



Boletim do Museu Paraense Emílio
Goeldi. Ciências Humanas

ISSN: 1981-8122

boletim.humanas@museu-goeldi.br

Museu Paraense Emílio Goeldi
Brasil

Pedroza Lima, Flavia; de Mendonça Figueirôa, Silvia Fernanda
Etnoastronomia no Brasil: a contribuição de Charles Frederick Hartt e José Vieira Couto
de Magalhães

Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, vol. 5, núm. 2, mayo-
agosto, 2010, pp. 295-313

Museu Paraense Emílio Goeldi
Belém, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=394034990007>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

Etnoastronomia no Brasil: a contribuição de Charles Frederick Hartt e José Vieira Couto de Magalhães

Ethnoastronomy in Brazil: the contribution of Charles Frederick Hartt and José Vieira Couto de Magalhães

Flavia Pedroza Lima^I

Sílvia Fernanda de Mendonça Figueirôa^{II}

Resumo: Após uma breve revisão bibliográfica sobre arqueoastronomia e etnoastronomia, o artigo analisa algumas obras do final do século XIX que trazem informações sobre a etnoastronomia de índios brasileiros. Estes relatos são de autoria do naturalista canadense Charles Frederick Hartt (1840-1878) e do polímata brasileiro José Vieira Couto de Magalhães (1837-1898). Embora moldados pelas cosmovisões dos seus autores e pelas teorias científicas da etnologia da época, registram uma pequena fração dos sistemas de conhecimento indígenas sobre a natureza, seus mitos celestes, constelações e calendários. Os autores são contemporâneos e se corresponderam, mas registraram de forma independente alguns conhecimentos comuns aos povos que falavam uma língua tupi.

Palavras-chave: Etnoastronomia. Índios. Charles Frederick Hartt. José Vieira Couto de Magalhães. História da Ciência.

Abstract: After a brief bibliographical review of Archaeoastronomy and Ethnoastronomy, the paper discusses some works of the late 19th century that contain information on the Ethnoastronomy of Brazilian Indians. These accounts were written by the Canadian naturalist Charles Frederick Hartt (1840-1878) and by the Brazilian polymath José Vieira Couto de Magalhães (1837-1898). Although shaped by the worldviews of their authors and the scientific ethnological theories of that time, they record a small fraction of the indigenous knowledge systems about nature, celestial myths, constellations and calendars. The authors were contemporaries, and corresponded to each other; nevertheless they independently recorded some common knowledge from peoples who spoke a tupi language.

Keywords: Ethnoastronomy. Indians. Charles Frederick Hartt. José Vieira Couto de Magalhães. History of Science.

^I Fundação Planetário da Cidade do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil (flavia.lima@planetario.rio.rj.gov.br).

^{II} Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Geociências. Campinas, São Paulo, Brasil (figueiroa@ige.unicamp.br).

INTRODUÇÃO

O crescente interesse internacional pela importância da contribuição do conhecimento tradicional levou a United Nations Education, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) a proclamar uma linha de ação na “Declaração Universal sobre a Diversidade Cultural”, de 2001:

Respeitar e proteger os sistemas de conhecimento tradicionais, especialmente os das populações indígenas; reconhecer a contribuição dos conhecimentos tradicionais para a proteção ambiental e a gestão dos recursos naturais e favorecer as sinergias entre a ciência moderna e os conhecimentos locais (UNESCO, 2001).

A seguir, em 2002, a UNESCO deu início ao projeto Local and Indigenous Knowledge Systems (LINKS), que vem lançando uma série de publicações sobre o tema (UNESCO, 2003). Em 2005, o World Heritage Committee da UNESCO aprovou uma iniciativa temática para “identificar, salvaguardar e promover propriedades culturais conectadas com a Astronomia” (UNESCO, 2010). Em outubro de 2008, a International Astronomical Union, em cooperação com a UNESCO, criou o grupo de trabalho Astronomy and World Heritage, que acaba de lançar um importante *review* temático (UNESCO, 2009).

A discussão sobre os Sistemas de Conhecimentos Indígenas (Indigenous Knowledge Systems – IKS) também vem ganhando espaço na literatura científica nas últimas décadas (Kidwell, 1985; Chambers e Gillespie, 2001). Para o escopo deste artigo, interessa particularmente a diversidade de maneiras como as etnias indígenas que vivem em território brasileiro percebem os objetos celestes e os integram com sua visão de mundo, o que configura a área de estudo da ‘Astronomia na Cultura’ ou ‘Astronomia Cultural’, campo de pesquisas relativamente recente e interdisciplinar, envolvendo o trabalho de astrônomos, arqueólogos, historiadores, antropólogos, linguistas, entre outros.

Os primeiros estudos quantitativos sobre Astronomia Cultural apareceram nas últimas décadas do século XIX, com a investigação de alinhamentos astronômicos em

sítios arqueológicos, no trabalho pioneiro do arqueólogo Sir Flinders Petrie sobre o *Stonehenge*, em 1880 (Flinders Petrie, 1880). As investigações do astrofísico Sir Norman Lockyer sobre as pirâmides do Egito e o *Stonehenge* (Lockyer, 1894, 1909a), aliadas ao seu livro “*Surveying for Archaeologists*” (1909b), lançaram as bases de uma metodologia de investigação de alinhamentos em sítios arqueológicos para pontos de nascer e ocaso de astros no horizonte (Sinclair, 2006, p. 15).

O astrônomo Gerald Hawkins publicou, em 1965, o livro “*Stonehenge decoded*”, cuja popularidade iniciou o intenso interesse público pela ‘Astroarqueologia’, termo cunhado por Hawkins para o estudo dos princípios astronômicos empregados nas obras arquitetônicas antigas. A obra chamou a atenção de arqueólogos que trabalhavam em outros continentes, iniciando projetos de investigação de alinhamentos astronômicos em sítios fora da Europa, particularmente nas Américas.

O termo ‘Astroarqueologia’ foi gradualmente sendo substituído pelo termo mais geral ‘Arqueoastronomia’ (significando, literalmente, ‘Astronomia antiga’), empregado pela primeira vez em 1973. A partir de então, o caráter interdisciplinar da Arqueoastronomia desponta, com pesquisadores mais preocupados em entender como a Astronomia afeta a sociedade e a cultura estudada do que identificar alinhamentos astronômicos (embora estes ainda sejam um importante objeto de pesquisa). Para Rolf Sinclair, a arqueoastronomia é o estudo sobre o que os povos, através da história e da pré-história, apreenderam dos fenômenos celestes, como utilizaram estes fenômenos e que papel tiveram em suas culturas (Sinclair, 2006, p. 13).

Um erro comum cometido por pessoas não familiarizadas com as pesquisas mais recentes é pensar que os povos antigos observavam os fenômenos astronômicos como um fim em si mesmos, sem se preocuparem com os contextos culturais que envolviam a observação e utilização desses fenômenos. O reconhecimento da dimensão cultural da Astronomia levou ao aparecimento também do termo ‘Etnoastronomia’, que se aplica ao estudo dos saberes

relacionados aos povos existentes atualmente, como é o caso das etnias indígenas brasileiras. Nos últimos anos, os termos 'Arqueoastronomia' e 'Etnoastronomia' vêm sendo substituídos por 'Astronomia Cultural' ou 'Astronomia na Cultura'. Todos estes termos têm o problema de utilizar a palavra 'Astronomia'. De fato, uma cuidadosa distinção deve ser feita, então, entre a Astronomia como nós a entendemos hoje – uma especialidade pertencente à classificação acadêmica do conhecimento – e os saberes e as práticas de observação celeste dos povos antigos ou dos povos aborígenes atuais, integrando aspectos simbólicos, ecológicos, meteorológicos, cosmológicos, cosmogônicos e astronômicos (D'Olne Campos, 1991, 1992, 1995).

Na década de 1970, surgem as primeiras publicações específicas sobre arqueo e etnoastronomia, já com um caráter interdisciplinar, onde se destacam os trabalhos de Anthony F. Aveni, H. Hartung, Johanna Broda, entre outros. Em 1982, é publicado um livro importante: "Ethnoastronomy and Archaeoastronomy in the American Tropics" (Aveni e Urton, 1982), uma coletânea de trabalhos de pesquisadores internacionais apresentados em um congresso na New York Academy of Sciences. Este livro, que representou um marco para a etnoastronomia nas Américas, traz alguns artigos sobre etnoastronomia envolvendo etnias brasileiras, escritos por pesquisadores estrangeiros (Fabian, 1982; Hugh-Jones, 1982; Reichel-Dolmatoff, 1982), além de uma discussão sobre a constituição do campo epistemológico da etnoastronomia (Mccluskey, 1982). No Brasil, um trabalho pioneiro, publicado por uma pesquisadora nacional sobre etnoastronomia brasileira, foi o artigo "Chuvvas e Constelações – Calendário econômico dos Índios Desâna" (Ribeiro e Kenhíri, 1987), que traz um índio Desana como coautor.

Em 1981, aconteceu a primeira Oxford International Conference on Archaeoastronomy, que, a partir de então, vem sendo realizada a cada três ou quatro anos com o objetivo de reunir pesquisadores de diferentes países para uma discussão interdisciplinar, no campo da arqueoastronomia e da etnoastronomia, sobre as

práticas astronômicas, mitos celestes e visões de mundo de povos antigos e povos aborígenes contemporâneos. Este encontro, realizado pela International Society for Archaeoastronomy and Astronomy in Culture (ISAAC), é o mais importante para os profissionais da área de etnoastronomia e arqueoastronomia. Como resultados destas conferências, foram publicados vários livros com artigos selecionados entre os trabalhos apresentados, que constituem rica fonte de pesquisa (Bostwick e Bates, 2006; Vaiskunas, 2008). O próximo encontro, o 9th Oxford International Symposium on Archaeoastronomy, será realizado no Peru, em janeiro de 2011 (ISAAC, 2010).

Sem a pretensão de um levantamento exaustivo sobre as publicações na área da etnoastronomia brasileira, pode-se listar alguns autores importantes para a consolidação desta área no Brasil. Na década de 1990, surgem os trabalhos de D'Olne Campos (1991, 1992, 1995), lançando reflexões sobre o campo de pesquisa da etnoastronomia. Em 1992, o antropólogo norte-americano Stephen Fabian publicou o livro "Space-Time of the Bororo of Brazil" (Fabian, 1992), a obra mais completa sobre etnoastronomia de uma etnia brasileira, resultado de sua tese de doutorado. E a cartilha "O céu dos índios Tembê" (Corrêa *et al.*, 2000), publicada pela primeira vez em 1999 pelo Planetário do Pará, traz uma visão didática sobre a astronomia desta etnia. No campo da arqueoastronomia brasileira, a arqueóloga Maria Beltrão divulgou um estudo pioneiro, realizado na Toca do Cosmos, no município de Central, Bahia (Beltrão, 2000).

Na década de 2000, encontramos uma produção mais abrangente e sistemática no Brasil, com a publicação dos trabalhos de Jafelice (2002, 2004, 2008), Afonso (2000, 2004), Faulhaber (2003, 2004), Borges e Gondim (2003), Borges e Lima (2008, 2009), Lima (2006), Lima e Moreira (2005), Lima *et al.* (2006) e Lima e Figueirôa (2008), assim como as primeiras dissertações e teses defendidas sobre o tema (Lima, 2004; Corrêa, 2003). Em 2001, foi publicado "Patterns in the Sky: an introduction to Ethnoastronomy" (Fabian, 2001), um manual valioso para quem está

iniciando seus estudos em etnoastronomia. Por meio de suas relações com a antropologia, história da ciência, arqueologia e outras áreas afins, a etnoastronomia começa também a ganhar espaço em congressos destas outras áreas, como o Congresso Internacional de Americanistas, que organizou o simpósio “Etno e Arqueo-astronomia en las Americas”, em 2003 (Boccas *et al.*, 2004). Em 2006, a Scientific American Brasil lançou um número especial intitulado “Etnoastronomia”, com uma coletânea de artigos nacionais e internacionais que mostram um panorama das pesquisas recentes (Etnoastronomia, 2006).

A enorme importância da observação do céu para os grupos indígenas brasileiros é uma característica que foi percebida por muitos missionários, naturalistas e etnólogos que aqui circularam, e o registro destas informações tem sido importante para uma melhor compreensão dos saberes sobre as relações entre céu e terra para esses povos (Lima, 2004, 2006). Embora esses relatos sejam moldados pelas visões de mundo próprias de cada autor, o que algumas vezes limita ou ‘deturpa’ o entendimento acerca de algumas informações de interesse para o etnoastrônomo, estas crônicas, que remontam ao século XVI, têm se revelado fonte de valor inestimável sobre culturas de povos que muitas vezes nem mais existem, como é o caso dos Tupinambá. O livro “Histoire de la mission des pères capucins en l’isle de Marignan et terres circonvoisines où est traité des singularitez admirables & des mœurs merveilleuses des indiens habitants de ce pais”, do capuchinho francês Claude D’Abbeville (1995 [1614]), é um dos mais notáveis exemplos de obras que retratam, com riqueza de detalhes, a etnoastronomia tupinambá (Lima, 2004; Lima e Moreira, 2005; Lima *et al.*, 2006).

No presente artigo, analisaremos alguns exemplos de obras que apresentam interesse etnoastronômico, como “Amazonian Tortoise Myths”, publicada em 1875, no Rio de Janeiro, pelo naturalista canadense Charles

Frederick Hartt (Hartt, 1875a) e, em 1952, na versão em português (Hartt, 1952); e “O Selvagem” (Magalhães, 1935) e “Viagem ao Araguaia” (Magalhães, 1934), do polímata brasileiro José Vieira Couto de Magalhães. Estas duas obras representam bem o pensamento etnológico e as correntes interpretativas dos mitos indígenas no final do século XIX e início do século XX.

CHARLES FREDERICK HARTT E OS MITOS AMAZÔNICOS DA TARTARUGA

Xaputar ixé uirá aráma [Quisera ser pássaro para]

Xarekó aráma se pepó [tendo minhas asas]

Xanenén ne rakakuéra [Voar (a) teus galhos]

Xamaén aráma maïne resó [e ser como teus olhos]¹

O canadense Charles Frederick Hartt (1840-1878) graduou-se com honra no Acadia College em 1860. Foi convidado por Louis Agassiz, em 1865, para integrar a equipe de naturalistas que visitou a Amazônia na ‘Thayer Expedition’ e, a partir daí, o Brasil se tornou seu campo de investigações científicas por excelência. Em 1868, tornou-se o primeiro professor de Geologia na recém-fundada Cornell University, onde ministrava a disciplina Geologia Geral, Econômica e Agrícola (Brice, 1989). Em 1870, publicou “Geology and Physical Geography of Brazil” (Hartt, 1941), que resultou da ‘Thayer Expedition’ e de uma excursão particular em 1867. Esta obra era a mais completa sobre a constituição geológica brasileira até então. Estas duas primeiras viagens de Hartt ao Brasil foram dedicadas ao estudo da geologia e da geografia do país. Hartt falava português fluentemente, além de conhecer a língua geral e algumas variedades regionais (Figueirôa, 1997, p. 152-154). Fazia várias conferências públicas e escrevia artigos sobre temas brasileiros (Hartt, 1869, 1870a, 1870b, 1871a, 1871b, 1872a, 1872b, 1873a, 1873b, 1873c, 1874b, 1875b, 1875c, 1879, 1885).

¹ Poema guarani escrito pelo professor Hartt ao livro de visitantes do Gabinete Português de Leitura. 26 fev. 1875. Versão para o português de Hilário Peixoto. Sessão de Manuscritos, Biblioteca Nacional. Disponível em: <http://objdigital.bn.br/acervo_digital/div_manuscritos/literatura/mss_I_07_11_055.jpg>. Acesso em: 29 dez. 2009.

Com muito esforço pessoal, Hartt levantou fundos doados por instituições e patronos privados nos EUA para realizar novas expedições ao Brasil, obtendo também apoio do governo brasileiro, o que resultou nas 'Expedições Morgan' (1870 e 1871) (Brice e Figueirôa, 2001). A partir daí, Hartt passou também a se dedicar ao estudo das culturas indígenas. Durante a segunda Expedição Morgan, Hartt adoeceu em Itaituba, ficando confinado em casa por vários dias. Durante este tempo, dedicou-se a coletar material para a ilustração das "línguas Tupi, Maué e Mundurucu". Durante toda a jornada, empregava seu tempo livre no trabalho sobre as línguas indígenas ou coletando mitos aborígenes (Hartt, 1874a, p. 6).

O grande interesse de Hartt pela arqueologia e etnologia fica evidente em inúmeras passagens de seus escritos. Hartt diz que, ao retornar do Amazonas, da segunda Expedição Morgan, foi necessário que se dedicasse primeiramente às coleções de antiguidades (Hartt, 1874a, p. 7). Talvez esta necessidade decorresse do fato de ter recebido apoio do Museu de Etnologia de Cambridge, ao qual devia prestar contas. Hartt, em seu "Morgan Expeditions 1870-71 Preliminary Report", relata sua intenção de produzir um trabalho ambicioso:

O material arqueológico tem sido tão rico que tem sido difícil de analisar. Novas coleções têm chegado constantemente, e o que eu pretendia que fosse um breve relato das antiguidades do baixo Amazonas, evoluiu para um grande volume sobre as antiguidades de todo o Império. Neste trabalho, agora bem avançado em direção à finalização, eu proponho não só retratar e descrever os objetos que chegaram às minhas mãos, como artefatos de pedra, cerâmica, vestígios humanos etc., mas dar descrições dos sambaquis, cemitérios, inscrições rupestres etc. Após um cuidadoso estudo crítico das antigas autoridades, Vaz de Caminha, Thevet, Lery, Hans Stade [sic], lves d'Evreux, Pero de Magalhães etc. etc., me empenharei em dar um esboço da vida indígena na época do descobrimento e ocupação do Brasil pelos brancos e nos anos imediatamente subsequentes. Eu não me limitei à descrição da vida antiga apenas, mas comparei as maneiras e costumes dos antigos Índios Brasileiros com os das raças selvagens existentes, não apenas daquele país, mas também de outras partes do mundo (Hartt, 1874a, p. 7).

Este "grande volume sobre as antiguidades de todo o Império" não chegou a ser publicado, mas, em vez disso, Hartt publicou uma série de artigos. Alguns deles, ligados à etnologia, são: "Brazilian Rock Inscriptions" (Hartt, 1871b), "The Ancient Indian Pottery of Marajó, Brazil" (Hartt, 1871c), "On the Occurrence of Face Urns in Brazil" (Hartt, 1872b), "Notes on the Lingoa Geral or Modern Tupi of the Amazonas" (Hartt, 1872a), "Beginnings of Art, or Evolution in Ornament" (Hartt, 1874c), "Notes on the Manufacture of Pottery among Savage Races" (Hartt, 1875d), "Amazonian Tortoise Myths" (Hartt, 1875a) e "The Indian Cemetery of the Gruta das Múmias, Southern Minas Geraes, Brazil" (Hartt, 1875e).

José Carlos Rodrigues, fundador e editor do Jornal "O Novo Mundo", publicado em Nova York de 1870 a 1879, e que futuramente se tornaria editor do "Jornal do Comércio" do Rio de Janeiro, financiou quase integralmente a quinta e última viagem de Hartt ao Brasil, em 1874. O propósito desta viagem era conseguir convencer o governo brasileiro da importância e necessidade de um *survey* geológico (Figueirôa, 1997, p. 155). Ao chegar ao Rio de Janeiro, Hartt teve sucesso em conseguir o apoio do governo para a criação da Comissão Geológica do Brasil (CGB), pois encontrou um ministério com viés cientificista e um momento em que demandas concretas colocavam desafios ao pleno desenvolvimento do país (Figueirôa, 1997, p. 156). A CGB foi criada em 1875 e Hartt propôs, primeiramente, ao governo uma extensa lista de objetivos para a CGB, muito ambiciosos e dispendiosos, e que acabou, por fim, tomando um caráter mais modesto:

realizar estudos preparatórios para o levantamento de uma carta geológica do império; dirigir estes estudos de modo a conhecer a estrutura geológica do país, sua paleontologia, riquezas minerais e meio de explorá-las; completar esses trabalhos com a análise das rochas, minerais, terrenos e águas que puderem ser aproveitadas; finalmente, estudar a arqueologia e etnologia das tribos existentes, colhendo e classificando amostras que as ilustrem convenientemente (Menezes, 1878, p. 39-40 *apud* Figueirôa, 1997, p. 158).

É interessante notar a presença de investigações arqueológicas e etnográficas, que não constam nos *surveys* dos Estados Unidos da América (EUA), de onde o modelo da CGB foi importado em muitos de seus objetivos. A inclusão destes estudos contempla o particular interesse de Hartt pelo tema, ressaltando a adaptação de modelos institucionais de acordo com a realidade local (neste caso, rica em material etnográfico) e a interferência pessoal do cientista (Figueirôa, 1997, p. 158). Após quase três anos de trabalho, a CGB foi extinta em janeiro de 1878, e em março deste mesmo ano Hartt morreu, de febre amarela, no Rio de Janeiro, ao final de um processo que não cabe detalhar aqui (Figueirôa, 2001).

Em seu livro “Os mitos amazônicos da tartaruga” (Hartt, 1952), Hartt relata que, por meio das obras de Henry Walter Bates e Elizabeth Agassiz, teve sua atenção chamada para os numerosos mitos existentes entre os indígenas do Amazonas: “Estes mitos nunca tinham sido estudados e, prevendo eu o seu grande interesse, dei-me ao trabalho de colecioná-los”, diz Hartt (1952, p. 9). Contudo, coletar esses mitos não era uma tarefa fácil, uma vez que, segundo Hartt, os brancos em geral não conheciam o folclore indígena e “nem com pedidos e nem com ofertas de dinheiro” Hartt pôde persuadir um índio a narrar um mito (Hartt, 1952, p. 9). Hartt percebeu, então, que isto só poderia ser feito de forma natural e espontânea:

Uma noite, subindo a remo, monotonamente, o paraná mirim de Ituqui, perto de Santarém, o meu fiel piloto, Maciel, começou a falar para os canoieiros indígenas em tupi, a fim de evitar que eles adormecessem. Prestei toda a atenção e, com grande prazer, percebi que repetia um história de Kurupira. Segui-o melhor que pude, escrevendo no meu caderno de notas as principais passagens da história, enquanto me associava de bom grado ao riso dos homens, para animar o narrador. No dia seguinte, aproveitei a primeira oportunidade para dizer a Maciel quanto apreciava a sua história, e para pedir-lhe que a ditasse para mim na Língua Geral. Ele já tinha uma longa prática de ditar, e o meu primeiro mito tupi ficou logo registrado, porém, por muito tempo, pedi-lhe em vão que me contasse outro (Hartt, 1952, p. 10).

Hartt também logo se conscientiza de algo que é fundamental para qualquer etnógrafo: não fazer perguntas que insinuem as respostas, pois os índios tendem a concordar com o interrogador. E relata sua própria experiência:

Em uma ocasião, falando desta particularidade com o comandante do meu pequeno vapor, repentinamente voltou-se ele para o piloto, que era indígena e, apontando para uma palmeira à margem do rio, disse: – Aquela palmeira chama-se Urubú, não é? – Sim, Senhor! – respondeu o índio gravemente, sem mover um músculo. A pergunta foi repetida com o mesmo resultado. O comandante perguntou em seguida: – Qual é o nome daquela palmeira? – Ele então respondeu: – Jauari!... (Hartt, 1952, p. 10).

Nestas duas últimas transcrições podemos ver o cuidado e a habilidade que Hartt possuía como etnógrafo. Hartt se mostra bem informado sobre os debates acerca da mitologia indígena à sua época, como mostra esta outra passagem:

Uma questão tem sido levantada, se muitas das lendas que tanto se assemelham com as fábulas do Velho Mundo, não podiam ter sido introduzidas pelos Negros; eu, porém, não vejo razão para entreter esta suspeita, porque elas estão muito espalhadas; a sua forma é inteiramente brasileira, são mais numerosas justamente nas regiões em que não há negros ou em que os há em pequena quantidade, e além disso, elas aparecem, não em português, mas na Língua Geral (Hartt, 1952, p. 11).

Entre os mitos que Hartt colecionou estão o do Paitúna, o do Kurupira, o do Yurupari, o da Oiara, e de outros seres antropomorfos. Entretanto, os mais interessantes, na opinião de Hartt, são as lendas de animais, em que se relatam as proezas dos macacos, das antas, dos jabutis, dos urubus etc. O livro “Amazonian Tortoise Myths” (Hartt, 1875a) apresenta uma coleção de lendas relativas ao jabuti (ou yauti, na Língua Geral), que “é uma pequena espécie de cágado muito comum no Brasil e de grande apreço como alimento” (Hartt, 1952, p. 12). Hartt prossegue na descrição do jabuti:



É um animal de pernas curtas, vagaroso, débil e silencioso; entretanto, representa na mitologia do Amazonas o mesmo papel que a raposa na do Velho Mundo. Inofensivo e retraído, o jabuti, não obstante, aparece nos mitos da Língua Geral como vingativo, astucioso, ativo, cheio de humor e amigo da discussão (Hartt, 1875a, p. 12).

Hartt relata que seu guia, Lourenço Maciel Parente, ditou para ele um mito chamado “O jabuti que venceu o veado na carreira”, em 1870, e que este mito era contado pelos índios em todos os lugares que ele percorreu onde se falava a Língua Geral. Recebeu também outras versões deste mito, coletadas por Couto de Magalhães, no Pará, e por Joaquim Xavier de Oliveira Pimentel, capitão de engenheiros do Exército Brasileiro, em Tabatinga. Hartt publicou uma versão deste mito no “Cornell Era” (Hartt, 1871a, p. 114), chamando a atenção de um escritor da “Nation”, de Nova Iorque, que forneceu “uma variante do mesmo mito encontrado entre os negros de uma das Carolinas” (Hartt, 1952, p. 12).

Hartt apresentou três versões do mito: a que ele próprio coletou, a coletada pelo capitão Pimentel e versões de outros povos, como os afro-americanos da Carolina do Sul, ou mitos do Velho Mundo, nos quais o veado é substituído por outros animais velozes, como a lebre ou a raposa. No mito coletado por Hartt, o jabuti aposta uma corrida com o veado, que já se considera o vencedor. O jabuti então convoca todos os seus amigos jabutis e pede que eles se espalhem ao longo do trajeto da corrida, no mato, de forma que o veado pense que o jabuti está sempre à sua frente, até que, cansado e desorientado, colide com uma árvore e cai morto (Hartt, 1952, p. 12-14).

Hartt interpreta os mitos como antigas teorias astronômicas indígenas, baseado no livro de Angelo De Gubernatis, “Zoological Mythology” (1872), muito utilizado na época. Sobre os três primeiros mitos – “O jabuti que venceu o veado na carreira”, “O jabuti que enganou o homem” e “Como o jabuti matou duas onças” –, Hartt diz que, na antiga mitologia do Velho Mundo, mitos sobre a corrida entre o jabuti e algum animal veloz

foram explicados como se referindo à corrida entre o Sol, lento, e a Lua, rápida. “Parece-me muito provável que os mitos semelhantes do Amazonas possam ter a mesma significação”, diz Hartt (1952, p. 18).

Fabian (2001, p. 38) nos relembra que para as pessoas com menos restrições em suas observações do céu do que nosso atual estilo de vida urbano permite, a Lua e sua interação com o Sol são de grande interesse, servindo de base para calendários e inúmeros mitos de heróis culturais e as importantes relações entre estas entidades frequentemente antropomorfizadas.

Esta corrida entre o Sol e a Lua, a que Hartt se refere, pode ser entendida, em termos astronômicos, da seguinte maneira: o Sol leva aproximadamente um ano para passar por todas as constelações zodiacais, para um observador na superfície da Terra, enquanto a Lua corta o zodíaco em aproximadamente um mês – o período de uma luação –, portanto muito mais rápido. De fato, todos os meses, na Lua Nova, a Lua ‘encontra’ o Sol, ou seja, estão aparentemente próximos no céu, e então começa uma ‘corrida’ que a Lua invariavelmente ‘ganha’, aproximadamente 29,5 dias depois (período sinódico). Neste período, o Sol percorreu apenas uma, talvez duas, constelações zodiacais.

No mito ‘Como um jabuti matou duas onças’, uma onça vê o jabuti se divertindo, subindo um morro, encolhendo a cabeça e as pernas para dentro da carapaça e rolando morro abaixo. A onça tenta fazer o mesmo, bate com a cabeça numa árvore e morre. Uma segunda onça aparece e o jabuti está se divertindo, ordenando ao tronco de uma árvore que se abra para que ele entre. Em seguida, ordena que o tronco se feche e depois ordena que o tronco se abra novamente para que ele saia. A onça então imita o jabuti, e tudo ocorre como antes. A onça experimenta novamente, mas, desta vez, quando a onça entra no tronco, o jabuti ordena à árvore que se feche para sempre. E assim a onça fica presa e morre (Hartt, 1952, p. 19).

Hartt apresenta outra interpretação astronômica para este mito: a vitória do Sol sobre a Lua durante as lunações. Na primeira parte da história, o Sol descamba para o ocaso,

surgindo outra vez ileso. Porém, a Lua, intentando seguir o exemplo, é extinta. Hartt acha que este mito está incompleto e que, procurando, talvez se ache a verdadeira forma. Hartt observa que em uma região coberta de mata, como o Amazonas, o Sol ordinariamente parece que se põe entre as árvores e nasce no meio delas, e que o Sol tem o poder de rachar o tronco das árvores, executando uma ação à distância, como se estivesse mandando (Hartt, 1952, p. 20).

Percebe-se, ao longo do texto de Hartt, que ele era profundamente influenciado pelas interpretações de Angelo De Gubernatis para os mitos do Velho Mundo, e que as comparações dos mitos brasileiros com os de outros povos ao redor do mundo eram frequentes. Segundo Hartt, o fendimento da terra, de rochas e de árvores, causado pelos heróis solares, seria comum nos contos mitológicos de todo o mundo, havendo muitas lendas que se assemelhavam à segunda parte da que foi relatada acima (Hartt, 1952, p. 20).

No mito “Como o jabuti se vingou da anta”, “uma anta encontrou um jabuti em um lugar úmido e, pisando em cima dele, enterrou-o tão profundamente na lama que só ao fim de dois anos o jabuti pôde desenterrar-se” (Hartt, 1952, p. 27). Quando, afinal, conseguiu, seguiu o rastro da anta e a matou mordendo sua perna. Hartt interpretou esta lenda da seguinte maneira:

A anta é o Sol, o jabuti a Lua. O Sol nascente extingue a Lua cheia e a enterra; mas, depois de algum tempo, aparece a Lua nova e começa a perseguir o Sol. O facto da perseguição reproduzir-se diariamente, ficando o rasto cada vez mais patente, sugere a ideia de que o perseguidor deve ser o Sol. Não seria a lenda que se tornou confusa pela troca de caracteres? (Hartt, 1952, p. 27).

Hartt cita Couto de Magalhães, com quem trocou informações sobre mitos amazônicos frequentemente. Couto de Magalhães apresentou uma outra interpretação deste mesmo mito, associando o jabuti ao Sol e a anta a Vênus (Magalhães, 1935, p. 235-237; Lima, 2004, p. 64-77), como veremos mais adiante. A explicação de Couto

de Magalhães parece-nos mais plausível. Ele também cita Hartt em seu livro, “O Selvagem”:

O sr. Professor Carlos Frederico Hartt publicou recentemente um folheto com o título: *The Amazonian Tortoise Mythes*, mitos do jabuti no Amazonas.

Apoiado na teoria chamada solar, ele interpreta alguns destes mitos, mostrando que eles são teorias astronômicas dos antigos selvagens americanos, onde o jabuti representa de sol, e o homem de lua (Magalhães, 1935, p. 217).

O afã de Hartt em interpretar os mitos indígenas de acordo com a ‘teoria solar’ pode ter levado a interpretações pouco convincentes. Não se percebe nos escritos de Hartt alguma tentativa de obter uma interpretação para os mitos formulada pelos próprios índios.

Hartt termina seu pequeno livro falando que “felizmente, não faltam provas da existência de mitos celestes entre os antigos índios brasileiros”. Cita o Capuchinho Claude D’Abbeville, que esteve no Brasil em 1612, o qual “refere que os índios Tupis do Maranhão deram nomes a muitas estrelas e constelações” (Hartt, 1952, p. 31; Lima, 2004; Lima e Moreira, 2005). E faz uma reflexão interessante sobre suas interpretações de mitos, confrontando-as com as informações de D’Abbeville:

O mais interessante, porém, asseverarem que o nome *laouâre*, cachorro ou mais propriamente onça, foi dado a uma grande estrela, que segue logo atrás da lua e que, conforme supunham os índios, persegue a lua, a fim de devorá-la (...).

Nos mitos que tenho apresentado interpretei a onça como figurando a lua, sendo guiado nesta opinião pela analogia. Poder-se-á, porém, perguntar se ela não significa em alguns casos pelo menos a estrela que acabo de mencionar (Hartt, 1952, p. 31).

Hartt cita com frequência também o major João Martins da Silva Coutinho (1830-1889), que guiara Agassiz pela Amazônia em 1865-1866 e que, posteriormente, foi destacado para guiar Hartt por seus vastos conhecimentos sobre a região. Bacharel em Matemática pela antiga Escola

Militar, serviu no corpo de engenheiros do Exército, subindo até o posto de major, do qual pediu demissão em 1865 para dedicar-se à engenharia e, principalmente, às expedições científicas, segundo o “Inventário Analítico do Arquivo João Martins da Silva Coutinho” (MPEG, 1984). Sua atuação na expedição de Agassiz recebeu eloquentes elogios, documentados na obra “Viagem ao Brasil (1865-1866)”: “Os seus conhecimentos científicos, sua compreensão perfeita da linguagem dos índios (‘língua geral’) e a sua grande familiaridade com os usos dessas gentes fazem dele o mais importante dos colaboradores” (Agassiz e Agassiz, 1938, p. 195-196). Segundo Hartt:

Depois de publicado o que fica exposto acima, o Dr. Silva Coutinho informou-me que os índios do Amazonas não só dão nomes a muitos dos corpos celestes, como também contam histórias a seu respeito. Dizem que as duas estrelas que formam o ombro de Órion são um velho e um rapaz numa canoa perseguindo um peixe boi, nome pelo qual é designado uma mancha escura no céu, perto da mesma constelação. Os índios dizem que primitivamente o velho, a estrela grande, estava na proa, e que o rapaz, a estrela menor, estava na popa governando. Quando o homem avistou o peixe boi ficou excitado demais para atirar, e assim trocou o lugar com o rapaz. Há uma constelação chamada pelos índios Palmeira, e perto existe uma linha de estrelas que eles denominam Macacos, que vêm comer fruta. Uma outra constelação é chamada Jaburú, grou (Cicomia) e uma outra o grou branco” (Hartt, 1952, p. 31-32).

Várias referências devem ser comentadas nesta citação, pois há, obviamente, diferenças fundamentais entre a astronomia ocidental e a indígena. As constelações ou as configurações estelares no firmamento derivam tanto da tradição cultural como da percepção visual. Embora alguns agrupamentos celestes possam ser universais (por exemplo, o cinturão de Órion e as Plêiades), existe uma tendência a se impor a outras culturas nossos próprios modelos de constelações, sem fundamentação alguma. Muitas constelações de povos indígenas sul-americanos recorrem a manchas da Via Láctea para formar constelações de formas de animais ou objetos, como a

constelação da Ema, citada por Claude D’Abbeville, Couto de Magalhães, missionários salesianos, entre outros (Lima, 2004) e as constelações andinas (Aveni, 1991, p. 59). Isto é um contraste claro com as constelações ocidentais exclusivamente de estrela-a-estrela. Na citação acima, há referência a uma constelação escura, o Peixe-Boi, e possivelmente a uma constelação clara, o Grou-Branco.

Há ainda uma afirmação confusa. Silva Coutinho diz que o peixe-boi é uma mancha escura no céu, próxima a Órion, porém não há nenhuma mancha tão perceptível próxima a esta constelação, sendo possível que se tenha enganado. Câmara Cascudo, que traduziu e comentou a edição em português de “Amazonian Tortoise Myths” (Hartt, 1952), teceu elogios a Silva Coutinho e deu uma outra pista sobre a localização desta constelação:

Silva Coutinho [João Martins] era grande conhecedor da vida indígena. Acompanhara Agassiz, sabia conversar, evocando mitos e costumes nas tribos que visitara longamente. Possuía autoridade do contato direto e da modéstia que o tornou esquecido na memória dos cronistas científicos e das reportagens eruditas. Sua informação sobre Órion, os pescadores do Peixe Boi, é exata e fiel. Stradelli ainda a encontrou e registrou. É o Cruzeiro do Sul, o Cacuri indígena. Cacuri é uma armadilha para pegar peixes (Hartt, 1952, p. 68-69).

Ermanno Stradelli (1852-1926), citado por Cascudo, foi um aristocrata italiano que viveu 43 anos na Amazônia. Seu “Vocabulários da Língua Geral Português-Nheengatú e Nheengatu-Português”, publicado em 1928, é uma das suas obras mais importantes. Stradelli (1928), de fato, forneceu uma outra localização para a Constelação do Cacuri, não na região do Órion, mas na região do Cruzeiro do Sul:

Cacuri – constelação indígena que corresponde mais ou menos ao Cruzeiro do Sul. As quatro estrelas do Cruzeiro formam o quarto do cacuri, e as estrelas do centro são os peixes, que já nele caíram. A Mancha Magelanica, ou como outros a chamam, o Saco de carvão, é um peixe boi e as duas estrelas do Centauro, A e B, são os

pescadores que vêm para arpoá-lo. Antigamente, contam, o mais moço (B) que hoje está na proa da canoa pronto para arpoar; estava ao jacumã, isto é, ao leme. O velho, porque o arpão já lhe pesava, cedeu-lhe o lugar (Stradelli, 1928, p. 390).

E diz ainda: “Cruzeiro do Sul – Arapari, no Solimões, Cacurí, no Rio Negro, Uaupés” (Stradelli, 1928, p. 163), sugerindo que havia duas denominações distintas para a mesma constelação, uma para a região do Solimões, e a outra para a região dos rios Negro e Uaupés. Para a região do Órion, Stradelli (1928) forneceu outras informações importantes:

lauacaca – As quatro estrelas maiores de Órion, que com Sirius figuram, conforme a astronomia indígena, as lontras que estão em volta do mocaentáua (p. 462).

Mocaentáua – A armação feita de um girau, sustentado por meio de paus fincados no chão, e as necessárias travessas à altura conveniente para as carnes nele colocadas receberem o calor do fogo e secarem sem queimar (p. 528).

Mocaentáua – Constelação que compreende parte de Órion e Sirius. O mocaentáua é feito do cinto do Órion e as estrelas que lhe formam o busto, sendo que a impugnatura da espada é o aracú que está a cozinhar. Sirius, Betelgeuse, Rigel, Bellatrix e Mintaka são as lontras que estão para furtar o peixe do mocaen (p. 528-529).

É provável que Stradelli tenha confundido Mintaka com Saiph, uma vez que Mintaka é uma das estrelas do Cinturão do Órion (Três Marias), e Saiph, juntamente com Betelgeuse, Rigel e Bellatrix, são as quatro estrelas de brilho intenso que estão localizadas em torno do Cinturão do Órion.

Estas informações de Stradelli são extremamente valiosas, pois dizem respeito às constelações genuinamente indígenas, sem influência das constelações trazidas pelos europeus. Várias outras fontes da literatura etno-histórica fornecem informações de uma constelação introduzida na cultura tupi de origem europeia, como relata D’Abbeville (1995 [1614], p. 312): “Ils reconnoissent bien aussi la Croisade qui est une constellation de quatre Estoilles fort luisantes qui paroissent au Ciel en forme d’une belle Croix & l’appellent Crussa, c’est à dire Croix”. Rodolfo Garcia, em seu comentário

de pé-de-página sobre esta constelação tupi, diz: “Curuçá, no tupi; Curuzu, no guarani; alteração do vocábulo português e espanhol cruz. É a constelação do Cruzeiro do Sul, que se designava com o nome Cruz antigamente” (D’Abbeville, 1945).

Os termos *kurusa* (em Tupinambá) e *kurusu/kuruxu* (em Guarani), assim como outras variantes fonológicas, começam a ser sistematicamente registradas a partir do século XVII (Borges e Lima, 2008, p. 352). Todavia, conforme o relato de Stradelli, havia uma constelação original, o Cacuri, que parece ter sido gradualmente substituída pelo Kurusu/Kuruxu nas aldeias que sofreram maior contato interétnico, sendo sua denominação incorporada pelo sistema tupi de classificação celeste como resultado do processo colonial.

COUTO DE MAGALHÃES E OS MITOS AMAZÔNICOS

José Vieira Couto de Magalhães (1837-1898) escreveu dois livros analisados aqui. O primeiro, “Viagem ao Araguaia”, publicado em 1863, narra a exploração do rio Araguaia, ao longo da qual coletou vocabulário das tribos com as quais travou contato (Magalhães, 1934), e fornece alguns termos ligados à astronomia e matemática, como se vê exemplificado na Tabela 1.

O segundo livro, “O Selvagem”, publicado em 1876, foi composto por ordem de D. Pedro II e sua primeira tiragem figurou na biblioteca americana da exposição universal realizada na Filadélfia, em 1876 (Magalhães, 1935, p. 6). O livro foi escrito com a finalidade de servir de base a um corpo de intérpretes do Exército, dentro de uma perspectiva de incorporação/assimilação dos indígenas à ‘civilização’:

Conseguir que o selvagem entenda o português, o que equivale a incorporá-lo à civilização, e o que é possível com um corpo de intérpretes formado das praças do exército e da armada que falem ambas as línguas e que se disseminarão pelas colônias militares, equivaleria a: 1º conquistar duas terças partes do nosso território; 2º adquirir um milhão de braços aclimados e utilíssimos; 3º assegurar nossas comunicações para a bacia do Prata e do Amazonas; 4º evitar, no futuro, grande efusão de sangue humano e talvez despesas colossais, como as que estão fazendo outros países da América (Magalhães, 1935, p. 7).

Tabela 1. Exemplos de vocabulário de diferentes etnias recolhidos por Couto de Magalhães.

Língua ou dialeto	“Chavantes” (p. 229)	“Canoeiros” (p. 110)	“Cherentes” (p. 236)	“Carajás” (p. 242)	“Caiapós” (p. 248)
Astros				<i>Takina</i>	
Céu					<i>Putkua</i>
Estação					<i>Kembrio</i>
Estrela(s)	<i>Ooachidé</i>		<i>Chouachi</i>		<i>Amschiii-amsiti</i>
Lua	<i>Ouá: heva</i>		<i>Cua</i>	<i>Aadou-vel-endo</i>	<i>Putúa: puturuá</i>
Meses de chuva	<i>Tencrowi</i>				
Meses de seca	<i>Ouamshi</i>				
Noite	<i>Tomanmara</i>		<i>Omea-cancri</i>	<i>Roou</i>	
Planetas pequenos	<i>Chirourou</i>				
Planetas	<i>Wachi-waway</i>				
Sol	<i>sidacio: Stukro</i>	<i>Ará</i>	<i>Peudeu</i>	<i>Tiou</i>	<i>Itputi: imputé</i>
Sol entrar		<i>Oique</i>			
Via Láctea, ou estrada de S. Thiago	<i>Dakoiva</i>				
Números					
Um	<i>Simisi</i>		<i>Chimichi</i>	<i>Wadewo</i>	
Dois	<i>Aouapranai</i>		<i>Djarouka</i>	<i>Wadeboiho</i>	
Três	<i>Scoudaten</i>		<i>Maipranai</i>	<i>wadeboacheodo</i>	
Quatro	<i>Manonpehai</i>		<i>Chicou-anaibichi</i>	<i>wadebojeodo</i>	
Cinco	<i>Monontonon</i>		<i>Nicrapeu</i>	<i>Wadewasori</i>	
Mais de cinco	<i>Ka o (o o o) Ki</i>			<i>Wadewasori</i>	
Seis (ou muitos)				<i>Wadewasori</i>	
Sete				<i>Natirolay</i>	
Oito				<i>natou</i>	
Nove				<i>naoubio</i>	
Dez				<i>Wadewa-souwai</i>	
Onze				<i>Wawaro-coulgo</i>	
Doze				<i>nati</i>	

O livro traz uma série de informações sobre a cultura, mitologia e religião dos índios do Brasil, um capítulo dedicado a suas lendas e um curso de língua Tupi. Couto de Magalhães comenta em várias partes de sua obra a teogonia dos índios:

(...) os jesuítas já haviam dito: entre os brasis, alguns há que têm ideias de Deus, outros não. Isto não é exato; todos eles têm uma religião; a diferença é que uns tinham uma verdadeira teogonia, ao passo que outros só tinham um ou outro espírito superior, ao qual atribuíam certas qualidades sobrenaturais (Magalhães, 1935, p. 113).

Segundo Magalhães (1935, p. 157), há três deuses superiores: Sol, Lua e Perudá ou Rudá:

O sistema geral de teogonia tupi parece ser este: Existem três deuses superiores: o Sol, que é o criador de todos os viventes; a Lua, que é a criadora de todos os vegetais; e Perudá ou Rudá, o deus do amor, encarregado de promover a reprodução dos seres criados. Como observarei adiante, as palavras que no tupi exprimem sol e lua me parecem indicar o pensamento religioso que os nossos selvagens tinham para com esses astros, e que fica indicado. Cada um destes três grandes seres é o criador do reino de que se trata: o sol do reino animal; a lua do reino vegetal; e Perudá da reprodução (Magalhães, 1935, p. 158).

Magalhães (1935, p. 157) sugere que a teogonia dos índios assenta-se sobre a ideia capital de que todas as coisas criadas têm mãe:

O Sol é a mãe de todos os viventes, todos que habitam a terra: a Lua é a mãe de todos os vegetais. Estas duas divindades gerais às quais eles atribuíam a criação dos viventes e dos vegetais não tinham nomes que exprimissem caracteres sobrenaturais. As expressões que indicam qualidades abstratas deviam vir em um período muito posterior àquele em que a civilização ariana, trazida pela raça conquistadora, veio encontrar os selvagens da América. Não tinham termos abstratos para exprimi-los: diziam simplesmente: mãe dos viventes, mãe dos vegetais. É sabido que a palavra Sol é *guaracy*, de guará, vivente, e *cy*, mãe. Lua é *jacy*, de já, vegetal, *cy*, mãe (Magalhães, 1935, p. 158-159).

A respeito dos três deuses superiores, Magalhães diz que cada um possuía outros deuses submetidos a eles:

Cada um deles é servido por tantos outros deuses, quantos eram os gêneros admitidos pelos índios: estes, por sua vez, eram servidos por outros tantos seres quantas eram as espécies que eles reconheciam; e assim por diante até que, cada lago ou rio, ou espécie animal ou vegetal, tem seu gênio protetor, sua mãe. Esta crença ainda é vulgar entre o povo do interior das províncias de Mato Grosso, Goiás e sobretudo do Pará, e é provável que também do Amazonas (Magalhães, 1935, p. 158).

Os deuses submetidos ao Sol e à Lua são entidades bem conhecidas do folclore brasileiro. Os deuses submetidos a Guaracy (o Sol) são: o 'Gurapurú', que toma a forma de um pássaro que anda sempre rodeado de muitos outros; o 'Anhanga', protetor da caça do campo, representado por um veado branco com olhos de fogo; o 'Cahapora', protetor da caça do mato, representado por um grande homem, coberto de pelos negros por todo o corpo e pelo rosto, montado sempre em um porco de dimensões exageradas; o 'Uauyará', protetor dos peixes, que se transforma em boto (Magalhães, 1935, p. 168-169). Os deuses submetidos a Jacy, ou Lua, que é a mãe geral dos vegetais, são: o 'Saci Cerêrê', o 'Mboi-tatá', o 'Urutáu' e o 'Curupira'².

As tradições figuram Rudá como um guerreiro que reside nas nuvens, cuja missão é criar o amor nos corações dos homens, despertar-lhes saudades e fazê-los voltar para a tribo, de suas longas e repetidas peregrinações. Segundo Magalhães, uma senhora lhe deu a letra e a música das invocações que as índias Tupi faziam a Rudá e a seus dois satélites:

A jovem índia, que se sentia oprimida de saudades pela ausência do amante naquelas peregrinações contínuas a que a caça e a guerra obrigavam os guerreiros; a jovem índia, dizemos, devia dirigir-

² Segundo Magalhães (1935, p. 170): "O *Saci Cerêrê* é um dos que figuram continuamente nas tradições do povo do sul do Império. Contudo, eu as tenho encontrado tão confundidas com as superstições cristãs, que não posso compreender bem qual é a sua missão entre os vegetais. As tradições representam-no com a figura de um pequeno tapuio, manco de um pé, com um barrete vermelho e com uma ferida em cada joelho. (...) O *Mboitatá* é o gênio que protege os campos contra aqueles que os incendiam; como a palavra diz, *mboitatá* é cobra de fogo; as tradições figuram-na como uma pequena serpente de fogo que de ordinário reside na água. Às vezes, transforma-se em um grosso madeiro em brasa denominado *méuan*, que faz morrer por combustão aquele que incendeia inutilmente campos. (...) Não conheço as tradições relativas ao *Urutau*, ou *urutaú*, e, por isso, limito-me a consignar aqui o nome, que significa: ave fantasma, de *uru* e *táu*. (...) O *Curupira* é o deus que protege as florestas. As tradições representam-no como um pequeno tapuio, com os pés voltados para trás e sem os orifícios necessários para as secreções indispensáveis à vida, pelo que a gente do Pará diz que ele é mussiço".

se a Rudá, ao morrer do sol ou ao nascer da lua, e, estendendo o braço direito na direção em que supunha que o amante deveria estar, cantava:

*Rudá, Rudá,
luáka pinaié,
Amaná reçaicú...
luáka pinaié
Aiuté Cunha
Puxiúra oikó
Ne mumanuára ce rece
Quahá caarúca pupé.*

Não entendo a palavra – *pinaié* –; pelo sentido, porém, presumo que quer dizer que estais, ou que residis; as outras entende-se perfeitamente, sendo a seguinte a sua tradução.

Ó Rudá, tu que estás nos céus, e que amas as chuvas... Tu que estás nos céus... faze com que ele (o amante), por mais mulheres que tenha, as ache todas feias; faze com que ele se lembre de mim esta tarde quando o sol se ausentar no ocidente (Magalhães, 1935, p. 172).

Como os outros deuses, parece que Rudá também tinha deuses inferiores: *Cairé*, ou Lua cheia, e *Catiti*, ou Lua nova, cuja missão é despertar saudades no amante ausente. Parece que os índios consideravam cada forma da Lua como um ente distinto, segundo Magalhães (1935, p. 171):

A invocação à lua cheia era a seguinte:

*Cairé, cairé nu
Manuára danú çanú.
Eré ci erú cika
Piape amu
Omanuara ce recé
Quahá pitúna pupé*

Não entendo os dois primeiros versos; os outros significam:
Eia, ó minha mãe (a lua); fazei chegar esta noite ao coração dele (do amante) a lembrança de mim.

Como vimos, o nome da Lua cheia é *Cairé*, e o da Lua nova, *Catiti*; esta tinha sua invocação distinta da que dirigiam à Lua cheia, mas com o mesmo fim:

A invocação à lua nova é a seguinte:

*Catiti, Catiti
Imára notiá
Notiá imára,
Epejú (fulano)
Emú manuára
Ce recé (fulana)
Cuçukui xá ikó
Ixé anhû i piá porá*

Não entendo o terceiro e quarto versos; o 1º e os últimos dizem o seguinte:

Lua Nova, ó Lua Nova! Assopra em fulano lembranças de mim; eis-me aqui, estou em vossa presença; fazei com que eu tão somente ocupe seu coração.

Estes cantos são ainda repetidos nas populações mestiças do interior do Pará, e, como disse, conservo deles também a música (Magalhães, 1935, p. 172-173).

Couto de Magalhães dá especial atenção ao que ele chama de 'mitologia zoológica' dos índios, principalmente à série de lendas do jabuti:

Notei, entretanto, que entre as tais histórias havia um tema singular, que consistia em mostrar o jabuti, que aliás é um dos animais mais fracos de nossa fauna, vencendo os mais fortes quadrúpedes, à custa de astúcia e inteligência (Magalhães, 1935, p. 215).

Magalhães (1935, p. 215-216) ouviu as lendas, pela primeira vez, de um marinheiro apelidado 'Para tudo', descendente dos índios *Cadeués*, durante a Guerra do Paraguai, a bordo do vapor 'Antonio João'. Em setembro de 1874, as ouviu pela segunda vez, no Amazonas. Posteriormente, voltando ao Pará, ouviu novamente de um marinheiro que era índio Mundurucu, e as registrou.

Chegando ao Rio de Janeiro, Magalhães contou a Charles Frederick Hartt sobre as lendas do jabuti, e descobriu que Hartt também havia encontrado as mesmas lendas no Tapajós, e que acreditava que eram velhas tradições astronômicas da família Tupi. Magalhães diz ter dado a Hartt um resumo em português das lendas do jabuti, e de fato Hartt cita Magalhães em sua obra:

Dr. Couto de Magalhães gives me the following story, which I will entitle 'The Jabuti that cheated the man' (Hartt, 1875a, p.15).

Magalhães segue dizendo que a primeira lenda do jabuti³ parece associar o animal ao Sol e a anta ao planeta Vênus:

Na primeira parte do Mito o jabuti é enterrado pela anta. A explicação parece natural, desde que, como é sabido, em certa quadra do ano, Vênus aparece justamente quando o Sol se esconde no ocidente⁴.

Chegado o tempo do inverno, o jabuti sai, e no encalço da anta, vai sucessivamente encontrando-se com diversos rastros, mas chega sempre depois que a anta tem passado.

Assim acontece realmente com o Sol e Vênus: esta aparece de manhã⁵, mas apenas o Sol fulgura, ela desaparece.

O jabuti mata finalmente a anta.

Isto é, pelo fato de estar a órbita do planeta entre nós e o Sol, há uma quadra no ano em que ele não aparece mais de madrugada, para só aparecer de tarde. O primeiro enterro do jabuti é a primeira conjunção, aquela em que o Sol se some no ocidente para deixar Vênus luzir. A morte da anta pelo jabuti é a segunda conjunção, aquela em que Vênus desaparece para deixar luzir o Sol. Quer debaixo do ponto de vista da teoria solar, quer como ensinamento didático, quer como elemento linguístico, estes mitos originais são, a meu ver, de inestimável valor (Magalhães, 1935, p. 225).

Há mais duas lendas de interesse astronômico publicadas por Couto de Magalhães: "Como a noite apareceu" e "Lenda acerca da Velha Gulosa (Ceiuci)".

A segunda parte do livro (Magalhães, 1935) traz o "Curso de Língua Tupi Viva ou Nheengatú", e nos dá importantes informações sobre contagem do tempo e calendários entre os Tupi:

Os indígenas não dividiam o dia e a noite em horas e sim em espaços, mais ou menos, de duas e três horas, a saber:

Do nascer do sol até 9 horas:	<i>Coema</i>
Das 9 horas ao meio-dia:	<i>Coarací iauaté</i> (sol alto)
Meio-dia:	<i>Caie ou iandára</i>
Do meio-dia às 5 horas:	<i>A'ra</i>
Das 5 às 7:	<i>Carúca, Karúca</i>
Das 7 à meia-noite:	<i>Pitúna</i>
Meia-noite:	<i>Piçaié</i>
Da meia noite às 4:	<i>Pitúna pucú</i> (noite comprida)
Das 4 às 6:	<i>Coema pirânga</i> ⁶
Das 6 às 9:	<i>Coema</i>

De dia avaliam estas divisões pelo Sol, de noite pelas estrelas, pela Lua, pelo canto do inambu, e outros pássaros que piam a horas certas, como o galo entre os povos cristãos (Magalhães, 1935, p. 77-78).

Sobre a orientação e contagem de tempo utilizando as estrelas e constelações, Magalhães relata:

Vivendo em climas ardentes como são alguns do Brasil, os que são navegantes preferem de ordinário a noite para a viagem. Viajei dezenas, talvez centenas de noites pelo Araguaia com guarnições de selvagens Carajás – e sempre eles conheciam a hora da noite por meio das estrelas, com precisão que bastava perfeitamente para regular as marchas. Não me envergonho de dizer que, nesse tempo, eu conhecia muito menor número de constelações do que eles. Uma noite eles me fizeram observar que uma das manchas do céu (que fica junta à constelação do cruzeiro), figurava uma cabeça de avestruz, e que ao passo que a noite se adiantava – aparecia na via láctea a continuação da mancha como pescoço e depois como o corpo dessa ave. Entre os tupis o planeta Vênus, que se chama *iaci-tatá-uaçu*, e a constelação das plêiades (*ceiuci*) figuram frequentemente na contagem do tempo durante a noite. Na coleção de lendas, que publico adiante, vem, em uma delas, uma curiosa explicação de tempo (Magalhães, 1935, p. 78-79).

A constelação da Avestruz à qual se refere é, na verdade, a constelação da Ema, também mencionada por D'Abbeville e outros autores (Lima, 2004).

³ "O jabuti e a anta do mato" (Magalhães, 1935, p. 235-237). O narrador era morador das margens do rio Negro.

⁴ Vênus como 'estrela' da tarde (nota das autoras).

⁵ Vênus como 'estrela' da manhã (nota das autoras).

⁶ *Coema pirânga* significa o vermelho da manhã, a madrugada.

A identificação das horas da noite por meio de estrelas merece uma análise mais detalhada. Observando o céu por um curto período de tempo, meia hora, por exemplo, conseguimos perceber o seu movimento. Os astros (Sol, estrelas, Lua ou planetas) que porventura estiverem próximos ao horizonte leste, alguns minutos depois, estarão um pouco mais altos no céu. Aqueles que no primeiro momento de observação estavam bem próximos do horizonte oeste, alguns minutos depois, estarão abaixo do horizonte, deixando de ser visíveis. Observando o céu por algumas horas, veremos que todos os astros, e em consequência as constelações, nascem no horizonte leste, se movem através do céu, e se põem no horizonte oeste⁷.

De fato, o meio da noite pode ser determinado com precisão por observação das estrelas, segundo Fabian (1992, p. 12): uma estrela posicionada diametralmente oposta ao Sol, e que nasce quando o Sol está se pondo, atingirá o meridiano superior (o ponto mais alto no céu) quando o Sol atingir o meridiano inferior (este fenômeno não observável marca o meio da noite). Esta mesma estrela, mais tarde, irá se pôr quando o Sol estiver nascendo. Se a relação teórica entre o Sol e a estrela é feita, não sabemos, mas a observação empírica é uma base suficiente para a marcação do tempo. As Plêiades podem ter sido utilizadas desta forma para marcar o tempo pelos Tupi, como nos diz a citação acima.

Apontando uma câmera fotográfica para o céu na direção sul à noite, e utilizando uma técnica chamada 'longa exposição', na qual se deixa o filme fotográfico exposto por longos períodos de tempo, podemos perceber o caminho que as estrelas fazem em torno do Pólo Sul Celeste⁸. O Cruzeiro do Sul, que fica próximo ao Pólo Sul Celeste,

também faz este mesmo movimento. Uma vez que o Cruzeiro leva um dia (período de rotação da Terra) para dar uma volta completa em torno do Pólo Sul Celeste, o tempo gasto para ir da posição deitada para a posição em pé é de seis horas. Consequentemente, o Cruzeiro serve como um bom marcador para as horas.

Para encerrar, Magalhães cita os dias da semana em Tupi. Esta divisão do mês em semanas, como diz Magalhães, é provavelmente resultado do contato com os brancos:

Dias da semana:

Domingo: *mituú*, *miteú*; Segunda-feira: *murakepé*; Terça-feira: *muraké*, *mocoi*; Quarta-feira: *muraké*, *muçapira*; Quinta-feira: *çupapau*; Sexta-feira: *lúcuacú*; Sábado: *saurú*.

Não creio que verdadeiros selvagens dividam o mês em semanas, e menos ainda que os dias da semana tenham nomes. Os que aí ficam indicados são visivelmente o resultado do contato com os brancos. *Mituú*, descanso; *murakepé* diz: primeiro trabalho, e assim por diante. *Çupapau*, carne acabou, ou quinta-feira; *iúcuacú*, jejum, ou sexta-feira (Magalhães, 1935, p. 113).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A investigação da literatura etno-histórica como fonte de saberes indígenas pode apresentar algumas dificuldades, pois, às vezes, não permite determinar se as informações mencionadas vieram originalmente dos informantes, ou se foram interpretações pessoais dos etnólogos, influenciadas pelas correntes interpretativas de seu tempo. Contudo, a mediação do etnólogo sempre se dá, em maior ou menor escala. Apesar disso, esta mesma literatura pode auxiliar a construção de um quadro geral sobre a etnoastronomia de grupos indígenas brasileiros, e contribuir para o melhor

⁷ Na nossa visão ocidental, dizemos que os astros no céu se comportam como se estivessem fixos na esfera celeste e essa, por sua vez, como se estivesse girando ao redor da Terra. Hoje, sabemos que, ao contrário do que a nossa percepção nos diz, a esfera celeste está parada e a Terra é quem gira sobre si mesma. O mesmo efeito acontece quando estamos dentro de um ônibus parado e vemos um outro começando a se mover. Temos a impressão de que é o nosso ônibus que está partindo. É por causa da rotação da Terra que vemos todos os dias o Sol (assim como as estrelas e os planetas) nascer e se pôr.

⁸ Se fizermos um exercício de imaginação e prolongarmos o eixo de rotação da Terra até o infinito, ele irá 'furar' a esfera celeste em dois pontos: o Pólo Sul Celeste e o Pólo Norte Celeste. Da mesma forma, se imaginarmos o plano do Equador terrestre se expandindo até o infinito, ele irá 'cortar' a esfera celeste, formando um círculo chamado Equador Celeste.

entendimento de algumas constelações largamente difundidas, como a da Ema, que aparecem em grupos muito diferentes cultural e linguisticamente, como os Guarani e os Apinajé, além de habitarem o céu dos Mocovies da Argentina e dos Boorong, na Austrália (Lima, 2004, p. 53). Além disso, justamente pelo aspecto de se situar na mediação do naturalista/etnólogo, esta literatura permite rastrear teorias científicas da época e deslindar concepções sobre a natureza.

É comum encontrarmos nas obras de Hartt e de outros etnólogos (alemães, por exemplo) que por aqui circularam entre os séculos XIX e XX referências a informações que receberam de brasileiros, como Domingos Soares Ferreira Penna e Silva Coutinho, entre outros, cujas contribuições à história das ciências no Brasil talvez ainda não tenham sido devidamente reconhecidas e cujas obras precisam ser analisadas no que diz respeito à etnoastronomia. No presente artigo, optamos por ressaltar a significativa contribuição de Couto de Magalhães, contemporâneo de Hartt e com quem trocou muita informação, a fim de destacar e ilustrar a rede científica mais ampla da qual todos participavam, nacionais e estrangeiros.

Cumpramos ainda acrescentar que alguns avanços no sentido da divulgação da Astronomia Cultural podem ser identificados, como uma tendência mundial entre os pesquisadores ligados a planetários e museus de ciências, em seus respectivos países, de elaborar sessões de e exposições sobre a etnoastronomia das populações nativas locais. Como exemplos, podemos citar a sessão do Planetário de Buenos Aires, intitulada *Nayic Moqoit*, sobre o céu dos índios Mocoví, e a dos planetaristas noruegueses, intitulada “The Sami Hunt of the Celestial Elk” (Vaiskunas, 2008). No Brasil, já tivemos exposições desse tipo elaboradas pelo Museu de Astronomia e Ciências Afins, pelo Museu do Índio e pela Fundação Planetário da Cidade do Rio de Janeiro. Nessa articulação entre saberes locais, educação não formal e divulgação científica, a história das relações entre ciência e natureza tem um papel importante a desempenhar, em quanto se refere a compreender os sistemas de saberes de outras culturas, estabelecer suas

relações com a cultura ocidental, identificar e ‘filtrar’ as marcas da formação e do contexto dos estudiosos que se debruçaram sobre estas culturas e as transcreveram. Um vasto campo de investigações, portanto, está aberto.

REFERÊNCIAS

AFONSO, Germano B. Etnoastronomia dal Brasile. **Le Stelle, Rivista di Cultura Astronomica**, Roma, n. 19, p. 84-86, jun. 2004.

AFONSO, Germano B. **Arqueoastronomia brasileira**. Curitiba: UFPR, 2000. 1 CD-ROM.

AGASSIZ, Luiz; AGASSIZ, Elizabeth C. **Viagem ao Brasil (1865-1866)**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1938. (Brasiliana, v. 95).

AVENI, Anthony F. **Observadores del Cielo en el México Antiguo**. México: Fondo de Cultura Económica, 1991.

AVENI, A.; URTON, G. (Eds.). **Ethnoastronomy and Archaeoastronomy in the American Tropics**. New York: New York Academy of Sciences, 1982. (Annals of The New York Academy of Sciences, v. 385).

BELTRÃO, M. **Ensaio de arqueogeologia: uma abordagem transdisciplinar**. Rio de Janeiro: Zit Gráfica e Editora, 2000.

BOCCAS, M.; BRODA, J.; PEREIRA, G. (Eds.). Etno y arqueoastronomia em las américas. In: SIMPÓSIO ARQ-13 DEL CONGRESO INTERNACIONAL DE AMERICANISTAS, 51., 2004, Santiago. **Memórias del simpósio ARQ-13 del 51º Congreso Internacional de Americanistas**, Santiago: Universidad de Chile, 2004. p. 38-46.

BORGES, L. C.; GONDIM, L. **O saber no mito – conhecimento e inventividade indígenas**. Rio de Janeiro: Ed. Teatral, 2003.

BORGES, Luiz C.; LIMA, Flavia P. The Tupinambá and Guarani contribution towards the understanding and control of weather. In: JANKOVIC, Vladimir; BARBOZA, Christina (Eds.). **Weather, local knowledge and everyday life**. Issues in integrated climate studies. Rio de Janeiro: MAST, 2009. p. 253-264.

BORGES, Luiz C.; LIMA, Flavia P. De Cruz e de Kuruxu: constelação e controvérsias histórico-linguísticas. In: ALMEIDA, Marta de; VERGARA, Moema de Rezende (Orgs.). **Ciência, história e historiografia**. São Paulo: Via Lettera; Rio de Janeiro: MAST, 2008. p. 347-358.

BOSTWICK, T. W.; BATES, B. (Eds.). **Viewing the sky through past and present cultures: Selected Papers from the Oxford VII International Conference on Archaeoastronomy**. Phoenix: City of Phoenix, Pueblo Grande Museum, 2006. (Pueblo Grande Museum Anthropological Papers, n. 5.).

BRICE, W. R. **Cornell geology through the years**. Ithaca: College of Engineering, 1989.



BRICE, W. R.; FIGUEIRÔA, S. F. M. Charles Hartt, Louis Agassiz, and the controversy about pleistocene glaciation in Brazil. **History of Science**, v. 39, n. 124, p. 161-184, jun. 2001.

CHAMBERS, D. W.; GILLESPIE, R. Locality in the History of Science: Colonial Science, Technoscience, and Indigenous Knowledge. **Osiris**, v. 15, p. 221-240, 2001.

CORRÊA, Ivânia Neves. **Interseções de saberes nos céus Suruí**. 2003. 128 f. Dissertação (Mestrado em Antropologia) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2003.

CORRÊA, I. N.; MAGALHÃES JR., L.; MASCARENHAS, R. **O céu dos índios Tembê**. 2. ed. (rev.). Belém: Planetário do Pará/UEPA, 2000. (Série Etnoastronomia).

D'ABBEVILLE, Claude. **Histoire de la mission des pères capucins en l'isle de Marignan et terres circonvoisines où est traité des singularitez admirables & des moeurs merveilleuses des indiens habitants de ce pais**. Microfilm Reprod. de l'éd. de Paris: de l'impr. de François Huby. Gallica: bibliothèque numérique de la Bibliothèque nationale de France. 1995 [1614]. Disponível em: <gallica.bnf.fr>. Acesso em: 14 fev. 2010.

D'ABBEVILLE, Claude. **História da Missão dos Padres Capuchinhos na Ilha do Maranhão e terras circunvizinhas**. São Paulo: Livraria Martins Editora, 1945.

D'OLNE CAMPOS, Márcio. **Discussão teórico-metodológica: aspectos etnocientíficos**. Relatório técnico-científico do projeto temático FAPESP: Homem, saber e natureza. Campinas, Aldebarã: Observatório a Olho Nu/IFCH/UNICAMP, 1995. v. 1.

D'OLNE CAMPOS, Márcio. **O céu a olho nu do horizonte local: calendários e relógios**. Campinas, Aldebarã: Observatório a Olho Nu/IFCH/UNICAMP, 1992.

D'OLNE CAMPOS, Márcio. **A arte de sular-se**. Campinas, Aldebarã: Observatório a Olho Nu/IFCH/UNICAMP, 1991.

ETNOASTRONOMIA. **Scientific American Brasil**, Edição Especial, v. 14, 2006.

FABIAN, Stephen M. **Patterns in the Sky**: an introduction to Ethnoastronomy. Illinois: Waveland Press Inc., 2001.

FABIAN, Stephen M. **Space-Time of the Bororo of Brazil**. Gainesville: University Press of Florida, 1992.

FABIAN, Stephen M. Ethnoastronomy of the Eastern Bororo Indians of Mato Grosso, Brazil. In: AVENI, A.; URTON, G. (Eds.). **Ethnoastronomy and Archaeoastronomy in the American Tropics**. New York: New York Academy of Sciences, 1982. p. 283-301. (Annals of The New York Academy of Sciences, v. 385).

FAULHABER, Priscila. "As estrelas eram terrenas": antropologia do clima, da iconografia e das constelações Ticuna. **Revista de Antropologia**, São Paulo, v. 47, n. 2, p. 379-426, 2004.

FAULHABER, Priscila. **Magüta Arü Inü. Jogo de Memória - Pensamento Magüta**. Belém: MPEG, 2003. 1 CD-ROM.

FIGUEIRÔA, Sílvia F. M. A Comissão Geológica do Império do Brasil. In: DANTES, M. Amélia Mascarenhas (Org.). **Espaços da ciência no Brasil (1800-1930)**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2001. p. 113-129.

FIGUEIRÔA, Sílvia F. M. **As ciências geológicas no Brasil: uma história social e institucional, 1875-1934**. São Paulo: Hucitec, 1997.

FLINDERS PETRIE, W. M. **Stonehenge: plans, description, and theories**. London: Edward Stanford, 1880.

HARTT, Charles Frederick. **Os mitos amazônicos da tartaruga**. Tradução e notas de Luis da Câmara Cascudo. Recife: Arquivo Público Estadual, 1952.

HARTT, Charles Frederick. **Geologia e geografia física do Brasil**. São Paulo: Cia. Editora Nacional, 1941. (Brasiliana, v. 200).

HARTT, Charles Frederick. Contribuições para a Ethnologia do Valle do Amazonas. **Archivos do Museu Nacional**, v. 6, p. 1-174, 1885.

HARTT, Charles Frederick. Notes on the Manufacture of Pottery among savage races. **The American Naturalist**, v. 13, n. 12, p. 78-93, fev. 1879.

HARTT, Charles Frederick. **Amazonian Tortoise Myths**. Rio de Janeiro: Willian Scully Publisher, 1875a.

HARTT, Charles Frederick. Coleção de mitos diversos reunidos por C. F. Hartt. **Aurora Brasileira**, v. 3, n. 2, p. 3-8, 1875b.

HARTT, Charles Frederick. Evolution in Ornament. **The Popular Science Monthly**, v. 6, p. 266-275, jan. 1875c.

HARTT, Charles Frederick. **Notes on the manufacture of pottery among savage races**. Rio de Janeiro: Office of the South American Mail, 1875d.

HARTT, Charles Frederick. The Indian Cemetery of the Gruta das Mumias, Southern Minas Geraes, Brazil. **The American Naturalist**, v. 9, n. 4, p. 205-217, 1875e.

HARTT, Charles Frederick. Preliminary report of the Morgan Expeditions, 1870-71. Report of a Reconnaissance of the Lower Tapajós. **Bulletin of the Cornell University, Science**, v.1, n. 1, p. 1-39, 1874a.

HARTT, Charles Frederick. Mythologia dos Índios do Brasil: os mitos de Tupã e Tupi. **Aurora Brasileira**, Ithaca, v. 1, n. 6, p. 43, 20 mar. 1874b.

HARTT, Charles Frederick. Beginnings of art, or evolution in ornament. In: ANNIVERSARY OF THE UNIVERSITY CONVOCATION OF THE STATE OF NEW YORK, 10., 1874, Albany. **Proceedings...** Albany: The Argus Company Printers, 1874c. p. 55-61.

- HARTT, Charles Frederick. Brasil. **Aurora Brasileira**, Ithaca, v. 1, n. 1, p. 3, 22 out. 1873a.
- HARTT, Charles Frederick O Mito do Curupira. **Aurora Brasileira**, Ithaca, v. 1, n. 1, p. 6, p. 12, 22 out. 1873b.
- HARTT, Charles Frederick. O Mito do Curupira: Conclusão. **Aurora Brasileira**, Ithaca, v. 1, n. 2, p. 1, 20 nov. 1873c.
- HARTT, Charles Frederick. Notes on the Lingoa Geral or Modern Tupi of the Amazonas. **Transactions of the American Philological Association**, v. 3, p. 2-20, 1872a.
- HARTT, Charles Frederick. On the occurrence of face urns in Brazil. **The American Naturalist**, v. 6, p. 607-610, out. 1872b.
- HARTT, Charles Frederick. How the tortoise outran the deer. **The Cornell Era**, v. 3, n. 15, p. 3, 20 jan. 1871a.
- HARTT, Charles Frederick. Brazilian Rock Inscriptions. **The American Naturalist**, v. 5, n. 3, p. 139-147, maio 1871b.
- HARTT, Charles Frederick. The ancient indian pottery of Marajó, Brazil. **The American Naturalist**, v. 5, n. 5, p. 259-271, jul. 1871c.
- HARTT, Charles Frederick. Explorations in Brazil: Prof. Hartt on the Rio Tocantins I. **Daily Tribune**, New York, p. 3, 25 nov. 1870a.
- HARTT, Charles Frederick. Explorations in Brazil: Prof. Hartt on the Rio Tocantins II. **Daily Tribune**, New York, p. 11, 6 dez. 1870b.
- HARTT, Charles Frederick. On the Botocudos of Brazil (abstract). In: AMERICAN ASSOCIATION FOR THE ADVANCEMENT OF SCIENCE, 18., 1869, s.l. **Proceedings...** s.l., AAAS, 1869. p. 273-274.
- HAWKINS, Gerald. **Stonehenge Decoded**. New York: Doubleday, 1965.
- HUGH-JONES, Stephan. The Pleiades and Scorpius in Barasana Cosmology. In: AVENI, A.; URTON, G. (Eds.). **Ethnoastronomy and Archaeoastronomy in the American Tropics**. New York: New York Academy of Sciences, 1982. p. 183-201. (Annals of The New York Academy of Sciences, v. 385).
- ISAAC. International Society for Archeoastronomy and Astronomy in Culture. 2010. Disponível em: <<http://www1.archaeoastronomy.org/>>. Acesso em: 12 jul. 2010
- JAFELICE, L. C. Hermenêutica e epistemologia nos conhecimentos tradicionais e na história da ciência. In: CONGRESSO INTERNACIONAL SOBRE PESQUISA (AUTO)BIOGRÁFICA, 3., 2008, Natal. **Anais....** Natal: EDUFRRN, 2008. p. 63-79.
- JAFELICE, L. C. Educação holística, consciência ambiental e astronomia cultural. In: ENCONTRO BRASILEIRO PARA O ENSINO DE ASTRONOMIA, 8., 2004, São Paulo. **Atas....** São Paulo: PUC-SP, 2004. p. 70-78.
- JAFELICE, L. C. Nós e os Céus: um enfoque antropológico para o ensino de astronomia. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA, 8, 2002, Águas de Lindóia. **Atas...** São Paulo: SBF, 2002. p. 21-28.
- KIDWELL, Clara Sue. Native Knowledge in Americas. **Osiris**, v. 1, p. 209-228, 1985.
- LIMA, Flavia Pedroza. Astronomia indígena na literatura. **Scientific American Brasil, Edição Especial Etnoastronomia**, v. 14, p. 80-89, 2006.
- LIMA, Flavia Pedroza. **Observações e descrições astronômicas de indígenas brasileiros**. A visão dos missionários, colonizadores, viajantes e naturalistas. 2004. Dissertação (Mestrado em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.
- LIMA, Flavia Pedroza; FIGUEIRÔA, Sílvia. Indigenous astronomical traditions as related by the first ethnologists in Brazil. **Archaeologia Baltica**, v. 10, p. 99-104, 2008.
- LIMA, F. P.; MOREIRA, I. C.; AFONSO, G. B. Tupi-Guarani indigenous knowledge on relations between heavens and earth. In: BOSTWICK, T. W.; BATES, B. (Eds.). **Viewing the sky through past and present cultures**: Selected Papers from the Oxford VII International Conference on Archaeoastronomy. Phoenix: City of Phoenix, Pueblo Grande Museum, 2006. p. 125-138. (Pueblo Grande Museum Anthropological Papers, n. 5).
- LIMA, F. P.; MOREIRA, I. C. Tradições astronômicas tupinambás na visão de Claude d'Abbeville. **Revista da Sociedade Brasileira de História da Ciência**, v. 3, p. 4-19, 2005.
- LOCKYER, N. **Stonehenge and other British stone monuments astronomically considered**. London: Macmillan, 1909a.
- LOCKYER, N. **Surveying for Archaeologists**. London: Macmillan, 1909b.
- LOCKYER, N. **The Dawn of Astronomy**. London: Macmillan, 1894.
- MAGALHÃES, José Vieira Couto de. **O Selvagem**. 3. ed. São Paulo: Cia. Ed. Nacional, 1935 [1876]. (Brasiliana, v. 52).
- MAGALHÃES, José Vieira Couto de. **Viagem ao Araguaia**. 3. ed. São Paulo: Cia. Ed. Nacional, 1934. (Brasiliana, v. 28).
- MCCLUSKEY, Stephan C. Archaeoastronomy, Ethnoastronomy and the History of Science. In: AVENI, A.; URTON, G. (Eds.). **Ethnoastronomy and Archaeoastronomy in the American Tropics**. New York: New York Academy of Sciences, 1982. p. 343-351. (Annals of The New York Academy of Sciences, v. 385).
- MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI. MPEG. **Inventário analítico do Arquivo João Martins da Silva Coutinho**. Belém: MPEG/CNPq, 1984.

REICHEL-DOLMATOFF, G. Astronomical models of Social Behavior among some Indians of Colombia. In: AVENI, A.; URTON, G. (Eds.). **Ethnoastronomy and Archaeoastronomy in the American Tropics**. New York: New York Academy of Sciences, 1982. p. 165-181. (Annals of The New York Academy of Sciences, v. 385).

RIBEIRO, Berta G.; KENHÍRI, Tolemã. Chuvas e Constelações - Calendário econômico dos Índios Desâna. **Ciência Hoje**, v. 6, n. 36, p. 14-23, out. 1987.

SINCLAIR, Rolf M. The nature of Archaeoastronomy. In: BOSTWICK, T. W.; BATES, B. (Eds.). **Viewing the sky through past and present cultures: Selected Papers from the Oxford VII International Conference on Archaeoastronomy**. Phoenix: City of Phoenix, Pueblo Grande Museum, 2006. p. 13-26. (Pueblo Grande Museum Anthropological Papers, n. 5.).

STRADELLI, Ermano. Vocabulários da Língua Geral Português-Nheêngatú e Nheêngatu-Português. **Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro**, v. 158, t. 104, p. 5-768, 1928.

UNESCO. **Astronomy and World Heritage Initiative**. 2010. Disponível em: <<http://www.astronomicalheritage.net/>>. Acesso em: 14 jul. 2010.

UNESCO. Astronomy and World Heritage. **World Heritage Review**, Paris, n. 54, p. 1-4, oct. 2009.

UNESCO. **Local and Indigenous Knowledge Systems**. 2003. Disponível em: <<http://www.unesco.org/links>>. Acesso em: 18 jul. 2010

UNESCO. **Universal Declaration on Cultural Diversity**. Adopted by the 31st Session of the General Conference of UNESCO. Paris, 2 nov. 2001. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001271/127160m.pdf>>. Acesso em: out. 2009 .

VAISKUNAS, Jonas (Ed). Astronomy and cosmology in folk traditions and cultural heritage. **Archaeologia Baltica**, v. 10, p. 66-70, 2008.

Recebido: 22/02/2010
Aprovado: 02/08/2010