



GEOGLIFOS DO ACRE: NOVOS DESAFIOS PARA A ARQUEOLOGIA AMAZÔNICA

Denise SCHAAN

Miriam BUENO

Alceu RANZI

Introdução

Nos últimos vinte anos, pesquisas arqueológicas realizadas na região amazônica têm desafiado a idéia até então aceita por muitos estudiosos, de que o desenvolvimento cultural nas terras baixas sul-americanas tinha sido limitado pelas particularidades ecológicas da região (ver, por exemplo, Erickson 1980, 2000; Heckenberger, *et al.* 2003; Heckenberger, *et al.* 1999; Roosevelt 1991, 1999; Schaan 2004). Atualmente, diversas paisagens antropogênicas identificadas por arqueólogos, antropólogos, geógrafos, geólogos e etnobotânicos são consideradas evidências empíricas de que a agência humana foi decisiva para vencer quaisquer obstáculos oferecidos por condições ambientais porventura adversas. Apesar de se reconhecer, desde o século XIX, a existência de obras monumentais de terra feitas por populações pré-colombianas e as mesmas terem sido estudadas anteriormente por arqueólogos (como é o caso dos *mounds* de Marajó, Meggers e Evans 1957), novas interpretações sobre sua função e escala têm sido cruciais para proporcionar novas pistas sobre as maneiras pelas quais os antigos amazônidas viviam e até onde foram no seu empenho em transformar seu entorno (Roosevelt 1991, 1999; Schaan 2005, 2008). Além disso, etnobotânicos como William Balée e Darell Posey, por exemplo, documentaram em suas pesquisas, práticas indígenas que se acredita contribuíram significativamente para a biodiversidade da região (Balée 1989a,b; Posey & Balée 1989; Posey 1985). Evidências arqueológicas que indicam transformações da paisagem têm sido identificadas nos Llanos Bolivianos (Erickson 2006), na Amazônia Central (Neves, *et al.* 2004), no alto Xingu (Heckenberger, *et al.* 2003), na ilha de Marajó (Schaan 2006, 2008) e na Amazônia Equatorial (Salazar 2000), além de outros locais, comprovando que as antigas sociedades amazônicas eram mais complexas do que o modelo padrão¹ indicava.

Na Amazônia Ocidental, e mais especificamente no estado do Acre, estruturas de terra compostas por monumentais trincheiras e muretas foram pela primeira vez observadas ao final dos anos 1970, por ocasião de um levantamento inicial de sítios arqueológicos realizado na região (ver histórico em Schaan 2007). Entretanto, pouca atenção lhes foi dada, uma vez que os



pesquisadores da época estavam mais interessados em estudar restos de artefatos cerâmicos, com a finalidade de montar seqüências seriadas que produzissem cronologias de ocupação. Naquela época, os pesquisadores acreditavam que a ecologia (principalmente os solos inférteis) seria uma força externa importante a prevenir o desenvolvimento de complexidade social; portanto, as obras de terra foram ignoradas quando se tratava de definir diferentes tipos de ocupação humana na região (para um resumo dessas pesquisas, ver Schaan, *et al.* 2007).

A partir de 1970, no entanto, extensas áreas do estado do Acre principiam a ser desmatadas para o assentamento de famílias de agricultores e estabelecimento de fazendas de criação de gado. Ao mesmo tempo, estradas passaram a ser abertas, visando a “integração” econômica e política daquela região ao restante do país, o que se constituía em uma meta dos governos militares da época. Com isso, os sítios arqueológicos que estavam até então protegidos dentro da floresta tornam-se visíveis.

Em 1988, pela primeira vez, o terceiro autor visualizou um desses sítios a partir de uma aeronave comercial, voando de Porto Velho para Rio Branco. Tratava-se de duas trincheiras anelares concêntricas, com quase 200 metros de diâmetro, localizadas na Fazenda “Seu Chiquinho” (Figura 1). O fato foi noticiado nos jornais locais, mas nenhum estudo teve início. Já nos anos 1990, prospecções e pequenas escavações foram realizadas por arqueólogos ligados ao Instituto de Arqueologia Brasileira, do Rio de Janeiro, em alguns sítios, mas novamente as estruturas de terra não foram interpretadas como obras monumentais que são, nem foram consideradas em termos de sua inserção regional, até porque poucos sítios haviam sido até então identificados.

Em 1999, novamente viajando de avião entre Porto Velho e Rio Branco, o terceiro autor visualizou do alto um outro sítio, na Fazenda Colorada, composto por três estruturas geométricas: um círculo, um quadrado e um “U” formado por uma dupla trincheira. A partir de então, passou a investigar essas ocorrências através de novos sobrevôos e visitas terrestres. Percebendo que se tratava de figuras geométricas perfeitas, Ranzi as chamou de geoglifos, que quer dizer “marcas ou entalhes na terra”, denominação que utilizamos nesse trabalho. Ainda que o significado simbólico dessas estruturas permaneça desconhecido, o nome tem ajudado a chamar a atenção do público e da mídia para sua existência, o que tem sido importante na luta por sua proteção e preservação.

A importância dos geoglifos para o entendimento da ocupação humana da Amazônia Ocidental dificilmente pode ser exagerada. A maioria desses sítios está localizada nos interflúvios dos tributários do alto rio Purús, em altitudes que variam entre 180 e 220 metros. Essas são áreas que tradicionalmente foram consideradas como possuindo baixo potencial agrícola e, portanto, “inadequadas” a assentamentos densos e permanentes. Até agora, cerca de 200 sítios foram identificados, alguns deles com mais de uma estrutura. Quase todos os sítios possuem caminhos que conectam as estruturas entre si, ou que levam até o rio mais próximo, caminhos esses que possuem larguras

de até 60 metros, e se estendem por distâncias superiores a 500 metros (Figura 2). O estudo desses sítios possui o potencial de responder questões de importância fundamental sobre antigas estratégias de subsistência na terra firme, e proporcionar evidência empírica sobre as formas de organização sociopolítica que caracterizaram as sociedades pré-colombianas nessa parte da Amazônia. Tal conhecimento será também de importância fundamental para subsidiar programas de preservação do patrimônio arqueológico.

GEOGLIFOS: DESCRIÇÃO E DISTRIBUIÇÃO REGIONAL

Os geoglifos até então identificados localizam-se na porção leste do estado do Acre, atingindo o sul do estado do Amazonas, oeste de Rondônia e norte da Bolívia, abarcando uma área de 250 km no sentido sul-norte (Figura 3). Na região boliviana, Clark Erickson e seus colegas também têm encontrado estruturas semelhantes, mas não tão perfeitamente geométricas (Erickson, *et al.* 2008). Percebe-se que os geoglifos localizam-se preferencialmente no topo de vales, sobre platôs com altitudes de 200 a 220m. As estruturas localizam-se acima das cabeceiras dos rios, mas geralmente possuem vertentes de água potável nas proximidades. Além disso, os rios estão a apenas 2 a 5 km de distância, em grande parte dos casos.

Os geoglifos compõem-se de uma trincheira ou valeta escavada no solo, com largura média de 11 metros e profundidade que varia atualmente entre 1 e 3 metros, na maioria dos casos (Figura 4). O solo retirado da valeta foi utilizado para formar uma mureta que margeia o exterior da estrutura em toda a sua extensão, formando, juntamente com a valeta, uma figura geométrica de grandes proporções. Uma escavação realizada em um dos geoglifos da Fazenda São Paulo (Figura 5) atingiu o nível original da estrutura demonstrando que processos de erosão e sedimentação adicionaram até 1,2 metros de detritos no fundo da trincheira, que na época de sua construção era mais profunda. Estima-se ainda que cerca de 50cm da camada superior do sítio teria sido retirada por máquinas quando da derrubada da floresta e posterior mecanização para plantio; portanto, as muretas originalmente seriam bem mais altas, conforme indica a figura 6, abaixo.

O diâmetro dos geoglifos varia entre 90 e 350m, em média. Os sítios arqueológicos são formados em geral por um conjunto de estruturas geométricas compostas de trincheiras/muretas, muretas lineares sem trincheiras, caminhos circundados por muretas, além de montículos no interior ou exterior dos geoglifos. Apesar das características semelhantes dentre os sítios, há uma grande variabilidade em termos de formatos e quantidade de vestígios arqueológicos encontrados na superfície. A densidade de fragmentos de cerâmica varia entre os sítios, havendo sítios nos quais não se encontra cerâmica na superfície. Da mesma forma, a coloração do solo também varia, sugerindo diferenças funcionais e demográficas entre eles, assumindo-se que a colora-

ção do solo antrópico é em parte determinada pela densidade populacional e tempo de ocupação.

Em termos de distribuição regional, percebe-se que ao sul da área de ocorrência há maior abundância de estruturas circulares, enquanto que as quadrangulares abundam ao norte. Ocorrem, no entanto, diversas composições utilizando ambas as formas geométricas, além de outras como hexágonos, octógonos, “U”s, meia-luas, etc.

Mas o que dizer sobre a mão-de-obra envolvida na construção dessas estruturas monumentais? Estima-se que a construção de um geoglifo com cerca de 200 metros de diâmetro demandaria a remoção de oito mil metros cúbicos de sedimentos, o que implicaria em uma força de trabalho de 80 pessoas para construí-lo no prazo de 100 dias. Um maior contingente de trabalhadores diminuiria esse período, ao passo que a maior disponibilidade de mão-de-obra possibilitaria construí-las em menos tempo. Em qualquer circunstância esse dado demonstra que a população não poderia ser pequena como tradicionalmente esperado para as áreas de terra firme.

Uma única datação radiocarbônica está disponível, até o momento, para o sítio Fazenda Colorada, que o coloca em A.D. 1275 (Pärssinen, *et al.* 2003). Essa data é compatível com o desenvolvimento de sociedades complexas em outras partes da Amazônia na mesma época, como no Marajó (Roosevelt 1991, Schaan 2004), Llanos de Mojos (Denevan 1966, Erickson 1980, 2000), na Amazônia Central (Neves *et al.* 2004, Machado 2005), no alto Xingu (Heckenberger 2005) e no Baixo Amazonas (rios Tapajós e Trombetas) (Roosevelt 1999, Guapindaia 2008).

A identificação dos geoglifos em tão vasta região tem sido feita, principalmente, através de sensoriamento remoto, com a utilização de imagens de satélite, fotografias aéreas não convencionais e sobrevôos com pequenas aeronaves. Após a identificação remota é feita a visita a campo para que sejam tomadas medidas, tiradas fotografias, feita coleta de artefatos em superfície e registro. O sensoriamento remoto tem sido mais eficaz do que a prospecção terrestre, uma vez que algumas estruturas estão muito preenchidas por sedimentação e são pouco visíveis a partir do solo. Além disso, estruturas como muretas lineares são também pouco percebidas do solo e não são visíveis nas imagens de satélite; o sobrevôo, entretanto, realizado principalmente nas primeiras horas da manhã, possibilita um bom contraste de luz e sombra, revelando estas estruturas que encontram-se bastante prejudicadas pelas pastagens.

As imagens de satélite que têm sido utilizadas são as do satélite QuickBird, disponíveis gratuitamente no *Google Earth* para algumas regiões (Ranzi, *et al.* 2007), assim como as do satélite Formosat-2, da Spot, que são atualizadas constantemente e possuem o mesmo grau de resolução do Google. Essas últimas tem sido disponibilizadas pelo Governo do Estado do Acre.

A função dos geoglifos

A existência de trincheiras delimitando espaços circulares ou semi-circulares é geralmente interpretada como uma maneira de defender determinado território da invasão externa. No caso dos geoglifos, essa parece ser a função mais provável das trincheiras geométricas que em geral circundam áreas cujas dimensões variam de 3 a 7 hectares. De acordo com essa interpretação, os geoglifos teriam sido aldeias fortificadas ou conjuntos de aldeias e praças fortificadas. A implantação dessas estruturas nos platôs que circundam os vales, de onde se tem uma vista excepcional, também indica a necessidade de buscar uma posição privilegiada com relação ao invasor que viria a partir dos rios.

As fontes etnohistóricas são bastante escassas com relação a essas estruturas, especialmente porque os brancos penetraram essa região tardiamente, no século XIX, especialmente com o intuito de escravizar os índios, gerando, já antes de sua chegada, uma grande desestruturação política e demográfica dentre as populações da região (Métraux 1948).

Na região de Baures, na vizinha Bolívia, onde estruturas semelhantes aos geoglifos são também encontradas (denominadas por Erickson e seus colegas de “zanjas circundantes”), os relatos etnohistóricos as relacionam a aldeias fortificadas com paliçadas (Erickson, et al. 2008). Não muito longe dali, um sítio com trincheiras e paredes de pedras, estudado por arqueólogos finlandeses na confluência dos rios Madre de Díos e Beni, em Riberalta, Bolívia, foi interpretado como uma fortaleza Inca, que teria sido visitada por Topa Inca no final do século XV. As datas radiocarbônicas indicam uma ocupação a partir do século XIII, com a presença de cerâmica Inca à época da suposta visita do imperador (Siiriäinen e Korpisaari 2002, 2003).

Na região de maior incidência de geoglifos, no estado do Acre, no município de Capixaba, há referências a “campos” ou “clareiras” onde ainda viviam índios no século XIX. Essa região era também área de passagem para aqueles que pretendiam ir do rio Acre (Aquiry na época) ao Abuña (hoje faz fronteira do Brasil com a Bolívia), que nesse ponto corriam paralelos e mais próximos do que no restante de seus cursos. Entre 1906 e 1907, o Cel. Fawcett realizou a travessia do rio Acre para o Abuña, relatando ter visitado alguns desses locais. Em seu relatório, Fawcett (2001) indica que teria acampado em um local chamado Campo Central, onde percebeu enormes clareiras de gramíneas de 1 a 2 quilômetros de diâmetro, que teriam sido feitas pelos índios Apuriña que ali viviam poucos anos antes de sua chegada. Ele relata ainda que alguns remanescentes desse grupo viviam ainda no campo do Gavião, onde havia sepulturas em vários locais da clareira; segundo ele, os índios eram enterrados em posição sentada. Apesar de Fawcett não falar sobre as trincheiras, o Campo do Gavião é um local onde se encontram geoglifos, fragmentos de cerâmica e solo antrópico.

A única menção histórica que temos de trincheiras nessa região foi feita pelo engenheiro Chandles (1866), que subiu o rio Acre no final do século XIX. Já no sul do estado do Acre, relata ter chegado a uma aldeia com 3 ou 4 casas.

Um pouco mais adiante havia outra casa, toda fechada, com uma pequena entrada, onde, os índios lhe informaram, eram guardados os suprimentos para as festas. Entre esse armazém e as casas havia uma trincheira, que Chandles imaginou ser uma obra de defesa. Entretanto, continua ele, os índios teriam lhe explicado que aquele era um local para festas (Chandles 1866:3). Nessa época os índios Apuriñas, que habitavam a região, encontravam-se já bastante dispersos, fugindo dos brancos e portanto provavelmente não habitavam mais seus locais tradicionais. Nesse sentido, a ocupação desse local que parece ser um geoglifo pela descrição pode ter sido posterior ao abandono do sítio por aqueles que originalmente o construíram.

Apesar das informações históricas serem silenciosas ou lacônicas quanto às obras de terra, e a única menção existente sugerir uma função cerimonial (local para festas), sua configuração física indica mais seguramente uma função defensiva. Atualmente as valetas estão muito cobertas por sedimentação, e as muretas destruídas pelas atividades antrópicas, de modo que sua configuração original deve ter sido mais abrupta e profunda, servindo-se melhor à função defensiva. Somente escavações futuras poderão indicar com certeza seu perfil original e contribuir para esclarecer sobre sua funcionalidade.

A cerâmica que temos encontrado nesses sítios é em geral bastante simples, e a decoração, quando existe, é realizada com engobo vermelho e incisões. Parece haver diferenças entre os sítios com relação à intensidade da ocupação, mas em geral os remanescentes cerâmicos encontrados sobre a superfície são escassos. Além da cerâmica são encontradas lâminas de machado de basalto, obtida através de trocas com outras regiões.

Algumas urnas funerárias decoradas com faces humanas foram encontradas na região de Plácido de Castro (extremo leste do estado) por não-arqueólogos, e não se sabe se estão associadas a esse tipo de sítio (Figura 7). O solo encontrado no interior dos geoglifos não é o típico solo de terra preta que ocorre na maioria dos sítios amazônicos a partir do início da Era Cristã, associado a assentamentos populosos. Em escavação realizada na Fazenda São Paulo identificou-se solo antrópico de coloração marrom escuro (7,5YR3/4) com grande densidade de fragmentos de cerâmica. A presença desses fragmentos junto ao material construtivo das muretas externas indica que o local foi ocupado antes da construção das trincheiras. Isso pode indicar que as trincheiras passaram a ser construídas depois de algum tempo de ocupação, quando a necessidade de defesa do território se tornou premente.

Conclusões

Ainda é cedo para que se especule sobre a demografia e tipo de organização social que caracterizou a ocupação dos platôs que encimam os vales do alto rio Purus e seus afluentes ao final do primeiro milênio AD. A similaridade de técnicas construtivas, tamanhos e configuração dos geoglifos indica que uma mesma concepção sobre o uso do espaço e função social das estruturas embasava todas essas construções. Os sítios parecem estar conectados em um

mesmo sistema regional que, entretanto, não parece ter sido rigidamente centralizado, mas, ao contrário, indicava certo nível de igualdade entre os diversos assentamentos. Esse tipo de organização social pode ser interpretada como uma confederação de aldeias, ao estilo de “peer polity interaction” (Renfrew 1986), mas têm sido entendidas também como sistemas “heterárquicos” por alguns autores (Crumley 1995; Roosevelt 1999).

O estudo dos geoglifos tem o potencial de contribuir significativamente para nosso entendimento sobre a ocupação da Amazônia e as relações que as sociedades humanas estabeleceram com os ecossistemas tropicais. Primeiro porque esses sítios situam-se em ambientes de terra firme, que tradicionalmente eram considerados como inadequados ao desenvolvimento de sociedades densas e complexas. Nesse sentido, vêm a somar-se a outros trabalhos que têm enfatizado as possibilidades dos interflúvios para o desenvolvimento de sociedades humanas, indicando suas potencialidades produtivas (Carneiro 1961; Heckenberger 1998) e a história de sua ocupação por longos períodos de tempo (Heckenberger 2005). Em segundo lugar, a pesquisa sobre os geoglifos tem o potencial de contribuir para a desmistificação da propalada dicotomia entre os ambientes de várzea e terra firme, em que a superioridade produtiva da várzea aparece como uma característica definidora dos tipos de assentamentos que ali poderiam se desenvolver. A distribuição regional dos geoglifos nos mostra que, apesar desse tipo de sítio ocorrer predominantemente na terra firme, alguns deles são encontrados também em ambiente de várzea, no rio Purus (Pärssinen, *et al.*, em preparação), indicando a ocupação de ambos os ambientes pelas mesmas populações.

A quantidade de sítios encontrada até agora indica uma grande população vivendo na região de interflúvio e várzea do alto rio Purus. É possível que os sítios encontrados até agora, em torno de 200, sejam ainda uma pequena fração daqueles que se encontram dentro de áreas florestadas, portanto, ainda não identificados. Apesar dos dados serem preliminares, acreditamos que as pesquisas na Amazônia Ocidental irão contribuir decisivamente para que se repense a ocupação antiga da região, criando-se novos modelos interpretativos que nos permitam melhor compreender a dinâmica de interação entre populações humanas e o ambiente tropical e que sirvam para melhor informar políticas públicas que venham a favorecer a preservação desses ambientes tão ricos em diversidade biológica e cultural.



Figura 1 – Geoglifo Seu Chiquinho, foto de Sérgio Vale.



Figura 2 – Sítio Tequinho, foto de Édison Caetano.





Figura 5 – Conjunto de geoglifos da Fazenda São Paulo, foto de Édison Caetano

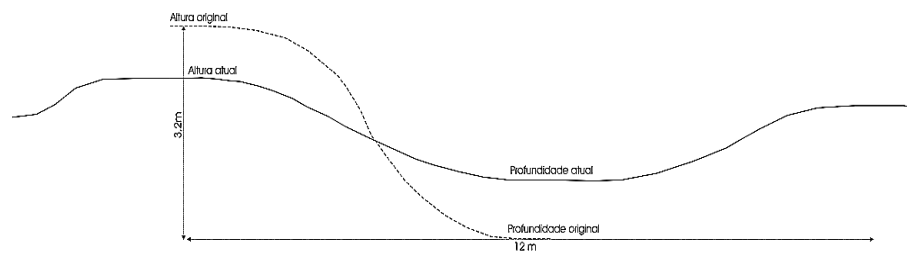


Figura 6 – Perfil do conjunto trincheira/mureta do geoglifo 1 da fazenda São Paulo.





Figura 7 – Vaso “careta” encontrado em Plácido de Castro, acervo do Museu da Borracha, Rio Branco, foto de Édison Caetano.

Bibliografia

- Balée William, 1989a, “The culture of Amazonian forests”, in *Resource management in Amazonia: indigenous and folk strategies. Advances in Economic Botany vol. 7*, editado por D. A. Posey & W. Balée, New York Botanical Garden, New York, pp. 1-21.
- , 1989b, “Managed forest succession in Amazonia: the Ka’apor case”, in *Advances in Economic Botany 7*: 129-58.
- Carneiro Robert, 1961, “Slash-and-burn cultivation among the Kuikuro and its implications for cultural development in the Amazon basin”, in *The evolution of horticultural systems in native South America: causes and consequences, a symposium*, editado por J. Wilbert, Sociedade de Ciencias Naturales La Salla, Caracas, pp. 47-67.
- Chandles William, 1866, «Apontamentos sobre o rio Aquiry afluente do rio Purus», in *Relatório apresentado na quarta sessão da décima segunda legislatura pelo Ministro e Secretário dos Negócios da Agricultura, Comércio e Obras Públicas, Dr. Antonio Francisco de Paula Sousa*, editado por Minist. da Agric. Com. e Obras Públicas. Perseverança, Rio.



- Crumley Carole, 1995, "Heterarchy and the analysis of complex societies", in *Heterarchy and the analysis of complex societies*, editado por R. M. Ehrenreich, C. L. Crumley e J. E. Levy. Archaeological Papers of the American Anthropological Association n.6.
- Denevan William, 1966, *The aboriginal cultural geography of the Llanos de Mojos*, Berkeley: University of California.
- Erickson Clark, Alvarez Patricia & Calla Sergio, 2008, *Zanjas circundantes: obras de tierra monumentales de Baures en la Amazonia Boliviana. Informe del trabajo de campo de la temporada 2007*.
- Erickson Clark, 1980, «Sistemas Agrícolas Prehispanicos en los Llanos de Mojos», in *América Indígena* 40 (4): 731-755.
- , 2000, "An artificial landscape-scale fishery in the Bolivian Amazon", in *Nature* 408: 190-193.
- , 2006, "The domesticated landscapes of the Bolivian amazon", in *Time and Complexity in Historical Ecology*, editado por W. Balée & C. Erickson, Columbia, New York.
- Fawcett Percy Harrison, 2001, *Exploration Fawcett*, Phoenix Press, London.
- Guapindaia Vera, 2008, *Além da margem do rio: a ocupação Konduri e Pocó em Porto Trombetas, PA*. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo.
- Heckenberger Michael, 1998, "Manioc Agriculture and Sedentism in Amazonia: the Upper Xingu Example", in *Antiquity* 72: 633-48.
- , 2005, *The Ecology of Power: Culture, Place, and Personhood in the Southern Amazon, A.D. 1000-2000*. Routledge, Nova York & Londres.
- Heckenberger Michael, Kuikuro Afukaka, Kuikuro Urissapá Tabata, Russel Christian, Schmidt Morgan, Fausto Carlos & Franchetto Bruna, 2003, "Amazonia 1492: Pristine Forest or Cultural Parkland?", in *Science* 301: 1710-1713.
- Heckenberger Michael, Petersen James & Neves Eduardo, 1999, "Village size and permanence in Amazonia: Two archaeological examples from Brazil", in *Latin American Antiquity* 10: 353-376.
- Machado Juliana, 2005, "Processos de formação: hipóteses sobre a variabilidade do registro arqueológico de um montículo artificial no sítio Hatahara, Amazonas", in *Revista de Arqueologia* 18: 9-24, 2005.
- Meggers Betty & Evans Clifford, 1957, *Archeological investigations at the mouth of the Amazon* Bulletin 167. U.S. Govt. Print. Off., Washington, D.C., Smithsonian Institution Bureau of American Ethnology.
- Métraux Alfred, 1948, "Tribes of the Juruá-Purus Basin", in Steward Julian, 1948, *Handbook of South American Indians*, vol. 3. Smithsonian Institution. Bureau of American Ethnology. Bulletin 143, Washington D.C.
- Neves Eduardo, Petersen James, Bartone Robert & Heckenberger Michael, 2004, "The timing of terra preta formation in the central Amazon: archaeological data from three sites", in *Amazonia Dark Earths: Explorations in Space and Time*, editado por B. Glaser e W. Woods, Springer, pp. 125-134.
- Pärssinen Martti, Ranzi Alceu, Saunaluoma Sanna & Siiriäinen Ari, 2003, "Geometrically patterned ancient earthworks in the Rio Branco region of Acre, Brazil", in *Renvall Institute Publications. University of Helsinki* 14: 97-133.
- Pärssinen Martti, Schaan Denise & Ranzi Alceu, em preparação, "Pre-Columbian geometric earthworks found in the floodplain, western Amazonia, Brasil", *Antiquity*.
- Posey Darrell & Balée William (editores), 1989, *Resource management in Amazonia: Indigenous and folk strategies*, New York Botanical Garden, New York.
- Posey Darrell, 1985, "Indigenous management of tropical forest ecosystems: the case of the Kayapó indians of the Brazilian Amazon", *Agroforestry Systems* 3: 139-58.

- Ranzi Alceu, Feres Roberto & Brown Foster, 2007, "Internet Software Programs aid in search for Amazonian Geoglyphs", *Eos* 88 (21-22): 226,229.
- Renfrew Colin, 1986, "Introduction: Peer polity interaction and socio-political change", in *Peer Polity Interaction and Sociopolitical Change*, editado por C. Renfrew e J. F. Cherry, pp. 1-18. Cambridge University Press, Cambridge.
- Roosevelt Anna, 1991, *Moundbuilders of the Amazon : geophysical archaeology on Marajo Island, Brazil*, Academic Press, San Diego.
- , 1999, "The development of prehistoric complex societies: Amazonia: a tropical Forest", in *Complex Polities in the Ancient Tropical World*, editado por E. A. Bacus e L. J. Lecero, pp. 13-33.
- Salazar Ernesto, 2000, *Pasado Precolombino de Morona Santiago*, Macas, Ecuador, Casa de La Cultura Ecuatoriana Benjamin Carrion.
- Schaan Denise, Pärssinen Martti, Ranzi Alceu & Piccoli Jacó, 2007, "Geoglifos da Amazônia ocidental: Evidência de complexidade social entre povos da terra firme", in *Revista de Arqueologia* 20: 67-82.
- Schaan Denise, 2004, *The Camutins Chiefdom: Rise and Development of Complex Societies on Marajó Island, Brazilian Amazon*, Ph.D. Dissertation, University of Pittsburgh.
- , 2005, "La céramique des fêtes, rites et funéraires: le symbolisme sacré de l'art marajoara", in *Brésil Indien: les arts des amérindiens du Brésil ed. Paris* editado por L. D. Grupioni, Réunion des musées nationaux, Paris, pp. 161-170
- , 2006, «São tartarugas até lá embaixo! Cultura, simbolismo e espacialidade na Amazônia pré-colombiana», in *Revista de Arqueologia Americana* 24: 99-124.
- , 2007, «Arqueologia do Acre», in *História e História*. <http://www.historiaehistoria.com.br/materia.cfm?tb=arqueologia&id=16>.
- , 2008, "The nonagricultural chiefdoms of Marajó Island", in *Handbook of South American Archaeology*, editado por H. Silverman e W. Isbell, Springer, New York, pp. 339-357.
- Siiriäinen Ari & Korpisaari Antti, 2002, *Reports of the Finnish-Bolivian archaeological project in the Bolivian Amazon*, University of Helsinki, Helsinki.
- , 2003, *Reports of the Finnish-Bolivian archaeological project in the Bolivian Amazon II*. University of Helsinki, Helsinki.
- Steward Julian, 1948, "The tropical forest tribes", in *Handbook of South American Indians*, editado por J. Steward. vol. 3. Smithsonian Institution. Bureau of American Ethnology. Bulletin 143, Washington D.C.
- Viveiros de Castro Eduardo, 1996, "Images of nature and society in Amazonian ethnology", in *Annual Review of Anthropology* 25: 179-200.

Note

- 1 "Modelo padrão" é como Viveiros de Castro (1996) se refere ao modelo de ocupação das terras baixas tropicais defendido por Betty Meggers a partir da proposta de divisão da América do Sul em áreas ecológico-culturais (Steward 1948).