

DOSSIE ARQUEOBOTÂNICA NA AMÉRICA DO SUL
DOSSIER: ARCHAEBOTANY IN SOUTH AMERICA

Organização: Rita Scheel-Ybert

Vol. XIII | n°25 | 2016 | ISSN 2316 8412



EDITORIAL

Arqueobotânica na América do Sul: Paisagem, subsistência e uso de plantas no passado

Rita Scheel-Ybert¹

Este volume especial dedicado às plantas em contexto arqueológico surgiu a partir de um simpósio no XVII Congresso da Sociedade de Arqueologia Brasileira, em 2013, do qual participaram vários dos autores aqui reunidos para discutir o tema Arqueobotânica. Desde então, a proposta foi ampliada visando apresentar um panorama, ainda que incompleto, da produção acadêmica atual no continente, evidenciando a importância e a diversidade dos dados culturais que podem ser obtidos através destes estudos.

As origens da Arqueobotânica remontam ao século XIX. Os primeiros trabalhos de que se tem notícia foram realizados por botânicos e geólogos que se interessaram por material arqueológico. Os botânicos alemães Carl Sigismund Kunth e Georg August Schweinfurth analisaram restos dessecados de plantas de contextos funerários egípcios (KUNTH 1826; SCHWEINFURTH 1887 apud CHEVALIER 2002). O geólogo e naturalista suíço Oswald Heer, pioneiro da Paleobotânica, foi o primeiro a reconhecer a importância do estudo de restos vegetais arqueológicos para a reconstrução da dieta e ambiente de povos pré-históricos, e identificou numerosos vestígios vegetais preservados em sítios inundados em lagos dos Alpes (HEER 1866; ver também JACOMET 2004). Botânicos franceses Charles Saffray, Alphonse de Rochebrune, e alemão Ludwig Wittmack, identificaram fibras e outros macrorrestos vegetais de sítios peruanos (SAFFRAY 1876; ROCHEBRUNE 1879; WITTMACK 1880-87). E o botânico norte-americano John William Harshberger, pioneiro da Etnobotânica, identificou material proveniente de grutas do Colorado (HARSHBERGER 1896) e de sítios do Peru (HARSHBERGER 1898).

Não pretendo retomar aqui um histórico detalhado da disciplina, tarefa que muitos autores já realizaram, em diferentes contextos (e.g. RENFREW 1973; FORD 1979; HASTORF 1999; PEARSALL 2000; FULLER 2002), cabendo apenas mencionar que inúmeros trabalhos foram feitos em diversas partes do mundo desde então. Tanto no “Velho Mundo” como na América do Norte, a disciplina teve um grande desenvolvimento a partir dos anos 1970, e particularmente após a década de 1990 (cf. HASTORF 1999; PEARSALL 2000; FULLER 2002).

Na Europa, as bases teóricas e metodológicas da disciplina começaram a ser estabelecidas a partir

¹ Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Brasil. Departamento de Antropologia. Programa de Pós-Graduação em Arqueologia. E-mail: scheelybert@mn.ufrj.br

da intensificação dos estudos arqueobotânicos nos anos 1960, direcionados tanto a problemas locais como, frequentemente, a investigações sobre as origens da agricultura no Oriente Próximo. Dentre os pioneiros e os principais formadores destacam-se o dinamarquês Hans Helbaek, os alemães Maria Hopf e Karl-Ernst Behre, o holandês Willem van Zeist, a polonesa Krystyna Wasylikowa, a suíça Stefanie Jacomet, entre outros (e.g. HELBAEK 1959; HOPF 1969; VAN ZEIST 1967; WASYLIKOWA 1978; VAN ZEIST et al. 1991; JACOMET et al. 1991; RÖSCH et al. 1992). Destaca-se ainda a importância da Escola de Paleoeconomia de Cambridge, dirigida pelo arqueólogo britânico Eric Higgs, que devido a seu grande interesse em aspectos de subsistência e análises de área de captação de recursos (VITA-FINZI e HIGGS 1970) incentivou grandemente o desenvolvimento da flotação e os estudos arqueobotânicos (e.g. JARMAN et al. 1972).

Na América do Norte, o grande pioneiro da Arqueobotânica foi o biólogo e etnobotânico Volney Jones. Ele trabalhou com Melvin Gilmore, eminente etnobotânico que desenvolveu importante trabalho com os nativos americanos e também algumas identificações arqueobotânicas (e.g. GILMORE 1931). Jones estabeleceu os princípios da disciplina em tanto que parte da Etnobotânica (JONES 1941) e foi responsável pelo desenvolvimento de métodos de recuperação, análise e identificação para diversos tipos de vestígios, além de ter criado uma extensa coleção etnobotânica contendo madeira, sementes e outras partes de plantas de diversas regiões do mundo (FORD 1994; MAA 2016). Jones formou uma importante geração de arqueobotânicos americanos, incluindo Richard Yarnell, Vorsila Bohrer e Richard Ford, os quais por sua vez formaram novos profissionais e disseminaram a prática da disciplina, consolidando suas bases teóricas e metodológicas (e.g. FORD 1979; GREMILLION 1997; PEARSALL 2000).

Em 1959 Helbaek propôs o termo “Paleoetnobotânica” como sendo “o estudo das interrelações entre populações humanas e plantas através do registro arqueológico” (HELBAEK 1959). Este termo foi rapidamente adotado nos Estados Unidos, país com uma larga tradição em Etnologia e Etnobotânica. Cabe observar aliás que a própria origem do termo “Etnobotânica”, cunhado pelo norte-americano John Harshberger em 1895 para se referir ao estudo das “plantas usadas por povos primitivos ou aborígenes”, foi relacionada à análise de macrovestígios arqueológicos (HARSHBERGER 1896). Volney Jones definiu a Etnobotânica como “o estudo das interrelações entre o homem primitivo e as plantas” (JONES 1941), mas para Margareth Towle este conceito englobaria “o estudo das relações diretas entre o homem e o mundo vegetal, *independentemente de limites de tempo ou de nível de desenvolvimento cultural*” (TOWLE 1961, apud PEARSALL 2000). Posteriormente, em artigos seminais, Richard Ford diferenciou a “Etnobotânica” (“estudo das interrelações diretas entre o homem e as plantas” – FORD 1978) da “Paleoetnobotânica” (“análise e interpretação das interrelações diretas entre humanos e plantas com qualquer objetivo, desde que manifestado no registro arqueológico” – FORD 1979).

Deste modo, na concepção da maioria dos autores norte-americanos, o conceito de “Paleoetnobotânica”, definida como o estudo interpretativo das relações entre humanos e plantas (“análise e interpretação de restos arqueobotânicos visando fornecer informações sobre as interações

entre populações humanas e plantas” – POPPER e HASTORF 1988), se opõe à “Arqueobotânica”, que seria apenas o método de tratamento e identificação dos restos vegetais em si (“métodos de coleta, identificação e registro das amostras, e interpretações não-culturais das mesmas” – POPPER e HASTORF 1988).

Esta diferença, no entanto, não costuma ser reconhecida por pesquisadores europeus, que no quadro da “Arqueobotânica” não se restringem a perspectivas taxonômicas e descritivas, mas estudam os restos vegetais em contexto arqueológico buscando compreender as relações entre humanos e plantas em seus mais variados enfoques – incluindo aspectos ecológicos, econômicos, sociais e ideológicos (e.g. BUXÓ et al. 2005; FULLER e HARVEY 2006; MERCURI et al. 2010; MADELLA et al. 2014). O website do “International Workgroup for Palaeoethnobotany” (IWGP) informa que: “Paleoetnobotânica (sinônimo: Arqueobotânica) é a parte da arqueologia ambiental que se ocupa do estudo dos restos de plantas preservados em, ou em associação com, sítios arqueológicos. *A Arqueobotânica se interessa sobretudo pelas atividades desenvolvidas por populações passadas.*” (IWGP 2016).

Uma revisão da literatura especializada mostra que no “Velho Mundo” os dois termos costumam ser usados indistintamente e que a denominação da disciplina não é uma questão muito discutida. Na América do Norte, embora as definições acima sejam bem aceitas, a questão é frequentemente colocada, devido à confusão que se cria por causa das diferentes interpretações dadas ao termo “Arqueobotânica” dos dois lados do Atlântico (cf. HASTORF 1999). Cabe ressaltar, no entanto, que alguns pesquisadores norte-americanos preferem utilizar ambos os termos como sinônimos (e.g. MIKSICEK 1987).

Na América do Sul, por outro lado, percebe-se que a questão da denominação da disciplina ainda gera uma certa hesitação, e isso apesar de uma mesa redonda realizada em 2007 na “IV Reunión Internacional de Teoría Arqueológica en América del Sur”, na Argentina, que discutiu extensamente o tema do ponto de vista semântico, histórico, epistemológico e semiótico (cf. GIOVANNETTI et al. 2008; KORSTANJE 2008; RODRÍGUEZ 2008). Aqui, provavelmente em virtude das múltiplas influências na formação de seus pesquisadores, o conceito de “Arqueobotânica” nunca assumiu uma conotação meramente técnica, sendo que no mais das vezes observa-se uma tendência à sinonimização dos termos.

Pessoalmente, considero que “Arqueobotânica” e “Paleoetnobotânica” são sinônimos estritos, e logo perfeitamente intercambiáveis em qualquer contexto. Se por um lado é verdade que o prefixo “etno-” remete ao aspecto humano, por outro lado há que se considerar que a Arqueologia é antes de tudo uma ciência humana, e conseqüentemente o caráter cultural das interpretações arqueológicas é intrínseco e indissociável da disciplina. Justamente por esta razão, inclusive, tendo a preconizar o uso de “Arqueobotânica”, termo que enfatiza sua filiação arqueológica.

Pela mesma razão, proponho que o estudo dos fitólitos, grãos de amido e outros microvestígios vegetais encontrados em contexto arqueológico, que passou recentemente a ser denominado “Micropaleoetnobotânica” (e.g. DEL PUERTO et al. 2014), seja referido como “Microarqueobotânica”,

termo que carrega a dupla vantagem de ser mais curto e, mais uma vez, de enfatizar a filiação arqueológica da disciplina.

Além disso, é importante observar que existe uma tendência recorrente, em particular fora da comunidade especialista, em confundir o termo “Paleoetnobotânica” com “Paleobotânica”, o que só tende a aumentar a confusão vigente. “Paleobotânica” é “o ramo da Paleontologia encarregado de estudar os fósseis de plantas” (IANNUZZI e VIEIRA 2005), ou seja, é o estudo de restos vegetais que “sofreram transformações físico-químicas em ambiente sedimentar ou diagenético”. A análise destes materiais releva do domínio da Biologia e da Geologia e tem por objetivo compreender os processos de evolução da vida e da Terra, além de permitir aplicações econômicas relacionadas ao setor energético (petróleo, carvão mineral etc.) (IANNUZZI e VIEIRA 2005). Sendo assim, esta disciplina não tem nenhuma relação com plantas encontradas em contexto arqueológico e, em consequência, este termo não pode ser empregado para se referir ao estudo de vestígios associados com o passado humano e com questões culturais.

Na América do Sul, a Arqueobotânica é ainda relativamente jovem. Embora estudos de macrovestígios dessecados venham sendo feitos desde os primórdios da disciplina, especialmente no Peru (e.g. SAFFRAY 1876; ROCHEBRUNE 1879; WITTMACK 1880-87; HARSHBERGER 1898), estas análises foram frequentemente conduzidas por pesquisadores estrangeiros e/ou por não-arqueólogos, e inicialmente não se acompanharam do desenvolvimento de uma tradição arqueobotânica local relevante.

No Noroeste do continente, a evolução da disciplina foi marcada por uma longa tradição de pesquisa de arqueobotânicos norte-americanos, destacando-se os trabalhos de diversos autores, como Margareth Towle, Shelia Pozorski, Donald Ugent, Deborah Pearsall, Christine Hastorf, Sissel Johannessen no Peru (e.g. TOWLE 1961; POZORSKI 1979; PEARSALL 1980; UGENT et al. 1982; HASTORF 1990; JOHANNESSEN e HASTORF 1990), e Deborah Pearsall e Dolores Piperno, no Equador (e.g. PEARSALL 1978; PIPERNO 1990). Mais recentemente, os estudos no Peru se diversificaram (cf. CHEVALIER 2002) e veio a destacar-se o trabalho de arqueobotânicos colombianos como Inês Cavelier, Gaspar Morcote e Sonia Archila (CAVELIER 1995; MORCOTE 1994; ARCHILA 2005).

No Cone Sul, os trabalhos pioneiros foram desenvolvidos por botânicos ou agrônomos, com forte ênfase em questões relacionadas à domesticação de plantas (e.g. PARODI 1935; HUNZINKER 1943; BURKART 1952; KRAPOVICKAS 1968; CÁMARA HERNÁNDEZ 1973 – apud YACOBACCIO e KORSTANJE 2007); o interesse mais direto dos arqueólogos por estas questões teve início essencialmente a partir dos anos 1970, embora as identificações botânicas continuassem a ser feitas por não-arqueólogos (cf. YACOBACCIO e KORSTANJE 2007; LEMA 2008). Este cenário começou a mudar a partir dos anos 1980, quando trabalhos arqueobotânicos efetivos passaram a se desenvolver (e.g. POCHETTINO e SCATTOLIN 1991; CORTELLA e POCHETTINO 1994), apoiando-se em preocupações metodológicas de campo e de laboratório (cf. LEMA 2008). No entanto, foi particularmente a partir dos anos 1990 que os estudos começaram a se multiplicar. Observa-se então um forte investimento em análises com microvestígios, que se desenvolveram em

paralelo ao importante crescimento das análises fitolíticas em várias áreas do conhecimento (cf. BERTOLDI DE POMAR 1971; ZUCOL et al. 2008). Destacam-se as pesquisas microarqueobotânicas de Pilar Babot e Alejandra Korstanje na Argentina (e.g. BABOT 1999; KORSTANJE e WÜRSCHMIDT 1999; KORSTANJE 2002; KORSTANJE e BABOT 2007), Laura del Puerto e José Iriarte no Uruguai (e.g. DEL PUERTO e INDA 2003; IRIARTE et al. 2004) e María Teresa Planella no Chile (e.g. PLANELLA e MCROSTIE 2006; PLANELLA et al. 2012); além de trabalhos com carvões e outros macrovestígios, como os de María Eugenia Solari, no Chile (e.g. SOLARI 1990, 1993), e Aylén Capparelli, Bernarda Marconetto e María Fernanda Rodríguez, na Argentina (e.g. CAPPARELLI e RAFFINO 1997; MARCONETTO 1999; RODRÍGUEZ 2004). Atualmente, uma nova e produtiva geração de pesquisadores está se formando, com consequente multiplicação das publicações e linhas de pesquisa.

No Brasil, a Arqueobotânica era virtualmente inexistente até o final da década de 1990, excetuando-se apenas algumas identificações de macrorrestos vegetais realizadas a pedido de arqueólogos (e.g. ROOSEVELT et al. 1996; MAGALHÃES 1998) e mais raramente agrônomos ou botânicos que se interessaram pela disciplina (e.g. FREITAS et al. 2003). Os estudos mais sistemáticos se iniciaram a partir da Antracologia (e.g. SCHEEL-YBERT 1999), sendo desde o início marcados por uma forte preocupação com questões teóricas, metodológicas e interpretativas (SCHEEL-YBERT et al. 2003; SCHEEL-YBERT 2004). Eles logo foram seguidos pelos primeiros estudos com microvestígios vegetais (WESOLOWSKI 2007; BOYADJIAN 2007; CASCON 2010). Análises baseadas em carporrestos (frutos, sementes e outras estruturas relacionadas aos órgãos reprodutivos dos vegetais) e em órgãos subterrâneos, no entanto, ainda permanecem mais raras (SHOCK 2010).

É interessante observar que uma especificidade do continente sul-americano é a integração da Antracologia no seio das especialidades arqueobotânicas (e.g. SCHEEL-YBERT 2004; SOLARI 2007; BELMAR e LEMA 2015), ao contrário da Europa, aonde ela é geralmente considerada como uma disciplina à parte. Outra especificidade a se considerar é a própria definição da disciplina. A Antracologia foi inicialmente definida como “o estudo dos carvões de madeira recolhidos de sedimentos arqueológicos ou naturais” (CHABAL 1997), tendo por objetivo “principalmente a reconstituição da evolução da flora local, assim como o ambiente vegetal no qual humanos viveram” (THIÉBAULT e VERNET 1987). Na prática sul-americana, no entanto, e especialmente no Brasil, o estudo antracológico considera todos os vestígios carbonizados conservados em contexto arqueológico (madeira, frutos e sementes, órgãos subterrâneos e outros), permitindo assim englobar uma série de outras questões importantes para o saber arqueológico. Poder-se-ia então definir a Antracologia, neste contexto (que na Europa é frequentemente chamado de “Arqueoantracologia”), como a “análise e interpretação de restos vegetais carbonizados” com o objetivo de “fornecer dados que contribuam para contar a história das relações entre humanos e paisagem e dos modos de vida de populações passadas” (SCHEEL-YBERT 2013).

O panorama atual mostra que existe um forte investimento em Arqueobotânica em diversos

países da América do Sul – ainda que, infelizmente, nem todos estejam representados neste volume. A partir da última década, percebe-se que a disciplina começou a mudar seu foco de preocupações predominantemente metodológicas e aumentou seu interesse por questões teóricas (e.g. MARCONETTO et al. 2007; ARCHILA et al. 2008; BELMAR e LEMA 2015), como também já aconteceu em outras partes do mundo (cf. FULLER 2002). O presente volume visa apresentar os mais recentes desenvolvimentos da disciplina trazendo um panorama incompleto, mas que espera-se abrangente, das pesquisas atuais.

Na primeira parte, dedicada à Microarqueobotânica, sete artigos são apresentados. Os primeiros apresentam estudos de caso em sítios do sul do Brasil a partir de análises de grãos de amido e de fitólitos. Análises de cálculos dentários de um sambaqui (BOYADJIAN et al.) e de artefatos cerâmicos de estruturas semissubterrâneas (CORTELETTI et al.) revelaram uma grande diversidade de vestígios e conduziram à identificação de amplas bases de subsistência para os dois grupos considerados, além de permitir inferências sobre economia e mobilidade. Outros estudos de caso, em um cerrito e depósitos sedimentares associados no Uruguai (DEL PUERTO et al.) e em campos elevados da Bolívia (DICKAU et al.) utilizam análises de fitólitos. Ambos permitiram reconstruções da paisagem e forneceram inferências sobre produção de alimentos e processos de formação de sítios, levantando questões sobre as interações entre humanos e a paisagem e as estratégias utilizadas para lidar com o ambiente. Se seguem, finalmente, dois artigos de síntese, apresentando a evolução da paisagem na Bacia do Prata desde o Holoceno Médio (IRIARTE) e os conhecimentos acumulados sobre as plantas domesticadas do noroeste argentino (KORSTANJE), além de uma reflexão sobre as plantas utilizadas na Puna salgada argentina nos últimos 10 mil anos (BABOT).

Na segunda parte, dedicada à Antracologia, seis artigos são apresentados. Um estudo de caso na Amazônia oferece uma nova abordagem para a compreensão de práticas culturais a partir essencialmente da quantificação de macrovestígios vegetais carbonizados (SILVA et al.). Dois estudos em sítios pré-históricos do Brasil, abordando caçadores-coletores de abrigos de Mato Grosso (BACHELET) e ceramistas Proto-Jê do Sul (AZEVEDO e SCHEEL-YBERT) permitiram reconstruções da paisagem, inferências sobre economia do combustível e, no caso dos Proto-Jê do Sul, práticas de gestão do fogo. Em seguida, uma síntese de dados provenientes de diversos sítios de populações ceramistas do Brasil (SCHEEL-YBERT et al.) e um estudo em contextos pré-hispânicos e coloniais do noroeste argentino (MARCONETTO e MAFFERRA) conduziram a interpretações alternativas dos dados de uso da madeira e paisagem, ancoradas não em lógicas economicistas ou funcionais, mas em perspectivas ideológicas e culturais. Finalmente, o volume se encerra com um artigo convidado de uma antracóloga francesa (THÉRY-PARISOT et al.), que propõe uma abordagem socioeconômica da Antracologia e utiliza a experimentação como meio de compreender práticas de gestão e uso da lenha na pré-história.

O conjunto destes textos vem reforçar a importância do estudo dos ecofatos, já largamente estabelecidos como fontes de dados culturais, abordando questões que vão desde paisagem, subsistência,

produção de alimentos e uso de plantas, até aspectos rituais e simbólicos, e inclusive processos de formação de sítios. O presente volume demonstra também que, a exemplo do resto do mundo, a Arqueobotânica da América do Sul no século XXI não se encontra mais na posição de uma mera técnica analítica, nem de uma “disciplina associada” da Arqueologia. Ela é, sim, integralmente uma especialidade arqueológica, no mais das vezes praticada por Arqueólogos, que buscam a partir dos vestígios biológicos responder a problemáticas arqueológicas, identificando as ações, motivações, e processos sociais que conduziram à presença destes vestígios em determinado contexto com vistas a compreender aspectos culturais.

Agradecimentos

Meu reconhecimento sincero aos alunos e colegas que leram este editorial e muito contribuíram com sugestões e produtivas discussões; em especial, a Celia Boyadjian, Alejandra Korstanje, Pilar Babot e Bernarda Marconetto. Agradeço muito a Rafael Milheira, editor, que encampou o projeto e viabilizou sua concretização; a todos os revisores externos, que contribuíram enormemente para a melhoria dos artigos; e sobretudo aos colegas que acreditaram neste projeto, submeteram artigos excelentes, cumpriram prazos, e pacientemente aguardaram esta publicação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARCHILA, S. *Arqueobotánica en la Amazonía colombiana. Un modelo etnográfico para el análisis de maderas carbonizadas*. Bogotá: Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales / Universidad de los Andes / Centro de Estudios Socioculturales e Internacionales, 2005.
- ARCHILA, S.; GIOVANNETTI, M. e LEMA, V. (eds.) *Arqueobotánica y teoría arqueológica: Discusiones desde Suramérica*. Bogotá: Universidad de Los Andes, 2008.
- BABOT, M.P. Recolectar para moler. Casos actuales de interés arqueológico en el Noroeste Argentino. In: ASCHERO, C.; KORSTANJE A. e VUOTO, P. (eds.) *En los tres reinos: prácticas de recolección en el cono sur de América*. Tucumán: Instituto de Arqueología y Museo, 1999, p.161-170.
- BELMAR, C. e LEMA, V. (eds.) *Avances y desafíos metodológicos en arqueobotánica. Miradas consensuadas y diálogos compartidos desde Sudamérica*. Chile: Monografías arqueológicas, Universidad SEK, 2015.
- BERTOLDI DE POMAR, H. Ensayo de una clasificación morfológica de los silicofitolitos. *Ameghiniana* v.8, n.3-4, p. 317-328, 1971.
- BOYADJIAN C.H.C. *Microfósseis contidos no cálculo dentário como evidência do uso de recursos vegetais nos sambaquis de Jabuticabeira II (SC) e Moraes (SP)*. Dissertação de Mestrado. Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, Brasil, 2007.
- BUXÓ, R.; JACOMET, S. e BITTMANN, F. Introduction to the special issue "Interaction between Man and Plants. New Progress in Archaeobotanical Research". *Vegetation History and Archaeobotany*, v.14, p.235-236, 2005.
- CAPPARELLI, A. e RAFFINO, R. Arqueobotánica de El Shincal I: tallos finos frutos y semillas. *Tawantinsuyu*, v.3, p.40-57, 1997.
- CASCON, L.M. Alimentação na floresta tropical: Um estudo de caso no sítio Hatahara, Amazônia Central, com base em microvestígios botânicos. Dissertação de Mestrado. Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil, 2010.
- CAVELIER, I.; RODRÍGUEZ, C.A.; HERRERA, L.; MORCOTE, G. e MORA, S. No solo de la caza vive el hombre: ocupación del bosque amazónico, Holoceno Temprano. In: CAVELIER, I. e MORA, S. (eds.) *Ámbito y ocupaciones tempranas de la América tropical*. Bogotá: Fundación Erigaie / Instituto Colombiano de Antropología, p.27-44, 1995.
- CHABAL, L. Forêts et sociétés en Languedoc (Néolithique final, Antiquité tardive) : L'anthracologie, méthode et paléoécologie. *Documents d'archéologie française*, v.63, p.1-188, 1997.
- CHEVALIER, A. *L'exploitation des plantes sur la côte péruvienne en contexte Formatif*. Tese de Doutorado. Université de Genève, Suíça, 2002.
- CORTELLA, A.R. e POCCHETTINO, M.L. Starch grain analysis as a microscopic diagnostic feature in the identification of plant material. *Economic Botany*, v.48, n.2, p.171-181, 1994.

- DEL PUERTO, L. e INDA, H. Análisis de silicofitolitos de la matriz sedimentaria del sitio Cg14e01, Rocha (Uruguay). *Revista de La Asociación de Ciencias Naturales del Litoral*, v.32, n.2, p.103-112, 2003.
- DEL PUERTO, L.; KORSTANJE, M.A. e INDA, H (eds.) *Taller “Micro paleoetnobotánica: Relevancia de una red interdisciplinaria de investigaciones en fitolitos y almidones”*. La Paloma, Uruguay, 2014.
- FORD, R.I. Ethnobotany: historical diversity and synthesis. In: FORD, R.I. (ed.) *The nature and status of ethnobotany*. Michigan: Museum of Anthropology Univ. Michigan, 1978, p.33-49.
- FORD, R.I. Paleoethnobotany in American archaeology. *Advances in archaeological method and theory*, v.2, p.285-336, 1979.
- FORD, R.I. Ethnobotany – 1994 (Preface to second edition). In: FORD, R.I. (ed.) *The nature and status of ethnobotany*. 2nd edition. Michigan: Museum of Anthropology Univ. Michigan, 1994, p.viii-xxxii.
- FREITAS, F.O.; BENDEL, G.; ALLABY, R.G. e BROWN, T.A. DNA from primitive maize landraces and archaeological remains: implications for the domestication of maize and its expansion into South America. *Journal of Archaeological Science*, v.30, p.901-908, 2003.
- FULLER, D.Q. Fifty years of archaeobotanical studies in India: Laying a solid foundation. In: SETTAR, S. e KORISSETAR, R. (eds.) *Indian Archaeology in Retrospect*, vol. III. Archaeology and Interactive Disciplines. New Delhi: Indian Council for Historical Research, 2002, p.247-364.
- FULLER, D.Q. e HARVEY, E.L. The archaeobotany of Indian pulses: identification, processing and evidence for cultivation. *Environmental Archaeology*, v.11, n.2, p.219-246, 2006.
- GILMORE, M.R. Vegetal Remains of the Ozark Bluff Culture. *Papers of the Michigan Academy of Science, Arts, and Letters*, v.14, p.83-102, 1931.
- GIOVANNETTI, M.; CAPPARELLI, A. e POCHETTINO, M.L. La Arqueobotánica en Sudamérica. ¿Hacia un equilibrio de enfoques? Discusión en torno a las categorías clasificatorias y la práctica arqueobotánica y paleoetnobotánica. In: ARCHILA, S.; GIOVANNETTI, M. e LEMA, V. (eds.) *Arqueobotánica y teoría arqueológica: Discusiones desde Suramérica*. Bogotá: Universidad de Los Andes, 2008, p.17-33.
- GREMILLION, K.J. (eds.) *People, Plants, and Landscapes: Studies in Paleoethnobotany*. Tuscaloosa: The University of Alabama Press, 1997.
- HARSHBERGER, J.W. The Purposes of Ethno-Botany. *Botanical Gazette*, v.21, n.3, p.146-154, 1896.
- HARSHBERGER, J.W. The uses of plants among the ancient Peruvians. *Bulletin of the Museum of Science and Art*, v.1, n.3, p.1-4, 1898.
- HASTORF, C.A. The Effect of the Inka State on Sausa Agricultural Production and Crop Consumption. *American Antiquity*, v.55, n.2, p.262-290, 1990.
- HASTORF, C.A. Recent research in paleoethnobotany. *Journal of Archaeological Research*, v.7, n.1, p.55-103, 1999.
- HEER, O. Treatise on the plants of the lake dwellings. In: KELLER, F. (ed.) *The Lake Dwellings of Switzerland and other parts of Europe* (trad. J.E. Lee). London: Longmans, Green, 1866.

- HELBAEK, H. Domestication of food plants in the Old World. *Science*, v.130, p.365-372, 1959.
- HOPF, M. Plant remains and early farming in Jericho. In: UCKO, P.J. e DIMBLEBY G.W. (eds.) *The domestication and exploitation of plants and animals*. London: Duckworth, 1969, p.355-359.
- IRIARTE, J.; HOLST, I.; MAROZZI, O.; LISTOPAD, C.; ALONSO, E.; RINDERKNECHT, A. e MONTAÑA, J. 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.
- IWGP. IWGP Website. In: <<http://www.archaeobotany.org/>> ou <<http://www.palaeoethnobotany.org/>>. 2016. Acessado em: 15/04/2016.
- JACOMET, S. Archaeobotany: a vital tool in the investigation of lake-dwellings. In: MENOTTI, F. (ed.) *Living on the lake in prehistoric Europe: 150 years of lake-dwelling research*. London: Routledge, 2004, p.162-177.
- JACOMET, S.; BROMBACHER, C. e DICK, M. Palaeoethnobotanical work on Swiss Neolithic and Bronze Age lake dwellings over the past ten years. In: RENFREW, J.M. (ed.) *New light on early farming: recent developments in palaeoethnobotany*. Edinburgh: Edinburgh Univ. Press, 1991, p.257-276.
- JARMAN, H.N.; LEGGE, A.J. e CHARLES, J.A. Retrievals of plant remains from archaeological sites. In: HIGGS, E.S. (ed.) *Problems in Economic Prehistory*. Cambridge Univ. Press, 1972, p.39-48.
- JOHANNESSEN, S. e HASTORF, C.A. A history of fuel management (A.D. 500 to the present) in the Mantaro Valley, Peru. *Journal of Ethnobiology*, v.10, p.61-90, 1990.
- KORSTANJE, M.A. Microfósiles y agricultura prehispánica: Primeros resultados de un análisis múltiple en el N.O.A. In: ZUCOL, A.F.; OSTERRIETH, M.; BREA, M. e BORRELLI, N. (eds.) *Análisis fitolíticos de vegetación, suelos, sedimentos y sitios arqueológicos: Estado actual de su conocimiento en América del Sur*. Mar del Plata: Universidad Nacional de Mar del Plata, 2002, p.249-263.
- KORSTANJE, M.A. Ser o no ser: de arqueólogos/as y paleoetnobotánicas/os. In: ARCHILA, S.; GIOVANNETTI, M. e LEMA, V. (eds.) *Arqueobotánica y Teoría Arqueológica. Discusiones desde Suramérica*. Bogotá: Universidad de Los Andes, 2008, p.35-49.
- KORSTANJE, M.A. e BABOT, M.P. A microfossil characterization from South Andean economic plants. In: MADELLA, M. e ZURRO D. (eds.) *Plants, People and Places: Recent studies in phytolith analysis*. Cambridge: Oxbow Books, 2007, p.41-72.
- KORSTANJE, M.A. e WÜRSCHMIDT, A.E. Producir y recolectar en los valles altos del NOA: Los Viscos como caso de estudio. In: ASCHERO, C.; KORSTANJE A. e VUOTO, P. (eds.) *En los tres reinos: prácticas de recolección en el cono sur de América*. Tucumán, Instituto de Arqueología y Museo, 1999, p.151-160.
- KUNTH, C.S. Recherches sur les plantes trouvées dans les tombeaux égyptiens par M. Passalacqua. *Annales des Sciences Naturelles, Botanique*, v.8, p.418-423, 1826.
- LEMA, V. ¿De qué hablamos cuando hablamos de domesticación vegetal en el NOA? Revisión de antiguas propuestas bajo nuevas perspectivas teóricas. In: ARCHILA, S.; GIOVANNETTI, M. e LEMA, V. (eds.)

Arqueobotánica y Teoría Arqueológica. Discusiones desde Suramérica. Bogotá: Universidad de Los Andes, 2008, p.97-125.

MAA - MUSEUM OF ANTHROPOLOGICAL ARCHAEOLOGY, UNIVERSITY OF MICHIGAN. Volney H. Jones. In: <<http://prod.lsa.umich.edu/ummaa/about-us/history/the-griffin-years--19441975/volney-h--jones.html>>. 2016. Acessado em: 08/04/2016.

MADELLA M.; LANCELOTTI C. e SAVARD M. *Ancient Plants and People: Contemporary Trends in Archaeobotany*. Tucson: The University of Arizona Press, 2014.

MAGALHÃES, M.P. *Os novos achados arqueológicos em Carajás*. In: Anais do Congresso Internacional de Arqueologia Brasileira. Rio de Janeiro: SAB, 1998.

MARCONETTO, B. Las leñas del jaguar. In: ASCHERO, C.; KORSTANJE A. e VUOTO, P. (eds.) *En los tres reinos: prácticas de recolección en el cono sur de América*. Tucumán: Instituto de Arqueología y Museo, 1999, p.179-186.

MARCONETTO, M.B.; BABOT, P. e OLISZEWSKI, N. (eds.) *Paleoetnobotánica del Cono Sur: Estudios de casos y propuestas metodológicas*. Córdoba: Museo de Antropología, 2007.

MERCURI, A.M.; SADORI, L. e BLASI, C. Editorial: archaeobotany for cultural landscape and human impact reconstructions. *Plant Biosystems*, v.144, n.4, p.860-864, 2010.

MIKSICEK, C.H. Formation Processes of the Archaeobotanical Record. *Advances in Archaeological Method and Theory*, v.10, p.211-247, 1987.

MORCOTE, G. *Estudio Paleoetnobotánico en un Yacimiento Pre-Cerámico en el río Medio Caquetá*. Monografía de Graduação. Departamento de Antropologia, Universidad Nacional de Colombia, 1994.

PEARSALL, D.M. Phytolith Analysis of Archeological Soils: Evidence for Maize Cultivation in Formative Ecuador. *Science*, v.199, n.4325, p.177-178, 1978.

PEARSALL, D.M. Pachamachay ethnobotanical report: plant utilization at a hunting base camp. In: RICK, J.W. (ed.) *Prehistoric hunters of the high Andes*. New York: Academic Press, 1980, p.191-231.

PEARSALL, D.M. *Paleoethnobotany: A Handbook of Procedures*. 2nd ed. San Diego: Academic Press, 2000.

PIPERNO, D.R. Aboriginal agriculture and land usage in the Amazon Basin, Ecuador. *Journal of Archaeological Science*, v.17, n.6, p.665-677, 1990.

PLANELLA, M.T. e MCROSTIE, V. Revisión crítica de los análisis efectuados en los contenidos de vasijas del contexto funerario del sitio El Mercurio. In: XVII Congreso Nacional de Arqueología Chilena, Libro de Resúmenes: 155-156, 2006.

PLANELLA, M.T.; BELMAR, C.; QUIROZ, L. e ESTÉVEZ, D. Propuesta integradora para un estudio del uso de plantas con propiedades psicoactivas en pipas del período alfarero temprano y sus implicancias sociales. *Revista Chilena de Antropología* v.25, p.93-119. 2012.

POCHETTINO, M.L. e SCATTOLIN, M.C. Identificación y significado de frutos y semillas carbonizados de sitios arqueológicos de la ladera occidental del Aconquija, Prov. Catamarca, Rca. Argentina. *Revista del Museo*

- de La Plata*, s. Antropología, v.71, n.9, p.169-181, 1991.
- POZORSKI, S.G. Prehistoric diet and subsistence of the Moche Valley, Peru. *World Archaeology*, v.11, n.2, p.163-184, 1979.
- RENFREW, J.M. *Palaeoethnobotany: The prehistoric food plants of the Near East and Europe*. New York: Columbia University Press, 1973.
- ROCHEBRUNE, A.T. Recherches d'ethnographie botanique sur la flore des sépultures péruviennes d'Ancon. *Actes de la Société linéenne de Bordeaux*, v.3, p.343-358, 1879.
- RODRIGUEZ, M.F. Cambios en el uso de los recursos vegetales durante el Holoceno en la Puna meridional argentina. *Chungará*, v.36, n.esp. I, p.403-413, 2004.
- RODRÍGUEZ, M.F. Analizando el registro arqueológico: Arqueobotánica vs. Paleoetnobotánica. In: ARCHILA, S.; GIOVANNETTI, M. e LEMA, V. (eds.) *Arqueobotánica y teoría arqueológica: Discusiones desde Suramérica*. Bogotá: Universidad de Los Andes, 2008, p.51-62.
- ROOSEVELT, A.C.; COSTA, M.; MACHADO, C.; MICHAB, M.; MERCIER, N.; VALLADAS, H.; FEATHERS, J.; BARNETT, W.; SILVEIRA, M.I.; HENDERSON, A.; SILVA, J.; CHERNOFF, B.; REESE, D.; HOLMAN, J.; TOTH, N.; SCHICK K. Paleoindian cave dwellers in the Amazon: the peopling of the Americas. *Science*, v.272, p.373-384, 1996.
- RÖSCH, M.; JACOMET, S. e KARG, S. The history of cereals in the region of the former Duchy of Swabia (Herzogtum Schwaben) from the Roman to the Post-medieval Period: results of archaeobotanical research. *Vegetation History and Archaeobotany*, v.1, p.193-231, 1992.
- SAFFRAY, C. Les antiquités péruviennes à l'exposition de Philadelphia. *La Nature*, Paris, v.4, p.401-407, 1876.
- SCHEEL-YBERT, R. Paleoambiente e paleoetnologia de populações sambaquieiras do sudeste do Estado do Rio de Janeiro. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, São Paulo, v.9, p.43-59, 1999.
- SCHEEL-YBERT, R. Teoria e métodos em antracologia. 1. Considerações teóricas e perspectivas. *Arquivos do Museu Nacional*, v.62, n.1, p.3-14, 2004.
- SCHEEL-YBERT, R. Antracologia: preservados pelo fogo. In: GASPAR, M.D. e MENDONÇA DE SOUZA, S.M. (eds.) *Abordagens estratégicas em sambaquis*. Erechin: Habilis, 2013, p.193-218.
- SCHEEL-YBERT, R.; SOLARI, M.E. e FREITAS, F.O. *Arqueobotânica: Integrando indícios sobre meio ambiente, uso de vegetais e agricultura à arqueologia*. In: Atas do XII Congresso da Sociedade de Arqueologia Brasileira. São Paulo: SAB, 2003.
- SCHWEINFURTH, G.A. Die letzten botanischen Entdeckungen in den Gräbern Aegyptens. *Botanische Jahrbücher für Systematik Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie*, Stuttgart, v.8, 1887.
- SHOCK, M.P. *Hunter-gatherer plant use and foraging choice: a test from Minas Gerais, Brazil*. Tese de Doutorado. University of California, Estados Unidos, 2010.
- SOLARI, M.E. Estudio antracológico del sitio Punta Baja I (Mar de Otway). *Anales del Instituto de la*

Patagonia, sér. Ciencias Sociales, v.19, p.115-120, 1990.

SOLARI, M.E. *L'Homme et le bois en Patagonie et Terre de Feu au cours des six derniers millénaires: recherches anthracologiques au Chili et en Argentine*. Tese de Doutorado. Université Montpellier-II, França, 1993.

SOLARI, M.E. Discusiones en torno a la antracología y los sitios arqueológicos de la región sur-austral de Chile. In: MARCONETTO, M.B.; BABOT, P. e OLISZEWSKI, N. (eds.) *Paleoetnobotánica del Cono Sur: Estudios de casos y propuestas metodológicas*. Córdoba: Museo de Antropología, p.127- 136, 2007.

THIEBAULT, S. e VERNET, J.-L. Macro-restes. In: MISKOVSKI, J.C. (ed.) *Géologie de la Préhistoire*. Paris: Association pour l'Étude de l'Environnement Géologique de la Préhistoire, 1987, p.619-634.

TOWLE, M.A. *The ethnobotany of pre-Columbian Peru*. Chicago: Aldine, 1961.

UGENT, D.; POZORSKI, S. e POZORSKI, T. Archaeological potato tuber remains from the Casma Valley of Peru. *Economic Botany*, v.36, n.2, p.182-192, 1982.

VAN ZEIST, W. Late Quaternary vegetation history of western Iran. *Review of Palaeobotany and Palynology*, v.2, n.1, p.301-311, 1967.

VAN ZEIST, W. Archaeology and palynology in the Netherlands. *Review of Palaeobotany and Palynology*, v.4, n.1-4, p.45-65, 1967.

VAN ZEIST, W.; WASYLIKOWA, K. e BEHRE, K.E. *Progress in old world palaeoethnobotany*. Rotterdam: A.A. Balkema, 1991.

VITA-FINZI, C. e HIGGS, E.S. Prehistoric economy in the Mount Carmel area of Palestine: site catchment analysis. *Proceedings of the Prehistoric Society*, v.36, p.1-37, 1970.

WASYLIKOWA, K. Early and Late Medieval plant remains from Wawel Hill in Cracow (9-10th to 15th century AD). *Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft*, v.91, n.1, p.107-120, 1978.

WESOLOWSKI, V. *Cáries, desgaste, cálculos dentários e micro-resíduos da dieta entre grupos pré-históricos do litoral norte de Santa Catarina: É possível comer amido e não ter cárie?* Tese de Doutorado. Escola Nacional de Saúde Pública, Rio de Janeiro, Brasil, 2007.

WITTMACK, L. Plant remains from Ancon. In: REISS, W. e STÜBEL, A. (eds.) *The necropolis of Ancon in Peru*, 1880-87.

YACOBACCIO, H. e KORSTANJE, M.A. Los procesos de domesticacion vegetal y animal. Un aporte a la discusion argentina en los últimos 70 años. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, Buenos Aires, v.32, p.191-215, 2007.

ZUCOL, A.F.; BREA, M. e PASSEGGI, E. Los estudios fitolíticos en América del Sur, una visión retrospectiva. In: KORSTANJE, M.A. e BABOT, M.P. (eds.) *Matices interdisciplinarios en estudios fitolíticos y de otros microfósiles*. *BAR International Series* v.1870, n.1, p.3-21, 2008.