras anãs sem tronco, infinitesimais, possuindo todos os atributos da palma, exceto um tronco: pois as folhas, com um ou dois pés de comprimento e pinadas, como na maioria das palmeiras, saem diretamente para fora da Terra (AVÉ-LALLEMANT, 1859, p. 433, tradução nossa).

Tanto para *B. catarinensis* quanto para *B. lallemanti*, há registros do uso de suas crinas vegetais na confecção de colchões e peças de estofado ao longo do século XX. No caso específico de *B. lallemanti*, sua crina era combinada com lã de ovelha na produção de colchões e utilizada também na confecção de cestos com taquaras (*Chusquea meyeriana*) e cipós. A coleta das folhas era sazonal, ocorrendo principalmente no verão e outono. As fibras mais grosseiras eram destinadas aos colchões, enquanto as mais finas eram usadas em estofados. O processo de manufatura incluía a aeração e desidratação das folhas (SAMPAIO, 2011; BERETTA, 2010; FOGAÇA, 2014; FARACO, BARBIERI, 2018).

No Planalto Catarinense, habitat do butiá-da-serra (*B. eriospatha*), predominavam no passado vastas extensões de palmeirais. Entre os indícios dessa antiga paisagem estão topônimos como “Campo de Palmas”, “Butiazinho”, “Campos do Butiá Verde” e “Fazenda do Butiá Verde”, que nomeavam fazendas e campos desde o início da colonização da região, no século XIX (BRANT, 2012).

O “Campo de Palmas” estava localizado no Vale do Rio do Peixe (Figura 3); o nome foi dado por Atanagildo Pinto Martins⁶, em vista da grande quantidade de butiás. O local seria morada de grandes comunidades indígenas, sendo ocupado a partir da metade do século XIX por colonos (BANDEIRA, 1851). Nessa área, em 1914, João Pereira Gomes (João Serrano), servidor do Serviço de Proteção aos Índios e Localização dos Trabalhadores Nacionais (SPILTN), registra o início do contato com os indígenas Xokleng da região dos Rio dos Pardos, com menção ao uso de butiá por essa comunidade:

⁵ O termo “epíteto” refere-se à parte do nome científico de uma espécie que segue o nome do gênero. No sistema binomial de nomenclatura, ele distingue uma espécie específica dentro daquele gênero. Por exemplo, em *B. lallemanti*, “*lallemanti*” é o epíteto específico que identifica essa espécie dentro do gênero *Butia*.

⁶ Sertanista e militar, indicado em: “Notícia da descoberta dos Campos de Palmas” (BANDEIRA, 1851)

“[...] salvo neste mez de dezembro, em que com mais freqüência se deram ao abuso de uma bebida fermentada que elles mesmos preparam com mel, miolo de jatahy ou butiá e folhas de jaborandy, fazendo coser durante certo tempo em pedras e brasa” (GOMES, 2010, p. 60).

“Butiazinho” seria uma área de transição entre florestas e campos, próxima à cidade de Espinilho, onde se estabeleceu uma família de imigrantes no século XIX. Já os “Campos do Butiá Verde” estariam situados entre os municípios de Curitiba e Campos Novos. Nessa região, segundo descrições locais, uma fazenda abrigaria mais de '10.000 butieiros', distribuídos entre as margens dos rios Marombas e Canoas (ALMEIDA, 1971, p.71 apud. BRANT, 2012, p.279).

A “Fazenda do Butiá Verde”, estaria localizada entre Curitiba e Espinilho. A propriedade foi importante na época da Guerra do Contestado (1912-1914), servindo tanto para o acampamento de tropas quanto de sertanejos atravessadores de gado. O palmito do butiá e o mel de abelhas silvestres foram citados como recursos importantes para subsistência nesse período. Viajantes como o militar José Vieira da Rosa, em uma série de artigos do início do século XX, cita o butiá-da-serra ao descrever a região:

“É que essas mattas, limpas de cipós, gramadas [...] O butiá vegeta espontaneamente numa área não muita dilatada: começando apparecer junto à Villa, nos campos de Antonio Sampaio, prolonga-se pelo Guarda-mór atravessa o Correntes, acompanha o Butiá-sinho e parte do Espinilho, volta pela Liberata, Butiá Verde, Bahia, Taboão, Perdizinhos, Trombudo e Fachinal das Águas, onde se aproxima de novo do Guarda-mór tendo descripto um circulo de 20 leguas mais ou menos”. (VIEIRA DA ROSA, 1918, p.1 apud. BRANT, 2012, p.150)

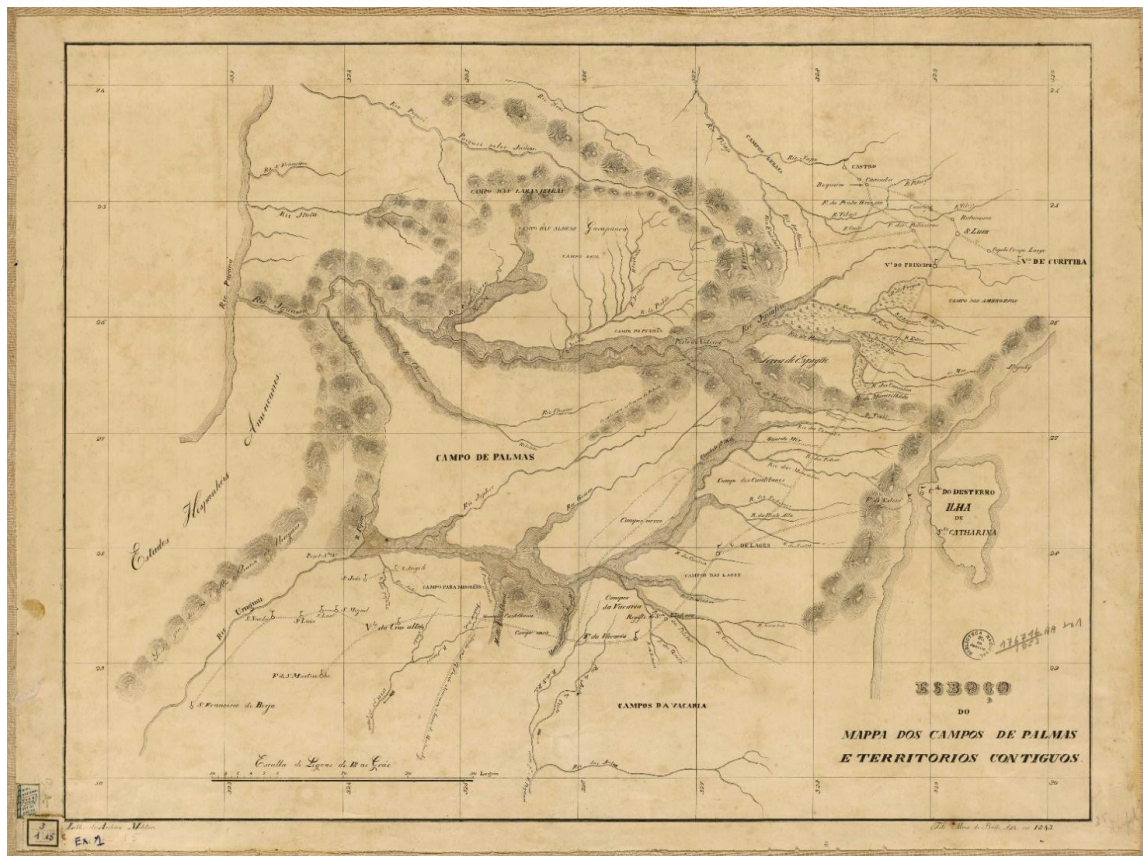


Figura 3: Mapa do século XIX indicando a ocorrência de Campos de Palmas e territórios contíguos. Destaque do mapa para área entre o meio oeste do atual estado do Paraná e extremo norte do Rio Grande do Sul; ao centro está o Campo de Palmas, no que hoje é entre Guarapuava e o Vale do Rio do Peixe. Escala 1:30 Léguas.

Fonte: Brito, 1843.

Entre os séculos XIX e XX no planalto era comum a prática de criação de porcos extensiva em grandes áreas partilhadas por várias famílias, chamada de “porco alçado”. O butiá-da-serra, junto da araucária, era uma fonte importante de alimentação desses animais. O morador Valdomiro Monteiro relata a BRANT (2005):

[...] quando começava a primavera vinham algumas frutas, como a guavirova, e aí terminava e vinha o butiá. O butiá dava à vontade, e cada cacho dava 20 quilos. Então os porcos comiam. Quando terminava o butiá vinha o pinhão, então tinha porco que nascia no mês de junho, julho, e quando chegava com um ano sem praticamente nenhuma despesa ele estava com 80, 100 quilos. Nem todos se desenvolviam tão bem. Escolhíamos alguns e trazíamos lá de Guarda-Mor, até Videira, caminhando para vender (BRANT, 2012, p.184).

Na pesquisa de BRANT (2012) também é comum a citação do manejo com fogo dos “campos sujos” para o pasto, junto aos “pés de butiá”. No entanto, não há menções da consequência dessas queimadas na população de palmeiras.

Em outro contexto geográfico, os butiazais da espécie *B. odorata* também desempenharam

um papel crucial, especialmente na região do departamento de Rocha, no Uruguai. No início do século XX, os butiazais dessa espécie forneciam crina vegetal para fábricas de estofados, e concomitantemente óleo de Butiá para uma fábrica com fins não alimentares. No entanto, a fábrica foi fechada na segunda metade do século (RIVAS; DABEZIES; DEL PUERTO *et al*, 2023).

Outra associação importante ao uso de *B. odorata* nos campos uruguaio e gaúchos está relacionada às implicações da fuga de gado das missões jesuíticas no século XVII. Esse fenômeno resultou em uma superpopulação de mais de 4 milhões de cabeças nos Pampas, causando uma convivência entre cervídeos e outros animais naturais dos campos, além de grupos indígenas, a exemplo dos Guenoa-minuano. Nesse mesmo período foram registrados os primeiros currais de palma, cercados constituídos de indivíduos de palmeira transplantados ainda jovens e postos em círculos (Figura 4). Esse tipo de curral foi utilizado de forma regular para conter rebanhos até o século XVIII, persistindo nesses ambientes até hoje. Estudos relacionam essas estruturas no Uruguai com a população indígena, dada suas localizações de forma linear no *Caminho del Índio*, uma rota originalmente utilizada pelos construtores de cerritos, e o comércio de gado por líderes indígenas a jesuítas. Os autores apontam que os currais podem ser um tipo de mescla entre o conhecimento antigo sobre as palmeiras das populações que ocuparam aquela região com um novo cenário que era imposto. Essa ligação também é indicada pelos moradores da região que associam a técnica dos currais diretamente aos indígenas (OLIVEIRA; TEIXEIRA, 2006; DABEZIES *et al*, 2021)



Figura 4: Currais de Palmas, cercados constituídos de indivíduos de *B. odorata* transplantados ainda jovens e postos em círculos. 1) Castillos, Rocha, Uruguay; 2) Santa Vitória do Palmar, Rio Grande do Sul.

Fonte: DABEZIES *et al*, 2021; OLIVEIRA, TEIXEIRA, 2006.

O gênero *Butia* e as pessoas atualmente

De forma geral, mesmo aquelas pessoas que não estão próximas dos grandes butiazais entre Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Uruguai conhecem alguma espécie do gênero *Butia*. Um exemplo disso é a expressão popular "Me caiu os butiás do bolso", usada pelo povo gaúcho para expressar surpresa ou espanto. Não há registro histórico sobre a origem dessa expressão, mas ela ilustra bem a influência do gênero botânico na cultura local. Muitas pessoas, mesmo sem conhecer as palmeiras pessoalmente, já tiveram contato com seus frutos por meio de produtos como cachaça, sucos ou picolés. Nas principais rodovias dessas regiões, é comum encontrar pequenas tendas com sacos de frutos de *Butia* pendurados para venda, variando em tamanho e cor conforme a localidade (ESLABÃO *et al.*, 2016).

De forma geral os frutos e sementes de diferentes espécies do gênero *Butia* são utilizados na produção de cachaça, licores, geleias, doces, pães e bolos. Folhas podem ser trançadas e utilizadas para a produção de chapéus, bolsas, cestos e outros. Tanto os frutos quanto os produtos artesanais são importantes fontes de renda para as comunidades locais, sendo vendidos para a indústria, visitantes das comunidades ou em rodovias e feiras (CANDIDO *et al*, 2020; PORTELINHA *et al*, 2020). Os frutos e folhas também são empregados na alimentação de animais, como suínos, ovinos e bovinos, podendo a carne ter sabor característico do fruto (BAIRROS, 2011). Algumas espécies também são usadas como ornamentais, além de terem uso na medicina tradicional, investigados pela ciência moderna, como o *B. catarinensis* (KUMAGAI, HANAZAKI, 2013).

Para a obtenção da matéria-prima utilizada na produção de alimentos e artesanatos, alguns aglomerados passam por práticas de manejo. No planalto catarinense, os butiazais de *B. eriospatha* associados a pastagens para o gado e ao cultivo de milho e feijão são impactados pelo uso do fogo, empregado para o controle de ervas daninhas e para o estímulo do rebrote das forrageiras (BELLÉ, 2014). No litoral catarinense, conglomerados da espécie *B. catarinensis* acabam sendo atingidos pelas queimadas de manutenção das áreas agrícolas de pequena escala, especialmente roças de mandioca e daquelas para a coleta da samambaia-preta (FOGAÇA, 2017; SAMPAIO, 2011). Indivíduos dessa mesma espécie de *Butia* também passam por desfolhação sazonal promovida por algumas comunidades, que utilizam suas folhas para fins artesanais (MAURMANN, 2012). A espécie *B. lallemantii*, por sua vez, também integra sistemas de uso tradicional, com registros de desfolha sazonal, especialmente no outono e no verão, prática associada à coleta de fibras vegetais (FARACO, BARBIERI, 2018). No entanto, essas práticas vêm se tornando cada vez menos comuns, em razão do desencorajamento do uso do fogo por parte dos órgãos ambientais e da diminuição da demanda pela chamada “crina de butiá”, proveniente da desfolhação.

As espécies do gênero *Butia* também possuem relevância cultural e utilitária para as comunidades indígenas contemporâneas. *B. catarinensis*, conhecida como jataí, é amplamente utilizado pelos Guarani no Rio Grande do Sul e Santa Catarina, onde os frutos são consumidos e as folhas são empregadas na produção de artesanato, como por exemplo nas comunidades do Tekoá Nhu Porã e Tekoá Pindoty (PRINTES, COELHO-DE-SOUZA, 2020). *B. eriospatha*, destacada pelos Kaingang na Terra Indígena Xapécó, é utilizada tanto para alimentação quanto para a produção de bebidas fermentadas. Além disso, as larvas de besouro presentes em seus troncos em decomposição, conhecidas como “corós”, são valorizadas por seu alto valor nutritivo (GOMES, 2010; VEIGA, 2004). Para os Guarani Mbya e Ava Chiripa, *B. paraguayensis* serve para atividades lúdicas e pequenas construções (KELLER, 2009, 2011), enquanto *B. yatay* pode ser usado para a construção de abrigos temporários e amarrações para construção (KELLER, 2008).

Mesmo que com um uso intenso e relevância econômica e cultural para diferentes comunidades, as áreas de butiazais no Brasil e Uruguai enfrentam pressões significativas, principalmente devido ao avanço da agropecuária e à especulação imobiliária. No Uruguai, especialmente na região de Rocha, a pecuária tem causado degradação significativa dos butiazais, uma vez que o manejo do gado nas pastagens frequentemente resulta no pisoteio das plantas jovens, impedin-

do a regeneração natural das palmeiras. Esforços governamentais têm sido implementados para mitigar esses impactos, como a busca por medidas de conservação e o manejo sustentável das áreas de butiazais (RIVAS, DABEZIES, DEL PUERTO *et al*, 2023).

No Brasil, a especulação imobiliária representa uma ameaça crescente, particularmente no caso da espécie *B. catarinensis* em áreas costeiras de Santa Catarina e Rio Grande do Sul. A urbanização e o desenvolvimento imobiliário nas regiões litorâneas têm pressionado ainda mais esses ecossistemas, levando organizações da sociedade civil, junto a instituições de pesquisa, a criar iniciativas que visam fortalecer as conexões entre comunidades locais e defensores da conservação para proteger as áreas de butiazais do butiá-da-praia e de outras espécies (MARCHIA, BARBIERI, SOSINSKI, 2019; COSTA *et al*, 2022). Além disso, outra estratégia de proteção é a inclusão das espécies do gênero nas “listas de espécies ameaçadas”, tanto a nível estadual, quanto federal (Tabela 1).

Em 2015 foi proposto o projeto “A Rota dos Butiazais”, idealizado pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), buscando a o fortalecimento da identidade territorial para o desenvolvimento local, e associando a conservação da biodiversidade pelo uso sustentável dos palmeirais do gênero *Butia* nos países onde o grupo ocorre (CANDIDO *et al.*, 2020). Através de seminários acadêmicos, oficinas técnicas e a formação de uma comunidade, o projeto busca a conservação desses ecossistemas, que sofrem pela pressão da urbanização e da atividade agropecuária. Produtores familiares assistidos pelo projeto produzem doces e bebidas com os frutos de palmeiras de *Butia*, e artesanato com a palhada. Estes são comercializados, promovendo dessa forma alternativas de renda e em consequência um empenho na preservação dessas palmeiras (PORTELINHA *et al*, 2020).

Fogo

Entre as práticas que impactam os butiazais, o uso do fogo se destaca como uma recorrência, evidenciado tanto em relatos contemporâneos quanto em registros arqueológicos e paleoambientais. Comunidades rurais atuais relatam que a queima das áreas de campo favorece a quebra de dormência das sementes, estimulando o recrutamento de plântulas, além de potencializar a produção de frutos nas safras seguintes em indivíduos adultos, mais resistentes ao fogo (MAURMANN, 2012; BELLÉ, 2014; FOGAÇA, 2014). Embora nem sempre seja aplicado diretamente às palmeiras, o uso do fogo no trato das pastagens e roçados, como forma de conter a expansão de formações florestais sobre os campos (OVERBECK *et al.*, 2018), acaba por influenciar a dinâmica populacional das espécies do gênero *Butia*. Estudos mais detalhados em populações de *B. catarinensis*, como o realizado por Fogaça (2017) em Imbituba, confirmam que essa prática resulta em efeitos perceptíveis na densidade e produtividade das palmeiras.

Do ponto de vista histórico, o uso do fogo já era uma prática conhecida de populações pré-coloniais. A presença de carvão em testemunhos paleoambientais evidencia a recorrência dessas práticas, como em São Martinho da Serra, com registros a partir de cerca de 1500 BP e

novamente por volta de 500 BP (BEHLING, 1995), e em Cambará do Sul, com ocorrência interpretada como antropogênica já em torno de 7400 BP (BEHLING *et al.*, 2004). No butiazal de Tapes, cronologicamente relacionado às ocupações de cerritos (c. 3750–1650 BP), altos índices de carvão reforçam a hipótese de uso regional do fogo, intensificado a partir de aproximadamente 1650 BP até o presente (SALGADO *et al.*, 2021). Nos estudos paleoambientais da Laguna de Castillos e da Laguna Negra foram identificados registros de fogo em dois momentos principais, o primeiro associado ao máximo em torno de c. 6000 BP, e o segundo no Holoceno tardio, a partir de c. 2500 BP, com intensificação nas camadas mais recentes. Embora os autores indiquem que esses episódios parecem ser predominantemente de origem natural, ressaltam a necessidade de estudos adicionais para uma possível associação antrópica, observando que os eventos foram relevantes para a manutenção de um ambiente ecológico de campos favorável à espécie de *Butia* da região (SALGADO *et al.*, 2026). Ainda que seja difícil mensurar a frequência e o objetivos dessas queimadas, as evidências apontam para um papel significativo do fogo como ferramenta de manejo, podendo ter influenciado a configuração dos butiazais vistos hoje.

Discussão

Os registros paleoambientais disponíveis para Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Uruguai sugerem que os vestígios do gênero *Butia* aumentaram gradualmente desde o início do Holoceno, atingindo maior expressividade por volta de 3000 anos BP, seguido por um aparente declínio e posterior recuperação em torno de 1000 anos BP. Essa cronologia coincide com a ocupação humana na região. A chegada dos primeiros grupos humanos ocorreu quando os butiazais ainda não ocupavam áreas extensas, levantando a hipótese de que as formações atuais podem refletir, em alguma medida, influências antrópicas acumuladas ao longo do tempo.

A Figura 2 evidencia que as variações nas assembleias de *Butia* não são homogêneas entre os estudos levantados, registrando flutuações que nem sempre se alinham às variações climáticas conhecidas para o período. Esse padrão pode refletir diferenças metodológicas entre os estudos ou práticas humanas de manejo diferenciadas. Embora essa questão não tenha sido aprofundada aqui, pode ser um tema interessante para investigações futuras.

Essa ideia é reforçada pelos registros arqueológicos e etnobotânicos de práticas de manejo e aproveitamento alimentar e medicinal. Tais ações podem ter afetado a distribuição e densidade dessas palmeiras, hipótese em consonância com observações em outros contextos na região.

A expansão da Floresta de Araucária está associada ao manejo por populações humanas, atribuída a causas como o uso intensivo dos pinhões e queimadas controladas para o manejo (NOELLI, 2000; BEHLING *et al.*, 2004). Cruz *et al.* (2020), de forma mais geral, ao analisarem a relação entre sítios arqueológicos Proto-Jê e Guarani e a composição florística no estado de Santa Catarina, também apontaram indícios de um legado pré-colonial na configuração das florestas atuais da Mata Atlântica.

No contexto das florestas brasileiras, um paralelo importante aparece na Amazônia, onde

os dados sobre influências antrópicas são mais robustos. A região é reconhecida como uma floresta antropogênica, considerada em grande parte moldada por práticas humanas ao longo do tempo. Entre as espécies manejadas desse sistema está a espécie *Bactris gasipaes* (pupunheira) que é a única palmeira reconhecidamente domesticada em território brasileiro até o momento (CLEMENT *et al.* 2017). Essa classificação é apoiada em múltiplos indícios, como as alterações morfológicas nos frutos, ampla distribuição geográfica, alta frequência em sítios arqueológicos, solos de Terra Preta e áreas habitadas, presença de registros etnobotânicos e históricos, além dos estudos genéticos sobre população. Nesse contexto, a domesticação é entendida como um processo contínuo, lento e não linear, no qual os organismos são transformados por meio de interações mútuas. Antes que ocorra a completa diferenciação em relação aos exemplares silvestres, há um espectro de mudanças que deve ser considerado. No caso das plantas, os diferentes graus de domesticação podem resultar de interações humanas diretas ou indiretas, e geralmente inseridas em paisagens já domesticadas (FURQUIM, 2018; CLEMENT *et al.* 2021).

No que diz respeito ao gênero *Butia*, as evidências disponíveis da sua inserção nesse *continuum* são mais sutis, mas não menos significativas. Sua ampla distribuição geográfica, a presença de vestígios em sítios arqueológicos, e registros históricos de grandes butiazais e a proximidade de áreas ainda habitadas por comunidades que utilizam suas palmeiras apontam para uma longa trajetória de convivência. Já foram levantadas hipóteses de modificações morfológicas dentro do grupo associadas a preferências humanas, como no caso da espécie *Butia odorata*, em que se observam frutos de maior tamanho, coloração mais intensa e polpa mais desenvolvida (SOARES, WITECK, 2009). No entanto, tais mudanças ainda não foram aprofundadas em estudos específicos.

Apontar as companhias humanas do gênero *Butia* é evidenciar uma relação contínua, enredada em práticas de uso, cuidado e presença mútua na paisagem. É reconhecer que os seres humanos responderam, direta ou indiretamente, às demandas ecológicas e produtivas dessas plantas. Ainda assim, essa perspectiva requer a integração de mais estudos, genéticos, ecológicos e arqueológicos.

Esforços voltados à conservação e ao estudo genético do gênero *Butia* estão em curso, embora ainda existam lacunas a serem preenchidas (CIDÓN *et al.*, 2023). No campo da arqueologia, os resgates e identificações de macrovestígios vegetais ainda são pontuais, o que limita a construção de análises mais amplas sobre práticas de cultivo ou seleção. Apesar disso, trabalhos recentes (RIVAS, DABEZIES, DEL PUERTO *et al.*, 2023; SALGADO *et al.*, 2024) vêm reforçando a relevância histórica e contemporânea do vínculo entre humanos e *Butia*.

Além disso, as paisagens do Sul sofrem pressões específicas, decorrentes da degradação ambiental gerada por práticas modernas de exploração e uso intensivo do território que precisam ser consideradas nas análises sobre sua formação e transformação ao longo do tempo.

Em síntese, ainda que não seja possível afirmar categoricamente que os butiazais constituem paisagens de origem antropogênica, as evidências apontam de forma consistente nessa direção. O reconhecimento da presença humana junto ao gênero *Butia* no Sul do Brasil desde

tempos pré-coloniais é parte de um esforço mais amplo para compreender e valorizar as diferentes formas de interação entre sociedades e plantas nos trópicos. Este trabalho integra esse movimento ao reunir evidências arqueológicas, paleoambientais e etnobotânicas que reforçam a hipótese de uma convivência prolongada entre populações humanas e as plantas, em especial aqui do gênero *Butia*.

Com isso, também buscamos reforçar a perspectiva que para a conservação desses palmeirais é necessário o envolvimento das comunidades que cuidam e utilizam essas áreas, reconhecendo a conservação dessas paisagens como resultado do diálogo contínuo com seus habitantes ao longo do tempo.

Agradecimentos

Este trabalho foi desenvolvido no âmbito de um mestrado e só foi possível graças às contribuições de diversos pesquisadores dedicados ao estudo do gênero *Butia* e da ocupação pré-colonial da região abordada. Os autores agradecem à CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) pelo financiamento concedido durante o período de formação e ao Museu Nacional pelo apoio institucional e acadêmico.

Referências bibliográficas

- ANSCHUETZ, Kurt F.; WILSHUSEN, Richard Hv.; SCHEICK, Cherie L. An Archaeology of Landscapes: Perspectives and Directions. *Journal of Archaeological Research*, [s. l.], v. 9, n. 2, p. 157–211, 2001. DOI: <https://doi.org/10.1023/A:1016621326415>
- AVÉ-LALLEMANT, Robert. *Reise durch Süd-Brasilien im jahre 1858*. Leipzig: Brockhaus, 1859. v. 1. Disponível em: < https://books.google.com.br/books/about/Reise_durch_Sud_Brasilien_im_jahre_1858.html?id=C0ATAAAAYAAJ&redir_esc=y >. 1859. Acessado em: 23/08/2023.
- AZAMBUJA, Maike Brumv. *Butia*; PEREIRA, Antônio Batista. B. Revisão histórica da taxonomia do gênero *Butia* (Becc.) Becc. (Arecaceae) e seus híbridos naturais. *Research, Society and Development*, [s. l.], v. 11, n. 13, 2022. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i13.35003>
- AZEVEDO, Leonardo Waisman de; SCHEEL-YBERT, Rita. Contributions to Proto-Jê Archaeology in the Southern Brazilian Highlands: Wood, Fire, and Landscape. *Latin American Antiquity*, [s. l.], v. 31, n. 2, p. 325–341, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1017/laq.2020.1>
- BAIROS, Elizabete Cuty. *Os butiazais do salsal e quatepe: história, situação atual e potencialidades - Quaraí/RS*. 2011. 65 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Tecnólogo em Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural a Distância) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.
- BALÉE, William. *Advances in historical ecology* New York: Columbia University Press, 1998.
- BALÉE, William. *The Research Program of Historical Ecology*. *Annual Review of Anthropology*, Palo

- Alto, v. 35, n. 1, p. 75–98, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev.anthro.35.081705.123231>
- BALÉE, William; ERICKSON, Clark L. Time, Complexity, and Historical Ecology. In: BALÉE, William; ERICKSON, Clark L. (ed.). *Time and Complexity in Historical Ecology*: Columbia University Press, 2006. p. 1–18. DOI: <https://doi.org/10.7312/bale13562-003>
- BANDEIRA, José Joaquim Pinto. Notícias da descoberta dos Campos de Palmas. *Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro*, Rio de Janeiro, v. 14, p. 425–438, 1851. Disponível em: <<https://ihgb.org.br/pesquisa/hemeroteca/artigos-de-periodicos/item/75734-not%C3%ADcia-da-descoberta-do-campo-de-palmas.html>>. 1851. Acessado em: 23/08/2023
- BAUERMANN, Soraia G. Dinâmicas vegetacionais, climáticas e do fogo com base em palinologia e análise multivariada no Quaternário tardio do sul do Brasil. *Revista Brasileira de Paleontologia*, v. 11, p. 87–96, 2008. DOI: <https://doi.org/10.4072/rbp.2008.2.02>.
- BEHLING, Hermann. Investigations into the late Pleistocene and Holocene history of vegetation and climate in Santa Catarina (S Brazil). *Vegetation History and Archaeobotany*, [s. l.], v. 4, n. 3, p. 127–152, 1995. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF00203932>.
- BEHLING, Hermann; PILLAR, Valério; ORLÓCI, László; BAURMANN, Soraia. Late Quaternary Araucaria forest, grassland (Campos), fire and climate dynamics, studied by high-resolution pollen, charcoal and multivariate analysis of the Cambará do Sul core in southern Brazil. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, [s. l.], v. 203, p. 277–297, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.revpalbo.2004.10.004>
- BELLÉ, Roberto Adilson. Extrativismo do butiá e do pinhão na região dos Campos de Cima da Serra (RS): a valorização da sociobiodiversidade por assentados e comunidades tradicionais. 2014. 156 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2014.
- BERETTA, Mariane Elis. A flora dos quintais agrofloretais de Ibiraguera, Imbituba, SC: expressões ambientais e culturais. 2010. 85 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Agroecossistemas) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.
- BIANCHINI, Gina Faraco; GASPAR, MaDu; DEBLASIS, Paulo; SCHEEL-YBERT, Rita. Processos de formação do sambaqui Jabuticabeira-II: interpretações através da análise estratigráfica de vestígios vegetais carbonizados. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, [s. l.], v. 21, p. 51–69, 2011. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2448-1750.revmae.2011.89961>
- BONOMO, Mariano; POLITIS, Gustavo; GIANOTTI, Camila. Montículos, Jerarquía Social y Horticultura en Las Sociedades Indígenas Del Delta Del Río Paraná (Argentina). *Latin American Antiquity*, [s. l.], v. 22, n. 3, p. 297–333, 2011. DOI: <https://doi.org/10.2307/23072525>
- BRACCO, Roberto; DEL PUERTO, Laura; INDA, Hugo. Prehistoria y Arqueología de la Cuenca de la Laguna Merín y Paisaje DTAP-CURE View project Holocene Palaeoenvironmental reconstruction in SE Uruguay View project. In: LOPONTE, Daniel.; ACOSTA, Alejandro. (ed.). *Entre la tierra y el agua: arqueología de humedales de Sudamérica*. [S. l.], 2008. p. 1–59. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/291771901_Prehistoria_y_Arqueologia_de_la_Cuenca_de_la_Laguna_Merín>. 2008. Acessado em: 23/08/2023

- BRANT, Marlon. Uma história ambiental dos campos do planalto de Santa Catarina. 2012. 332 f. Tese (Programa de Pós-Graduação em História) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.
- CANDIDO, João Ernesto Pelissari; NETTO, Daiane; SILVA, Tamara R. B; CRUZ, Fabiana T. da. Rota dos Butiazais: desenvolvimento e segurança alimentar e nutricional. *Orbis Latina*, [s. l.], v. 10, 3, 2020. Disponível em: < lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/232401/001134289.pdf?sequence=1&isAllowed=y >. 2020. Acessado em: 23/08/2023
- CAPDEPONT, Irina.; DEL PUERTO, Laura; INDA, Hugo. Instrumentos de molienda: evidencias del procesamiento de recursos vegetales en la laguna de Castillos (Rocha, Uruguay). *Intersecciones en antropología*, v. 6, p. 153–166, 2005. Disponível em: < <https://www.redalyc.org/pdf/1795/179514530012.pdf> >. 2005. Acessado em: 23/08/2023
- CASTIÑEIRA, Carola Latorre; BLASI, Alessandro; BONOMO, Mariano; DEL PUERTO, Laura; HUARTE, Roberto; CARBONARI, Jorge; MARI, Francesco; GARCÍA-RODRIGUEZ, Felipe. The origin and construction of pre-Hispanic mounds in the Upper Delta of the Paraná River (Argentina). *Archaeological and Anthropological Sciences*, v. 5, n. 1, p. 37–57, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12520-012-0107-2>
- CECCHET, Fernanda Aparecida. Análise de fitólitos aplicada a reconstrução paleoambiental (vegetação e clima) na superfície incompletamente aplainada VI – Campo Erê (SC) no pleistoceno tardio. 2015. 100 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Francisco Beltrão, 2015.
- CIDÓN, Camila Fritzen; Turchetto-Zolet, Andreia Carina; Bajay, Miklos Maximiliano; Zucchi, Maria Imaculada; Konzen, Enéas Ricardo. Phenotypic and molecular basis for genetic variation in jelly palms (*Butia* sp.): where are we now and where are we headed to?. *Genetics and molecular biology*, v. 46, n. 3 Suppl 1, p. e20230145, 2023.
- CLEMENT, Charles Roland; CASAS, Alejandro; PARRA-RONDINEL, Fabiola Alexandra; LEVIS, Carolina; PERONI, Nivaldo; HANAZAKI, Natalia; CORTÉS-ZÁRRAGA, Laura; RANGEL-LANDA, Selene; ALVES, Rubana Palhares; FERREIRA, Maria Julia; CASSINO, Mariana Franco; COELHO, Sara Deambrozi; CRUZ-SORIANO, Aldo; PANCORBO-OLIVERA, Maggiori; BLANCAS, José; MARTÍNEZ-BALLESTÉ, Andrea; LEMES, Gustavo; LOTERO-VELÁSQUEZ, Elisa; BERTIN, Vinicius Mutti; MAZZOCHINI, Guilherme Gerhardt. Disentangling domestication from food production systems in Neotropics. *Quaternary*, v. 4, n. 1, p. 4, 2021.
- CLEMENT, Charles Roland; CRISTO-ARAÚJO, Michelly de; COPPENS D'EECKENBRUGGE, Geo; REIS, Vanessa Maciel dos; LEHNEBACH, Romain; PICAÑO-RODRIGUES, Doriane. Origin and Dispersal of Domesticated Peach Palm. *Frontiers in Ecology and Evolution*, v. 5, 2017. DOI: <https://doi.org/10.3389/fevo.2017.00148>.
- CORTELETTI, Rafael; DICKAU, Ruth; DEBLASIS, Paulo; IRIARTE, Jose. Revisiting the economy and mobility of southern proto-Jê (Taquara-Itararé) groups in the southern Brazilian highlands: Starch grain and phytoliths analyses from the Bonin site, Urubici, Brazil. *Journal of Archaeological Science*, v. 58, p. 46–61, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jas.2015.03.017>

- COSTA, Fábila Amorim da; BARBIERI, Rosa Lía; SOSINSKI, Ênio; MARCHI, Marena Machado. Subsídios para conservação in situ: mapeamento dos remanescentes de *Butia catarinensis* em Imbituba, SC Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Embrapa Clima Temperado Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Documentos / Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 530, p. 1–22, 2022. Disponível em: <infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1149499/1/CPACT-DOCUMENTOS-530.pdf>. 2022. Acessado em: 23/08/2023
- CRUZ, Aline Pereira; GIEHL, Eduardo Luiz Hettwer; LEVIS, Carolina; MACHADO, Juliana Salles; BUENO, Lucas; PERONI, Nivaldo. Pre-colonial Amerindian legacies in forest composition of southern Brazil. PLOS ONE, v. 15, n. 7, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0235819>
- DA SILVA JUNIOR, Luiz Carlos. Projeto experimental: a funcionalidade dos “quebra-coquinhos” em contextos arqueológicos do Brasil meridional. Cadernos do LEPAARQ (UFPEL), v. 2, n. 4, p. 59–84, 2005. DOI:<https://doi.org/10.15210/lepaarq.v2i4.891>
- DABEZIES, Juan Martin. Procesando vegetales ayer y hoy: una aproximación a algunos usos actuales de la palma de *Butia capitata* para entender algunos usos pasados. Trama. Revista de Cultura y Patrimonio, v. 2, n. 3, p. 10–21, 2011. Acessado em: 23/08/2023
- DABEZIES, Juan Martin; SUÁREZ, Carlos Marín; Bañobre, Cristina; DEL PUERTO, Laura; IROLDI, Facundo Rodríguez. Encierros ganaderos en la frontera colonial de la Banda Oriental: El caso de los corrales de palmas del sureste del Uruguay. Latin American Antiquity, v. 33, n. 2, p. 336–354, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1017/laq.2021.63>
- DAVID, Bruno; THOMAS, Julian. Landscape Archaeology: Introduction. In: DAVID, Bruno; THOMAS, Julian. (org.). Handbook of Landscape Archaeology: Routledge, 2008. v. 1p. 25–39. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781315427737>
- DEL PUERTO, Laura.; CAPDEPONT, Irina.; INDA, Hugo. Paleoetnobotánica y subsistencia de los constructores de Cerritos del Holoceno Tardío en el Este del Uruguay: análisis fitolítico en sedimentos y artefactos arqueológicos. Tessituras, v. 4, n. 1, p. 117–160, 2016. Disponível em: <<https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/tessituras/article/view/8254>>. 1851. Acessado em: 23/08/2023
- DEL PUERTO, Laura.; INDA, Hugo.; CAMPOS, S. Opal Phytolith Analysis. In: MEUNIER, Jean Dominique.; COLIN, Fabrice (ed.). Phytoliths - Applications in Earth Science and Human History. Lisse: Taylor & Francis, 2001. p. 129–142.
- DEL PUERTO, Laura.; INDA, Hugo.; ZUCOL, Alejandro. F. Estratégias de Subsistência y Dinámica Ambiental: Análisis de silicofitolitos en sítios arqueológicos de la cuenca de Laguna de Castillos, Rocha, República Oriental del Uruguay. In: OSTERRIETH, Margarita.; BREA, Mariana. (ed.). Fitólitos. Estado actual de sus conocimientos en América del Sur Argentina. 2008. p. 221–236. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/291771959_Estrategias_de_Sub-sistencia_y_Dinamica_Ambiental_Analisis_de_silicofitolitos_en_sitios_arqueologicos_de_la_cuenca_de_Laguna_de_Castillos_Rocha_Republica_Oriental_del_Uruguay>. 1851. Acessado em: 23/08/2023
- DIAS, Adriana Schimidt. Sistemas de assentamento e estilo tecnológico: uma proposta interpre-

- tativa para a ocupação pré-colonial do Alto Vale do Rio dos Sinos, Rio Grande do Sul. 2003. 401 f. Tese (Doutorado em Arqueologia) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.
- ESLABÃO, Marcelo Piske; PEREIRA, Paulo Eduardo; BARBIERI, Rosa Lía; HEIDEN, Gustavo. Mapeamento da distribuição geográfica de butiá como subsídio para a conservação de recursos genéticos. *Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento / Embrapa Clima Temperado*, Pelotas, 252, p. 1-54, 2016. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1079246/mapeamento-da-distribuicao-geografica-de-butia-como-subsidio-para-a-conservacao-de-recursos-geneticos#:~:text=O%20mapeamento%20permitiu%20o%20reconhecimento,situ%2C%20devido%20%C3%A0%20%C3%A1rea%20de>>. 2016. Acessado em: 23/08/2023
- EVIA, Gerardo; GUDYNAS, Eduardo. *Ecología del paisaje en Uruguay: aportes para la conservación de la diversidad biológica*. Sevilla: DINAMA, 2000. Disponível em: <https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/consolidado/publicacionesdigitales/40-559_ECOLOGIA_DEL_PAISAJE_EN_URUGUAY/40-559/0_ECOLOGIA_DEL_PAISAJE_EN_URUGUAY.PDF>. 2000. Acessado em: 23/08/2023
- FARACO, Paulo Ricardo; BARBIERI, Rosa Lía. Conhecimento popular relacionado ao uso do Butiá-anão (*Butia lallemantii* Deble & Marchiori) no Bioma Pampa. In: II ENCONTRO INTERNACIONAL DA ROTA DOS BUTIAZAIS, 2018, Porto Alegre. *Alimento, água e energia em conexão com a história e a cultura*: Porto Alegre: UFRGS, 2018. p. 23-27. Disponível em: <<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1106445/1/RotadosButiazaisANAISFaraco2.pdf>>. 2018. Acessado em: 23/08/2023
- FARIAS, Deisi; KNEIP, Andreas. *Panorama arqueológico de Santa Catarina*. Palhoça: Editora: Unisul, 2010. 306 p.
- FOGAÇA, Isabel Barasuol. Aspectos demográficos e ecológicos em adensamentos da espécie historicamente útil *Butia catarinensis* Noblick & Lorenzi em Imbituba, Santa Catarina. 2017. 80 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.
- FOGAÇA, Isabel Barasuol. *Etnoecologia de Butia catarinensis* Noblick & Lorenzi em Laguna, Santa Catarina. 2014. 59 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.
- FURQUIM, Laura. *Arqueobotânica e mudanças socioeconômicas durante o Holoceno Médio no sudoeste da Amazônia*. 2018. 264 f. Dissertação (Mestrado em Arqueologia) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018
- GARCIA, Anderson Marques. M. *Reconhecendo Diferentes Fenômenos De Cerritos No Rio Grande do Sul*. 2017. 232 f. Tese (Doutorado em Arqueologia) - Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro. 2017
- GARCÍA-RODRÍGUEZ, Felipe; STUTZ, Silvina; INDA, Hugo; DEL PUERTO, Laura; BRACCO, Roberto; PANARIO, Daniel. A multiproxy approach to inferring Holocene paleobotanical changes

- linked to sea-level variation, paleosalinity levels, and shallow lake alternative states in Negra Lagoon, SE Uruguay. *Hydrobiologia*, v. 646, n. 1, p. 5–20, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10750-010-0184-0>
- GIANOTTI, Camila.; BONOMO, Mariano. De montículos a paisajes: procesos de transformación y construcción de paisajes en el sur de la cuenca del Plata. *Comechingonia*, v. 17, n. 2, p. 31–56, 2013.
- GILL, Malcolm. Stems and Fires. In: GARTNER, Barbara L. (org.). *Plant stems: physiology and functional morphology*. San Diego, CA: Academic Press, 1995. p. 323–339. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-012276460-8/50016-3>
- GOMES, Iraci Pereira. Os Xokleng Do Rio Dos Pardos. 155 f. 2023. Dissertação (Mestrado em História) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2010.
- GOBIERNO URUGUAY. Cartografía Forestal Nacional. Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP), 2018. Disponível em: <<https://www.gu.uy/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/comunicacion/publicaciones/informe-resultados-cartografia-forestal-nacional-2018>>. 2018. Acessado em: 23/08/2023
- HEIDEN, Gustavo.; SANT'ANNA-SANTOS, Bruno F. Butia in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2023. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB120990>
- IBGE, Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. Biomas e sistema costeiro-marinho do Brasil: compatível com a escala 1: 250000. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro, 2019a. Disponível em: <biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101676.pdf>. 2019. Acessado em: 23/08/2023
- IBGE, Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. Províncias Estruturais Comparamentos de Relevo Tipos de Solos Regiões Fitoecológicas e Outras Áreas. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro. p. 176, 2019b. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101648>>. 2019. Acessado em: 23/08/2023
- INDA, Hugo; DEL PUERTO, Laura; CAPDEPONT, Irina; BRACCO, Roberto. Formation processes of coastal archaeological sites: A changing prehistoric scenario on the Atlantic shore of Uruguay. *Geoarchaeology*, v. 32, n. 6, p. 633–645, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1002/gea.21644>
- IRIARTE, José; HOLST, Irene; MAROZZI, Oscar; LISTOPAD, Claudia; ALONSO, Eduardo; RINDER-KNECHT, Andrés; MONTAÑA, Juan. Evidence for cultivar adoption and emerging complexity during the mid-Holocene in the La Plata basin. *Nature*, v. 432, n. 7017, p. 614–617, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1038/nature02983>
- IRIARTE, José. Vegetation and climate change since 14,810 14C yr ButiaP. in southeastern Uruguay and implications for the rise of early Formative societies. *Quaternary Research*, v. 65, n. 1, p. 20–32, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.yqres.2005.05.005>
- JOHNSON, Dennis. Non-wood forest products 10: tropical palms. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 1998. Disponível em: <openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/ccfebb73-27d7-46a1-b0ff-73f68f8ef06b/content>. 1998. Acessado em:

23/08/2023

- KELLER, Héctor. Juegos y Deportes de Los Guaraníes de Misiones, Argentina: Notas Etnobotánicas Complementarias. *Bonplandia*, v. 20, n. 2, p. 231–249, 2011. DOI: <https://doi.org/10.30972/bon.2021326>
- KELLER, Héctor. Las Plantas Usadas en La Construcción y el Acondicionamiento de Las Viviendas Y Templos Guaraníes En Misiones, Argentina. *Bonplandia*. v. 17, n. 1, p. 65–81, 2008. Disponível em: < <https://revistas.unne.edu.ar/index.php/bon/article/view/1362/1134> >. 2008. Acessado em: 23/08/2023
- KELLER, Héctor. Plantas textiles de los Guaraníes de Misiones, Argentina. *Bonplandia* v. 18, n. 1, p. 29–37, 2009. Disponível em: < <https://core.ac.uk/download/pdf/159286211.pdf> >. 2009. Acessado em: 23/08/2023
- KLEIN, Roberto Miguel. Mapa fitogeográfico do estado de Santa Catarina. *Herbário" Barbosa Rodrigues"*, 1978.
- KUMAGAI, Leonardo; HANAZAKI, Natalia. Ethnobotanical and ethnoecological study of *Butia catarinensis* Noblick & Lorenzi: contributions to the conservation of an endangered area in southern Brazil. *Acta Botanica Brasilica*, v. 27, n. 1, p. 13–20, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-33062013000100002>
- LIESENFELD, Marcus Vinicius Athaydes. Efeitos do fogo de superfície experimental na ecologia de palmeiras (Arecaceae) de sub-bosque em uma floresta na Amazônia ocidental. 2014. 234 f. Tese (Doutorado em Ciências de Florestas Tropicais) – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, 2014.
- MARCHIA, Marene Machado; BARBIERI, Rosa Lía; SOSINSKI JÚNIOR, Ênio Egon. Recursos genéticos e a conservação in situ de ecossistemas de butiazais no Sul do Brasil. *RG News*, v. 5, n. 1, p. 1-4, 2019. Disponível em: < <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1115863/recursos-geneticos-e-a-conservacao-in-situ-de-ecossistemas-de-butiazais-no-sul-do-brasil> >. 2019. Acessado em: 23/08/2023
- MAURMANN, Karyne. Avaliação da estrutura populacional e sustentabilidade do extrativismo foliar de *Butia catarinensis* Noblick & Lorenzi em remanescentes do litoral norte do Rio Grande do Sul. 41 f. 2013. Dissertação (Mestrado em Ecologia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012
- MAZZ, José María López; DABEZIES, Juan Martin; 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, n. 3, p. 256–277, 2014. DOI: <https://doi.org/10.7183/1045-6635.25.3.256>
- MEEROW, Alan; NOBLICK, Larry; BORRONE, James; COUVREUR, Thomas; MAURO-HERREA, Margarita; HAHN, William; KUHN, David; NAKAMURA, Kyoko; OLEAS, Nora; SCHNELL, Raymon. Phylogenetic analysis of seven WRKY genes across the palm subtribe attaleinae (areceaceae) identifies *Syagrus* as sister group of the coconut. *PLoS ONE*, v. 4, n. 10, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0007353>

- MILHEIRA, Rafael. Guedes. Os Guarani e seus artefatos líticos: um estudo tecnológico no sul do Brasil. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, v. 21, p. 129–152, 2011. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2448-1750.revmae.2011.89969>.
- MILHEIRA, Rafael. Guedes; GIANOTTI GARCIA, Camila. The Earthen Mounds (Cerritos) of Southern Brazil and Uruguay. In: SMITH, C. (ed.) *Encyclopedia Of Global Archaeology*. 2018. p. 1–9. DOI: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-51726-1_3025-1.
- MILHEIRA, Rafael Guedes. *Arqueologia Guarani no litoral sul-catarinense: história e território*. 2010. 224f. Tese (Doutorado em Arqueologia) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.
- MONTAÑA, Juan; BOSSI, Jorge. Geomorfología de los humedales de la cuenca de la Laguna Merín en el departamento de Rocha. *Serie Documentos de Trabajo N° 2*, Montevideo, 1995.
- MOURELLE, Dominique; DEL PUERTO, Laura; PEREZ, Laura; BERGAMINO, Leandro; GARCÍA-RODRIGUEZ, Felipe. Late Pleistocene and Late Holocene environment and climate in the campos region of southeastern South America inferred from phytolith, diatom and geochemical data. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, v. 543, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.palaeo.2020.109586>
- MOURELLE, Dominique; PRIETO, Aldo Raúl. Modern pollen assemblages of surface samples and their relationships to vegetation in the campos region of Uruguay. *Review of Palaeobotany and Palynology*, v. 181, p. 22–33, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.revpalbo.2012.05.003>
- MOURELLE, Dominique; PRIETO, Aldo Raúl; GARCÍA-RODRIGUEZ, Felipe. Cambios de la vegetación en la cuenca de la laguna merín, Uruguay, durante los últimos CA. 2000 CAL. años ap. *Revista Brasileira de Paleontologia*, v. 18, n. 3, p. 509–520, 2015. DOI: <https://doi.org/10.4072/rbp.2015.3.13>
- NAZARENO, Alison Gonçalves. *Conservação de Butia eriospatha (Martius ex Drude) Beccari (Arecaceae): uma espécie da flora brasileira ameaçada de extinção* 2013. 141f. Tese (Doutorado em Recursos Genéticos Vegetais) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.
- NOELLI, Francisco Silva. *Sem Tekohá não há Tekó: em busca de um modelo etnoarqueológico da aldeia e da subsistência Guarani e sua aplicação a uma área de domínio no delta do Rio Jacuí-RS*. 1993 609f. Dissertação (Mestrado em História) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1993.
- NOELLI, Francisco Silva; CADORIN, Giovana; SANTOS, Marcos César Pereira; PAVEI, Diego Dias; CAMPOS, Juliano Bitencourt. Ñande reko: the fundamentals of Guaraní traditional environmental knowledge in southern Brazil. *Vegetation History and Archaeobotany*, v. 31, n. 2, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00334-021-00848-9>
- NOVASCO, Raul Viana. *Arqueologia e estudo paleoambiental no planalto de Santa Catarina*. 227 f. 2018. Tese (Doutorado em História) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2018
- OLIVEIRA, Osvaldo André; TEIXEIRA, Claudia Adriana R. Os currais de palmas em Santa Vitória do Palmar, RS, Brasil. *Biblos*, v. 19, p. 61-73, 2006. Disponível em: <https://www.portaldas-missoes.com.br/uploads/empreendimentos/0002006_CURRAIS%20DE%20PALMAS%20-%20

- Santa%20Vitoria%20do%20Palmar%20(1).pdf>. 2006. Acessado em: 23/08/2023
- OLIVEIRA, Rogério Ribeiro de; PATZLAFF, Rúbia Graciele; SCHEEL-YBERT, Rita. A floresta como esconderijo: arqueologia da paisagem na mata atlântica do Rio de Janeiro. *Revista Mosaico-Revista de História*, v. 13, n. 2, p. 61–82, 2020. DOI: <https://doi.org/10.18224/mos.v13i2.7984>
- OVERBECK, Gerhard; SCASTA, John Derek; FURQUIM, Fernando Forster; BOLDINI, Ilsi Iob. WEIR, John. The South Brazilian grasslands—A South American tallgrass prairie? Parallels and implications of fire dependency. *Perspectives in Ecology and Conservation*, v. 16, n. 1, p. 24–30, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pecon.2017.11.002>
- PATRICIO, Robson Siqueira. Abelhas e suas plantas visitadas em uma área de restinga no Extremo Sul de Santa Catarina. 2015. 63 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade do Extremo Sul Catarinense, 2015
- POLITIS, Gustavo Gabriel; BONOMO, Mariano; CASTIÑERA, Carola; BLASI, Adriana. Archaeology of the Upper Delta of the Paraná River (Argentina): Mound construction and anthropic landscapes in the Los Tres Cerros locality. *Quaternary International*, v. 245, n. 1, p. 74–88, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2011.02.007>
- PORTELINHA, Márcia Kaster; BARBIERI, Rosa Lia; GODINHO, Péricles da Silva; ALMEIDA, Camila. Os butiazeiros e a Rota dos Butiazais, sementes de cuidado e conexão. *VITTALLE - Revista de Ciências da Saúde*, v. 32, n. 1, p. 135–145, 2020. DOI: <https://doi.org/10.14295/vittalle.v32i1.11257>
- PRINTES, Rafaela Biehl; COELHO-DE-SOUZA, Gabriela. Ka’aguy Heté Reguá: Criações Naturais Originárias de uso Comum e Sua Relação com o Território Guarani no Litoral Do Rio Grande do Sul, Brasil. *Amazônica: Revista de Antropologia*, v. 13, n. 1, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.18542/amazonica.v13i1.7371>
- RIBEIRO, Rafael Candido. Aspectos históricos, demográficos, morfológicos e genéticos de populações de *Butia eriospatha* (Martius ex. Drude) Beccari (Arecaceae) em paisagens contrastantes no planalto serrano de Santa Catarina. 2017. 203 f. Dissertação (Mestrado em Recursos Genéticos Vegetais) - Florianópolis, 2017.
- RIVAS, Mercedes; DABEZIES, Juan Martin; DEL PUERTO, Laura. Historical Evolution and Multidimensional Characterisation of the Butia Palm Landscape: A Comprehensive Conservation Approach. *Land*, v. 12, n. 3, p. 1–22, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3390/land12030648>
- ROBINSON, Mark; DE SOUZA, Jonas Gregorio; MAEZUMI, S. Yoshi; CÁRDENAS, Macarena; PESSENDA, Luiz; PRUFER, Keith; CORTELETTI, Rafael; SCUNDERLICK, Deisi; MAYLE, Francis Edward; DE BLASIS, Paulo; IRIARTE, José. Uncoupling human and climate drivers of late Holocene vegetation change in southern Brazil. *Scientific Reports*, v. 8, n. 1, p. 7800, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-018-24429-5>
- ROHR, João Alfredo. Pesquisas Paleo-etnográficas na Ilha de Santa Catarina. *Pesquisas: Antropologia*, São Leopoldo, v. 8, n.º 2, 1960. Disponível em: < anchietano.unisinos.br/publicacoes/antropologia/volumes/014.pdf >. 1960. Acessado em: 23/08/2023
- ROSA, L. Ecologia da polinização de *Butia capitata* (Martius) Beccari var. *odorata* (Palmae), no sul

- do Brasil. Florianópolis, SC. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal de Santa Catarina, 2000. 101p.
- SAINT-HILAIRE, Augusto. Viagem a província de Santa Catharina: 1820. São Paulo: Companhia Editora Nacional. 1936. Disponível em: < <https://bdor.sibi.ufrj.br/bitstream/doc/140/1/58%20PDF%20-%20OCR%20-%20RED.pdf>>. 1820. Acessado em: 23/08/2023
- SALGADO, Eduardo Trein; KUBO, Rumi Regina; MIZUSAKI, Ana Maria Pimental; COE, Heloisa Helena Gomes. The paths of the Butia palm grove: Environmental and climatic evolution since the last Glacial maximum, and the first ethnoecological interactions with the plant in the Pampa. *Journal of South American Earth Sciences*, v.143. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jsames.2024.105014>.
- SALGADO, Eduardo Trein; MIZUSAKI, Ana Maria Pimental; CHUENG, Karina Ferreira; COE, Heloisa Helena Gomes; EVALDT, Andreia Cardoso Pacheco; BAUERMANN, Soraia Girardi. 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, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/J.JSAMES.2020.103067>
- SALGADO, Eduardo T.; MIZUSAKI, Ana Maria Pimental; COE, Heloísa Heloisa Helena Gomes; DEL PUERTO, Laura; RIVAS, Mercedes; GUERRA-SOMMER, Margot; ALBERGARIA-BARBOSA, Ana C. R. de; WATANABE, Débora S. Z.; ARAÚJO, Anderson M. Holocene coastal ecosystem development in Eastern Uruguay: a multidisciplinary analysis of occurrences of Butia palms. *Vegetation History and Archaeobotany*, v. 35, p. 409–425, 2026. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00334-025-01062-7>.
- SAMPAIO, Leonardo Kumagai Antunes. Etnobotânica e estrutura populacional do butiá, *Butia catarinensis* Noblick & Lorenzi (Arecaceae) na comunidade dos Areais da Ribanceira de Imbituba/SC. 133 f. 2011. Dissertação (Mestrado em Biologia Vegetal) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.
- SANS, Monica. Pautas de adaptación en el este del Uruguay a partir de los restos esqueléticos humanos. In: SANS, Monica.; MAZZ, José López. *Arqueología y bioantropología de las Tierras Bajas*. Montevideo: Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, p. 107–126. 1999.
- SANT'ANNA-SANTOS, Bruno. A new endemic and critically endangered species of *Butia* (Arecaceae) with comments on morpho-anatomical novelties in the genus. *Plant Systematics and Evolution*, v. 307, n. 1, p. 4, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00606-020-01729-w>
- SCHEEL-YBERT, R.; BOYADJIAN, C. Gardens on the coast: Considerations on food production by Brazilian shellmound builders. *Journal of Anthropological Archaeology*, v. 60, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jaa.2020.101211>
- SCHMITZ, Pe. Ignácio. Sítios de pesca lacustre em Rio Grande, RS, Brasil. Erechim: Habilis, 2011.
- SCHNEIDER, F. Interpretação do Espaço Guarani: Um Estudo de Caso no Sul da Bacia Hidrográfica do Rio Forqueta, Rio Grande Do Sul, Brasil. 220 f. Dissertação (Mestrado em Ambiente e Desenvolvimento) – Universidade do Vale do Taquari, Lajeado, 2014.
- SCHNEIDER, F. Poder, transformação e permanência: a dinâmica de ocupação Guarani na bacia

- do Taquari-Antas, Rio Grande do Sul, Brasil. 2019. 385 f. Tese (Doutorado em Ambiente e Desenvolvimento) – Universidade do Vale do Taquari, Lajeado, 2019.
- SILVA, Abrahão Sanderson Nunes Fernandes; DA ROCHA, Luiz Carlos; NAVARRO, Alexandre Guida. Uma Pequena História Sobre os Estudos com Indústrias Líticas em Sambaquis no Brasil. *Tessituras: Revista de Antropologia e Arqueologia*, v. 10, n. 1, p. 218-237, 2022. Disponível em: <<https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/tessituras/article/view/21931>>. 2022. Acessado em: 23/08/2023
- SIMINSKI, Alexandre; SANTOS, Karine Louise dos; FANTINI, Alfredo Celso; Reis, Maurício Sedrez dos. Recursos florestais nativos ea agricultura familiar em Santa Catarina-Brasil. *Bonplandia*, v. 20 n. 2, p. 371–389, 2011. DOI: <https://doi.org/10.30972/bon.2021421>
- SOARES, Kelen Pureza.; WITECK, Leopoldo. Ocorrência de *Butia capitata* e outras espécies do gênero *Butia* na região central do Rio Grande do Sul, Brasil. *M'botiá: ecossistema único en el mundo*. Castillos: Casa Ambiental, p. 37-41, 2009.
- SOARES, Kelen Pureza; LONGHI, Solon Jonas; NETO, Leopoldo Witeck; ASSIS, Lucas Coelho de. Palmeiras (Arecaceae) no Rio Grande do Sul, Brasil. *Rodriguésia*, v. 65, n. 1, p. 113–139, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/S2175-78602014000100009>
- SORIANO, Alberto. Río de la Plata grasslands. In: COUPLAND Robert (ed.) *Natural grasslands. Introduction and Western Hemisphere*, pp. 367–407. Amsterdam: Elsevier, 1992.
- SUÁREZ, Rafael. The human colonization of the Southeast Plains of South America: Climatic conditions, technological innovations and the peopling of Uruguay and south of Brazil. *Quaternary International*, v. 431, p. 181–193, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2016.02.018>
- SUÁREZ, Rafael; CARDILLO, Marcelo. Life history or stylistic variation? A geometric morphometric method for evaluation of Fishtail point variability. *Journal of Archaeological Science: Reports*, v. 27, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2019.101997>
- ULGUIM, Priscila. Zooarqueologia e o estudo dos grupos contrutores de Cerritos: um estudo de caso no litoral da laguna dos Patos-RS, sítio PT-02 Cerrito da sotéia. 2010. 242 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em História) - Universidade Federal de Pelotas, 2010
- VEIGA, Juracilda. Os Kaingang e Xokleng no panorama dos povos Jê. *LIAMES: Línguas Indígenas Americanas*, v. 4, n. 1, p. 59–70, 2004. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/liames/article/view/1424/1414>>. 2004. Acessado em: 23/08/2023
- VESPA, Diego Suárez; DEL PUERTO, Laura; INDA, Hugo. Dónde hubo fuego macrorestos quedan: paleoetnobotánica de un cerrito de indios del sitio CH2D01. *Tessituras*, v. 10, n. 1, 2022. DOI: <https://doi.org/10.15210/TES.V10I1.21329>
- VILLAESCUSA, Ricardo González. Una disciplina denominada Arqueología del Paisaje. *Apuntes de Ciencia y Tecnología*, v. 20, p. 28–36, 2006
- WEGNER, Juliana; WOLFF, Fernando. Biodiversidade de polinizadores em floração de butiazeiros (*Butia odorata*). In: VI ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E PÓS-GRADUAÇÃO DA EMBRAPA CLIMA TEMPERADO, 2016, Pelotas. Anais [...] Pelotas: 2016. p. 52–54. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/154969/1/Luis-Wolff-ANAIS-CIC-EMBRA>

PA-2016.pdf>. 2016. Acessado em: 23/08/2023

WITT, Julia Rovená. Estudo da dispersão de *Butia capitata* (Martius) Beccari em remanescentes de butiazais no litoral norte do Rio Grande do Sul, Brasil. 2009. 26 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

ZANONI, Iara Zaccaron; MATIOLA, Amanda Vieira; DE BONA, Micael; VARELA, Elaine Puziski; SANDRINI, Júlia Gava; CORAL, Jadna Silveira Rossa; ELIAS, Guilherme Alves; SANTOS, Robson dos. Análise mundial da produção científica referente ao gênero *Butia* (Arecaceae) entre os anos de 1942 e 2021. *Observatório De La Economía Latinoamericana*, v. 21, n. 6, p. 3142–3161, 2023.

Recebido em: 22/12/2025

Aprovado em: 14/05/2026

Publicado em: 10/06/2026