

Canindé

Revista do Museu de Arqueologia de Xingó

ISSN 1807-376X

Canindé

Revista do Museu de Arqueologia de Xingó

Nº 11

junho/2008



Canindé

Revista do Museu de Arqueologia de Xingó

EDITOR

José Alexandre Felizola Diniz

MAX, Universidade Federal de Sergipe

COMISSÃO EDITORIAL

Albérico Queiroz	UFS
Ana Lúcia Nascimento	UFRPe
André Prous	UFMG
Aracy Losano Fontes	UFS
Beatriz Góes Dantas	UFS
Cláudia Alves Oliveira	UFPe
Emílio Fogaça	UCG
Gilson Rodolfo Martins	UFMS
José Alexandre F. Diniz Filho	UFG
Josefa Eliane de S. Pinto	UFS
Márcia Angelina Alves	MAE/USP
Maria Cristina de O. Bruno	MAE/USP
Marisa Coutinho Afonso	MAE/USP
Olívia Alexandre de Carvalho	UFS
Pedro Ignácio Schmitz	IAP/RS
Sheila Mendonça de Souza	FIOCRUZ
Suely Luna	UFRPe
Tania Andrade Lima	M.N/UFRJ

Pede-se permuta
Ou demande l'échange
We ask for exchange
Pede-se canje
Si richiede lo scambo
Mann bitted um austausch

Home Page: www.max.org.br

E-mail: max@ufs.br

A revisão de linguagem, as opiniões e os conceitos emitidos nos trabalhos são de responsabilidade dos respectivos autores.

EDITORIAL

A Canindé chega ao décimo primeiro número, iniciando o seu oitavo ano de publicação seriada, sem qualquer interrupção. Atingimos, assim, o final de uma etapa de consolidação e, hoje, a revista científica do Museu de Arqueologia de Xingó está firmada nos meios científicos e arqueológico do país.

Chegamos, também, ao final dos nossos editoriais, que não são mais necessários para a definição de uma linha de publicação e para correção de rumos, porque graças a todos esses anos de publicação e ao cuidado dos nossos colegas membros da Comissão Editorial, a quem agradecemos por todos esses anos de profícuo trabalho, os caminhos já estão traçados.

Vamos continuar produzindo, vamos continuar a publicar na Canindé, instrumento fundamental de política científica do MAX.

SUMÁRIO

Editorial	5
-----------------	---

ARTIGOS

- CASOS DE TRAUMATISMOS PROVOCADOS POR VIOLÊNCIA NA POPULAÇÃO PRÉ-HISTÓRICA DE XINGÓ, SERGIPE, BRASIL	11
OLIVIA ALEXANDRE CARVALHO ALBÉRICO NOGUEIRA DE QUEIROZ	
- O SÍTIO ARQUEOLÓGICO 'MINAS DE SOCORRO' E AS TÉCNICAS DE MINERAÇÃO DO OURO NAS MINAS GERAIS DOS SÉCULOS XVIII E XIX	25
GILMAR HENRIQUES	
- ESTUDO DO EFEITO DO TEMPERO NA CERÂMICA MARAJOARA	55
R.G. Toyota; C.S. Munita E.G. Neves; C.C. Demartini	
- ANÁLISE QUÍMICA DE PIGMENTO VERMELHO DO SÍTIO DE ARTE RUPESTRE SERRA DAS PARIDAS I, BAHIA, BRASIL	65
LUIS CARLOS DUARTE CAVALCANTE* LAIANE DE MOURA FONTES MARIA CONCEIÇÃO SOARES MENESES LAGE CARLOS ALBERTO ETCHEVARNE JOSÉ DOMINGOS FABRIS	
- ARQUEOLOGIA DA PAISAGEM: UM EXEMPLO DE ESTUDO EM SÍTIOS A CÉU ABERTO	75
CARLOS LIMA	

- ARQUEOLOGIA E ETNOGRAFIA DAS PRÁTICAS
FUNERÁRIAS: INFORMAÇÕES SOBRE O TRATAMENTO
DO CORPO EM CONTEXTOS RITUAIS E DE MORTE 111
SERGIO FRANCISCO S. MONTEIRO DA SILVA

- AS INDÚSTRIAS LÍTICAS DOS CAÇADORES-COLETORES
DA REGIÃO DOS INHAMUNS – CEARÁ: ARQUEOLOGIA
E AMBIENTE 161
VERÔNICA VIANA
IGOR PEDROZA
CIBELE NASCIMENTO

- ARQUEOLOGIA DOS GRUPOS CAÇADORES-COLETORES
DO SEMI-ÁRIDO POTIGUAR: Dados tecnológicos do
Baixo Assú-Piranhas (RN) 175
GÉRSO N LEVI DA SILVA-MÉNDIS

NOTAS

- ANÁLISE PRELIMINAR DOS RESTOS ÓSSEOS E
DENTÁRIOS DE INDIVÍDUO ADULTO PROVENIENTES
DO SÍTIO REZENDE, CENTRALINA, MG 221
SÉRGIO FRANCISCO S. MONTEIRO DA SILVA

ARTIGOS

CASOS DE TRAUMATISMOS PROVOCADOS POR VIOLÊNCIA NA POPULAÇÃO PRÉ-HISTÓRICA DE XINGÓ, SERGIPE, BRASIL

OLIVIA ALEXANDRE CARVALHO, ALBÉRICO NOGUEIRA DE QUEIROZ*

RESUME

Le site de Justino B a été fouillé par Cleonice Vergne et l'équipe de terrain du Museu de Arqueologia de Xingó (MAX) pendant les années 90. Ce site fait partie de la grande nécropole qui a été utilisée par des groupes précéramistes et céramistes, pendant une longue période, dont les dates radiocarbone sont de 1280 ± 45 BP (LY-5750) et 8950 ± 70 BP (BETA-86745). Nous avons observé la présence des 77 squelettes qui ont été exhumés du site de Justino B, dont nous avons repéré deux cas de traumatismes provoqués par des actions violentes. Le premier cas s'agit d'un traumatisme crânien provoqué par un coup de combat sur un sujet de sexe masculin, entre 50-59 ans provenant d'un enterrement primaire (Tombe 109). Ce sujet a été inhumé avec une grande pièce de céramique sur le crâne. Le deuxième cas, également masculin, provient d'une sépulture secondaire, il présentait des lésions provoquées par des flèches, localisées sur le front et l'une des côtes (sur le squelette 96).

Palavras chave

Trauma; Antropologia; Sítio Justino.

* Universidade Federal de Sergipe, Núcleo de Arqueologia, Campus de Laranjeiras. Museu de Arqueologia de Xingó (MAX/UFS/PETROBRAS/CHESF).

INTRODUÇÃO

A necrópole de Justino se caracteriza por quatro ocupações pré-históricas. Neste artigo tratamos de alguns casos de traumatismos resultantes de atividades violentas, provavelmente relacionadas a confrontos pessoais, cujas razões até o presente momento não puderam ser elucidadas. A necrópole em questão foi escavada nos anos 90 do século passado pela arqueóloga Cleonice Vergne, que coordenou a equipe do Museu de Arqueologia de Xingó (MAX/UFS/PETROBRAS/CHESF).

De um modo geral, apesar do precário estado de preservação do material antropológico, bastante friável, em virtude das condições ambientais às margens do rio São Francisco, foi possível empreender um estudo paleopatológico em parte da amostra, o que resultou em dados consistentes, possíveis de apreciação. A paleopatologia é uma disciplina que estuda os sinais de diferentes tipos de doenças: sua origem, distribuição e frequência em populações pré-históricas e históricas. Este estudo geralmente é efetuado nos vestígios ósseos (Kramar, 1980). A paleopatologia também estuda aqueles sinais indicadores do estado de saúde dentária e óssea dos indivíduos exumados, os quais podem apontar para um período de nutrição deficiente ou de estresse. O estudo paleopatológico de uma população pré-histórica tem como objetivo compreender os processos de saúde/doença de grupos humanos no passado (Kramar, 1993).

Atualmente procuramos diagnosticar os sinais patológicos no material paleoantropológico através da associação de seus processos a fatores ecológicos e socioculturais. Tentamos assim, explicar a ocorrência de casos patológicos através de perspectivas bioculturais e paleoepidemiológicas (Buikstra & Cook, 1980; Kramar, 1980, 1985, 1994 ; Kramar *et al.*, 1988, Ortner & Putschar, 1981; Goodman *et al.*, 1988; Iscan & Kennedy, 1989; Ortner, 1992a, Ortner, 1992b; Fromment, 1994; Dutour *et al.*, 1993; Pálfi, 1993; Waldron, 1994; Mendonça de Souza, 1999; Mendonça de Souza *et al.*, 2003).

Quando aplicamos determinados métodos diagnósticos de paleopatologias nos deparamos com inúmeras limitações. Podemos mencionar o estado de preservação do material ósseo humano oriundo de um sítio arqueológico, bem como, a inexistência de sinais claros de patologias, uma vez que algumas delas ou mesmo algumas doenças, podem não deixar marcas sobre os ossos (Dastugue & Gervais, 1992).

Sabemos, portanto, que a resposta óssea às doenças pode ser muito restrita (Buikstra & Cook, 1980). Algumas deixam sua “impressão” nos ossos, porém em alguns casos estas não podem ser diagnosticadas com precisão. A paleopatologia se limita frequentemente à análise comparativa morfológica, porém algumas ferramentas acessórias podem ser utilizadas para o seu diagnóstico, como no caso da histologia e da radiologia. Sua interpretação se faz a partir do princípio de unidade fisiopatológica, ou seja, as grandes mudanças não são produtos das principais repostas orgânicas da espécie humana. Podemos diagnosticar casos patológicos dentro de grupos pré-históricos por parâmetros modernos, podendo contribuir à reconstituição de eventos do passado. De fato, a paleopatologia e a medicina atual não podem ser comparadas do ponto de vista metodológico. De acordo Buikstra & Cook (1980), os métodos utilizados no estudo paleopatológico foram mais eficazes com a aquisição da experimentação biomédica.

Estes estudos tiveram início na metade do século XVII, com o diagnóstico de doenças em animais já extintos no passado e tiveram repercussões no início do século XX, sobretudo com os trabalhos de Ruffer (1909) sobre as múmias do Egito. Mas esses estudos só ocuparam um lugar importante na compreensão das sociedades humanas com os trabalhos de Hrdlicka, Moodie e Hooton, os quais se basearam na análise de acervos paleoantropológicos. Eles começaram a estabelecer as correlações entre o diagnóstico das doenças com os contextos culturais e o ambiente das populações estudadas (Armelaços *et al.*, 1971; Ubelaker, 1982).

« Comme toute science, la paléopathologie a ses limites. L'une conceptuelle, due à la difficulté de définir la frontière entre le normal et le pathologique ; il est important de ne pas qualifier de pathologie ce qui n'est que variabilité biologique, ou qui est conséquent au vieillissement naturel de l'individu » (Kramar, 1980).

As doenças podem ser observadas nos ossos, dentes, organismo mumificado e também nos coprólitos. O estudo de doenças do passado também fornece informações importantes sobre a retrospectiva dos impactos provocados por mudanças culturais e socioeconômicas, tais como a transição para a agricultura, alterações demográficas e outras mudanças que teriam afetado uma sociedade.

« A identificação das doenças ou a verificação de seus agentes etiológicos sobre os ossos humanos provenientes de grupos pré-históricos pode servir como um marcador patológico, determinar a passagem ou a dispersão de grupos humanos de regiões diferentes » (Ferreira *et al.*, 1988).

Em nosso estudo, pudemos observar na análise dos traumas causados por violência no grupo pré-histórico de Xingó que parece haver uma relação com os riscos que provieram do tipo de habitação e dos meios de subsistência dessa população que habitou aquela região. De acordo com Ortner e Putschar (1981), a grande maioria das fraturas cranianas observadas nas séries arqueológicas pode ser atribuída à violência. Estudos em populações indígenas norte-americanas indicaram que os grupos de agricultores apresentavam menor frequência de fraturas do que aqueles grupos de caçadores-coletores. É comum observar igualmente um período de transição de estilo de vida (caçador-coletor para agricultor); muda também a frequência de fraturas, grupos mais sedentários geralmente possuem menor frequência de traumatismos (Steinbock, 1976).

MATERIAL E MÉTODO

O sítio arqueológico Justino foi encontrado em 1990 pela equipe do Museu de Arqueologia de Xingó, na fazenda Cabeça do Nêgo, município de Canindé do São Francisco-SE. A amostra estudada é composta de um total de 77 esqueletos exumados do sítio Justino B (JUSTB), cujas datas radiocarbônicas obtidas em duas fogueiras apontam para 3270 ± 135 (Lyon 5752), na camada 13, e 2650 ± 160 (Bahia 1807), na camada 10. Essas fogueiras estavam na estratigrafia dessas estruturas funerárias. Essas estruturas funerárias estão situadas entre as camadas 15 e 9 e são constituídas de um conjunto principal, localizado mais ao centro do setor oeste, entre as quadrículas FL-MZ 21/35 e três outros conjuntos menores, dois no setor norte entre as quadrículas FL 41/55 e 51/55 e um outro no setor sul, entre as quadrículas AE-FL 11/20 (Carvalho, 2007).

A identificação das paleopatologias foi feita através de observações macroscópicas, com utilização de lupa de pala. Também foram aferidas medidas para auxílio na descrição das lesões. O diagnóstico foi compro-

vado pelo exame radiológico dos crânios e comparação com os critérios adotados por Buikstra e Ubelaker (1994).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificados dois casos de traumatismos cranianos:

CASO 1 (esqueleto 109) (Figura 1): Orientação do crânio voltada para o norte e da face para o leste. Sepultamento primário em decúbito dorsal. Esqueleto incompleto e em conexão anatômica. No geral, os ossos apresentam bom estado de conservação. Com relação à posição dos ossos, observamos que os membros superiores e inferiores estavam parcialmente estendidos. Os ossos encontrados foram: crânio completo em razoável condição de preservação, o indivíduo possuía nariz estreito e órbitas altas; o índice facial aponta para uma face mediana; a forma do crânio é sensivelmente ovóide; a glabella e o inion eram marcados e as impressões nucais também; o índice craniano indicava para um indivíduo braquicrânio; o crânio era esfenóide. A mandíbula era robusta; os côndilos medianos e o mento eram robustos igualmente.

A coluna vertebral estava completa. Úmero, rádio e ulna do lado direito estavam fragmentados. A cintura pélvica, os fêmures, as tíbias, as patelas e as fíbulas também estavam fragmentadas. Os ossos dos pés estavam fragmentados igualmente.

Observações sobre a posição dos ossos: esta sepultura apresentava uma peça de cerâmica. O crânio foi acomodado dentro da sepultura em posição ligeiramente látero-posterior. A mandíbula repousava ligeiramente sobre as vértebras cervicais. A mandíbula se encontrava um pouco afastada do crânio. O braço esquerdo está paralelo à coluna vertebral. As escápulas estavam ligeiramente inclinadas, estavam em conexão com os úmeros. As escápulas estavam voltadas para direita e as clavículas verticalizadas. Observamos também que o lado esquerdo (úmero, rádio e a ulna), estava conectado e em seu lugar anatômico posteriormente. Os ossos das mãos não estavam em conexão.

A presença da clavícula verticalizada e das escápulas indicam a presença de uma sepultura. O úmero direito estava na mesma posição do úmero esquerdo e em conexão com a escápula direita; o rádio e a ulna encontravam-se conectados e em seu lugar anatômico natural. Os

ossos do metacarpo estão um pouco afastados daqueles do carpo, os quais foram depositados sobre os ossos ilíacos. A caixa torácica está em sua região anatômica natural, o esterno está em seu lugar e conectado com as costelas.

Os membros inferiores estavam fletidos e posicionados para o lado esquerdo com os joelhos ligeiramente fletidos igualmente. Os fêmures estavam na posição látero-externa, conectados às tíbias que estavam ligeiramente dobradas. A posição dos joelhos indicava que os ossos estavam em equilíbrio. Os ossos dos pés estavam em conexão anatômica. As patelas estavam em seu lugar anatômico, em posição estável. Esta sepultura é particularmente interessante, pois combinam dois tipos de estruturas funerárias: a primeira é uma estrutura vazia e a segunda é uma estrutura preenchida. A estrutura vazia é observada pelos movimentos de certos ossos (crânio, mandíbula e clavículas)

As estruturas preenchidas pela observação dos membros inferiores.

Pode-se também verificar que a fossa funerária era estreita, observamos um efeito de contração ao nível dos ombros (verticalização das clavículas e redirecionamento das escápulas). Portanto, ocorreu um movimento incomum do nível do crânio, provocado pela presença de uma peça de cerâmica sobre a cabeça do indivíduo. Se ela estivesse ausente, depois da liberação dos ossos, provocada pelo desaparecimento das partes moles, a mandíbula ficaria em conexão anatômica com o crânio. Como o crânio se afastou da mandíbula, a peça de cerâmica foi assimilada dentro deste espaço, sem que houvesse um ato voluntário por parte do grupo, pois as peças em cerâmica geralmente são um acompanhamento funerário entre de populações pré-históricas brasileiras. É importante igualmente relatar o exemplo de uma urna funerária a qual pode ser interpretada como estrutura funerária posicionada em uma sepultura primária dentro de uma estrutura preenchida (colmaté) por sedimento. Em alguns casos do Justino, a utilização da cerâmica sobre os corpos dos indivíduos estava associada à presença de um animal.

Estes casos podem ter obrigado o grupo a desenvolver um ritual funerário diferenciado, com a utilização da cerâmica posicionada de forma voluntária, abrindo espaço para uma outra interpretação.

Alterações ósseas post-mortem: alguns ossos estavam friáveis e apresentavam esfoliações, fraturas transversais, longitudinais, oblíquas e com fissuras. Alguns ossos sofreram com a compactação do sedi-

mento e apresentavam perfurações e modificações das superfícies ósseas provocadas pela bioerosão.

Sexo: masculino (diagnosticado pelas características cranianas, mandíbula e cintura pélvica).

Classe de idade: de 50 a 59 anos (com base no fechamento das suturas cranianas).

Estatura: 165 cm.

Patologia óssea: traumatismo craniano no parietal esquerdo, provocado por um golpe, resultado de uma ação violenta (esqueleto de número 109, proveniente de um sepultamento primário do sítio de Justino B). Observamos sinais de cicatrização óssea, indicando que o indivíduo teria sobrevivido ao golpe, porém a causa da morte estaria relacionada à presença de processos infecciosos, uma vez que o mesmo veio a óbito sem a completa cicatrização do osso.

Patologia dentária: os dentes não estavam conservados.

As figuras abaixo mostram os exemplos de trauma encontrados no sítio cemitério Justino B:

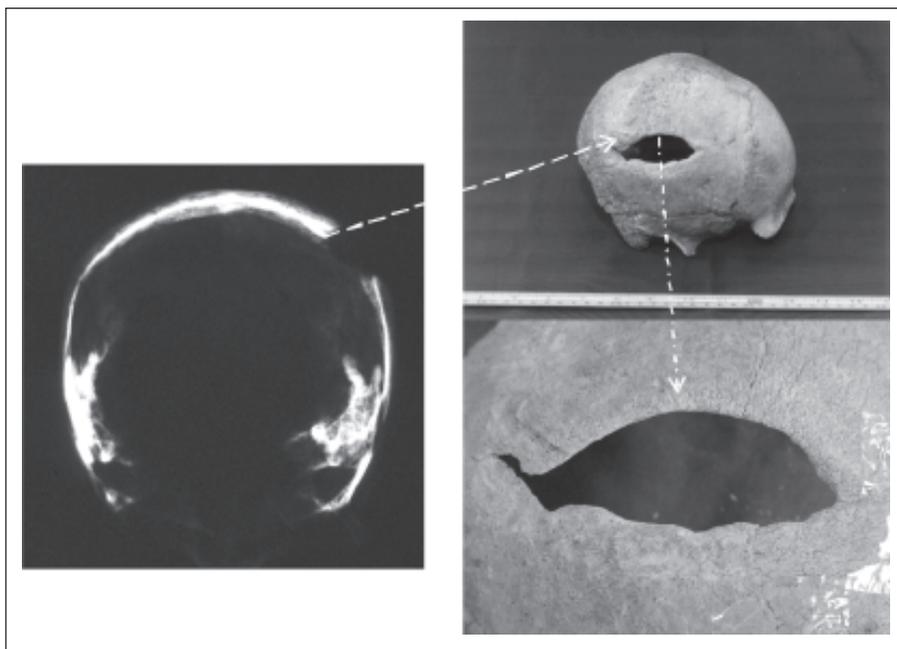


Figura 1 – Caso de trauma em crânio provocado por um golpe violento, indivíduo masculino (sepultura 109), sítio arqueológico Justino, Sergipe.

CASO 2 (esqueleto 96) (Figura 2): O segundo caso de traumatismo foi observado na região frontal do esqueleto 96, provocado provavelmente por uma flecha. Nesse mesmo indivíduo foi encontrado um outro traumatismo em uma costela, cujos resultados das análises fazem pensar num ferimento provocado igualmente por flecha. O esqueleto foi resgatado de um sepultamento secundário do sítio de Justino B. Esses dados são inéditos para a região, no que diz respeito ao provável comportamento violento registrado para grupos pré-históricos do Nordeste brasileiro.

O **crânio** estava orientado para o norte e a face voltada para o oeste. Sepultura do tipo secundária, o esqueleto estava incompleto. Uma parte do esqueleto encontrava-se dentro de caixas de papelão, os ossos estavam fragmentados e em bom estado de conservação. Os ossos catalogados foram: fragmentos do crânio, mandíbula e dentes em bom estado de conservação.

Pós-crânio: as escápulas e clavículas esquerdas estavam fragmentadas; fragmentos de costelas (primeira costela direita e outros fragmentos de costelas não lateralizadas), a coluna vertebral estava fragmentada (vértebras cervicais, primeira, segunda e terceira vértebras dorsais e uma vértebra lombar); úmero direito; ulna esquerda; osso íliaco, fêmur direito e esquerdo; tíbias direita e esquerda; fíbula; os ossos pélvicos direito e esquerdo estavam fragmentados, assim como os ossos dos pés. As poucas informações biométricas registradas do indivíduo da sepultura 96, cujo crânio estava razoavelmente conservado, indicavam que o mesmo possuía a forma craniana sensivelmente ovóide tendendo a esférico, com glabella e ínion um pouco proeminentes e impressões nucais marcadas; nariz estreito, órbitas altas, com índice facial apontando para uma face mediana. O índice craniano indica um indivíduo braquicéfalo. A mandíbula é pouco robusta, côndilos medianos e queixo marcados.

Observações sobre a posição dos ossos: O crânio foi colocado sobre os ossos longos, evidenciando o lado esquerdo (as vértebras cervicais estão articuladas ao crânio). Isto pode indicar que no momento de exumação do corpo, com a intenção de realizar uma segunda inumação, o corpo ou parte dele ainda estava em decomposição. Os ossos longos foram posicionados desarticulados, desordenados dentro da sepultura. Os ossos longos mostram o lado anterior (tíbia e fêmur) e posterior (úmero).

Alterações ósseas post-mortem: Alguns ossos estavam bastante friáveis e apresentavam esfoliações e clareamento natural provocado

pela descalcificação. Também apresentavam fraturas transversais, oblíquas e fissuras. Alguns ossos sofreram a compactação do sedimento e também apresentavam cavidades e perfurações provocadas pela bioerosão, assim como, sinais de mineralização.

Sexo: masculino (a partir de observações feitas no crânio, na mandíbula e no osso íliaco).

Classe de idade: entre 50 e 59 anos (de acordo com o grau de consolidação das suturas cranianas e observações em outras partes diagnósticas do esqueleto).

Estatura: por volta de 168 cm.

Patologia óssea: foi diagnosticada uma patologia craniana traumática situada na região frontal, provavelmente provocada por uma ponta de flecha, devido à forma e aspecto do traumatismo. Nesse mesmo indivíduo foi diagnosticado um outro traumatismo, em uma das costelas, semelhante em forma e aspecto com o traumatismo anterior, o que leva a acreditar tratar-se de uma outra ponta de flecha. Também foram registradas lesões articulares, como osteocondrose do corpo vertebral e hiperostose entesopática (que atinge as vértebras lombares). Foram registradas igualmente lesões infecciosas. No esqueleto pós-craniano foram observadas lesões no úmero, ulna direita, fêmur, tibia e fíbula esquerda.

Patologia dentária: desgaste dentário bastante acentuado em I1D, I2D; CD; P1D, P2D; M1D, M2D, M3D superiores e, em M3E, M2E, M1E, M1D, M2D, M3D inferiores (com elevado desgaste da coroa dentária).

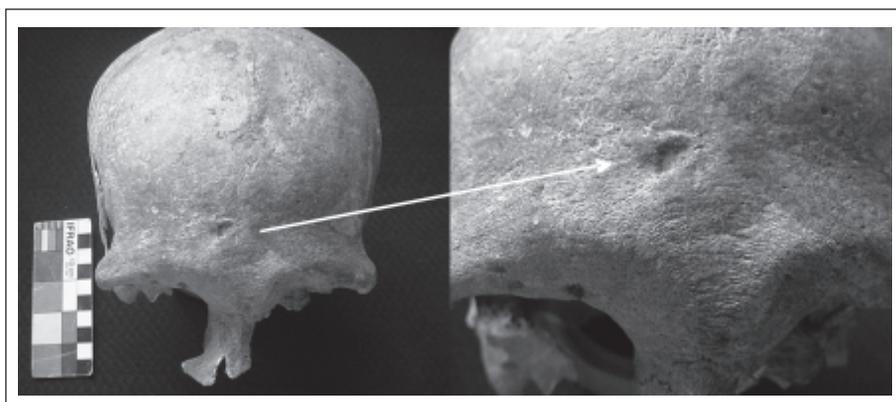


Figura 2 – Crânio de um indivíduo masculino, com um trauma na região frontal, provocado por uma ponta flecha. Sepultura 96, sítio Justino B, Canindé de São Francisco, Sergipe, Brasil.

Comparativamente, numerosas fraturas também foram observadas na população do sítio de Libben (Ohio, EUA). As fraturas de clavícula, do rádio, fíbula, ulna, fêmur, tíbia e úmero foram atribuídas a uma forte atividade física, as quais eram freqüentes, ou mesmo repetitivas, causadas possivelmente por jogos, caça ou guerra. Esses traumatismos foram registrados tanto nos homens como nas mulheres deste grupo (Lovejoy & Heiple, 1981; Merbs, 1989).

Na necrópole de Justino, outros casos de traumatismos foram observados e não foram detalhados como anteriormente: uma fratura no úmero esquerdo em um indivíduo (esqueleto 74.1), de sexo indeterminado, adulto do sítio de Justino B. A fratura já estava cicatrizada na hora da morte do indivíduo e pode ser reconhecida facilmente porque as duas extremidades fraturadas do osso não foram alinhadas na forma correta durante o processo da cicatrização. Como resultado, houve uma modificação da morfologia normal do rádio, que apresentava um rompimento e uma deformidade angulosa sobre a região fraturada. Localizamos também, um caso de fratura de clavícula cicatrizada em um indivíduo adulto, de sexo masculino, entre 40 e 49 anos (esqueleto 33), resgatado de uma sepultura primária do sítio de Justino A.

De acordo com Lessa e Medeiros (2001), do ponto de vista osteológico, a presença de pontas ou restos pendurados aos ossos pode ser considerada a melhor evidência da violência interpessoal.

Observamos também fraturas acidentais nos esqueletos estudados, a freqüência de tais traumatismos parece ter relações com riscos que provêm do modelo de habitação e os meios de subsistência aos quais foram sujeitos os indivíduos.

No Brasil, os trabalhos paleopatológicos relacionados à violência ainda são raros, embora representem uma ferramenta importante para a verificação de hipóteses sobre o modo de vida e organização social entre as sociedades pré-históricas (Lessa & Medeiros, 2001). “As pontas de projéteis foram regularmente associadas a episódios de violência. A localização e a trajetória de penetração do projétil podem informar sobre as estratégias de ataques, indicando a fuga da vítima ou a emboscada, quando a penetração faz-se na parte posterior do corpo ou ainda de cima para baixa; indicando um ataque frontal quando a penetração faz-se na parte anterior do corpo, considerando que a vítima estava de pé” (Lessa & Medeiros, 2001).

No sítio Justino os casos encontrados denotam uma violência interpessoal e foram registrados como sendo provavelmente as primeiras evidências da violência entre grupos pré-históricos na região do Nordeste do Brasil.

A atenção com os inválidos que permaneciam durante dezenas de dias imobilizados durante a cicatrização das fraturas é um testemunho da disponibilidade de tempo dos indivíduos para dar-lhes uma assistência, e também, da solidariedade que existiam entre si (Lessa & Medeiros 2001).

A tabela a seguir indica a presença de casos traumáticos associados à violência em populações arqueológicas brasileiras, juntamente com os resultados encontrados no sítio Justino B.

Tabela 1 – Casos de traumatismos agudos associados à violência nos sítios pré-históricos brasileiros e no sítio de Justino B.

Sítio	Nº de Indivíduos Adultos Analisados	Nº de Indivíduos com Trauma	Referências Bibliográficas
Arapuan	11	0	Bezerra, 1995; São Pedro, 1999; Lessa & Medeiros, 2001.
Cabeçuda	62	3	Castro Farias, 1955; Mendonça de Souza, 1995; Lessa & Medeiros, 2001
Beirada	32	2	Machado, 1992; Kneip, 1994; Lessa & Medeiros, 2001
Saquarema	9	0	Kneip <i>et al.</i> , 1995
Forte Marechal Luz	10	0	Silva & Mendonça de Souza, 1999; Lessa & Medeiros, 2001
Zé Espinho	22	1	Kneip, 1987; Lessa & Medeiros, 2001
Tarioba	17	0	Machado & Sene, 2001; Lessa & Medeiros, 2001
Jaboticabeira II	37	0	Storto <i>et al.</i> , 1999; Lessa & Medeiros, 2001
Sítio Justino B	76	2	Carvalho, 2006

CONCLUSÃO

Entre os sítios citados acima, observamos uma pequena presença de lesões devido a agressões. Isso indica que a presença de traumatismos associados à violência era esporádica nestes grupos.

Nos sítios Justino A, C e D não foram observadas lesões associadas a episódios de violência, observamos fraturas de úmero e três esqueletos apresentavam lesões sobre o crânio, todos eram do sexo masculino.

Os episódios de violência, pelos resultados obtidos na amostra de esqueletos humanos, não aconteciam de forma freqüente entre estes grupos, sendo, portanto, acontecimentos esporádicos.

Os traumatismos foram atribuídos na maioria, à colheita do alimento em relevo acidentado. Mas certas lesões, indicam feridas de combate (violência), cujos casos nas populações de Xingó, são os primeiros conhecidos para a região Nordeste do Brasil.

Os estudos sobre os esqueletos de Xingó testemunharam também a atenção com os pacientes, que deveriam permanecer vários dias imobilizados a fim de cicatrizar seus traumatismos. Esse é um testemunho da disponibilidade do tempo dos indivíduos para cuidar dos pacientes e também, da solidariedade que existia entre eles.

Os dados coletados neste trabalho indicam particularmente a presença de casos de violência na pré-história de Sergipe, dois importantes casos foram descritos, em indivíduos adultos de sexo masculino, primeiro registro de traumas provocados por conflitos, até pouco tempo, o que era proposto para os grupos pré-históricos do Nordeste brasileiro, através de vestígios conhecidos apontavam para fraturas originadas pelo estilo de vida dos caçadores-coletores, as quais teriam sido provocadas por quedas durante a coleta de folhas de palmeiras nativas, de cocos e de palmito (Lima, 2001).

No caso da série estudada em Justino, a lesão do crânio observada no indivíduo 96 (Justino B), mostra que a fratura não foi associada à morte do indivíduo, apresentando sinais de cicatrização, sem indícios de complicação infecciosa ou de reação óssea periosteal periférica.

O trauma provocado pela penetração de projétil numa costela do mesmo indivíduo reforça consideravelmente a violência sofrida por ele, uma vez que a ponta e os fragmentos líticos ficaram presos nos ossos, o que freqüentemente está associado aos conflitos e guerras (Ortner et Putschar, 1981; Lambert, 1997; Maschner, 1997).

REFERÊNCIAS

- BEZERRA, F. O. S. 1995. Sambaqui Arapuan, Guapimirim, RJ – Histórico das Pesquisas. In: M. Beltrão (Org.). *Arqueologia do Estado do Rio de Janeiro*. Niterói: Arquivo Público do estado do Rio de Janeiro.
- BUIKSTRA, J. E. & UBELAKER, D. H. 1994. Standards for data collection from human skeletal remains. Fayetteville, Arkansas Archaeological Survey. Research Series 44: 206.
- CARVALHO, O. A. 2006. Contribution a l'archéologie brésilienne : Etude Paléoanthropologique de deux nécropoles de la région de Xingó, Etat de Sergipe, Nord-est du Brésil. These présentée à la Faculté des Sciences de l'Université de Genève pour obtenir le grade de Docteur ès sciences, mention anthropologique.
- CASTRO FARIAS, L. 1955. Le problème des sambaquis du Brésil : récents excavations du gisement de Cabeçuda (Laguna, Santa Catarina). In: 30th International Congress of Americanists (Proceedings). Cambridge.
- KNEIP, L. M. 1987. Coletores e pescadores pré-históricos de Guaratiba, RJ. Série Livros. V. Rio de Janeiro, UFRJ.
- KNEIP, L. M. 1994. Cultura material e subsistência das populações pré-históricas de saquarema, RJ. Documento de Trabalho, Série Arqueologia, n. 2. Rio de Janeiro, UFRJ.
- KNEIP, L. M.; MACHADO, L. C.; CRANCIO, F. 1995. Ossos humanos trabalhados e biologia esquelética do Sambaqui de saquarema, RJ. L.M. Kneip (Org.) Documento de Trabalho n. 3, Série Arqueologia, Rio de Janeiro, UFRJ.
- LAMBERT, C. M. 1997. Patterns of violence in prehistoric Hunter-gatherer societies of Coastal Southern California. In: D.L. Martin; D.L. Frayer (Eds.) *Troubled Times: Violence and Warfare in the Past*. India, Gordon and Breach Publishers, 77: 107.
- LESSA, A.; MEDEIROS, J. C. 2001. Reflexões preliminares sobre a questão da violência em populações construtoras de sambaquis: análise dos sítios Cabeçuda (SC) e Arapuan (RJ). *Rev. do Museu de Arqueologia e Etnologia, São Paulo*, 11: 77-93.
- LIMA, J. M. D. 2001. El sitio arqueológico Furna do Estrago, Brasil. En une perspectiva antropológica y social. Manuscrito de Tesis. Universidad Nacional Autónoma de México, 168p.
- MACHADO, L. C. 1992. Fratura não unida (pseudoartrose). Registro de um caso no Sambaqui da Beirada, Saquarema, RJ. *Anais do IV Reunião Científica da Sociedade*

MACHADO, L. C.; SENE, G. M. 2001. Simbolismo, identidade cultural e análise biológica: os remanescentes esqueléticos humanos do Sambaqui da Tarioba. In: Anais do I encontro de Arqueologia da Costa Norte Fluminense. Rio de Janeiro, Fundação Rio das Ostras de Cultura: 51-79.

MASCHNER, H. D. G. 1997. The evolution of Northwest Coast Warfare. D.L. Martin; D.W. Frayer (Eds). Trouble Times: violence and Warfare in the Past. India, Gordon and Breach Publishers: 267-302.

MENDONÇA DE SOUZA, S. M. F. 1995. Estresse, Doença e Adaptabilidade: Estudo comparativo de dois grupos pré-históricos em perspectiva biocultural. Tese de Doutorado, Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública.

ORTNER, D. J.; PUTSCHER, W. G. 1981. Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains. Washington: Smithsonian Contributions to Anthropology, 28.

SÃO PEDRO, M. F. A. 1999. Estudo e proteção dos sítios arqueológicos pré-históricos do Municípios de Guapimirim, Estado do Rio de Janeiro: um modelo de Gerenciamento e Monitoramento. Dissertação de Mestrado, Rio de Janeiro: Universidade Estácio de Sá.

SILVA, E. C.; MENDONÇA DE SOUZA, S. M. F. 1999. Paleopatologia da população pré-histórica do sambaqui Forte Marechal Luz, SC, Brasil: Re-abertura de arquivo. Livro de Resumos da X Reunião Científica da Sociedade de arqueologia Brasileira. Recife, FASA Editora, 133.

STORTO, C.; EGGER, S.; LAHR, M. M. 1999. Estudo preliminar das paleopatologias da população do Sambaqui Jaboticabeira II, Jaguana, SC. Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia, São Paulo, 9: 61-71.

STEINBOCK, R. T. 1976. Paleopathological diagnosis and interpretation: bone disease in ancient human populations. Springfield: Chaves C. Thomas, 423p.

O SÍTIO ARQUEOLÓGICO ‘MINAS DE SOCORRO’ E AS TÉCNICAS DE MINERAÇÃO DO OURO NAS MINAS GERAIS DOS SÉCULOS XVIII E XIX.

GILMAR HENRIQUES*

ABSTRACT

The gold mining age at Minas Gerais state, in Brazil Southeast is a historical process that had its development along the XVIII century, diminishing its intensity at the century that follows. This period saw the rise and fall of fortunes and cities, starting the decisive movement of settlement of the highlands of the colony. An internal market linked by land and integrating the both south and northeast extremes of Brazil was consolidated at the time. Despite the good amount of work published about slavery, Baroque art and architecture, besides separatist movements, few is known about the techniques of gold mining, and the labor division at the interior of the mines. What we know is that these techniques have a local genesis, with the mixture of the African and Portuguese technical knowledge's and the adaptation to the reality of the natural contingences of gold veins in the New World. Archaeology offers a singular opportunity to investigate the different types of techniques, since it can work with the mines themselves, which are nowadays historic archaeological sites. This paper presents the Minas de Socorro site, a huge open air gold mine that compounds the great complex of Gongo Soco mines, name which appears in numerous historical documents and reports, from the middle XVIII century, when it's owned to Portuguese and Brazilian miners, until the middle of the XIX century, when it's owned to British companies, allowed to work at the Empire, after the Independence proclamation at 1822. 'Minas de

* Doutorando em Arqueologia pelo Programa de Pós-Graduação do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo (MAE-USP).

Socorro', by its turn, has archaeological structures that can be positioned in a relative chronological scale and can be connected to a singular type of activity, which is related to the gold mining methods at use along the two centuries under our study. Confronting the analyses of historical documents and iconography with the data gained by detailed mapping of the site, it is possible to select the types of activities to a determinate kind of archaeological record. That example of interdisciplinary study can also go beyond the identification of the activities, at that point it begins to question some beliefs that are fixed among the historical researches. One of them is the disorganization and improvisation of the gold mines at the time, a frequent topic in the historical reports specially those wrote by foreign observers. In fact, the event of entrance of British companies in the local mining gold field is seen by many researchers as a moment of technical improvement of the activity. Nevertheless, our archaeological data and some new historical researches can maybe offer a different vision of the matter.

Palavras chave

Minas de Ouro; Minas Gerais; Arqueologia Histórica; Brasil Colônia; Brasil Império.

APRESENTAÇÃO

Este artigo é resultado do estudo do sitio arqueológico "Minas de Socorro", e discute a combinação de técnicas de pesquisa no âmbito da história e da arqueologia no sentido de construir o conhecimento sobre a exploração das minas de ouro nas Minas Gerais dos séculos XVIII e XIX. Ele é resultante do projeto denominado: *Registro de Memória do Patrimônio Arqueológico da Barragem Sudoeste ou Capim Gordura*, executado para fins de licenciamento ambiental desta barragem. O sítio se localiza dentro da área de direito minerário da Mina de Gongo Soco, empreendimento da Companhia Vale do Rio Doce – CVRD – na serra do Gongo Velho (Serra Geral), na porção nordeste do Quadrilátero Ferrífero. A barragem será implantada no córrego Vieira, sub-bacia do rio Barão de Cocais, bacia do rio Santa Bárbara, afluente do rio Doce. Está próxima à região do Caraça, entre a sede municipal de Caeté e a povoação de Socorro, no município de Barão de Cocais (CVRD & SETE 2003).

LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

As estruturas arqueológicas identificadas no sítio foram geradas por uma série de técnicas de mineração que vigoraram em Minas Gerais ao longo dos séculos XVIII e XIX. Assim, foi feito um estudo histórico bibliográfico sobre a Mina de Gongo Soco, seu entorno regional, além de uma síntese dos métodos de mineração de ouro empregados à época, para que pudéssemos compreender, ou pelo menos aventar hipóteses sobre a função e origem cronológica do registro arqueológico levantado.

Métodos antigos de mineração

É consenso entre os historiadores que abordam o tema que o marco histórico do descobrimento das minas acontece quando Antônio Rodrigues Arzão, natural de São Paulo, sertanejo conquistador do gentio dos sertões conhecidos como “*Casa do Casca*”, por volta de 1693, andando pela região do rio Casca, afluente do rio Doce, para escravizar indígenas, teria decidido prospectar ribeiros que lhe pareceram ter ouro. Ao que parece, o bandeirante tinha certa experiência com mineração, em função de ter trabalhado em minas de ouro que foram descobertas na Província de São Paulo. Aliás, segundo Buarque de Holanda (1990:259), as lavras de São Paulo, Parnaíba, Curitiba e, principalmente, de Paranaguá, cujas descobertas foram oficialmente noticiadas na vila de Santos em 1562, motivaram a vinda de diversos profissionais da mineração recrutados no velho mundo, com a finalidade de maximizar a produção de ouro nas catas da colônia. Nos anos de transição entre os séculos XVI e XVII vieram mineiros, fundidores, ferreiros e outros oficiais, todos eles direcionados às Capitânicas de São Vicente e Espírito Santo. Além daqueles profissionais da mineração trazidos por iniciativa governamental, é possível que outros tenham chegado por conta própria, atraídos pelo que se propalava da opulência do Brasil.

Já na segunda década do século XVII as iniciativas governamentais arrefeceram, e o próprio *El-Rey* ordenou a transferência de inúmeros profissionais mineiros para outras colônias na África, enquanto outra parte foi requisitada para voltar a Portugal, visto que as minas de São Paulo revelaram-se pouco rentáveis frente aos investimentos oficiais da Coroa portuguesa. No entanto, para a iniciativa de particulares,

colonos livres que necessitavam apenas de um almocafre, bateia e prato de estanho, além da disposição física e mental para romper distâncias, bateando córregos desde a foz até as cabeceiras, a descoberta de minas, mesmo de pequenos veios ou depósitos, compensava o esforço. A presença dos profissionais de mineração provenientes de outros países, enviados no primeiro estágio de exploração das minas de São Vicente e Curitiba, ao longo de quase trinta anos, certamente gerou a difusão de conhecimentos e técnicas, ainda que básicos, no sentido de realizar a prospecção dos veios auríferos, através do garimpo no leito de cursos d'água.

No início dos anos de 1690, ocorre a grande jornada de Fernão Dias, da qual participara Borba Gato. Esta bandeira parece ter estabelecido a conexão entre a região das Minas e os currais de gado da Bahia, pois não haveria possibilidade de se implantar um núcleo populacional em sertão de dimensões continentais sem a possibilidade de um abastecimento de carnes minimamente regular. O certo é que por volta de 1695, se formam os primeiros núcleos populacionais, próximo às atuais cidades de Sabará e Caeté, em função de ali terem sido descobertas significativas quantidades de ouro (Fausto 1996:98). Tais achados marcam uma mudança na história da Colônia e da Metrópole. Ao longo das primeiras seis décadas de exploração das minas de ouro, perto de 600 mil pessoas irão migrar de Portugal e das ilhas do Atlântico para o Brasil, numa média de 8 a 10 mil pessoas por ano. Será a maior corrente migratória já ocorrida em Portugal, e a maior parte destas pessoas tomará a direção das Minas Gerais. As remessas do metal brasileiro para a Casa da Moeda de Lisboa, que recebia todo o ouro cobrado dos quintos, totalizam 725 kg em 1699, 1.785 kg em 1701, e chegam a 4.350 kg em 1703. Em cinco anos a produção de ouro da Colônia subiu mais de seis vezes, desconsiderando-se é claro a quantidade de ouro extraviada em contrabando, que por esta época deveria ser muito grande, devido à ausência do Estado Português nas paragens das Minas. Ao que tudo indica o início da exploração, em fins do XVII e início do XVIII, seria marcado pela mineração no leito dos rios, não havendo grandes investimentos em se explorar as encostas ou vertentes de montes.

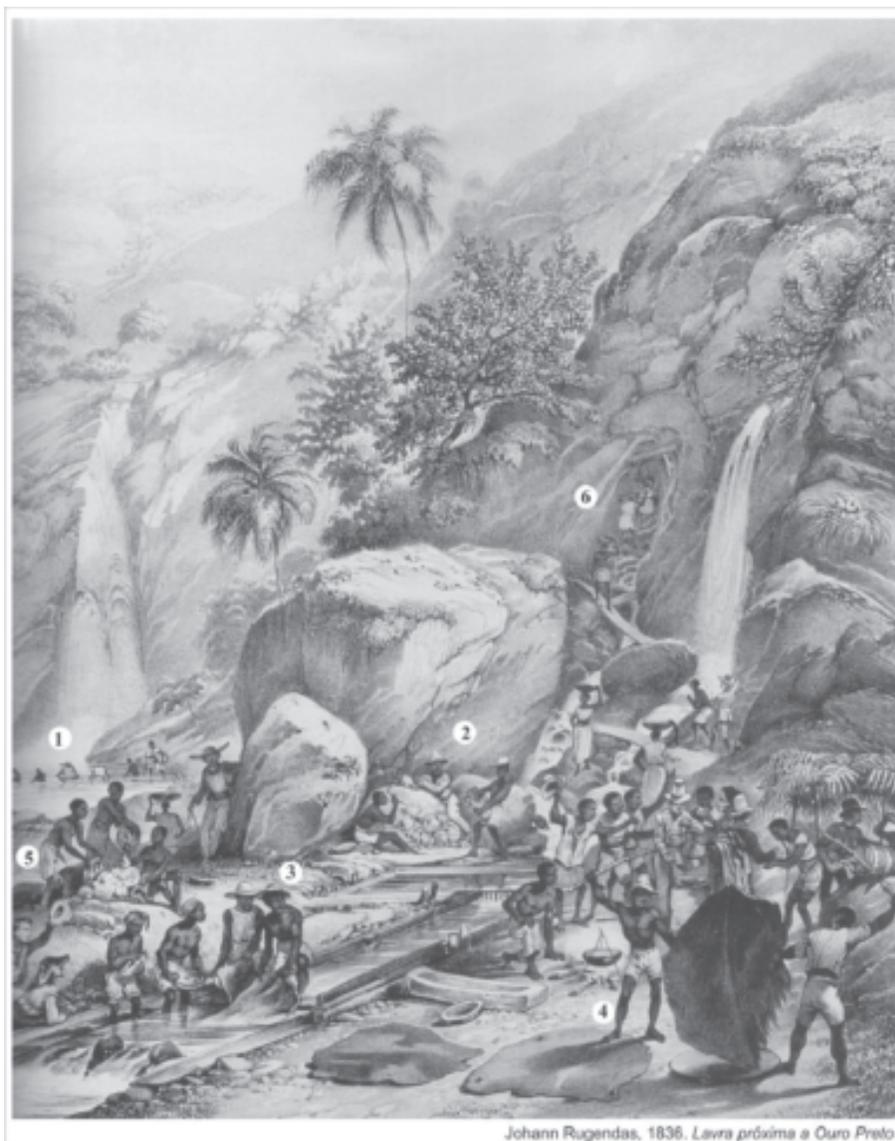
No início de século XIX a produção aurífera nas minas era apenas uma sombra do que o fora no início do século XVIII. Entre as muitas mudanças decorrentes da vinda da família real portuguesa para o Brasil, ocorre a contratação de Willhen Ludwig von Eschwege, entre os

anos de 1810 e 1821, para realizar estudos geológicos e mineralógicos em todo o Vice-reino, concentrando-se evidentemente nas Minas Gerais (Eschwege 1979a). Para entender o desenvolvimento da mineração do ouro, o barão fez uma categorização das técnicas e métodos de extração aurífera, dividindo-os em seis tipos: leitos dos rios e córregos, nas margens dos rios e aluviões dos tabuleiros (entendidos como aluviões do leito maior do rio), nos depósitos aluvionares e nas encostas das serras, nas massas friáveis (com veios de quartzo aurífero), nos depósitos dos vales, e depósitos e veios das serras.

A representação iconográfica dos estudos de Eschwege pode ser vista nesta gravura de Johann Moritz Rugendas, jovem pintor austríaco que viajou por vários países ibero-americanos, documentando paisagens e costumes, e que certamente teve acesso à obra de Eschwege. Rugendas foi contratado, em 1824, como ilustrador da expedição do Barão russo Georg Heinrich von Langsdorff, que percorreria as Províncias de São Paulo, Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso, levando o artista a fazer uma viagem de longo termo pela Província de Minas Gerais. Ocorrendo que por certos desentendimentos, Rugendas se separasse de expedição, estabeleceu-se provisoriamente em Vila Rica, de onde realizou inúmeras incursões em outras vilas (Diener & Costa 2002). A figura 1 é resultante desta época.

Na cena 1, que apresenta uma ‘linha’ de bateadores que trabalham no rio com metade do corpo submersa, podemos ver a representação mais básica das técnicas de mineração em leitos de rios. As primeiras descobertas de ouro se deram mais em córregos do que em rios, fato que simplificava o processo de extração, uma vez que os grãos maiores eram catados com os dedos. Utilizava-se muitas vezes um simples prato onde se colocava o cascalho aurífero e a água: rotacionando o prato separava-se o material mais leve que ficava na parte superficial, o ouro, sendo material mais pesado, era depositado no fundo do recipiente. Os escravos africanos introduziram bateias de madeira redonda, de pouca profundidade, que facilitavam a separação entre a terra e o ouro. Segundo Guimarães et al. (2003:3):

“Os leitos e margens dos cursos d’água foram tendencialmente os primeiros lugares a serem prospectados e explorados, uma vez que o ouro de aluvião encontrado nesses lugares podia ser facilmente extraído por meio de técnicas e ferramentas mais simples.”

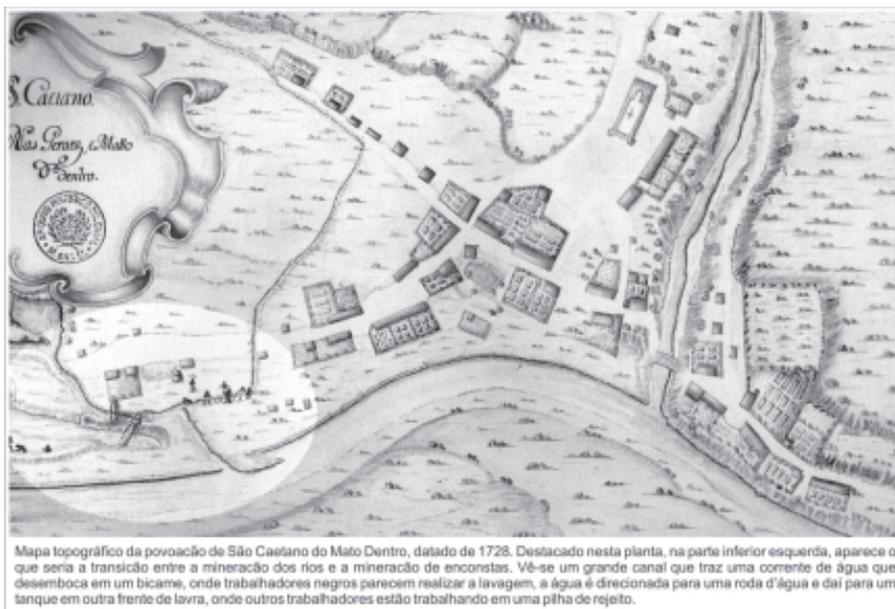


Na cena **2** está representada outra atividade comum nas lavras mais antigas, a raspagem de crostas ferruginosas dos grandes blocos encontrados nos leitos e margens de cursos d'água, com ferramentas como cinzéis, almocrafes e, até mesmo, cravos e marretas. Depois de

retirada dos blocos, a crosta ferruginosa era lavada da mesma maneira que o cascalho aurífero.

A cena 3 representa o desvio de um curso d'água encaichoerado para um sistema de *canoas*, uma série de recipientes de madeira com forma quadrangular, dispostos em degraus, no fundo dos quais eram colocados couros de boi, cuja disposição da pelagem era colocada contra a suave corrente d'água. Este equipamento visava a retenção de ouro em pó na pelagem do couro, que depois de seco passava por uma sova, para que o pó dourado se desprendesse, como se vê na cena 4. O desvio de córregos e rios na estação seca permitia que a extração fosse feita nos leitos destes. O represamento, quando possível, e o desvio das águas possibilitaram a descoberta e exploração de ouro nas margens e nos aluviões do leito maior dos rios. Quando uma determinada lavra se expandia para as margens dos rios e aluviões dos tabuleiros próximos, procedia-se ao represamento da água em córregos com fraca corrente, e leito com pouca declividade, atributos que facilitavam a construção das barragens. Cavava-se então um canal com cerca de 8 palmos de largura (cerca de 1,76m) e 1 palmo de profundidade (cerca de 22cm). A lavagem do cascalho para separar o ouro era feita nestes canais. Uma vez terminado o trabalho em um canal, abriam-se outros para “lavar o material em toda a largura do rio e nos tabuleiros próximos” (Eschwege 1979a:171). A dificuldade desse procedimento cresceu por ser necessário a remoção do cascalho pobre em ouro e da água represada. Esta se dava por meio de vasilhas e carumbés parecidas com bateias, porém pouco profundas. Na cena 5 se vê uma pilha de rejeito sendo formada pelos sucessivos montes de cascalho trazidos pelos trabalhadores escravos. A este método rudimentar sobrevieram as *noras*¹ engenhos, de madeira semelhantes àqueles que aparecem no mapa topográfico exibido abaixo, eram chamadas em Minas Gerais de *rosários* e disseminadas principalmente a partir de 1740.

¹ engenho para tirar água de poços ou cisternas, composto de uma roda que faz girar a corda a que estão presos alcatruzes (um tipo de vaso) (Dicionário Houaiss - 2001)



Os canais podiam formar complexos que alcançavam até 5.000 metros de extensão. As técnicas utilizadas ao longo do percurso variavam de acordo com as características morfológicas do terreno, como a intensidade do declive, o tipo de solo e formações rochosas; a disponibilidade de matéria prima e a capacidade de investimento para a construção destas estruturas, além dos objetivos estabelecidos pelo proprietário de cada lavra. Guimarães, em seus trabalhos realizados em Serra da Mesa, um complexo de mineração de ouro que funcionara ao longo dos séculos XVIII e XIX, no Estado de Goiás, destaca a freqüência e a variedade de canais e construções que possibilitavam e resultavam dos trabalhos de mineração (Andrade 2002, UFMG 2000). Entre eles destacam-se: canal escorado, canais cortados na rocha, canais de adução, canais de madeira ou bicames, aterro, barragens, catas, açudes, mundéus, muros de arrimo e desvios. Sobre a necessidade de implantação destes sistemas hidráulicos, e os elevados custos necessários, Moreira (1999:465) observou:

“(...) é necessário que tenham um **rego d’água, sem a qual se não pode minerar**; se a não tem perto, que venha o seu nascimento superior, é preciso **busca-la de maior distancia e condu-**

zi-la, abrindo-lhe regos por montes e penhascos, e em muitas partes onde se topam vales lhes formam **andaimes de grandes madeiros** e, sobre estes, **canos de tabuados** para a corrente das águas vencer e chegar a altura de outros montes sobre que a querem levar, e isto na **distancia de uma, duas e três léguas** de rego, em que se faz uma **grande despesa**, a respeito dos grandes jornais que naquele país costumam ganhar todo o gênero de oficiais. E na mesma forma **é exorbitante o preço de todos os materiais**, e nestes serviços de conduzir as águas se gastam muitas vezes **dois e três anos**, conforme a distancia de que elas vem.”

Os muros de pedra também são elementos comumente encontrados nos sistemas hidráulicos ligados a mineração. Podiam ser de “junta seca”, ou seja, os blocos de pedra são empilhados sem adição de argamassa, ou podiam ser construídos de forma a evitar vazamentos, com a utilização de argamassa para vedar possíveis fendas entre as pedras.

Os mundéus tinham a função de receber a lama aurífera para que esta se decantasse, separando assim o ouro do sedimento estéril. Geralmente os mundéus eram construídos com blocos de pedra, juntados por argamassa de barro. A construção desses elementos que formam o sistema hidráulico só era possibilitada pela ampla utilização da mão de obra escrava, desta forma somente os donos de lavra mais abastados poderiam construir um sistema complexo, formado por vários canais, mundéus, aterros e açudes.

Os tabuleiros nos quais eram explorados os aluviões auríferos, “paleo-leitos” do rio, assumiam ao longe aspecto de um campo arado em profundidade após os trabalhos, cena registrada por Eschwege nos arredores da cidade de Mariana. Também foram remexidos os tabuleiros onde não havia presença de água, principalmente nos tabuleiros diamantinos, muitas vezes em extensões de 10, 20 e até 30 palmos de profundidade (cerca de até 2,2m, 4,4m, e até 6,6m respectivamente). Isto exigia um empreendimento com grande quantidade de mão de obra escrava, algumas minas chegaram a possuir 600 escravos empenhados na mineração. O serviço se fazia em zig-zag e em ângulos retos para permitir maior espaço para os trabalhadores. As experiências de outras formas para realizar o trabalho foram mal sucedidas.

Nos depósitos aluvionares e nas encostas das serras havia ocorrência de ouro, depositado em épocas remotas, até 100 palmos, cerca de 22

metros, nas encostas dos morros contando a partir dos talvegues dos vales. São chamadas de *grupiaras*; e os trabalhos nelas executados são chamados *serviços de grupiaras* ou *lavras*. Raramente ocorre ouro na parte superior das vertentes e nos planaltos. Uma mineração de profundidade aberta nas encostas pode ser vista na cena 6 da gravura de Rugendas, que parece procurar chamar a atenção das estruturas de madeirame e tábuas utilizadas para o escoramento da cava e para o trânsito dos escravos, que desciam com o material retirado destas lavras até as margens do curso d'água para que fosse triturado e lavado.

Procurava-se levar água até o ponto mais alto através da construção de regos com cerca de 1 légua (cerca de 6,6km) de extensão. A água era usada para lavar a terra. Do canal principal abriam-se outros para transportar a terra para próximo da base da vertente em outro canal com barragens em degraus. Quando feita em rochas friáveis e em veios de quartzo. Todos os trabalhos eram feitos a céu aberto, da mesma forma das grupiaras, porém exigiam a condução de água de altitudes mais elevadas, o que demandava obras mais extensas, com canais de 4 a 5 léguas, algo entre 24,4km e 30,5km. Nas palavras de Saint-Hilaire (2000) “os canais são traçados quase em nível, e o mineiro sem conhecimentos amplos de Matemática, possui muita habilidade para isso”.

A mineração feita nos depósitos dos vales exigia o mais extravagante dos processos, a *cata*, feito em massas rochosas friáveis. Cava-se um poço circular mais largo na superfície do que profundo, o que lhe dava a forma de funil. O poço é aprofundado até o nível do lençol freático. O fundo da cata era recoberto por lama, as paredes tinham inclinação de 45° para facilitar a retirada do material por rosários, eram abertas em banquetas com 2,5 a 4 palmos de largura e de altura (55 a 88cm). Os taludes eram cobertos com cipó trançado para evitar o deslizamento de terra. As catas chegavam a ter de 50 a 70 palmos de profundidade (11 a 15,4m). Era extraída uma pequena camada argilo-quartzoza, através de um trabalho penoso que era paralisado na época das chuvas. Muitas vezes ocorriam desabamentos que soterravam os trabalhadores, que permaneciam com o ouro no subsolo.

A mineração nas serras caracterizava-se pela busca e exploração de camadas e veios, perseguidos em todas as direções. No caso particular das camadas, a exploração resultava em labirintos irregulares. Rugendas inseriu a representação deste tipo de mina na gravura representada acima (cena 6). A rocha compacta, as infiltrações de água e o

mau tempo eram os maiores entraves. Não havia planejamento para uma exploração metódica, que contasse com a abertura de amplas galerias que permitiriam o escoamento mais seguro do cascalho e a ventilação mais adequada. Minas eram abandonadas sem que fossem trabalhados os veios e camadas compactas, que ocorriam abaixo do nível das águas da região.

A Mina de Gongo Soco

Há duas interpretações para o significado da expressão *Gongo Soco*, a mais conhecida e divulgada (Barbosa, 1985:103) é a que afirma que *Gongo Soco* seria uma expressão indígena para designar “*Caverna dos Ladrões*”; no entanto, não se sabe a qual tronco lingüístico ela pertenceria. A outra versão, mais plausível e menos conhecida, é a que defende que sua origem viria de algum dialeto africano, o qual também não é especificado, atribuindo o significado como sendo “*Galinha Choca*”. Esta última se fundamenta em um possível episódio no qual um escravo africano teria levado ao senhor uma amostra de ouro dentro de um chapéu, afirmando que a mesma se encontrava debaixo de uma galinha que estava chocando. Desta forma, seria uma tradução de *gongo* que significaria galinha e *soco* pela forma com a qual o escravo pronunciaria ‘*choco*’ (IHGB 1914:759-780).

A mina foi descoberta por um bandeirante chamado *Manuel da Câmara Bitancur*, nascido na Ilha da Madeira e filho de *Diogo de Bitancur Prestello*. Manoel foi sempre solteiro e fundou o arraial de São João Batista do Morro Grande, morrendo em 1756. A mina foi herdada por um sobrinho, *Coronel Manuel da Câmara de Noronha Bittencourt*, também natural da Ilha da Madeira. O coronel morre solteiro em 1789, deixando por meio de testamento a Fazenda de Morro Grande, onde se encontra a mina de Gongo Soco, para seus filhos naturais: *Theodora* e *Isidoro*, frutos de seu relacionamento com uma “crioula” chamada *Marta*. Porém, de alguma forma não muito clara, os testamenteiros do Coronel conseguiram que os bens fossem arrematados em praça pública em 1809 pelo *Capitão-Mor José Álvares da Cunha Porto* e o *Sargento-Mor Domingos Pinto Ferreira* (IHGB 1914, Figueiredo 1987:250-1). Após a morte do *Capitão-Mor José Álvares da Cunha Porto* a mina passa a pertencer a sua esposa, *Dona Marianna de Souza Coutinho*. Em 1822,

Marianna juntamente com seu irmão *João Baptista Ferreira de Souza Coutinho*, futuro *Barão de Catas Altas*, ira vender alguns dos bens deixados (Figueiredo 1987:234-5).

A mina de Gongo Soco foi vendida para a primeira empresa estrangeira a atuar em mineração no Brasil após a independência - a *Imperial Brazilian Mining Association* (IBMA), em uma transação de soma vultosa para época. O beneficiário da IBMA - *Eduardo Oxenford*, conseguiu a primeira concessão para explorar ouro no Brasil Imperial, sendo a mesma datada de 16 de setembro 1824 (Silva 1997).

No século XIX, a mineração de subsuperfície e a multiplicação de empresas inglesas atuando em Minas Gerais são fatores que representam uma nova fase da mineração no Brasil, uma vez que o ouro de aluvião se escasseara e as catas nas encostas ("*catas-altas*") entraram em decadência no século XVIII. Ainda que os ingleses lançassem mão do tradicional método de lavrar dos brasileiros, com larga utilização de mão de obra escrava e pouco investimento em técnicas mecanizadas, foram realizados avanços em algumas lavras. Próximo a Gongo Soco, o viajante inglês George Gardner registrou, em sua passagem pela mina de Cocais no segundo quartel do século XIX, como a água poderia ser utilizada com maior racionalidade:

“A maneira de trabalhar a mina contrastava com a que fora adotada pelos brasileiros. Todo maquinismo era acionado por água e era interessante observar como uma pequena corrente de água trazida de sete léguas de distancia, podia ser utilizada para tantos fins úteis: em primeiro lugar tocava uma serra d’água, depôs descia para o moinho, onde o milho dos escravos era convertido em fubá, daí era levada para uma ferraria para acionar o fole da fornalha e o malho da forja, depois de irrigar uma grande roda, e daí era levada para tocar o maquinismo para extração do metal da mina. Saindo desta, descia para mover uma grande roda de bomba, de quarenta pés de diâmetro; além do que conservava em ação duas máquinas para moer o metal, outra para levanta-lo, uma segunda roda de bomba de quarenta pés e, por último fazer girar uma roda que acionava o ventilador da mina.”(1942:406)

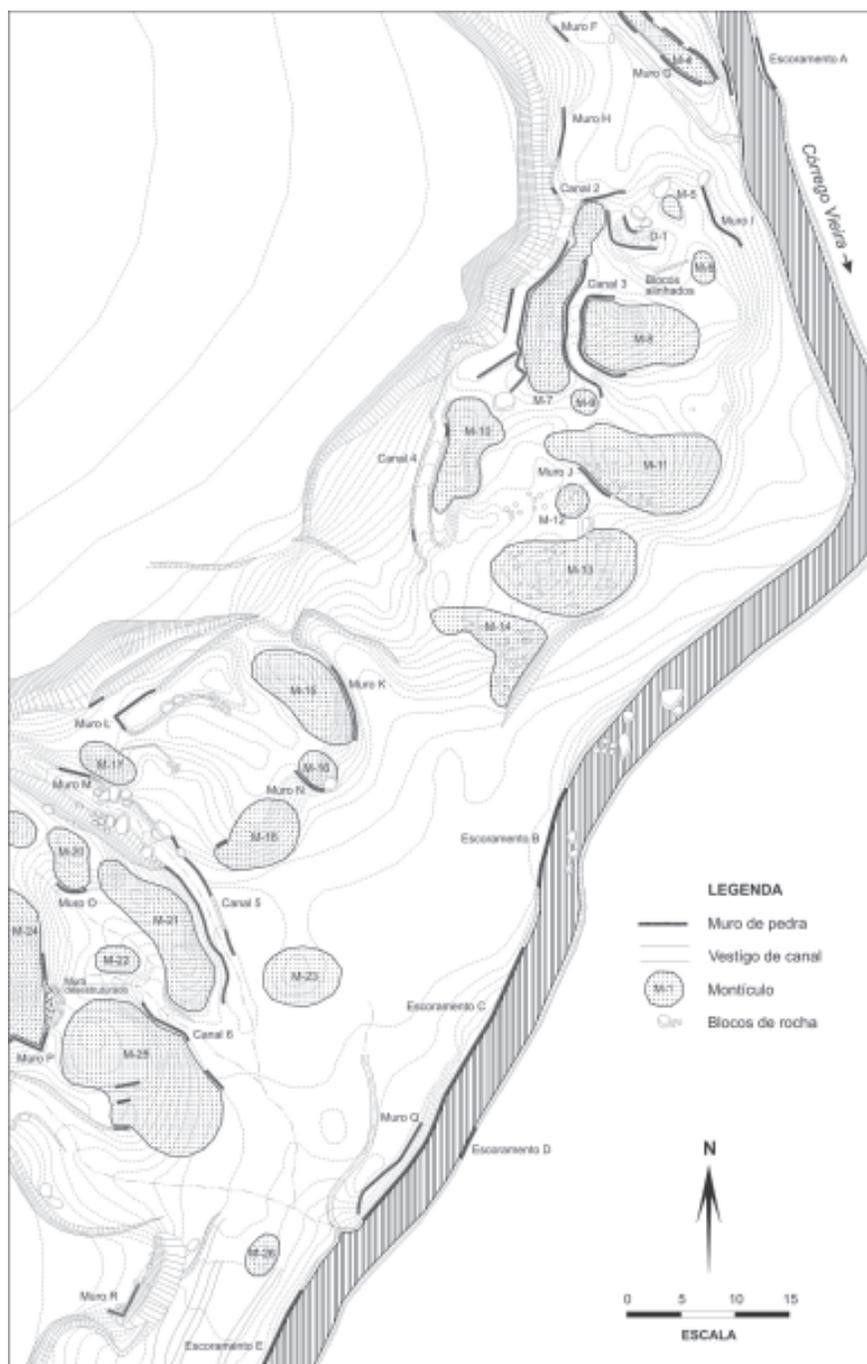
Eduardo Oxenford foi um comerciante e especulador que negociou a compra da mina de Gongo Soco, dirigindo os trabalhos de implantação

e funcionamento da IBMA. Os altos custos de produção do ouro e o preço exorbitante da compra da mina foram denunciados por Eschwege (1833). Apesar disso, os primeiros anos de atividades da mina produziram grande quantidade de ouro, porém, em menos de 30 anos a mina entrou em decadência, muito provavelmente em função do esgotamento do principal veio de ouro (Libby 1988). Posteriormente, a posse da mina foi alvo de disputas judiciais e ela passaria a pertencer, provisoriamente, a uma importante figura política de meados do século XIX, o desembargador *Paula Santos*. Ainda no princípio do século XX, a mina era disputada judicialmente pelo Estado de Minas Gerais, descendentes de ingleses e moradores e posseiros da região (Figueiredo 1987).

LEVANTAMENTO DAS ESTRUTURAS ARQUEOLÓGICAS

Este projeto seguiu a orientação do Plano de Controle Ambiental realizado para a Barragem Sudoeste (CVRD & SETE 2003:87) no sentido de desenvolver um projeto de resgate da memória destituído de coletas nos locais em que se encontram as ocorrências arqueológicas. Este procedimento se justificou pelos seguintes motivos: **a)** as ocorrências arqueológicas tratam-se de estruturas fixas, construídas com blocos de rocha de dezenas e até centenas de quilos, seu remanejamento exigiria uma quantidade vultuosa de recursos, visto que esta remoção só se justificaria com a exata reconstrução das estruturas em outro local; **b)** os barrancos escavados para a mineração e escorados com os blocos do rio são também feições de relevo devido a suas dimensões (20 X 2 m); **c)** todas as estruturas arqueológicas foram produzidas através do remanejamento de matérias primas locais, encontradas no leito e imediações do córrego Vieira, os canais de adução foram construídos por matacões, blocos e seixos que foram encaixados entre si com precisão, não sendo necessária a modificação de sua morfologia natural.

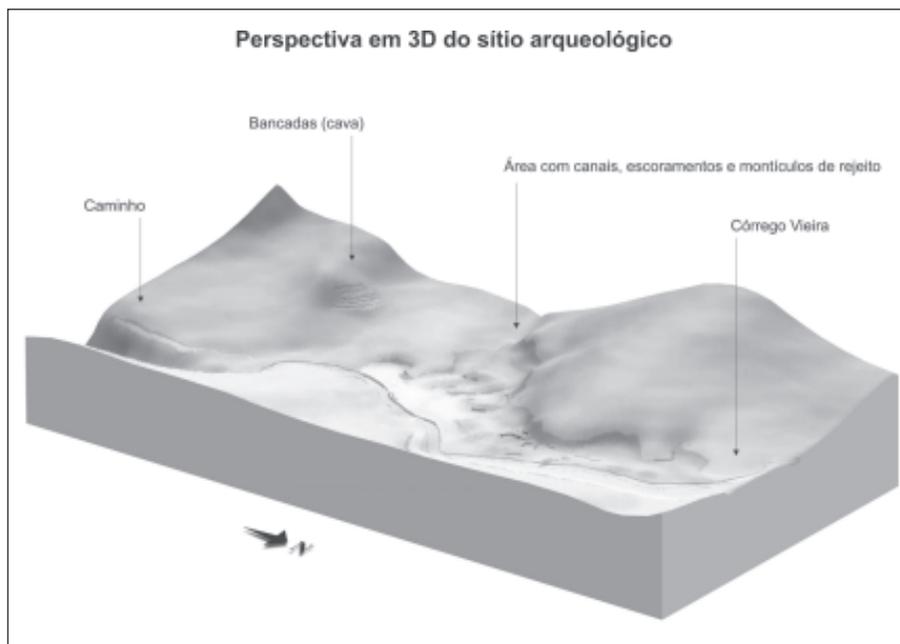
A delimitação do sítio se deu através de um caminhamento sistemático e limpeza da vegetação. Estas atividades foram feitas durante várias etapas, entre março e setembro de 2005, uma capoeira já havia se formado desde o abandono das atividades de lavra. Considerando-se o porte das árvores e o fato de o solo ser quase que completamente formado por pilhas de rejeito de lavagem, é possível que isto se deu há mais de cem anos.



Árvores, cipós, arbustos e palmeiras colonizaram todo o solo desde então, chamou a atenção a grande quantidade de *quaresmeiras*, presente em quase todo o sítio; em vários pontos havia agrupamentos de *macaúbas*, e principalmente na parte central do sítio, foram encontrados raras *goiabeiras* e *limoeiros*. À medida que o trabalho avançava ficou claro que toda uma faixa da margem direita do córrego Vieira foi lavrada, como pode ser visto na perspectiva abaixo.

Depois de assegurados os limites do sítio arqueológico, procedemos a identificação das estruturas arqueológicas. As categorias criadas por este trabalho basearam-se na morfologia, composição, função e técnicas envolvidas na construção de cada uma delas. Separadas as categorias de estruturas, teve início a quantificação e classificação segundo uma letra do alfabeto que definia seu tipo, enquanto estrutura, e um número que a individualizava de suas semelhantes. Foram identificados vinte e seis montículos, dezoito muros de contenção, nove canais, seis escoramentos das margens do córrego Vieira, duas estradas, e uma lavra de encosta “cortada” em bancadas, num total de 63 estruturas arqueológicas distribuídas em uma área de quase 2,5 hectares. Foi feito um cuidadoso registro topográfico e fotográfico de cada uma delas, sendo elaborada uma carta topográfica do sítio, da qual uma parte significativa pode ser vista na planta baixa exibida acima.

A topografia seguiu as seguintes diretrizes: situar o sítio em seu entorno regional, registrando as nuances do relevo através da medida de ângulos e distâncias horizontais e verticais com uma Estação Total; medir e situar as estruturas arqueológicas no espaço intra-sítio para a composição de um mapa com a dispersão das estruturas (Van Horn & Murray 1993). O mapa topográfico permite uma visualização do conjunto do sítio, permitindo uma interpretação mais segura da formação do registro arqueológico (Redman 1973, 1987) e, por conseguinte da formação do sítio, que neste caso específico, implica na compreensão da evolução dinâmica da exploração da lavra. Abaixo, uma perspectiva em três dimensões do sítio e de seu entorno, caracterizado pelas vertentes íngremes da serra de Gongo Velho, como referência de tamanho basta dizer que o córrego tem cerca de 30 metros de largura. O sítio é delimitado pelas zonas escuras, na margem oeste do córrego.



Como os vestígios são estruturas fixas, procuramos registrar suas dimensões combinando as informações registradas na planta-baixa com uma série de 16 perfis topográficos do sítio arqueológico. Enquanto o primeiro documento fornece informações como: localização precisa, tamanho e forma das estruturas, o segundo fornece uma visão da altura relativa das estruturas, e sua posição em relação ao talvegue do vale do córrego. Cada uma das seções possui uma localização precisa na planta-baixa, estando assinaladas as cotas altimétricas em que estão situadas. Com base nestes documentos foi feita uma descrição das principais estruturas que compõem o sítio.

Muros: formados pela justaposição de blocos de rocha, da matéria prima local, ferro, quartzo ou xisto, de maneira a formar alinhamentos que podem chegar a dezenas de metros de extensão. Não foi encontrada estrutura com adição de argamassa, todas foram feitas pela técnica de *'junta seca'*. A função de tais estruturas resume-se à contenção, assegurando a integridade física de paredes de canais, das bordas de pilhas de rejeito, das margens do córrego Vieira, e formando esteios para rupturas em certos pontos onde houvesse ruptura da curva de nível.

Escoramentos: estão incluídos no grupo dos muros, visto que sua função é conter algo, e sua técnica de edificação consiste na justaposição de seixos e blocos de ferro, quartzo e xisto, através da *'junta seca'*. Neste trabalho, no entanto, utilizaremos o termo **escoramento** para destacar os muros edificados com o intuito de preservar as margens do córrego Vieira. Tais escoramentos foram erguidos a partir do leito do córrego, e alguns deles alcançam quase três metros de altura. Sua função era preservar as margens do curso d'água, sobre as quais funcionava a mineração. A julgar pela altura elevada de alguns escoramentos, é provável que a principal ameaça à integridade das margens se dava na época das chuvas de verão, entre os meses de novembro e fevereiro, quando, segundo moradores do povoado de Socorro, o córrego Vieira sazonalmente passava por grandes cheias, e seu nível subia drasticamente.

Montículos: são feições convexas que dominam todo o relevo do espaço intra-sítio, todas elas formadas por amontoados de seixos centimétricos de ferro e muito pouco sedimento terrígeno, estão sempre cobertos por uma camada de húmus com espessura oscilando entre 5 e 10 cm, onde abundam folhas e raízes, além de sedimento terrígeno de textura argilosa. Estes montículos são pilhas de rejeito da lavagem do ouro. Na planta baixa do sítio é possível ver a forma elíptica de tais feições, sendo algumas mais alongadas, como os montículos **M-7** e **M-21**, outras tendendo a formatos circulares, como **M-8** e **M-23**. Os diâmetros registrados oscilam entre 3 e 20 metros, a altura vai de 1 a cerca de 4 metros.

Canais: são feições côncavas de formato linear, formadas ou pela escavação de sulcos no solo ou pelo levantamento de paredes de blocos justapostos, ou por estas duas técnicas conjugadas. A maior parte dos canais foi cavada ou erguida de forma conjunta com o acúmulo das pilhas de rejeito, assim os muros que escoravam os montículos também formavam as paredes de um canal. Esta relação entre as estruturas pode ser vista no mapa topográfico do sítio, em inúmeras das seções que demonstram que inúmeros montículos são ladeados de canais, o muros cumprem a função de escoramento dos montículos e paredes dos canais. Esta relação sugere que, pelo menos durante um período do funcionamento desta lavra, houve um planejamento da mineração. Certamente, um dos fatores que contribuíram para este planejamento é o fato de a planície de inundação do córrego Vieira ser extremamente estreita, e o vale muito encaixado.

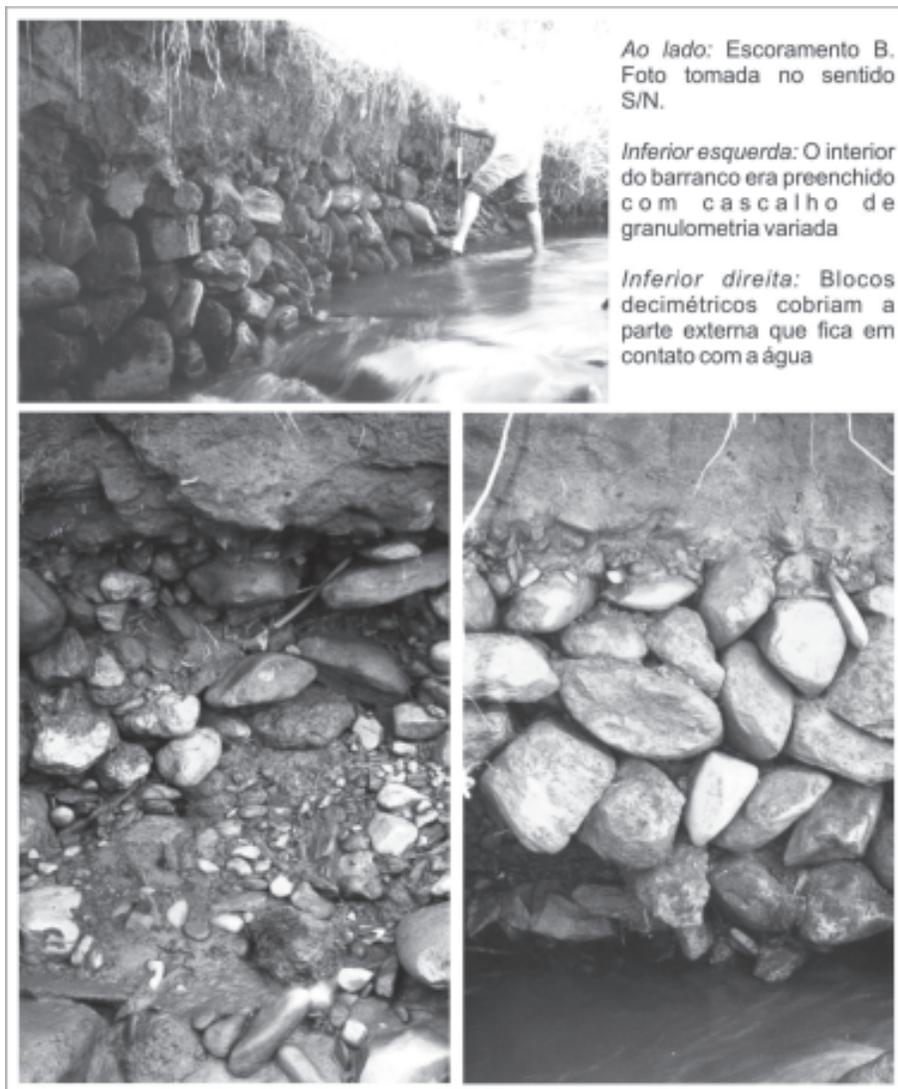
Para aumentar a vida útil da lavra, além de economizar esforço da mão de obra, o rejeito resultante da abertura de um corte no sopé dos montes, foi racionalmente triado em função da granulometria: seixos centimétricos e sedimento terrígeno eram acumulados formando montículos, para delimitá-los e contê-los empilhavam-se seixos e blocos decimétricos formando muros e escoramentos, na base destas estruturas eram colocados os blocos com mais de 70 cm de dimensão máxima, entre eles inúmeros blocos possuem dimensões métricas.



Como é impossível realizar uma descrição detalhada de todas as estruturas no presente artigo, destacaremos algumas delas. Para aqueles que se interessarem é aconselhável uma consulta ao relatório de salvamento arqueológico do sítio (Henriques 2005).²

² Disponível na biblioteca da 13ª Superintendência Regional do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, Belo Horizonte-MG.

Uma estrutura que denota em sua composição diferentes fases da mineração do local é a pilha de rejeito **M-24**, retratada nas fotos ao acima e representada no canto direito do mapa topográfico. Confinada pelo **Muro-P**, a estrutura foi sistematicamente erguida em sua borda sul, que está voltada para uma cava de onde se extraía o sedimento aurífero. Os blocos utilizados para a feitura do muro foram selecionados



por critérios de forma e volume, foram encaixados com maestria e guardam, até hoje, um aspecto de organização. Na borda leste da estrutura se vê o contrário, os blocos foram amontoados sem muito critério, apesar de ter havido uma seleção grosseira de formas e volumes; este trabalho expedito resultou na desagregação da estrutura. Esta última parte pode ter sido acumulada em um momento em que esta lavra, específica desta porção do sítio, já não rendesse tantos lucros, e a mão de obra fosse escassa, resultando em um trabalho mais extenuante para os escravos.

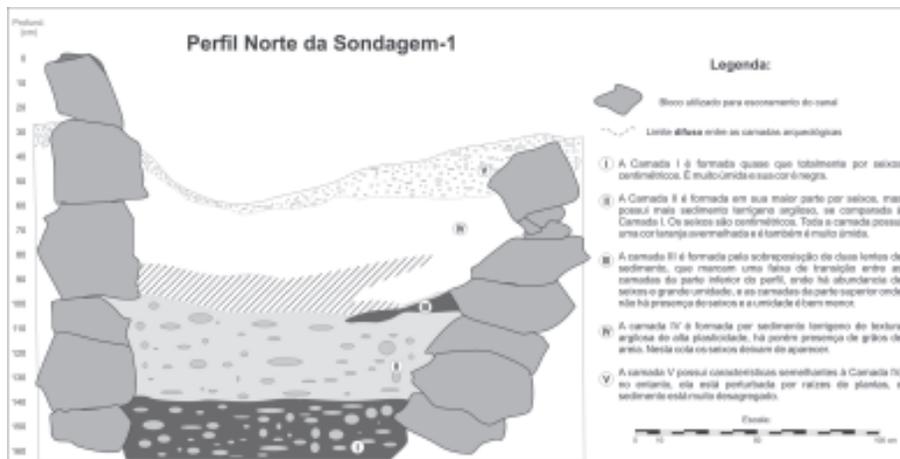
Já o **Escoramento B** foi feito depois que um veio de ouro foi escavado na margem do córrego. Depois de esgotado o veio, foi necessário escorar o barranco para que a erosão não levasse ao assoreamento definitivo do córrego. Esta preocupação se fazia presente já que outros pontos a jusante seriam explorados, portanto a correnteza e curso do córrego não poderiam se perder. A função deste escoramento fica mais evidente se atentarmos para sua localização em um ponto onde o córrego faz uma curva para a esquerda, concentrando sua força erosiva na margem direita, onde está o escoramento.

A evidência da força erosiva da corrente é o fato de que, depois de tanto tempo, o escoramento se rompeu, possibilitando a visualização das técnicas de construção. Como demonstram as fotos acima, depois de retirado o cascalho aurífero do veio que existira no barranco da margem, os trabalhadores preencheram a cavidade com cascalho composto por seixos centimétricos, depois a parte externa da estrutura era coberta por blocos decimétricos justapostos. Uma prova de que os blocos e seixos foram encaixados em uma cavidade é o fato de o contato entre os blocos grandes e o sedimento natural ser intermediado por uma camada de cascalho fino, colocada a fim de preencher os pequenos espaços vazios.

ESCAVAÇÕES

Foi escavado um canal de mineração soterrado. Foi delimitada uma quadra com um metro quadrado de forma a fazer um corte transversal do que fora a antiga calha do canal. A escavação revelou um escoramento de pedras que cobria a paredes do canal em ambos os lados. O canal possuía cerca de 1,6 m de profundidade. Esta intervenção foi importante para averiguar que os outros canais, que atualmente aparentam ser

drenagens naturais são, na verdade, canais escorados que foram soterrados. Moradores do povoado de Socorro, distante cerca de 900 metros da área, afirmaram que, há mais de 30 anos, o volume das águas do córrego Vieira e do rio Barão de Cocais eram bem maiores que atualmente. Segundo eles toda a região padecia na estação das chuvas, quando córregos e rios tornavam-se intransponíveis e causavam grandes cheias. O soterramento de canais tão profundos, em certos pontos do sítio arqueológico estudado, pode ser resultante de uma série de cheias ao longo de dezenas de anos.



Acima pode ser visto o desenho do perfil norte da escavação, que exhibe a seqüência de camadas arqueológicas que preencheram o canal, detalhes sobre a composição de cada uma delas podem ser lidos ao lado do desenho. Acreditamos que as camadas I e II foram acumuladas durante o funcionamento do canal, sendo elas compostas pelo sedimento que, juntamente com água, era transportado pelo canal para ser lavado. Já as camadas III, IV e V, teriam sido depositadas por eventos naturais, provavelmente eventos de cheia no córrego, depois do abandono da extremidade norte do canal. Como pode ser visto nas fotos acima, o canal era escorado em ambos os lados por muros compostos por blocos e seixos de dimensões decimétricas, da mesma forma que as outras estruturas já descritas na superfície do sítio.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Procuramos demonstrar com os estudos arqueológicos e históricos, que as estruturas identificadas na área diretamente afetada pela Barragem Sudoeste ou Capim Gordura, estão espacialmente interligadas, formando um grande complexo de mineração de ouro que foi se expandindo, pensamos, ao longo dos séculos XVIII e XIX. Seguindo a lei de menor esforço, o leito do córrego foi o primeiro local lavrado pelos antigos mineradores, que podem ter iniciado a formação do sítio arqueológico no início do século XVIII, quando do início do estabelecimento dos primeiros arraiais da região das Minas. À medida que o ouro trouxe gradativa riqueza, foi possível incrementar a produção do local com o principal “implemento” da mineração colonial, a mão de obra escrava, importante a ponto de Eschwege (1979b) afirmar que de nada adiantaria a um mineiro a posse de uma data riquíssima em ouro se ele não dispusesse de um mínimo de trabalhadores escravos negros.

A concentração de uma mão de obra volumosa e tecnicamente preparada para o tipo de trabalho pode ser demonstrada pelas estruturas arqueológicas da parte central do sítio, excluída as extremidades sul e norte. Ali foram levantados muros com mais de dois metros de altura e pilhas de rejeito com cerca de três metros de largura. As paredes deste muro são formadas por blocos decimétricos, e o espaço entre elas foi preenchido por cascalho, provável rejeito da lavagem. Este muro foi levantado para conformar dois largos canais, o **2** e o **3**, ambos delineados por estruturas de junta seca.

Os escoramentos foram edificados para assegurar as margens do córrego frente às cheias sazonais e para seu represamento e conseqüente desobstrução de seu leito aurífero. Os barrancos das margens foram lavrados em busca do ouro de aluvião, trabalho que era feito na época de seca. Ressalta-se que em todas as partes observadas o leito do córrego apresentava-se ‘revirado’. Os conjuntos de estruturas localizados nas extremidades norte e sul do sítio são cronologicamente diferenciados das outras áreas, podendo estar situados até mesmo no início do século XX.

O sítio arqueológico *Minas do Socorro* é um dos maiores sítios arqueológicos com registros da mineração colonial, que já passaram por um estudo arqueológico sistemático, no Estado de Minas Gerais. Nele foram documentadas mais de 60 estruturas arqueológicas ao longo de quase 250 metros do curso do córrego Vieira. Tais estruturas ocupam

uma área de aproximadamente 2,5 hectares. Soma-se a esta magnitude quantitativa um alto valor qualitativo. O conjunto de estruturas do sítio evoca uma seqüência de diferentes etapas da mineração no local, tal seqüência pode ser extrapolada para a “*evolução histórica*” da mineração do ouro a nível regional.

Assim temos registros arqueológicos que correspondem à mineração do leito do córrego Vieira, outros foram formados pela mineração de talho aberto na estreita várzea, bem como há aqueles resultantes da mineração de uma longa faixa do sopé da encosta da margem direita. Segundo o testemunho de inúmeros escritores que visitaram as minas no século XVIII e, principalmente, no século XIX, em toda região as lavras se expandiam a partir do talvegue em direção as encostas dos vales, à medida que um determinado veio explorado se esgotava. Segundo tais escritos a lei do “*menor esforço*” sempre imperou na organização das lavras da Minas Gerais do século XVIII. O sítio se configura em um objeto ímpar para testar certas hipóteses sobre o funcionamento das lavras nos séculos XVIII e XIX, por reunir estruturas arqueológicas correspondentes a estas diferentes etapas.

Outra perspectiva de análise que o estudo deste sítio arqueológico oferece é a possibilidade de questionamento da tão mal falada desorganização das lavras administradas por mineiros locais. As fontes históricas, praticamente todas escritas por viajantes estrangeiros, são unânimes quanto a esta questão, acidamente criticando a organização das lavras e propondo aperfeiçoamentos que seriam óbvios para qualquer pessoa minimamente esclarecida. Souza (2000, 1997) em seu estudo sobre as técnicas vigentes nas minas de Gongo Soco e Passagem, à época da administração das companhias inglesas, destaca uma série de melhoramentos tecnológicos resultantes da importação de conhecimentos da Europa. Estas técnicas teriam causado uma revolução na mineração do século XIX, que ainda estaria arraigada nas entranhas de um método arcaico, ao qual os mineradores brasileiros estariam presos pela tradição, e por sua resistência a mudanças.

A nosso ver, a eficácia das técnicas utilizadas pelos mineiros comparadas àquelas utilizadas pelos ingleses, deve ser discutida. Neste sentido a arqueologia tem muito a contribuir, visto que rompe o limite das fontes escritas, estabelecidos pelos interesses e mentalidades pessoais dos escritores da época, permitindo ao pesquisador um contato direto com o objeto de discussão, no caso as lavras. Uma série de técnicas de-

envolvidas por esta disciplina permite que sejam testadas hipóteses sobre o funcionamento das lavras.

Neste caso, o sítio arqueológico estudado possui uma série de indícios de que havia um planejamento de médio prazo para as lavras. As margens exploradas no córrego eram preenchidas e restauradas com o próprio rejeito, de modo que fosse possível minerar nas cotas superiores. Ao contrário do que é tão renitente nas fontes, a erosão era considerada, calculada e contornada. O rejeito das lavras não era jogado no curso d'água, cobrindo outras áreas que poderiam ser mineradas no futuro, em vez disso, eram jogadas em estruturas de confinamento, formadas por muros de pedra. Estas pilhas de rejeito eram erguidas conformadas por escoramentos, formando linhas de canais e passagens para os trabalhadores.

Além destes indícios encontrados no sítio estudado, é importante citar trabalhos como o de Silva (1997) que demonstram o quão falaciosas eram as notícias sobre os sucessos das companhias inglesas que exploraram minas auríferas nas Minas Gerais do século XIX. A National Brazilian Mining Association, por exemplo, que explorou as minas de Macaúbas e Cocais, nunca pagou dividendos a seus acionistas, ao longo de seus mais de 80 anos de funcionamento (Silva 1997:4, 113). Já a Companhia de Morro Velho, que obteve sucesso no século XX, deve o mesmo exclusivamente à personalidade de George Chalmers, que desenvolveu um processo próprio de extração na mina (op. cit.:113). Eschwege (1979b:51) afirma que apesar dos progressos noticiados pela Imperial Brazilian Mining Association nas lavras de Gongo Soco, na década de 20 do século XIX, a mineração do ouro se dava, na realidade, ainda pelo "*antiquado método brasileiro*". Talvez, os métodos vigentes entre os mineiros não eram tão ineficazes quanto queriam fazer acreditar os vários viajantes estrangeiros que visitaram as lavras, e nem as novas técnicas introduzidas na fase da mineração inglesa eram tão presentes no cotidiano das lavras.

AGRADECIMENTOS:

Bernardo Lacale, Vinícius Honorato e Eduardo Haddad participaram ativamente da pesquisa histórica no projeto. Os mapas e plantas foram feitos por Marcos E. Britto. João Pulier, E. Koole e Márcio Walter participaram dos trabalhos de campo. Fernando Almeida me auxiliou com leituras e correções.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, S. M.

2002 **O patrimônio histórico-arqueológico de Serra da Mesa: a construção de uma nova paisagem.** São Paulo: FFLCH-USP.

ANDRÉN, A.

1988 **Between artifacts and texts: historical archaeology in global perspective.** Trad.: A. Crozier. New York: Plenum Press. 215 p.

BARBOSA, Waldemar de Almeida.

1985 **Dicionário da terra e da gente de Minas.** Belo Horizonte: Imprensa Oficial.

BETTES, F.

1992 **Surveying for Archaeology.** Durham: Penshaw Press & University of Durham.

BINFORD, L. R.

1964 A consideration of archaeological research design. **American Antiquity**. n. 29, n. 4. p. 425-41.

BOXER, C. R.

1969 **A idade de ouro do Brasil.** 2ª ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional.

CARDOSO, R. (Org.)

2003 **Castro Maya Colecionador de Debret.** São Paulo: Capivara. 263 p.
COMPANHIA VALE DO RIO DOCE & SETE MEIO AMBIENTE

2003 **Relatório e Plano de Controle Ambiental: barragem de rejeito Sudoeste, Mina de Gongo Soco.** Belo Horizonte: CVRD/SETE, Jul/2003. 94 p.

COUTO, José Vieira.

1994 **Memória sobre a Capitania das Minas Gerais: seu território, clima e produções metálicas.** Estudo crítico, transcrição e pesquisa histórica por Júnia Ferreira Furtado. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro/Centro de estudos históricos e culturais.

DIENER, P. & COSTA, M. de F.

2002 **Rugendas e o Brasil.** São Paulo: Capivara. 376 p.

ESCHWEGE, W. L.

1979a **Pluto Brasiliensis: v. 1 (1833).** Trad.: D. F. Murta. Col. Reconquista do Brasil, v. 58. Belo Horizonte: Ed. Itatiaia; São Paulo: Edusp. 222 p.

1979b **Pluto Brasiliensis: v. 2 (1833).** Trad.: D. F. Murta. Col. Reconquista do Brasil, v. 59. Belo Horizonte: Ed. Itatiaia; São Paulo: Edusp. 306 p.

FAUSTO, B.

1996 **História do Brasil**. 4ª ed. São Paulo: EDUSP/FDE. 647 p.

FIGUEIREDO, Darcy Duarte de.

1987 **A verdade sobre o caluniado Barão de Catas Altas e a mina de Gongo Soco**: raízes das famílias Dias Duarte, Figueiredo, França e Teixeira Motta. Belo Horizonte: Imprensa Oficial.

FURTADO, Celso.

2004 **Formação econômica do Brasil**. São Paulo: Companhia Editora Nacional.

GARDNER, George.

1942 **Viagens no Brasil**: principalmente nas Províncias do norte e nos Distritos do ouro e do diamante durante os anos de 1836-1841. São Paulo: Companhia Editora Nacional.

GUIMARÃES, C. M.

1996 Mineração Colonial e Arqueologia Histórica: potencialidades. In: **Revista de Arqueologia**. v. 9. Rio de Janeiro: SAB. p. 55-64.

GUIMARÃES, C. M.; REIS, F. M. & PEREIRA, A. B.

2003 Mineração Colonial: Arqueologia e História. **Anais da V Jornada Setecentista**. Curitiba, 26 a 28 de novembro de 2003. 21 p.

Aqueologia da mineração colonial: o Forte de Brumadinho, um estudo de caso (Minas Gerais - séculos XVIII e XIX). Belo Horizonte: Laboratório de Arqueologia/FAFICH/UFMG. (*manuscrito*).

HENRIQUES, G.

2005 **Relatório final de salvamento arqueológico da Barragem Sudoeste ou Capim Gordura**. Belo Horizonte: MC Consultoria Ltda & Tecisan. 45 p.

HOLANDA, S. B. de & CAMPOS, P. M.

1990 A mineração: antecedentes luso-brasileiros. In: **História Geral da Civilização Brasileira**. t. 1, v. 2, c. V. 4ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. p. 228-58.

Metais e pedras preciosas. In: **História Geral da Civilização Brasileira**. t. 1, v. 2, c. VI. 4ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. p. 259-310.

INSTITUTO HISTÓRICO E GEOGRÁFICO BRASILEIRO.

1914 Tomo Especial do Primeiro Congresso de História Nacional. Parte III. 7 a 16 de setembro de 1914. **Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro**. Imprensa Nacional: Arquivo Público Mineiro.

JARDIM, M.

1989 **A Inconfidência Mineira**: uma síntese factual. Col. General Benício; v. 268. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército. 415 p.

KINTIGH, K.

1988 The effectiveness of subsurface testing: a simulation approach. **American Antiquity**, 53(4). Society for American Archaeology. p. 687-707.

LIBBY, Douglas Cole.

1988 **Transformação e Trabalho em uma economia escravista**: Minas Gerais no século XIX. São Paulo: Editora Brasiliense.

LIGHTFOOT, K.

1986 Regional surveys in the eastern United States: the strengths and weaknesses of implementing subsurface testing programs. **American Antiquity**, 51(3). Society for American Archaeology, p. 484-504.

MAWE, John.

1944 **Viagens ao interior do Brasil**: principalmente aos distritos do ouro e dos diamantes. Rio de Janeiro: Zelio Valverde.

MOREIRA, Tomé Gomes.

1999 Papel feito acerca de como se estabeleceu a captação nas Minas Gerais e em que se mostra ser mais útil o quintar-se o ouro, porque assim só paga o que o deve. In: **Código Costa Matoso**. v.1, doc. 53. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro; Centro de Estudos Históricos e culturais. p. 465-504.

MENEZES, U. T. B.

1983 A cultura material no estudo das sociedades antigas. **Revista de História**. N. 115. *Nova Série*. São Paulo: USP. p. 103-17.

ORSER JR., C. E.

1996 **A Historical Archaeology of the Modern World**. New York: Plenum Press. 247 p.

1992 **Introdução à Arqueologia Histórica**. Trad.: Pedro P. A. Funari. Belo Horizonte: Oficina de Livros. 142 p.

PRADO JR., Caio.

2004 **História econômica do Brasil**. São Paulo: Brasiliense.

PROUS, A.

1992 **Arqueologia Brasileira**. Brasília: UNB. 605 p.

REDMAN, C. L.

1987 Surface collection, sampling, and research design: a retrospective. **American Antiquity**, 52(2). Society for American Archaeology. p. 249-265.

1973 Multistage Fieldwork and Analytical Techniques. **American Antiquity**, v. 38, p. 61-79.

REIS, Flávia M. M.

2002 **Mineração colonial: métodos e técnicas de exploração do ouro** (Minas Gerais - Século XVIII) Belo Horizonte: Laboratório de Arqueologia-FAFICH-UFMG. (*manuscrito*).

REIS, N. G.

2001 **Imagens de Vilas e Cidades do Brasil Colonial**. Col. Uspiana: Brasil 500 Anos. São Paulo: Edusp. 407 p.

RESENDE, M. E. L. & MORAES, A. M.

1987 **Atlas histórico do Brasil**. Belo Horizonte: Vigília. 94 p.

SAINT-HILAIRE, A. D.

2000 **Viagem pelas províncias de Rio de Janeiro e Minas Gerais**. Trad.: V. Moreira. Col. Reconquista do Brasil, v. 4. Belo Horizonte: Itatiaia. 378 p.

SCHIFFER, M.

1987 **The Formation Processes of the Archaeological Record**. Tucson: University of Arizona Press.

SCHIFFER, M.; SULLIVAN, A & KLINGER, T.

1979 The design of archaeological surveys. **World Archaeology: Field techniques and research design**. v. 10, n. 1. p. 1-28.

SILVA, Fábio Carlos da.

1997 **Barões do ouro e aventureiros britânicos no Brasil: a Companhia Inglesa de Macaúbas e Cocais 1828-1912**. Tese de Doutorado em História Econômica. São Paulo: FFLCH-USP. 150 p.

SOUZA, T. M. F.

2000 **Onde o sol nunca brilha: investimentos britânicos e mudança tecnológica nas minas de Gongo Soco, Passagem e Morro Velho**. 27 p. (*manuscrito*).

1997 **Padrões de difusão tecnológica na mineração aurífera de Minas Gerais no século XIX: transferência, adaptação e aplicação**. 30 p. (*manuscrito*).

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS.

2000 **Salvamento Histórico-Arqueológico na área atingida pela represa da Usina de Serra da Mesa – Goiás: Relatório final**. Belo Horizonte: FUNDEP.

VAN HORN, D. M. & MURRAY, J. R.

1993 Transit-Controlled Surface Collection. In: DILLON, B. D. (Ed). **Practical Archaeology, Field and Laboratory Techniques and Archaeological Logistics**. 3^a ed. Los Angeles: Institute of Archaeology-UCLA.

ESTUDO DO EFEITO DO TEMPERO NA CERÂMICA MARAJOARA

R.G. TOYOTA*; C.S. MUNITA*
E.G. NEVES**; C.C. DEMARTINI**

ABSTRACT

Chemical characterization of ceramic fragments is of great importance in archeology, due to the fact that relevant aspects of the ancient people can be clarified. Ceramics basically consist of a paste of clay with added temper. The presence of the temper can modify the chemical composition of the ceramic fragments, altering their characterization due to temper being a modifier of the natural composition of the clay used. Therefore, it is necessary to study its effect in the concentration of the inorganic elements in the ceramics. In this work, 161 Marajoara ceramic fragments were analyzed by instrumental neutron activation analysis (INAA) to determine the As, Sa, Ce, Co, Cr, Cs, Eu, Fe, Hf, K, La, Na, Nd Rb, Sb, Sc, Sm, Ta, Tb, Th, U, Yb and Zn concentrations, with the purpose of studying the dilution effect provoked by temper. The analytical method is indicated for this kind of study because it presents high sensitivity, accuracy and precision in the determination of chemical elements to the level of trace and ultra trace elements, essential characteristics in the study of small concentration variations provoked by temper. The dilution factor was studied using a modified Mahalanobis filter. The data were interpreted through discriminant analysis.

Palavras chave: Archaeometry, Mahalanobis filter, ceramics, temper, discriminant analysis

* Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares - IPEN/CNEN, Av. Prof Lineu Prestes, 2242. Cidade Universitária - CEP 05508-000 - São Paulo - SP - Brasil. rosimeirito@yahoo.com.br; camunita@ipen.br

** Museu de Arqueologia e Etnologia - USP, Av. Prof Almeida Prado, 1466 - Cidade Universitária. CEP 05508-900 - São Paulo - SP - Br. eduardo@pq.cnpq.br; crismarttine@yahoo.com

INTRODUÇÃO

Como resultado da alta resistência ao meio, os vestígios de origem cerâmica são os mais comumente encontrados nas escavações arqueológicas. Em virtude de sua abundância e durabilidade, a cerâmica é um indicador extremamente importante das interações sócio-culturais e econômicas dos povos que a utilizaram.

A Arqueometria é um ramo da ciência que estuda as propriedades físico-químicas dos diversos vestígios de origem arqueológica e faz uso de diversas técnicas físicas e químicas para se obter o máximo de informações em relação aos materiais em estudo. Em especial, as técnicas de caracterização química dos vestígios cerâmicos têm sido intensivamente utilizadas, em virtude das diversas hipóteses que podem ser esclarecidas (MUNITA *et al.*, 2000).

A cerâmica é constituída, basicamente, por uma mistura de argila e “tempero”. A utilização de tempero em pastas cerâmicas é uma prática comum, tradicional na sua manufatura. “Temperar” nada mais é do que a adição de materiais não-plásticos à argila formando uma pasta que, posteriormente, será moldada dando origem aos artefatos cerâmicos. Para a obtenção de uma cerâmica resistente, o aditivo (“tempero”) adicionado à argila deve ter coeficiente de expansão térmica semelhante ao da argila, evitando-se, desta forma, rachaduras ocasionadas por tensões no material. Os materiais não-plásticos podem ser constituídos por cinzas, pedras vulcânicas, areia, conchas, pedras calcárias, materiais orgânicos, entre outros. As conchas têm sido muito utilizadas nas cerâmicas pré-coloniais.

Um fator importante a ser considerado é a necessidade de se diferenciar o aditivo adicionado à argila e a ocorrência natural de materiais não-plásticos. O “tempero” colocado na argila modifica sua composição química natural, diferentemente do que acontece quando há a ocorrência natural de materiais não-plásticos, uma vez que isso não altera a sua composição química porque acompanha todo o processo de fabricação da peça. Entretanto, o efeito do tempero utilizado na produção da cerâmica, pode alterar a composição química da pasta, e, conseqüentemente, dificultar ou modificar sua caracterização (NEFF *et al.*, 1988).

Neste estudo foram determinadas as concentrações de As, Ba, Ce, Co, Cr, Cs, Eu, Fe, Hf, K, La, Lu, Na, Nd, Rb, Sb, Sc, Sm, Ta, Tb, Th, U, Yb e Zn em um conjunto de 161 fragmentos cerâmicos Marajoara, por

meio da técnica analítica de análise por ativação com nêutrons (INAA). Atualmente, o INAA é uma das técnicas analíticas mais bem sucedida nos estudos de análise composicional (MUNITA *et al.*, 2004). Por meio desse método analítico é possível determinar, simultaneamente, mais de 30 elementos em nível de traços ou ultra-traços, com alta precisão e exatidão. Além dessas vantagens, por ser uma técnica instrumental, o INAA apresenta uma relativa facilidade na preparação das amostras, o que resulta na redução dos erros experimentais e no tempo de análise, permitindo que um número maior de amostras sejam analisadas.

O estudo de elementos químicos que estão ao nível de traços na matéria-prima usada na preparação dos fragmentos cerâmicos pode apresentar uma composição química única, podendo servir como indicadores da fonte de matéria-prima utilizada nas peça (SCHWEDT & MOMMSEN, 2004). Em geral, para se avaliar se uma amostra em particular pertence a um determinado grupo, é indicado o uso do filtro *Mahalanobis* (HARBOTTLE, 1976). Este método serve para testar a hipótese de uma amostra pertencer a um grupo, e pode ser aceita ou rejeitada em um determinado nível de confiança. A distância *Mahalanobis* quadrática é dada por:

$$d_M^2(\bar{x}, \bar{y}) = (\bar{x} - \bar{y})^t \bar{S}_Y^{-1} (\bar{x} - \bar{y}) \quad (1)$$

onde t denota a matriz transposta, \bar{x} é o vetor da amostra no espaço m -dimensional que contem as concentrações de m elementos (vetor da média das amostras), \bar{y} é o vetor da média de todo o grupo e \bar{S}_Y é a matriz de covariância do grupo que contem o quadrado da dispersão na diagonal. A equação 1 é a distância quadrática da amostra, ao ponto médio do grupo, em unidades de dispersão do grupo, ao longo da linha que une \bar{x} e \bar{y} . Para uma dada \bar{y} a expressão 1 obedece a distribuição para os membros do grupo. O índice m proporciona o número de graus de liberdade.

Durante a produção cerâmica, com a adição de temperos na argila, os valores das concentrações elementares presentes na cerâmica podem ser diluídos, gerando distorções nas análises estatísticas dos dados quando são usados, por exemplo, análise de conglomerados, análise de componentes principais, discriminante, etc. Neste caso, faz-se necessário aplicar o filtro modificado *Mahalanobis*, que inclui as incertezas das medidas, como um parâmetro da dissimilaridade das amostras (BEIER &

MOMMSEN, 1994), que pode ser usada para verificar se uma amostra pertence a um dado grupo. Uma versão simplificada, sem considerar a correlação, é dada pela expressão :

$$d_{M+U,R,C,dil,red}^2(\bar{x}, \bar{y}) = \frac{1}{m-1} \sum_{k=1}^m \frac{(f_0 x_k - y_k)^2}{f_0^2 \sigma_{Rk}^2 + \sigma_{Yk}^2} \quad (2)$$

onde e são os valores das concentrações do elemento k nas amostras ou grupos x e y , e s são as incertezas correspondentes. O fator f é o melhor ajuste relativo, também chamado de fator de diluição, que é aplicado a cada conjunto de dados de cada amostra. O efeito de diluição pode ter várias razões, entre elas, diluição provocada pelo tempero durante o processo de produção, erro na análise, alteração da concentração por lixiviação, erro na pesagem, etc.

O f entre duas amostras x e y pode ser calculado por meio da expressão:

$$\frac{\partial}{\partial f} \left[(f \bar{x} - \bar{y}) (f^2 S_x + S_y)^{-1} (f \bar{x} - \bar{y}) \right] = 0 \quad (3)$$

incluindo as matrizes de covariâncias básicas. Detalhes dos métodos matemáticos foram apresentados por Beier e Mommsen 1994.

PARTE EXPERIMENTAL

Equipamento e Preparação das Amostras

As medidas de atividade gama induzida foram realizadas utilizando-se um detector de Ge hiperpuro da Canberra, com resolução de 1,90 keV no pico de 1332 keV do ^{60}Co , uma placa S-100 MCA da Canberra, com 8192 canais e eletrônica associada. Os espectros de raios gama foram obtidos e analisados por meio do programa Genie-2000 NAA Processing Procedure, desenvolvido pela Canberra.

Os fragmentos cerâmicos foram, inicialmente, lavados com água Milli Q, removendo-se a superfície externa com uma escova de cerdas finas. Os fragmentos foram colocados em estufa a 104°C por 24 horas. A seguir, a superfície externa da cerâmica foi eliminada com lima rotativa de carbeto de tungstênio, adaptada a uma furadeira com velocidade variável, a fim de se evitar qualquer contaminação. Cerca de 500 mg de amostra, na forma de pó, foram obtidos fazendo-se de 3 a 5 orifícios na parte interna do fragmento, evitando-se que a broca atravessasse suas paredes. Esse pó foi, então, recolhido, secado em estufa a 104°C por 24 horas e armazenado em dessecador (MUNITA *et al.*, 2003).

Procedimento Analítico

Para a análise, cerca de 100 mg de cada amostra foram pesados em invólucros de polietileno e selados, usando-se ferro para solda. Os invólucros foram envolvidos em folhas de papel alumínio. Uma série de oito amostras, juntamente com, aproximadamente, 100 mg do material de referência Standard Reference Material – NIST-SRM 1633b Constituent Elements in Coal Fly Ash, foi utilizado como padrão. As amostras foram submetidas a irradiação por 8 horas no Reator IEA - R1m do IPEN - CNEN/SP, sob um fluxo de nêutrons térmicos da ordem de $10^{12} \text{n cm}^{-2} \text{s}^{-1}$.

Foram realizadas duas medidas, sendo determinados, após sete dias de decaimento, As, K, La, Lu, Na, Nd, Sb, Sm, U e Yb e, após 25-30 dias de decaimento, Ba, Ce, Co, Cr, Cs, Eu, Fe, Hf, Rb, Sc, Ta, Tb, Th e Zn (MUNITA, 2005).

Controle de Qualidade Analítica

A precisão, exatidão e a sensibilidade do método foram estudadas por meio das determinações de As, Ba, Ce, Co, Cr, Cs, Eu, Fe, Hf, K, La, Lu, Na, Nd, Rb, Sb, Sc, Sm, Ta, Tb, Th, U, Yb e Zn no material de referência IAEA Soil 7, Trace Elements in Soil.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o propósito de estudar o controle de qualidade do método analítico foram determinadas as concentrações As, Ba, Ce, Co, Cr, Cs, Eu, Fe, Hf, K, La, Lu, Na, Nd, Rb, Sb, Sc, Sm, Ta, Tb, Th, U, Yb e Zn em 18 amostras do material de referência IAEA Soil 7. A partir destes dados foram calculados alguns parâmetros estatísticos como a média, o desvio padrão, o nível de confiança da média, a homogeneidade no conjunto de resultados, a precisão e a exatidão. Os resultados mostraram que a maioria dos elementos apresentou uma precisão 10%. Esta precisão é considerada, por vários autores, adequada na escolha dos elementos químicos para estudos de caracterização química de objetos arqueológicos, utilizando métodos estatísticos multivariados (MUNITA *et al.*, 2000).

Elementos como Co e Ta embora tenham apresentado uma precisão menor que 10%, foram eliminados porque existem evidências de contaminação pela broca de tungstênio durante a preparação da amostra (ATTAS *et al.*, 1984). O Zn também foi eliminado porque sofre interferência no espectro de raios gama do pico do Sc (PERLMAN & ASARO, 1971). Embora o As, Nd, Ba, Sb e Rb apresentem uma boa precisão, estudos anteriores, mostraram que não são elementos confiáveis para serem inseridos na base de dados por apresentarem uma grande dispersão nas concentrações das cerâmicas. Portanto, os elementos utilizados foram Na, K, La, Yb, Lu, U, Sc, Cr, Fe, Cs, Ce, Eu, Tb, Hf, Th.

Inicialmente, os dados das concentrações elementares das 161 amostras de fragmentos cerâmicos Marajoara foram transformados em \log_{10} para compensar a diferença de magnitude entre elementos que se encontram em porcentagem e ao nível de traços. A transformação das concentrações em \log_{10} , antes de se aplicar métodos estatísticos multivariados, é um procedimento usual em estudos arqueométricos. Uma das razões para isso, é que no solo a distribuição normal dos elementos é logarítmica. Outra razão da transformação logaritma é que tende a estabilizar a variância das variáveis, as que teriam aproximadamente igual peso em uma análise estatística multivariada.

O estudo dos valores discrepantes, outliers, foi realizado por meio da distância *Mahalanobis* utilizando-se como valor crítico o critério lambda *Wilks* (PENNY, 1987). Para o conjunto das amostras o valor crítico foi de 37,81 e as amostras que apresentaram valores da distância *Mahalanobis* maiores que o valor crítico foram eliminadas. Após a eli-

minação das amostras discrepantes, no novo conjunto de dados foi calculada, novamente, a distância *Mahalanobis*. Este processo se repetiu até que todas as amostras apresentassem valores da distância *Mahalanobis* inferior ao valor crítico. Ao todo foram encontradas 12 amostras discrepantes.

A seguir foi realizada uma classificação preliminar por meio de análise de conglomerados pelo método de *Ward* e da distância *Euclidiana*.

O dendograma mostrou a existência de dois grupos bem definidos. Com o propósito de confirmar a existência dos dois grupos, os dados foram estudados por meio da análise discriminante. Na Figura 1, apresenta-se o gráfico da função discriminante 1 versus a função discriminante 2, com nível de confiança de 95%. No gráfico, pode-se verificar, claramente, que as concentrações elementares dos fragmentos cerâmicos Marajoara dividem-se em dois grupos bem definidos.

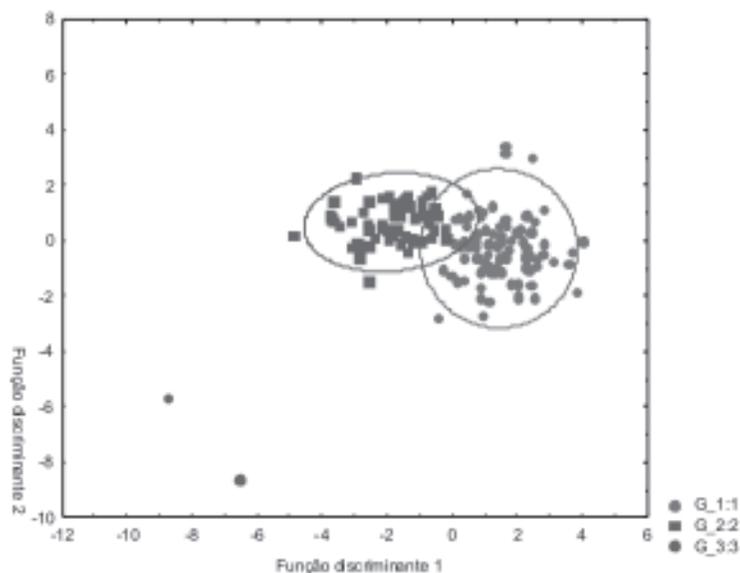


Figura 1. Função discriminante 1 versus a função discriminante 2. As elipses representam um nível de confiança de 95%.

Com o intuito de verificar a influência do tempero adicionado na cerâmica, esse conjunto de dados foi submetido ao filtro modificado *Mahalanobis*, obtendo-se, desta forma, um novo conjunto de concentrações elementares. As concentrações corrigidas foram estudadas por meio da análise discriminante. Novamente, a análise de conglomerados mostrou a existência de dois grupos. Na Figura 2, apresenta-se o gráfico da função discriminante 1 versus a função discriminante 2, com um nível de confiança de 95% para os valores calculados a partir da distância modificada *Mahalanobis*.

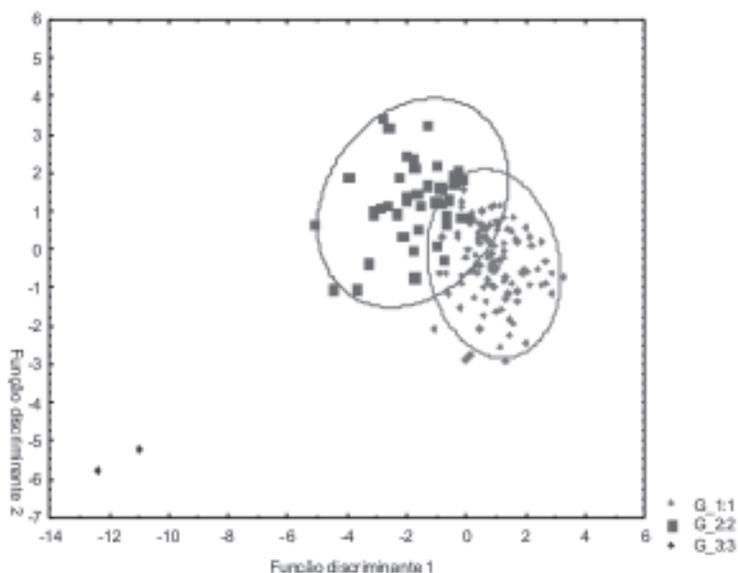


Figura 2. Gráfico da função discriminante 1 versus a função discriminante 2. As elipses representam um nível de confiança de 95% para os valores calculados a partir da distância modificada Mahalanobis.

Comparando-se os dois gráficos, pode-se constatar que não há influência do tempero nas amostras analisadas, visto que, os gráficos apresentam dois grupos com distribuições e agrupamentos muito semelhantes.

CONCLUSÕES

Neste trabalho verificou-se que a precisão do método analítico para os elementos estudados foi boa. A análise discriminante mostrou a existência de dois grupos, indicando que foram utilizadas diferentes matérias-primas na produção das peças. O efeito do tempero, assim como o erro na análise, estudado por meio do filtro modificado de *Mahalanobis*, mostrou, claramente, que não é significativo.

No futuro, estudos complementares por meio de outras técnicas analíticas serão realizadas nas amostras com o intuito de complementar os estudos realizados neste trabalho.

AGRADECIMENTOS

CNPq Processo 135731/2006-2, FAPESP Processo 06/58555-4 e 06/57343-3, International Atomic Energy Agency - IAEA Contrato BRA 13048 e H. Mommsen pelo programa SEARCH.

REFERÊNCIAS

- ATTAS, M. FOSSEY, JM. YAFFE, L. Corrections for drill-bit contamination in sampling ancient pottery for neutron activation analysis. *Archaeometry* v.26(1), p.104-107, 1984.
- BEIER, T. MOMMSEN, H. Modified Mahalanobis filters for grouping pottery by chemical composition. *Archaeometry* v.36(2), p.287-306, 1994.
- HARBOTTLE, G. Activation analysis in archaeology. In NEWTON, G.W.A. (ed). Radiochemistry, London: Chem. Soc., 1976. 3, p.33-72.
- MUNITA, CS. PAIVA, RP. ALVES, MA. OLIVEIRA, PMS. MOMOSE, EF. Contribution of neutron activation analysis to archaeological studies. *J. Trace Microprobe Techn.* v.18(3), 381-387, 2000.
- MUNITA, CS. PAIVA, RP. ALVES, MA. OLIVEIRA, PMS. MOMOSE, EF. Provenance study of archaeological ceramic. *J. Trace Microprobe Techn.* v.21(4), p.697-695, 2003.
- MUNITA, CS. NASCIMENTO, A. SCHREIBER, SB. LUNA, S. OLIVEIRA, PMS. Chemical study of some ceramics from Brazilian Northeast. *J. Radioanal. Nucl. Chem.* v.259(2), p.305-309, 2004.

MUNTA, CS. Contribuição da análise por ativação com nêutrons a estudos arqueométricos: estudo de caso. *Canindé* v.6, p.159-181, 2005.

NEFF, H. BISHOP, RL. SAYRE, ED. A simulation approach to the problem of tempering in compositional studies of archaeological ceramics. *J. Archaeol. Sci.* v.15, p.159-172, 1988.

PENNY, KI. Appropriate critical values when testing for a single multivariate outlier by using the Mahalanobis distance. *Appl. Stat.* v.35, p.153-162, 1987.

PERLMAN, I. ASARO, F. (eds.). Science and Archaeology. London: RH Brill, 1971.

SCHWEDT, A. MOMMSEN. H. Clay paste mixtures identified by neutron activation analysis in pottery of a roman workshop in Bonn, Germany. *J. Archaeol. Sci.* v.31, p.1251-1258, 2004.

ANÁLISE QUÍMICA DE PIGMENTO VERMELHO DO SÍTIO DE ARTE RUPESTRE SERRA DAS PARIDAS I, BAHIA, BRASIL

LUIS CARLOS DUARTE CAVALCANTE*

LAIANE DE MOURA FONTES**

MARIA CONCEIÇÃO SOARES MENESES LAGE***

CARLOS ALBERTO ETCHEVARNE****

JOSÉ DOMINGOS FABRIS*****

ABSTRACT

This work presents the chemical study of red pigment of the Serra das Paridas rock art site, Bahia State, Brazil. The pigment was studied using X-ray diffraction (XRD), energy dispersive spectroscopy (EDS), scanning electronic microscopy (SEM), complexation reaction with thiocyanate and UV-Vis absorption spectroscopy. The results confirmed the presence of the iron, probably in the form of red ochre, that consist mainly of hematite ($\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$).

Palavras chave

Arqueoquímica; Serra das Paridas I; Hematita.

* Aluno de Mestrado em Química (UFPI) e bolsista do CNPq. Depto. de Química, Centro de Ciências da Natureza, Universidade Federal do Piauí, Bairro Ininga 64049-550 Teresina – PI. cavalcanteufpi@yahoo.com.br

** Aluna de Graduação em Química (UFPI) e bolsista de Iniciação Científica do CNPq.

*** Coordenadora do Núcleo de Antropologia Pré-Histórica e Professora do Depto. de Química da UFPI. Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq e Pesquisadora da FUMDHAM. meneses.lage@hotmail.com

**** Professor adjunto do Departamento de Antropologia e Etnologia da UFBA e Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq.

***** Professor titular do Depto. de Química da UFMG e Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq.

INTRODUÇÃO

O estado da Bahia possui muitos vestígios arqueológicos, havendo algumas áreas já bastante exploradas e com um número significativo de sítios catalogados, um exemplo é a Região Arqueológica de Central, cobrindo aproximadamente 270.000 km², substancialmente rica em remanescentes de ocupação humana (Locks e Beltrão, 2002; Beltrão et al., 2002; Zaroni e Beltrão et al., 2001; Folly et al., 2001; Beltrão et al., 1999; Beltrão, 1996; Beltrão et al., 1995-1996).

Um estudo relativamente recente tenta retirar dos escombros do esquecimento alguns trabalhos desenvolvidos entre os anos de 1950 e 1990 (Costa, 2005a e 2005b), mas deixa emergir nas entrelinhas que alguns estudos ainda permanecem nas sombras ou mesmo que se perderam para sempre. Além disso, verifica-se que nos últimos anos muitos esforços têm sido feitos no sentido de se alcançar uma maior compreensão da pré-história dessa região (Bitencourt, 2004; Silva, 2003; Fernandes, 2002; Beltrão et al., 2001; Silva e Beltrão, 2001; Silva, 1999).

Apesar do volume considerável de investigações arqueológicas, ainda não haviam estudos sobre a composição química dos pigmentos de arte rupestre, de forma que o objetivo deste artigo é apresentar os resultados do estudo químico do pigmento vermelho do Sítio Serra das Paridas I.

A escolha deste sítio aconteceu em decorrência da inclusão da Serra das Paridas nos roteiros de visitação da Chapada Diamantina (<http://viagem.uol.com.br>), pois trata-se de uma informa o essencial aos visitantes que sempre indagam sobre a composi o química dos pigmentos e a idade em que as pinturas pr -históricas foram realizadas. Além disso, há a necessidade de realizar trabalhos preventivos de conserva o.

O SÍTIO SERRA DAS PARIDAS I

O Sítio Serra das Paridas I (coordenadas 24L 0255793 e 8634088)   um complexo constituído de cinco abrigos, localizado no Povoado de Tanquinho, região da Chapada Diamantina, município de Len ois (BA) (Figura 1), a 751 metros de altitude em rela o ao nível do mar. Os abrigos possuem painéis representando antropomorfos, zoomorfos, fitomorfos e geométricos pintados nas cores vermelha, amarela, preta e

branca, os quais estão expostos à ação do sol, chuva e vento, além de vários outros agentes de degradação.

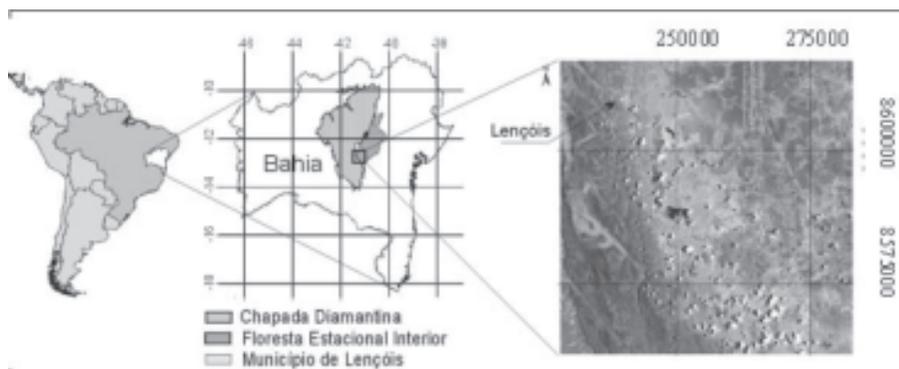


Figura 1. Mapa da Bahia com destaque para o município de Lençóis.

PARTE EXPERIMENTAL

A amostra de pigmento vermelho coletada foi analisada nos laboratórios da Universidade Federal do Piauí e Universidade Federal de Minas Gerais, após a obtenção de várias subamostras a partir dela.

A abertura da amostra foi feita com ataque ácido, ao pigmento, usando HCl 6 mol L^{-1} , durante 21 h. Após acréscimo do agente complexante, NH_4SCN 1 mol L^{-1} (Baccan, et al., 1990), o produto colorido da reação foi analisado por espectroscopia de absorção molecular UV-visível, utilizando-se um espectrofotômetro Hitachi de feixe duplo no tempo, modelo U-3000, com cubetas de quartzo de 1 cm de caminho óptico como recipientes para leitura da amostra.

A espectroscopia de energia dispersiva (EDS) foi realizada com um equipamento JEOL, modelo JXA-8900RL, com energia de 15,0 keV, potencial de aceleração de 15,0 kV e corrente de feixe de 12 nA, sendo que a amostra foi previamente metalizada com carbono.

As micrografias coletadas por microscopia eletrônica de varredura (MEV) foram obtidas com um equipamento JEOL, modelo JSM-840A, operando com tensão de 15 kV e corrente de 60 pA, metalizando-se previamente a amostra com ouro.

A difração de raios X (DRX), método do pó, foi realizada com um difratômetro Rigaku, modelo Geigerflex, com tubo de cobalto (Co K α),

operando com tensão de 32,5 kV e corrente de 25,0 mA. A varredura foi feita no intervalo de 4 a 80° (2 θ), com velocidade de 4° (2 θ)/min.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A reação da matéria pigmentante com o tiocianato resultou em um composto ferro-tiocianato de coloração vermelho-intensa, o qual foi avaliado por espectroscopia de absorção molecular UV-visível. A espécie colorida apresentou uma banda de absorção bem definida em torno de 480 nm (Figura 2). Esses dados indicam tratar-se de um complexo de transferência de carga, cujo espectro eletrônico caracteriza-se por apresentar a banda de absorção acima referendada, sendo o fenômeno reacional representado pela seguinte equação química (Skoog et al., 2006):

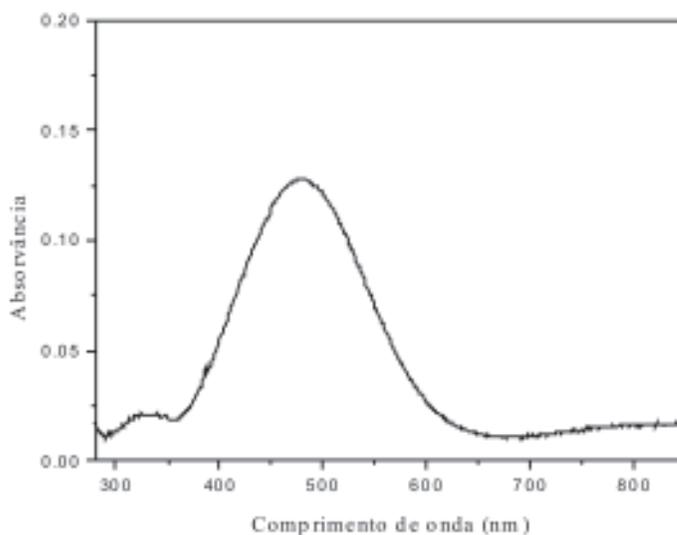
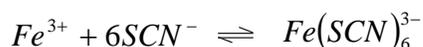


Figura 2 - Espectro eletrônico da espécie colorida, obtida após reação do pigmento com tiocianato em meio ácido.

A difração de raios X apontou predominantemente a presença do quartzo (SiO_2) e os reflexos referentes aos planos cristalográficos 104 e 110 evidenciaram pequena concentração de hematita ($\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$), análise qualitativa feita por comparação com os dados das fichas JCPDS números 1-649, 5-490, 33-1161 e 46-1045 (para o quartzo) e 1-1053 (para a hematita) (JCPDS, 1980) (difratograma na Figura 3). Observa-se ainda, associada ao background elevado, a presença de material amorfo (detalhe da Figura 3).

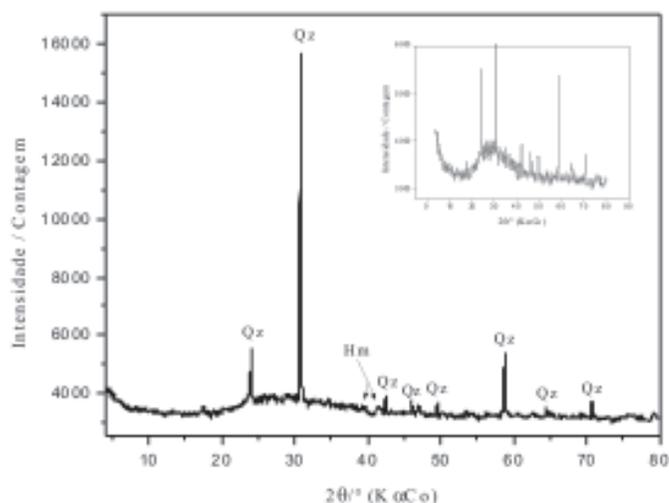


Figura 3. Difratograma de raios X. Qz = quartzo; Hm = hematita.

As micrografias, obtidas por microscopia eletrônica de varredura, permitiram observar a morfologia da camada pigmentante, em aumentos de 1.000, 5.000 e 10.000X (Figura 4).

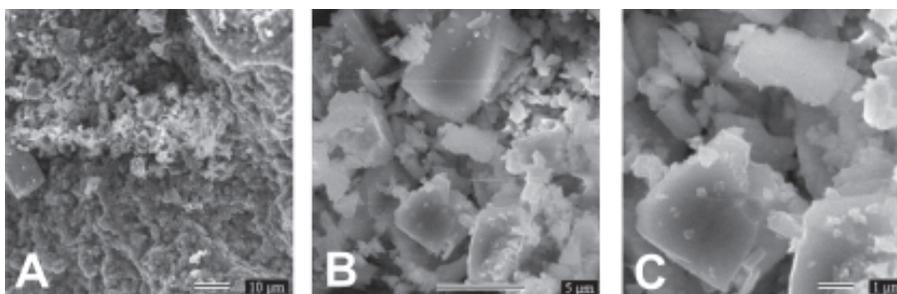


Figura 4. Micrografias obtidas por microscopia eletrônica de varredura, com aumentos de 1.000, 5.000 e 10.000X, correspondentes às letras A, B e C, respectivamente.

O espectro EDS (Figura 5) apontou principalmente a presença de silício (Si), oxigênio (O) e alumínio (Al), além de potássio (K), enxofre (S), fósforo (P), cálcio (Ca) e titânio, em menor concentração, bem como a presença do ferro (Fe), previamente identificado com tiocianato e espectroscopia de absorção molecular UV-visível. O carbono (C), no extremo esquerdo do espectro, é oriundo do processo de metalização para condução de energia e dissipação do calor.

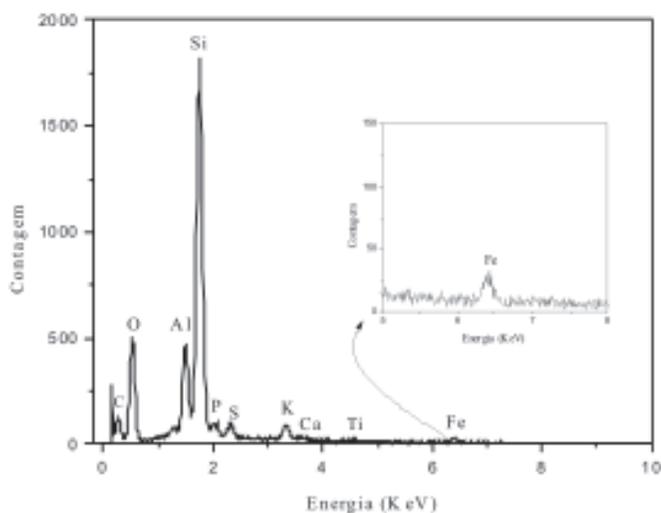


Figura 5. Espectro EDS com detalhe da identificação do ferro, Fe.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados das análises mostraram que as pinturas em vermelho presentes no Sítio Serra das Paridas I foram feitas com pigmento à base de hematita ($\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$), uma argila corriqueiramente chamada de ocre, facilmente encontrada no Piauí em locais próximos de rios e riachos.

A metodologia adotada mostrou-se satisfatória para o estudo de pigmentos de arte rupestre, pois amostras da ordem de miligramas são suficientes, de forma que, no processo de amostragem, os painéis gráficos são preservados ao máximo, uma vez que são testemunhos da atividade humana pré-histórica.

Essas são as primeiras análises de pigmentos realizadas para o estado da Bahia e, por isso mesmo, são resultados preliminares. Outras amostras estão em análise na UFPI e fornecerão resultados complementares que permitirão uma maior compreensão sobre a técnica de preparo das tintas pelos pintores pré-históricos da Bahia.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq pela concessão das bolsas, de Iniciação Científica (L. M. Fontes), de Mestrado (L. C. D. Cavalcante) e de Produtividade em Pesquisa (M. C. S. M. Lage, C. A. Etchevarne e J. D. Fabris). Agradecemos ainda à UFPI e UFMG.

REFERÊNCIAS

- BACCAN, N.; ALEIXO, L. M.; STEIN, E.; GODINHO, O. E. S.; *Introdução à semimicroanálise qualitativa*, 3ª ed., Campinas: Editora da Unicamp, 1990.
- BELTRÃO, M. C.; A Região Arqueológica de Central, Bahia, Brasil: A Toca da Esperança, um sítio arqueológico do pleistoceno médio / Archaeological Region of Central, Bahia, Brazil: The Toca da Esperança (Cave of Hope), a Middle Pleistocene archaeological site. *Fundamentos*, v. 1, n. 1, (1996) 115-137.
- BELTRÃO, M.; AMORIM, J.; MAIA, R. A.; Resultados preliminares do sítio cerâmico do Manuel Latão – Bahia. *Resumos do XI Congresso da Sociedade de Arqueologia Brasileira*, Rio de Janeiro, Brasil, 2001. p. 98.
- BELTRÃO, M. C. M. C.; AZEVEDO NETO, C. X.; AMORIM, J.; O Cemitério do Caboclo: um novo tipo de sítio arqueológico no interior da Bahia. *Clio - Série Arqueológica*, v. 1, n. 11, (1995-1996) 71-85.
- BELTRÃO, M.; LOCKS, M.; AMARAL, M.; Sítios arqueológicos pré-históricos e históricos, na Região Arqueológica de Central, Bahia, Brasil. Anais do 2º Workshop Arqueológico de Xingo, Canindé do São Francisco, 2002.
- BELTRÃO, M.; LOCKS, M.; ZARONI, L.; AMORIM, J.; SANTOS, M. E.; FORTUNA, C. A.; Região Arqueológica de Central, BA: abrigos do Waldemar e Cipó – associação de sítios – acampamento pré-históricos. *X Reunião Científica da Sociedade de Arqueologia Brasileira*, Recife, Brasil, 1999. p. 170.

BITENCOURT, A. L. V.; A formação e a evolução estratigráfica do abrigo do Morro Furado: Processos interativos entre a morfogênese cárstica e a ocupação pré-histórica, Serra do Ramalho (Bahia). *Canindé – Revista do Museu de Arqueologia de Xingó*, n. 4, dezembro, (2004) 55-73.

COSTA, C.; Sítios de representação rupestre da Bahia (1950-1990): levantamento dos dados primários dos acervos iconográficos das coleções arqueológicas do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade Federal da Bahia (MAE/UFBA). *Canindé – Revista do Museu de Arqueologia de Xingó*, n. 6, dezembro, (2005a) 139-157.

COSTA, C.; Sítios de representação rupestre da Bahia (1950-1990): levantamento dos dados primários dos acervos iconográficos das coleções arqueológicas do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade Federal da Bahia (MAE/UFBA). *Revista Ohun*, ano 2, n. 2, outubro, (2005b) 51-70.

FERNANDES, L. A.; Tafonomia comparada em urnas Aratu (Piragiba e São Félix do Coribe, Bahia). *Canindé – Revista do Museu de Arqueologia de Xingó*, n. 2, dezembro, (2002) 291-310.

FOLLY, E.; DE PAULA, F.; LOCKS, M.; BELTRÃO, M.; Presença do filo Mollusca em níveis estratigráficos nos abrigos de Waldemar e Cipó na Região Arqueológica de Central Bahia - Brasil. *Resumos do XI Congresso da Sociedade de Arqueologia Brasileira*, Rio de Janeiro, Brasil, 2001. p. 125.

<http://viagem.uol.com.br/ultnot/2007/03/21/ult4466u21.jhtm>, acesso em agosto de 2007.

<http://viagem.uol.com.br/ultnot/2007/03/21/ult4466u22.jhtm>, acesso em agosto de 2007.

JCPDS – Joint Committee on Powder Diffraction Standards; *Mineral Powder Diffraction Files Data Book*, Pennsylvania: Swarthmore, 1980.

LOCKS, M.; BELTRÃO, M.; Dimorfismo sexual em zoomorfos na pintura rupestre pré-histórica, Região Arqueológica de Central, Bahia, Brasil. *3er Congreso Virtual de Antropología y Arqueología*, Naya, 2002. Simpósio Arte Rupestre.

LOCKS, M.; BELTRÃO, M.; Adorno acompanhando enterramento no sítio Alto de Santa Cruz Região Arqueológica de Central, Angical, Bahia. *Resumos do XI Congresso da Sociedade de Arqueologia Brasileira*, Rio de Janeiro, Brasil, 2001. p. 152.

SILVA, C. C.; Herança geológica: ferramenta na localização de sambaquis no litoral norte baiano. *X Reunião Científica da Sociedade de Arqueologia Brasileira*, Recife, Brasil, 1999. p. 74.

SILVA, J. C.; Arqueologia do médio São Francisco. Indígenas, vaqueiros e missionários. *Tese de Doutorado*, Universidade Federal de Pernambuco, Brasil, 2003.

SILVA, J. P.; BELTRÃO, M. C.; Análise estilística de 50 sítios de arte rupestre da Bahia. *Resumos do XI Congresso da Sociedade de Arqueologia Brasileira*, Rio de Janeiro, Brasil, 2001. p. 133.

SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R.; *Fundamentos de química analítica*, São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

ZARONI, L.; BELTRÃO, M.; Unidades territoriais e sítios arqueológicos no interior baiano, Região Arqueológica de Central. *Resumos do XI Congresso da Sociedade de Arqueologia Brasileira*, Rio de Janeiro, Brasil, 2001. p. 122.

ARQUEOLOGIA DA PAISAGEM: UM EXEMPLO DE ESTUDO EM SÍTIOS A CÉU ABERTO*

CARLOS LIMA**

ABSTRACT

In 1998 activities of archeological rescue were developed in the area among the municipal district of Pilar - AL and Cabo de Santo Agostinho - PE, due to the activities accomplished in the Projeto GASALP, resulting in an outline of archeological data on that area and something lifted the hypothesis on the positioning of the prehistoric archeological ranches as an intentional choice of the group or groups that occupied the area. They were identified 53 occurrences of archeological tracks with the predominance of prehistoric tracks (ceramic) inserted at ranches to open sky and positioned in the top areas and slopes of the Coastal Boards. Preliminary analyzes indicate that the specific choice for these places in the Boards was conditioned by geomorphological elements of the area and for cultural traces of the Indian groups that occupied the coast of the Northeast of Brazil.

Palavras chave

Salvamento Arqueológico; Padrão de Assentamento; Sítios a céu aberto; Arqueologia da Paisagem; Grupos Ceramistas, Pré-História do Nordeste.

* Artigo baseado em parte da Dissertação de Mestrado defendida na Pós-Graduação em Arqueologia – UFPE, em 2006, com alterações.

** Professor Assistente/Arqueólogo UNIVASF – Colegiado de Arqueologia e Preservação Patrimonial. Centro Cultural Sergio Motta, s/n, bairro Campestre, CEP. 64.770-000, São Raimundo Nonato – PI. E-mail: carlos.fabiano@univasf.edu.br

INTRODUÇÃO

A dinâmica da pesquisa apresentada neste artigo sempre esteve associada ao tempo exíguo para a realização da identificação, do registro e do salvamento dos locais que apresentaram vestígios arqueológicos. Assim a definição de parâmetros que propiciassem a racionalização do tempo despendido para a realização destas atividades foi primordial para o pleno desenvolvimento das diferentes atividades.

Irmhild Wüst (Wüst, 1983), aplicou 2 critérios para a identificação de unidades de ocupação em pesquisa realizada em Mato Grosso, sendo: 1. Arranjos espaciais em áreas pilotos; 2. Aspectos morfológicos. Os critérios abordados por Wüst foram orientados pela publicação de Chang "Settlement Patterns in Archaeology Reading. Addison Wesley Módulos in Antropology, n. 24, 1983", onde o autor estabelece os seguintes parâmetros para o estudo de sítios arqueológicos: 1. Continuidade espacial horizontal; 2. Congruência funcional; e 3. Contemporaneidade.

O eixo de referência estabelecido das ocorrências arqueológicas em nossa pesquisa foi determinado por dois pontos: a) congruência funcional; b) aspectos morfológicos e c) continuidade espacial. O ponto "b" foi estabelecido com base na configuração geomorfológica da região, reflexo dos processos de dissecação ocorridos nos últimos 10.000 anos.

As ocorrências aqui apresentadas encontram-se predominantemente no topo e vertentes dos morros da Formação Barreiras que apresenta em sua composição litológica a predominância de solos silto-arenosos marrom, com espessura média de 0,20 cm, e argila silto-arenosa amarelada com espessura média de 1,30m.

É relevante deixarmos claro que passaremos a trabalhar efetivamente com duas categorias de ocorrências: Grupo 1 - ocorrências que sofreram a intervenção de salvamento por parte da equipe que realizou os trabalhos de campo; e Grupo 2 - ocorrências registradas, mas que não foram foco de salvamento arqueológico.

E o porquê de tais critérios? Percebemos que todas as ocorrências de vestígios arqueológicos remeteram ao perfil de sítios cerâmicos, possivelmente aldeias indígenas distribuídas por toda a extensão da área prospectada. O dado cronológico que se apresenta como um dos elementos fundamentais da pesquisa arqueológica é neste caso abordado de forma bem indireta. Primeiro temos as datações para as mudanças climáticas ocorridas na área por volta dos 10.000 a 6.000 anos atrás, se-

gundo, artefatos cerâmicos coletados e analisados *in situ* e no laboratório que os remete a técnicas de confecção tupiguarani, sabendo que o grupo cultural tupi-guarani estava em franca expansão no período de 1.000 até 500 anos antes da chegada dos conquistadores europeus.

É interessante ressaltar que os locais em que as ocorrências arqueológicas foram localizadas se enquadram possivelmente no perfil de aldeia a céu aberto, com grande concentração de artefatos cerâmicos e em menor número foi coletado cachimbos, fusos e material lítico (lascas e fragmentos de machados).

A análise da compartimentação do relevo da área de estudo nos fez pensar na possibilidade de que os locais para possíveis ocupações humanas, aldeias agrícolas, estariam localizados nas planícies fluviais e várzeas, áreas com solos mais ricos em minerais e com acesso mais rápido a água sem ser necessário um desgaste maior de energia para a aquisição deste elemento. Contudo, após alguns quilômetros ficou claro que as áreas mais baixas, sujeitas a inundações, não foram escolhidas como locais para a implantação de aldeias, sendo essa escolha direcionada para as zonas mais elevadas e secas dos topos e vertentes dos morros que constituem a Formação Barreira, em que realizamos as prospecções arqueológicas. Para a totalidade da região é necessária uma análise sistêmica e quantitativa que venha a corroborar esta hipótese inicial.



Foto 01: Planície de inundação no quilômetro 40 do gasoduto, com tabuleiros ao fundo.

Com base nesses dados percebemos que qualquer outra atividade de prospecção que venha a ser realizada na área deva seguir os parâmetros propostos acima, pois, será pouco provável que sejam registrados naquela região a ocorrência de vestígios arqueológicos que não apresentem o perfil de sítio a céu aberto. E corroborando as observações realizadas pelo arqueólogo Marcos Albuquerque “todas as referências a possíveis ocupações humanas nesta região ficam restritas aos tabuleiros costeiros alagoanos e aos morros com relativa extensão de topo registrados em Pernambuco”.

A seguir apresentamos a tabela com os sítios arqueológicos dos grupos 1:

Tabela 01: Sítios arqueológicos que sofreram salvamento.
TABELA / GRUPO 1 - Ocorrências Arqueológicas que Sofreram Salvamento

Ocorrência	Área Preliminar M ²	Área Pós-salvamento M ²
01	25	20.000
03	0,50	500
04	120	1000
05	0,50	0,50
07	900	2.210
08	3.900	2.556
09	2.000	2.000
10	11.000	11.000
11	27.000	27.000
12	29.600	29.600
20	2	2
21	68.000	68.000
22	10	10
23	6.000	6.000
24	160	160
25	2.500	2.500
26	9.000	9.000
28	12.800	12.800
29	600	600
34	40.000	83.973
37	300	300
38	228	228
40	10.000	40.000
41	13.000	13.000
42	2	2
43	2	2
44	14.000	14.000
45	17.600	17.600
49	500	500
50	—	—
51	—	—

Obs. (—) não existe registro no Relatório do GASALP.

Com base na tabela do grupo 1, é perceptível que poucas foram às ocorrências arqueológicas que apresentaram alterações nas dimensões dos locais de registro após a ação de salvamento. As maiores alterações foram registradas nas 5 primeiras ocorrências localizadas na faixa do duto, o que é corroborado pela feição do relevo, pois nessas áreas ainda é predominante topografias planas com grandes extensões. Não temos ainda a presença intensa do modelado dos Tabuleiros Costeiros, onde as topografias de topo estão delimitadas pelas vertentes.

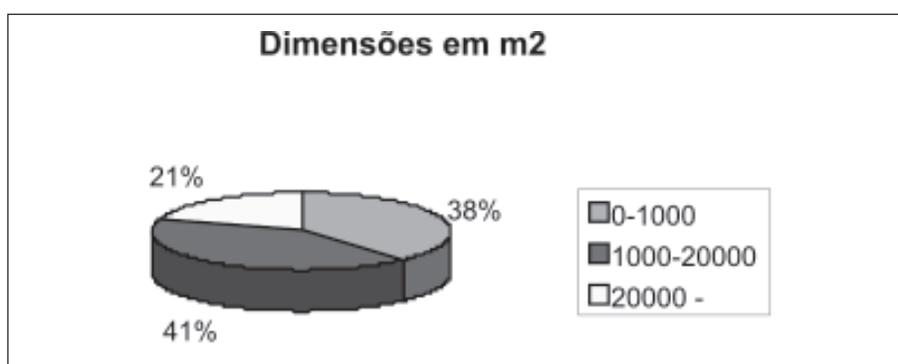


Gráfico 01: Dimensões dos sítios arqueológicos do Grupo 1.

Em apenas 31% dos sítios do grupo 1 a densidade de fragmentos cerâmicos é inferior a 30 fragmentos. Nos outros 69% das ocorrências a densidade de fragmentos cerâmicos é superior a 50 fragmentos, chegando ao máximo de 7.502 fragmentos coletados no sítio ocorrência 34. Além do sítio 34 com 83.973m², as seguintes ocorrências apresentam dimensões superiores 1000 m², as ocorrências 1, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 21, 23, 25, 26, 28, 34, 40, 41, 44, 45.

Os outros 21% que apresentam dimensões superiores a 20.000m² estão localizados da seguinte forma: o sítio ocorrência 1 esta localizado entre a lagoa Manguaba e o rio Satuba, as ocorrências 11 e 12 estão localizados entre o rio Meirim e o Jitituba, o sítio ocorrência 21 esta localizado nas cabeceiras do rio do Meio, o sítio ocorrência 34 esta localizado entre os rios Jacuípe e o rio Una, o sítio ocorrência 40 está localizado próximo ao rio Serinhaém.

Assim, essas ocorrências estão distribuídas por toda a extensão da região entre os municípios de Pilar e Cabo de Santo Agostinho. Identifi-

camos esses sítios arqueológicos como 5 grandes aldeias a céu aberto. Percebemos as ocorrências 11 e 12 como uma única aldeia, pois a distância entre os locais de implantação das ocupações é de apenas 654m.

A conjugação entre locais de ampla extensão com a incidência de um elevado índice de fragmentos cerâmicos leva-nos a cogitar a possibilidade de que esses locais foram selecionados para a implantação de sítios de habitação. Os vestígios cerâmicos registrados nas ocorrências de alta densidade de material apresentam uma variedade na espessura, tamanho e aditivo dos fragmentos cerâmicos. Foram coletados fragmentos com dimensões de 5 cm e que não apresentavam nenhum aditivo na composição da argila e fragmentos com dimensões de aproximadamente 40 cm e com grande quantidade de areia, de partículas de 2 mm, misturado a pasta.

A diversificação dos fragmentos pode ser um elemento para pensarmos numa diversidade de objetos com funções variadas. Além do que foram coletados nesses locais de elevada incidência de fragmentos cerâmicos não só fragmentos de vasilhas, mas também fragmentos de fusos e cachimbos. Através dos dados etnográficos e históricos, sabemos que, muitos dos objetos de cerâmica, principalmente as grandes vasilhas, não eram transportados quando da mudança de uma aldeia antiga para uma nova, sendo deixados na antiga área de ocupação e com a conseqüente fabricação de novos objetos na nova aldeia.

Provavelmente o elevado número de fragmentos nesses locais seja um indicativo de prováveis aldeias indígenas e que aquelas áreas foram escolhidas como locais que apresentavam alguns dos requisitos necessários ao estabelecimento de aldeias a céu aberto. Requisitos que estão ligados a melhor forma de explorar e usufruir do contexto ambiental, sendo eles: a) terras secas, fora das zonas de inundação, extensas e planas; b) proximidade com os grandes rios da região, c) outros locais propícios ao implemento de roças no percurso que pode variar de poucos metros a algumas centenas de metros, sendo esta distância compatível com o gasto de energia necessário para o fornecimento de mantimentos, pois quando essa distância torna-se demasiadamente grande às vezes é melhor deslocar a aldeia, e d) possibilidade de usufruir da caça e da pesca.

Os locais destinados a áreas de acampamento ou roça são compostos pelo conjunto de ocorrências do grupo 2 registrados na região.

Tabela 02: sítios arqueológicos que não sofreram salvamento
Tabela / Grupo 2 - Ocorrências Arqueológicas que não sofreram salvamento

Ocorrência	Área em m ²
02	0,50
06	20
13	7
14	9
15	6
16	3
17	22
18	168
19	18
27	20
30	9.000
31	2.500
32	2.900
33	100
35	6.000
36	950
39	340
46	3
47	—
48	—
52	—
53	—

Obs. (—) não existe registro no Relatório do GASALP.

O perfil das ocorrências do grupo 2 é o de locais com pouca extensão, com a exceção de 4 ocorrências que apresentam dimensões superiores a 1000 m²: o sítio ocorrência 30 com 9.000m², o sítio ocorrência 31 com 2.500m², o sítio ocorrência 32 com 2.900 m² e o sítio ocorrência 35 com 6.000 m².

Esses sítios arqueológicos poderiam ser classificados como prováveis locais de estabelecimento de aldeias, mas a frequência de uma baixa densidade de fragmentos cerâmicos registrados nesses locais e sua proximidade com o sítio ocorrência 34 faz com que pensemos como zonas de influência do sítio 34 para possíveis atividades temporárias.

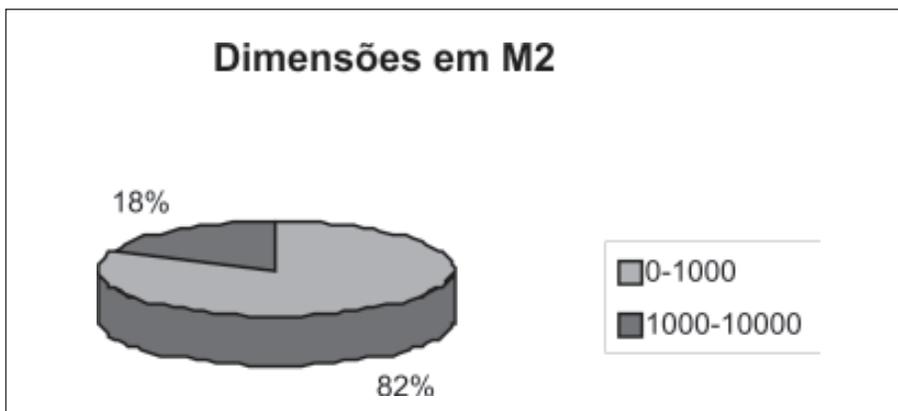


Gráfico 02: Dimensões das ocorrências do grupo 2.

Em 64% das ocorrências, do grupo 2, a densidade de fragmentos cerâmicos não ultrapassa a quantidade de 10 fragmentos. Mesmo as 4 ocorrências que apresentam dimensões superiores a 1000 m² a relação dimensão x fragmentos cerâmicos não é superior a 1 unidade.

A situação que encontramos nas ocorrências do grupo 2 é completamente contrária das ocorrências do grupo 1. Por esse motivo descartamos a possibilidade de que esses locais tenham sido utilizados para a implantação de aldeias a céu aberto, sendo possivelmente áreas destinadas exclusivamente para a produção agrícola. Esta hipótese pode ser plausível através das dimensões desses locais que não ultrapassavam na maioria dos casos 20 m², área insuficiente ao estabelecimento de uma aldeia indígena.

Uma característica importante dos dois grupos é que para os prováveis sítios habitação as distâncias, entre eles, é bastante elevada e estão implantados nas áreas extensas mais próximas dos grandes rios da região, enquanto para os sítios acampamento ou de roça percebemos através do mapa de distribuição das ocorrências, que estão localizados, em grupos, próximos aos grande sítios de habitação.

O grau extremamente elevado de distribuição dos vestígios arqueológicos que muitas vezes se apresentavam recobrando toda a extensão do topo dos tabuleiros e em alguns casos transportados pelas vertentes, além de servir de referencial para identificar os locais de ocupação indica as condições de conservação e possibilitam obter uma delimitação espacial dos vestígios através da extensão máxima destes, numa região em que a incidência de alteração das ocorrências é de 100% nos registros realizados.

IMPLANTAÇÃO DAS OCORRÊNCIAS ARQUEOLÓGICAS NO RELEVO

Percebemos que a localização dos sítios arqueológicos é mais numerosa na região dos tabuleiros alagoanos, onde estão 34 ocorrências do total das 53 cadastradas. Dentro do contexto geomorfológico as ocorrências estão numa região de antiga presença da floresta tropical úmida, atualmente substituída pela plantação de cana-de-açúcar e estão inseridos numa rede de drenagem de rios paralelos que convergem em direção ao oceano Atlântico.

Dentro do grupo 1, ocorrências que sofreram salvamento arqueológico, o local específico destas no relevo está dividido entre as que se localizam no topo dos morros e nas vertentes dos mesmos, em suas três unidades (alta, média e baixa), poucos são as ocorrências que estão localizadas no sopé das elevações ou nos vales.

A tabela a seguir apresenta as ocorrências registradas em relação à implantação morfologia do relevo da área:

Tabela 03: Porcentagem das ocorrências em relação a morfologia do relevo.

IMPLANTAÇÃO NO RELEVO	OCORRÊNCIAS REGISTRADAS	
MORRO (A e B) – TOPO	26	50,00%
ALTA VERTENTE	15	28,00%
MÉDIA VERTENTE	06	11,00
BAIXA VERTENTE	06	11,00
VALE	0	0,00%
VÁRZEA	0	0,00%

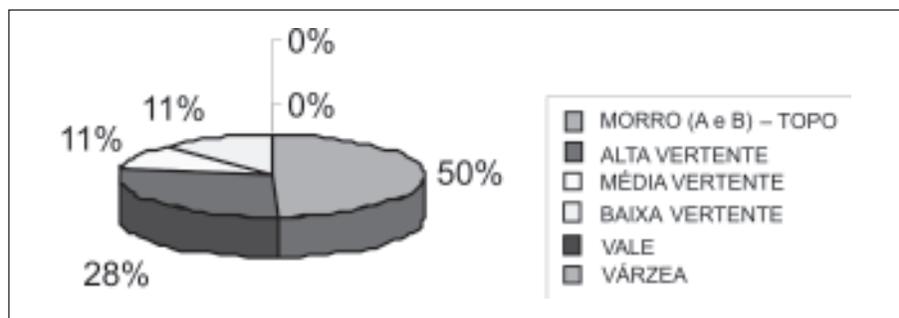


Gráfico 03: Freqüência das ocorrências nas unidades morfológicas do relevo.

O conjunto de sítios arqueológicos que foram foco do Projeto GASALP de salvamento arqueológico, 53 ocorrências, e que estão distribuídos entre os Estados de Alagoas e Pernambuco, comprovam a hipótese de que os prováveis locais de ocupação são as áreas mais elevadas dos morros da região. Porém, diferente do que foi pensado, a relação de exclusividade dos topos dos morros como locais elevados mais propícios a ocupação não é tão consistente como foi atribuído em análises preliminares.

As primeiras observações realizadas sobre os dados de campo indicam que 45% das ocorrências estão implantadas nas zonas de vertentes assim divididas: 28% na Alta Vertente; 11,4% na Média Vertente e outros 11,4% na Baixa Vertente. Nos vales e várzeas inundáveis não foi registrada a presença de vestígios arqueológicos.

Outro dado interessante em relação às informações de posicionamento das ocorrências está ligado a altimetria dos mesmos na morfologia do relevo.

Tabela 04: Posicionamento das ocorrências em metros.

POSICIONAMENTO/TOPO		POSICIONAMENTO/VERTENTES	
Ocorrências	Altimetria-metros	Ocorrências	Altimetria-metros
02	100	01	110
03	145	06	135
04	105	09	97
05	104	10	93
07	147	13	117
08	150	14	134
11	132	16	71
12	140	17	132
15	130	18	155
19	160	23	133
20	139	24	147
21	119	29	143
22	144	31	140
25	148	32	140
26	138	33	152
27	152	38	150
28	142	39	128
30	150	45	94
34	148	47	70
35	122	48	68
36	137	49	10
37	108	50	98
40	160	51	110
41	152	52	57
42	143	53	08
43	68	---	---
44	70	---	---
46	95	---	---

60% das ocorrências arqueológicas estão inseridas em altimetria superior a 100 metros, enquanto que este índice é de 90% para os registros de ocorrências em áreas de topo dos tabuleiros. A ocorrência de vestígios em altimetria superior a 100 metros para as vertentes inclui esses registros na categoria de alta vertente, limites com a área de topo, que estabelecemos como subdivisão para as vertentes da região.

Percebesse, também, um decréscimo altimétrico das ocorrências em vertentes quando nos dirigimos em direção às colinas convexas da Zona da Mata Sul de Pernambuco, identificado na tabela acima através dos registros de altimetria das ocorrências 45, 47, 48, 49, 50, 52 e 53.

A questão do posicionamento dos vestígios arqueológicos nas unidades das vertentes em uma área em que a ação antrópica provocou e provoca profundas alterações nos depósitos arqueológicos demanda uma atenção maior em relação às áreas mais elevadas próximas dessas vertentes através da observância de possíveis sinais de transporte de vestígios deslocados pela ação do arado mecânico e por processos erosivos. Isso não anula a possibilidade da ocupação ter ocorrido primordialmente na vertente.

Entretanto, constatamos que para a região da Formação Barreiras entre os Estados de Alagoas e Pernambuco, os dados de altimetria corroboram as hipóteses de que os locais preferenciais para ocupação, nesta zona, são as terras mais elevadas principalmente às cotas acima dos 100m. 90,5% das ocorrências registradas estão concentrados entre os 50 e 160m.

No universo de ocorrências registradas nas áreas mais elevadas (topo dos morros, altas e médias vertentes), 71% destes estão localizados na fração alagoana da Formação Barreiras, enquanto apenas 29% estão localizados na fração correspondente a Pernambuco.

Os dados propõem que as estratégias de ocupação da área da pesquisa foram as de explorar: um território intensamente dissecado, caracterizado por vales encravados e encharcados entre os morros, com várzeas e terraços inundáveis durante aproximadamente 6 meses, com as terras baixas formadas em grande parte por uma vegetação de água-pé, os sítios arqueológicos foram implantados nas terras elevadas e secas, locais selecionados para o estabelecimento das ocupações que estavam fora do alcance das águas.



Foto 02: Terras elevadas dos topos e vertentes dos tabuleiros alagoanos. Ao fundo, em verde, baixada em direção ao vale.

Em Alagoas a formação geológica favoreceu a constituição de solos com elevado grau de permeabilidade fazendo com que as águas de inverno tenham a facilidade de percorrer os sedimentos areno-argilosos entre o topo dos tabuleiros e a base dos morros, nos vales e várzeas que irão apresentar-se profusamente encharcados por um período de aproximadamente 7 meses do ano.

Os resultados para a relação relevo e sítios arqueológicos em Pernambuco é bastante divergente em relação ao contexto existente em Alagoas, a começar pelo número de registro de sítios que em Pernambuco é reduzido a 15 ocorrências. É salutar lembrarmos que nos referimos aos registros de ocorrências feitos nas terras altas que correspondem aos topos dos morros, altas vertentes e médias vertentes.

As variáveis da configuração dos morros em Pernambuco são bastante diferentes e importantes em relação ao caso alagoano. Além da redução acentuada de ocorrências arqueológicas, há uma diminuição drástica da presença de vestígios arqueológicos nas vertentes dos morros em território pernambucano. Não podemos negligenciar a presença do embasamento cristalino, na superfície, sob os depósitos sedimentares em Pernambuco, o que acarretou na forma colinar, ou convexa, dos morros daquele setor da zona da mata.

A configuração dos vales tanto em Pernambuco quanto em Alagoas não fornece a extensão de terras necessárias para o tipo de técnicas de

habitação e de agricultura conhecida pelas populações indígenas pretéritas moradoras de ambientes de florestas úmidas.

Para Pernambuco as terras altas apresentam outra característica decorrente da formação geológica e dos processos erosivos. Como o embasamento cristalino no Sul de Pernambuco está mais superficial o processo de dissecação e de transporte de materiais na região fez com que a morfologia do relevo tivesse um perfil de pão de açúcar. Os dados de registro das ocorrências em relação à morfologia do relevo comprovam essa alteração. A presença de vestígios arqueológicos nas vertentes dos morros pernambucanos apresenta uma redução acentuada com a presença de apenas 05 ocorrências arqueológicos posicionados nas vertentes da área de estudo.

Os 67% das ocorrências restantes estão posicionados no topo dos morros da região. Mesmo não apresentando uma extensão ampla, como é o caso da configuração em Alagoas, os topos elevados da área foram preteridos em razão da elevada incisão fluvial entre as vertentes, em muitos casos superiores a 30m, e com ângulo bastante acentuado.

As vertentes são predominantemente mais propícias a não acumular água no período das chuvas. Na área alagoana as vertentes foram utilizadas como áreas de ocupação por 28% das ocorrências, enquanto 50% das ocorrências foram implantadas nos topos. Como já mencionamos as formações superficiais da região apresentam um nível de permeabilidade acentuado, devido à ausência do cristalino, evitando o acúmulo de água na superfície ou o carreamento do sedimento.

No caso do relevo Pernambucano o cristalino evita esse acúmulo de água nos topos, mas provoca um processo de erosão e transporte dos sedimentos com maior energia, assim o perfil do relevo é alterado apresentado colinas estreitas e com exposição do cristalino e vertentes curtas e bastante inclinadas.

Não podemos negligenciar outros dois ingredientes, que associados, influenciaram as possíveis escolhas de locais mais propícios aos assentamentos humanos. A cobertura vegetal existente sobre a mata atlântica e a configuração climática da região associada ao perfil do relevo valorizaram as terras mais elevadas como mais adequadas tanto à implementação da produção agrícola e ao estabelecimento de unidades habitacionais, já que as ocorrências apresentam o perfil de sítios a céu aberto.

A cobertura vegetal da Zona da Mata de Alagoas e Pernambuco é apresentada nos mapas como de Floresta Ombrófila Densa e Aberta, ou

Floresta Perenifólia Higrófila Costeira, popularmente chamada de mata atlântica.

No último século é que o processo de desmatamento alcançou níveis elevados ao ponto de retirar quase que completamente a antiga cobertura de floresta ombrófila densa. Relatos de instituições oficiais da Província de Pernambuco e dos representantes das terras de Alagoas atestam que nas últimas décadas do século XIX, foi intensificada a derubada das matas para a implantação dos engenhos e usinas de açúcar e comercialização das madeiras.

Em épocas pretéritas, existem divergências entre os especialistas, a extensão da floresta ombrófila densa chegava aos limites com a floresta amazônica pelo interior do Nordeste brasileiro e no litoral estava presente por toda faixa costeira do Brasil. As condições de habitação neste ambiente de floresta com umidade em torno dos 80% associada à existência elevada de insetos hematófagos fizeram com que as áreas mais baixas próximas as águas sejam profundamente insalubres.

A rotatividade das construções das casas implantadas pelas populações nativas procurava evitar a elevada presença de insetos dentro das unidades habitacionais, além de renovar a estrutura das moradias expostas ao apodrecimento dos materiais utilizados nas construções, palha, que nas zonas de mata densa e úmida tinham seu processo de degeneração mais acelerado. O tempo de uso de uma habitação indígena na zona de floresta era de aproximadamente 3 a 4 anos.

As condições de insalubridade a qual nos referimos acima são compostas de 5 elementos climáticos: 1. Temperatura; 2. Precipitação; 3. Evaporação; 4. Umidade; 5. Insolação, que tornavam desfavoráveis a ocupação das terras mais baixas (vales e várzeas) na área de estudo quando da presença da cobertura vegetal. Entre os meses de março a setembro a média da precipitação se eleva de 150 a 350 mm, acompanhada de uma queda de temperatura que decresce dos 25°C para 23°C. Essa queda da temperatura provoca alterações no índice de insolação que também apresenta uma redução acentuada o que faz com que os níveis de evaporação passem dos 330 mm para aproximadamente 170 mm, a relação dos níveis de precipitação e evaporação configuram um ambiente extremamente úmido com a presença de água em suspensão, cerca de 80%, e elevação do volume de água nas calhas dos rios e riachos da região. Nesse contexto climático 7 meses do ano na região são de intensa presença de água em solo. Nesse ambiente os solos da região

apresentam um índice de PH entre 4,5 e 5,5, que irá exercer uma pressão muito grande sobre o tipo de cultura agrícola aplicada na área, principalmente quando temos a informação de que a mandioca, fonte alimentar das populações indígenas, não suportar solos com taxas de PH inferior a 5,0.

A relação de distância entre as ocorrências arqueológicas e as fontes de água, riachos e rios principais, não apresenta grandes amplitudes. O perfil ambiental da região favorece a oferta em abundância de água em vários níveis com a presença de lagoas, pequenos e médios riachos e rios de médio porte como o rio Meirim no município de Messias, e os de maior volume como o rio Camaragibe, Mundaú, Una e o Ipojuca, esses rios formam as principais bacias hidrográficas da região.

A composição hidrográfica na região foi importantíssima à sustentabilidade das ocupações pré-históricas como também das ocupações históricas no que se refere ao acesso água para o consumo humano e oferta de alimentos. Em quase sua totalidade os cursos de água da área apresentam suas nascentes inseridas na própria zona da mata de ambos os Estados e a rede de drenagem é bastante numerosa.

As tabelas abaixo apresentam as ocorrências arqueológicas e a relação de distância com alguns dos principais rios da região.¹

Tabela 05: Ocorrência e a distância dos principais rios da região. Anexo 4, pg.136. As ocorrências que correspondem a prováveis locais de aldeias indígenas.

Sítio Ocorrência	Rios	Distância	Direção
01	Rio Satuba	4 km	Norte
11	Rio Jitituba	5 km	Norte
12	Rio Jitituba	5 km	Norte
21	Rio Camaragibe	3,5 km	Sul
34	Rio Uma	3,5km	Norte
40	Rio Serinhaém	4 km	Norte

Fonte: Realizado com base nas informações do Relatório do GASALP (1998).

¹ Os sítios ocorrências acima foram segregados com base no Relatório Final do Projeto GASALP, onde consta na planilha de registro de ocorrências o nome do rio, condição de maior proximidade e a distância média entre os sítios e os cursos de água não fora superior a 5 km.

Tabela 06: Ocorrência e a distância dos principais rios da região. Anexo 4, pg.136.
As ocorrências que correspondem a prováveis locais destinados a roças.

Sítio Ocorrência	Rios	Distância	Direção
14	Rio Bandeira	145m	Norte
15	Rio Bandeira	70m	Norte
16	Rio Bandeira	1,5km	Sul
17	Rio Bandeira	2,0km	Sul
19	Rio Camaragibe	2,0km	Norte
20	Rio Camaragibe	2,0km	Sul
35	Rio Una	3,0km	Norte
36	Rio Una	1,5km	Norte
44	Rio Taperoçu	5 km	Sul

Fonte: Realizado com base nas informações do Relatório do GASALP (1998).

Identificamos que para as áreas possivelmente destinadas exclusivamente a produção agrícola ou acampamentos temporários a distância média em relação aos principais rios não é superior a 3 km. Enquanto que para as ocorrências identificadas como prováveis locais de estabelecimento de aldeias indígenas, com base nas dimensões espaciais do terreno e no registro elevado de vestígios cerâmicos, a distância média em relação aos principais rios da região é superior a 3 km, mas não ultrapassando 5 km.

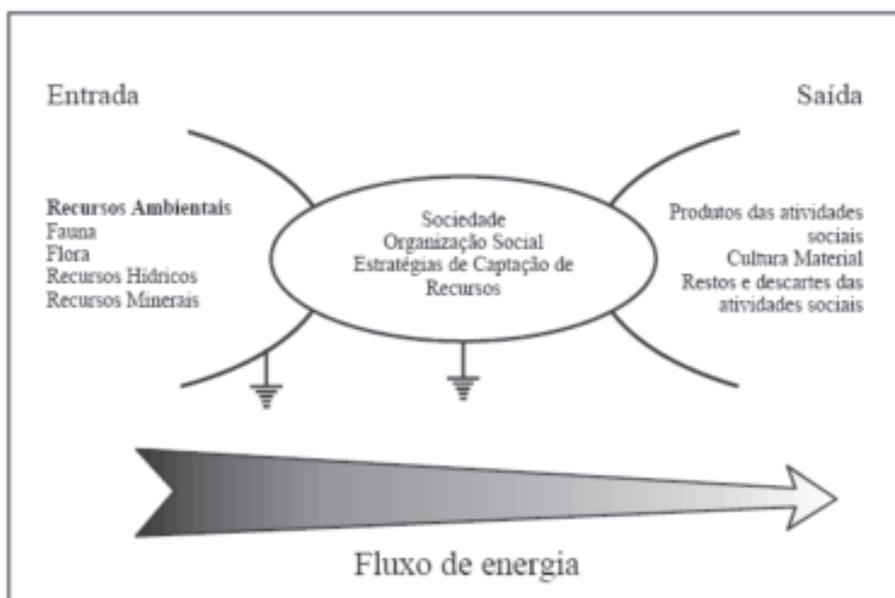
Percebemos que o fator abastecimento de água não foi tão primordial para o estabelecimento das ocupações quanto o foi à questão das terras livres de inundações, encharcamentos, umidade elevada e falta de aeração.

A dinâmica dos rios infringe dois aspectos divergentes no processo de ocupação da área pelas populações indígenas. Num primeiro momento a diversificação da rede de drenagem com elevada concentração de riachos e rios não tornou a aquisição de água para abastecimento e consumo um fator que condicionasse os locais mais propícios para essa ação quando do estabelecimento dos sítios arqueológicos. Porém, essa mesma rede de drenagem diversificada restringiu a oferta de terras com condições de recebe às moradias e a produção agrícola desses grupos que era lastreada pela mandioca.

Os recursos alimentares provenientes dos rios possivelmente não foram um fator determinante quanto à imposição sobre os locais de melhor disposição das ocupações. A distribuição dos riachos e rios favoreceu a ação de deslocamento e tempo necessário para a aquisição de ali-

mentos sem que fossem dispendiosas as ações para tal atividade, o que pensamos também ser válido, como já nos referimos, em relação ao consumo de água, já que a rede de drenagem da área é bem ramificada.

Modelo sistêmico de interação sociedade-meio ambiente.



Adaptado de ODUM, Eugene F. *Ecologia*. Rio de Janeiro, Editora Guanabara Koogan S.A. 1983.

Figura 01: Fluxograma de interação entre recursos naturais e organização social.

Marcel Mazoyer e Laurence Roudart² irão denominar “*sistema de cultura em terrenos de florestas abatidas-queimadas*”, as práticas agrícolas desenvolvidas com base no arroteamento de parcelas de florestas tropicais, onde os recursos minerais, de flora e hídricos são primordiais na produção das espécies exploradas. Os autores assim se remetem a preparação da área para o plantio:

² MAZOYER, Marcel, ROUDART, Laurence. **História das agriculturas do mundo: do neolítico à crise contemporânea**. Lisboa: Instituto Piaget, 2001.

“Para instalar culturas num meio arborizado, por pouco denso que seja, é necessário proporcionar-lhes previamente um lugar no solo e ao sol, destruindo toda ou parte da vegetação espontânea. Para proceder desse modo, (...) os cultivadores florestais munidos de machados e de sabres para abate limitam-se geralmente a fazer uma clareira parcial: cortam apenas a vegetação que cresce por debaixo das árvores e as árvores fácies de abater”.

As populações indígenas do litoral nordestino detinham o aparato técnico necessário à exploração agrícola da mandioca com base no conhecimento adquirido sobre as áreas específicas que ocupavam e nessas áreas onde melhor implementar a plantação.

Porém, as técnicas de plantio não incluíam uma produção intensiva da mandioca que fosse necessária na manutenção e reprodução do grupo, além do que, a própria rentabilidade que o solo oferecia, com base nos sais minerais, decrescia a cada ano. Pelo motivo de que a renovação dos sais minerais provinha da decomposição do material orgânico oriundo da cobertura vegetal.

Para a exploração agrícola da mandioca os solos indicados são aqueles de topografia plana, com boa profundidade efetiva, sem camadas de impedimento físico ou químico ao desenvolvimento de raízes, com a textura variando de franco arenosa a argilo-arenosa e com Ph entre 5,0 e 6,0. São totalmente desaconselháveis solos sujeitos a encharcamento, devido à dificuldade de aeração que ocasiona podridão nas raízes, e também os excessivamente argilosos, pois impedem o desenvolvimento adequado das raízes tuberosas.³

Além dessas informações o cultivo da mandioca, diferente de outras culturas como o milho, necessita de um tempo maior entre o plantio e a colheita com uma duração de aproximadamente 6 meses.

E o contexto geomorfológico da região não favorecia a plantação da mandioca nas terras baixas, vales e várzeas, que apresentam um impedimento químico com solos muito ácidos, um prolongado período de encharcamento por conta do período das chuvas que se estendem por aproximadamente 7 meses, problemas com a aeração e com características litológicas apresentando uma composição muito argilosa.

² MAZOYER, Marcel, ROUDART, Laurence. **História das agriculturas do mundo: do neolítico à crise contemporânea**. Lisboa: Instituto Piaget, 2001.

Os solos com maior potencialidade agrícola e que não apresentam as características negativas ao desenvolvimento da mandioca na região da Formação Barreiras são os locais que denominamos de terras secas, ou as áreas das vertentes e topos dos Tabuleiros Costeiros.

A OCORRÊNCIA 34

Escolhemos como exemplo das prováveis aldeias indígenas a ocorrência arqueológica 34 por estar localizado nos limites estaduais entre Alagoas e Pernambuco, além de estar situado na região em que as feições do relevo começam a se modificar das formações tabulares alagoanas para as formas mais colinares no território pernambucano. É a ocorrência que apresenta as maiores dimensões em área de ocupação e o local em que foi registrado a maior densidade de fragmentos cerâmicos de vasilhas, cachimbo e fusos. A ocorrência também está a apenas 3,5km de um dos maiores rios da região, o rio Una, além de apresentar possíveis locais de sítios destinados às plantações tanto no sentido sul como norte de sua posição. Outro dado proveniente do sítio é a presença de alguns fragmentos de cerâmicas confeccionadas em torno, o que denota vestígios históricos para o sítio arqueológico.

A ocupação foi implantada em todo o topo de um tabuleiro com dimensão de 40.000m², com a presença de vestígios cerâmicos por toda a sua extensão, como também na vertente superior localizada na face leste desta unidade de relevo. Com uma extensa área plana o sítio ocorrência 34 é cercado por vales encaixados entre as elevações tabulares e com vertentes presentes em todas as direções da área. A cota altimétrica do sítio é de cerca de 155metros em relação ao nível do mar.

As atividades de salvamento nesse sítio incluíram a coleta sistemática dos vestígios e a realização de sete sondagens nas áreas que apresentaram uma elevada concentração de fragmentos cerâmicos. O vestígio com maior representatividade dentro do conjunto de materiais coletados foram fragmentos de vasilhas cerâmicas.

A deposição sedimentar da região é composta por duas camadas de argila, a primeira de composição arenosa marrom e a segunda de composição bastante arenosa, porém amarelada. As partículas de areia apresentam dimensões de areia fina a areia muito grossa, acima de 1 mm. Em alguns locais das áreas baixas a composição da argila apresen-

ta partículas com dimensões superiores a 2 mm, sendo identificada como uma argila com presença de cascalho.

No sítio ocorrência 34 foram identificadas 3 áreas de concentração de fragmentos cerâmicos na superfície e que estão distribuídas no sentido leste/oeste no topo do morro. A concentração que apresenta uma densidade maior é aquela que estava situada próxima a vertente leste, no local de passagem da vala do gasoduto, e onde foram realizadas as sondagens.

Tabela 07: Sondagens realizadas no Sítio Ocorrência 34.

Sondagem	Decapagens/ Dimensões	Profundidade	Vestígios
01	03 / 1x5m	30 cm/cada	Frag. Vasilhas, Frag. Cachimbo, Lascas de sílex.
02	03/1x7m	20 cm/cada	Frag Vasilhas.
03 e 4	01/1x3m	10 cm	Frag. Vasilhas, Estilhas de sílex.
05	03/2x1m	25 cm	Não se encontrou vestígios arqueológicos.
06	02/2x1	25 cm	Frag. Vasilhas.
07	02/2x1	25 cm	Frag. Vasilhas.

Fonte: Relatório Final do GASALP, pg. 58-59, 1998.

A área de concentração 2 foi identificada na zona de cana alta e apresentou uma densidade de vestígios arqueológicos menor em relação à área 1, talvez pelo motivo de que a plantação tenha prejudicado o campo de visão dos arqueólogos que realizaram o salvamento do material arqueológico. Esse material é composto predominantemente de fragmentos de vasilhas cerâmicas. Na concentração 2, foi realizada a sondagem 7 descrita na tabela acima.

A área de concentração 3 foi identificada na parte posterior a área de cana alta seguindo a estrada vicinal que corta o topo do morro. Essa parcela do sítio apresentava-se sem a presença da plantação de cana-de-açúcar e diferente das demais concentrações, foi neste local onde foram registrados os fragmentos cerâmicos de maiores dimensões.

Mesmo com essas 3 áreas de concentração de vestígios cerâmicos não foi possível identificar nenhum vasilhame cerâmico preservado o que denota o alto nível de conturbação dos depósitos arqueológicos, bem como nas demais ocorrências registradas na região.

ANÁLISE DOS FRAGMENTOS CERÂMICOS

Na metodologia aplicada na análise do material cerâmico da Ocorrência 34, procuramos seguir a proposta metodológica apresentada pelas arqueólogas Suely Luna⁴ e Ana Nascimento, onde foram considerados três momentos analíticos:

1. O material arqueológico será analisado de acordo com a sua localização, ou seja, no interior de cada área de concentração de vestígios identificada no sítio;
2. Estabelecer as comparações dos resultados da análise do material arqueológico entre as áreas de concentração de vestígios;
3. E, por último, serão estabelecidas as características do material cerâmico que fornecerão os elementos que constituirão o perfil técnico cerâmico do sítio.

Os procedimentos em laboratório na preparação do material arqueológico seguem as diretrizes estabelecidas pelo Núcleo de Estudos Arqueológicos, e são as seguintes: a) lavagem do material arqueológico, após se verificar nenhum traço de uso ou pintura; b) numeração com base na etiqueta de campo; c) Análise dos elementos que compõem cada unidade; d) identificar os objetos de cada unidade, e e) Segregação das características que irão delinear o perfil técnico cerâmico do sítio.

Para realizar a segregação das unidades foram utilizados o tipo de aditivo e o tratamento de superfície externo. Na ausência de qualquer um desses elementos os fragmentos irão constituir uma classe denominada de residual.⁵

O salvamento do Sítio Ocorrência 34 levou a coleta de um total de 15.896 fragmentos de cerâmica. Nesse conjunto, 1029 fragmentos foram identificados em unidades, 1054 na Classe Residual e 13.813 na Classe Direfida.

⁴ LUNA, Suely. O Sítio Sinal Verde – São Lourenço da Mata, PE. Uma aldeia pré-histórica na Zona da Mata pernambucana. *Revista CLIO*, Série Arqueológica, vol. 1, n. 7, pg. 89-142, Recife, UFPE, 1991.

⁵ Os elementos que caracterizam as unidades cerâmicas estão bem apresentados em Luna (1991).

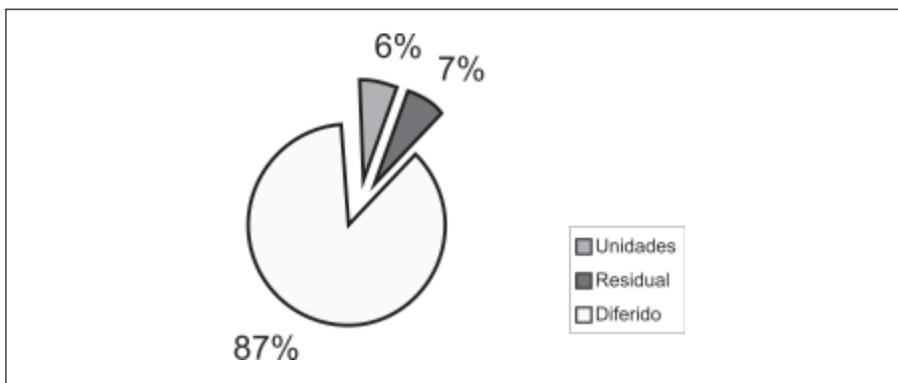


Gráfico 04: Porcentagem das categorias de análise dos fragmentos cerâmicos.

Do total de 1029 fragmentos analisados, em 475 (46%) fragmentos foram identificados elementos morfológicos e 546 fragmentos (54%) foram classificados como Classe Diferida, por não apresentarem tamanho suficiente que pudesse identificar a sua morfologia.

Entre os 475 fragmentos nos quais foram identificados elementos morfológicos a distribuição dessas características foi à seguinte:

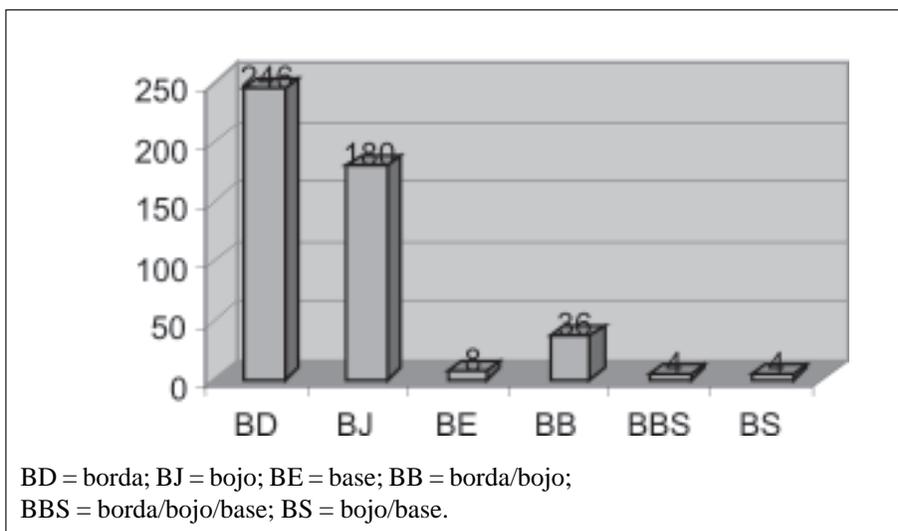


Gráfico 05: Quantificação das morfologias dos fragmentos cerâmicos.

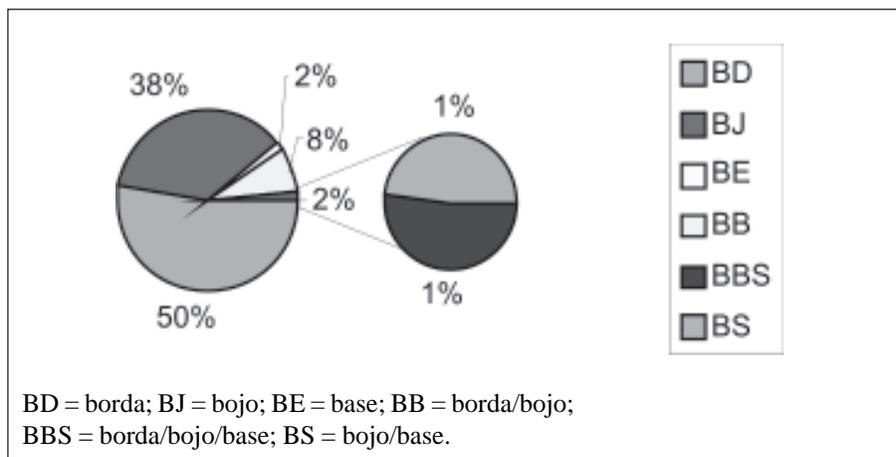


Gráfico 06: Porcentagem das morfologias do Sítio Ocorrência 34.

UNIDADES CERÂMICAS

Unidade 1

A unidade 1 é composta pelo aditivo areia fina presente na pasta da cerâmica com as partículas de quartzo variando entre 0,250 a 0,125mm. Essas partículas estão presentes nos fragmentos cerâmicos de menor dimensão e espessura. O tratamento de superfície externo dessa unidade é caracterizado pelo alisamento. Com base no tratamento de superfície interno foram identificados dois grupos, o grupo 1 (alisamento) e o grupo 2 (pintado em vermelho). Sendo a segunda unidade mais representativa do sítio.

Tabela 08: Totais dos fragmentos cerâmicos analisados e residuais.

Fragmentos cerâmicos	Quantidade	%
Analisados	185	49
Residuais	192	51
Total	377	100

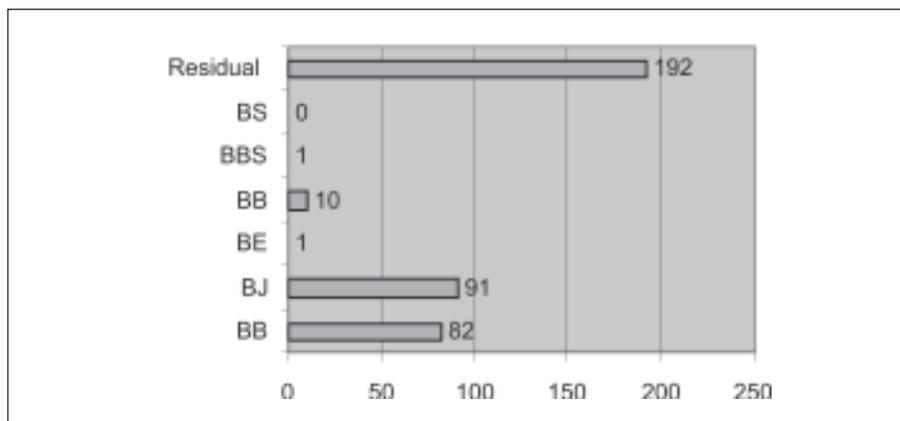


Gráfico 07: Quantidade de fragmentos analisados e residual.

Unidade 2

A unidade 2 é composta pelo aditivo areia grossa⁶ presente na pasta da cerâmica. As partículas de quartzo apresentam diâmetro superior a 2mm. Um elemento interessante nessa unidade é que ela só é encontrada nos fragmentos cerâmicos com grandes dimensões, acima de 20cm, e principalmente nos fragmentos de bojo. O tratamento de superfície externo desta unidade é caracterizado pelo alisado. O tratamento de superfície interno levou a identificação de dois grupos, o grupo 1 (alisado) e o grupo 2 (pintado em vermelho). Essa unidade cerâmica é a mais representativa do sítio arqueológico.

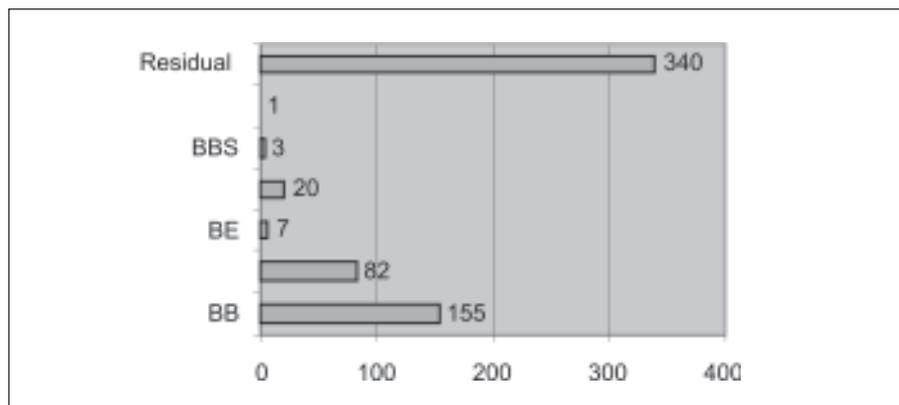
Tabela 09: Totais dos fragmentos cerâmicos analisados e residuais

Fragmentos cerâmicos	Quantidade	%
Analisados	267	44
Residuais	340	56
Total	984	100

⁶ O termo areia grossa foi elaborado devido as partículas de quartzo presentes nos fragmentos cerâmicos apresentarem dimensões maiores do que 2,0mm. Segundo os dados da pedologia classificados como cascalhos.

Tabela 09: Totais dos fragmentos cerâmicos analisados e residuais

Fragmentos cerâmicos	Quantidade	%
Analisados	267	44
Residuais	340	56
Total	984	100

**Gráfico 08:** Quantidade de fragmentos analisados e residual.

Unidade 3

O bolo de argila foi o aditivo utilizado nesta unidade cerâmica, é perceptível a total ausência de partículas de areia nos 7 fragmentos identificados dentro desta unidade. O tratamento de superfície externo, bem como o interno foi o alisado.

Tabela 10: Totais dos fragmentos cerâmicos analisados e residuais.

Fragmentos cerâmicos	Quantidade	%
Analisados	6	86
Residuais	1	14
Total	7	100

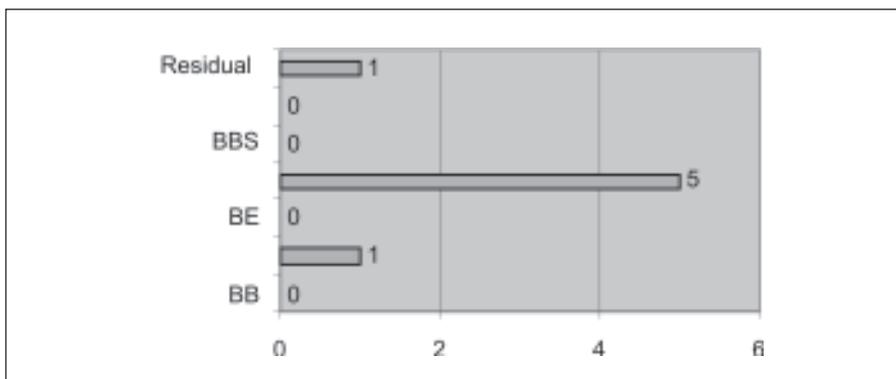


Gráfico 09: Quantidade de fragmentos analisados e residual.

Unidade 4

A unidade 4 é composta pelo aditivo areia + bolo de argila. Não foram identificados grupos dentro desta unidade, pois o tratamento de superfície externo e interno foi o alisado. Porém, a presença do aditivo areia é maior em relação ao bolo de argila.

Tabela 11: Totais dos fragmentos cerâmicos analisados e residuais.

Fragmentos cerâmicos	Quantidade	%
Analisados	5	50
Residuais	5	50
Total	10	100

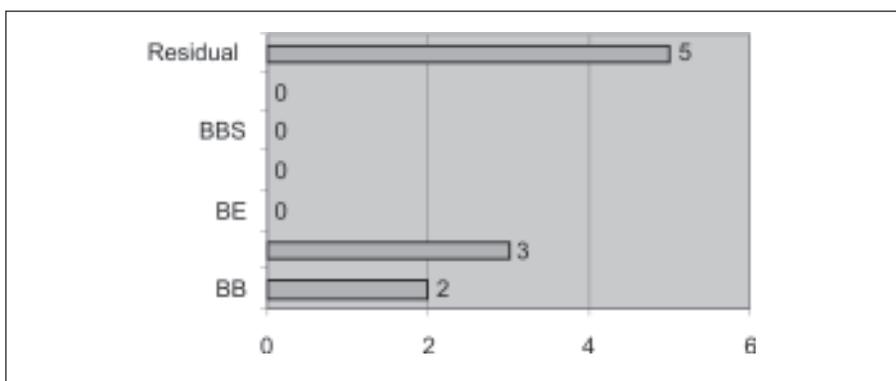


Gráfico 10: Quantidade de fragmentos analisados e residual.

Unidade 5

Análise dos fragmentos sem aditivo mostrou que a preparação da pasta foi bem trabalhada, não deixando a presença de partículas de areia ou bolhas de ar.

Tabela 12: Totais dos fragmentos cerâmicos analisados e residuais

Fragmentos cerâmicos	Quantidade	%
Analisados	3	30
Residuais	7	70
Total	10	100

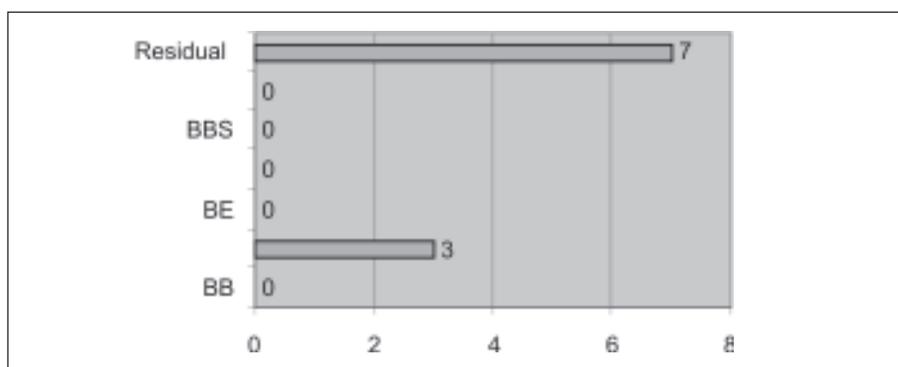


Gráfico 11: Quantidade de fragmentos analisados e residual.

Unidade 6

Esta unidade cerâmica apresenta como aditivo o mesmo elemento da unidade 2, areia grossa, porém no tratamento de superfície foi aplicado o engobo branco. A presença do branco pode ser um ato preparatório para a realização de alguma pintura, pois esse elemento já foi identificado no sítio. Através do tratamento de superfície interno foram identificados 2 grupos, o primeiro identificado como alisado e o segundo, a ausência de identificação de tratamento superficial.

Tabela 13: Totais dos fragmentos cerâmicos analisados e residuais

Fragmentos cerâmicos	Quantidade	%
Analisados	2	67
Residuais	1	33
Total	3	100

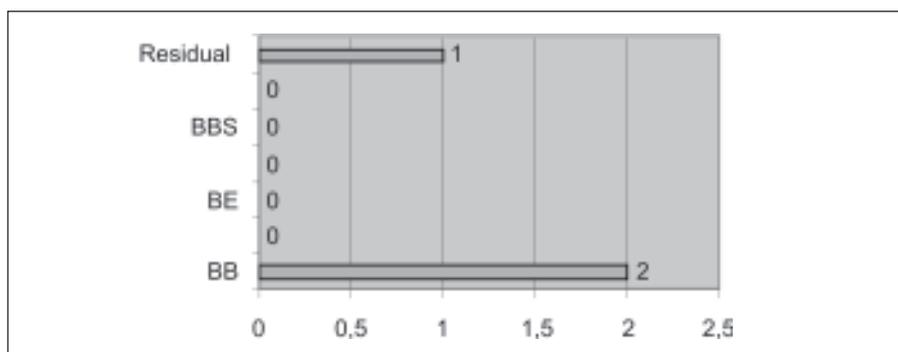


Gráfico 12: Quantidade de fragmentos analisados e residual.

Unidade 7

A unidade 7 apresenta como aditivo a areia + cacos triturados de cerâmica, sendo que a presença dos cacos é bastante inferior a quantidade de areia. Apenas dois fragmentos apresentaram esse aditivo. O tratamento de superfície externo é o alisado e o tratamento de superfície interno foi identificado como alisado e a ausência de identificação de tratamento superficial, assim estabelecendo-se dois grupos.

Tabela 14: Totais dos fragmentos cerâmicos analisados e residuais

Fragmentos cerâmicos	Quantidade	%
Analisados	2	100
Residuais	0	0,0
Total	2	0,0

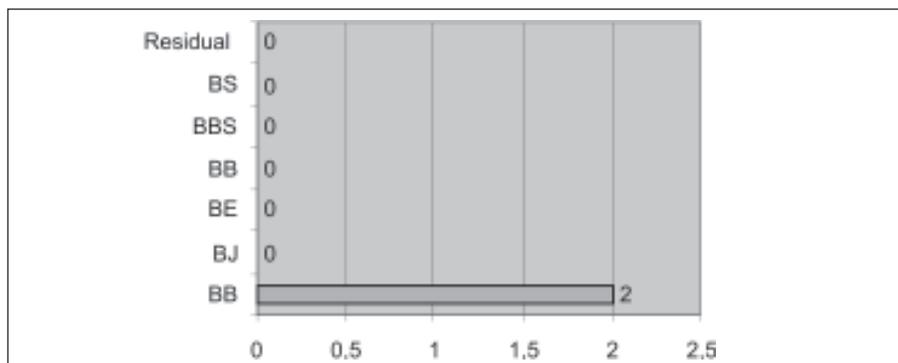


Gráfico 13: Quantidade de fragmentos analisados e residual.

Unidade 8

A unidade 8 apresenta como aditivo a areia + carvão, esse elemento como aditivo é inferior a presença de areia na pasta cerâmica. Em dois fragmentos foi identificado esse aditivo. O tratamento de superfície externo e interno é o alisado.

Tabela 15: Totais dos fragmentos cerâmicos analisados e residuais

Fragmentos cerâmicos	Quantidade	%
Analisados	2	100
Residuais	0	0,0
Total	1	100

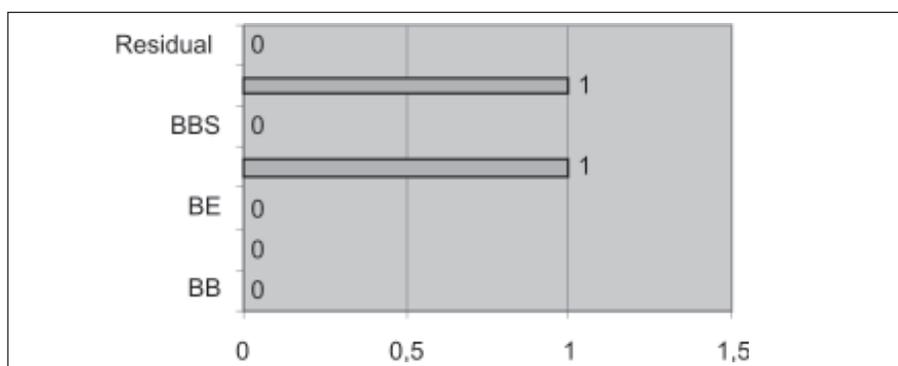


Gráfico 14: Quantidade de fragmentos analisados e residual.

Unidade 9

O aditivo identificado nesta unidade foi a areia grossa, o mesmo elemento da unidade 2, porém o tratamento de superfície externo foi o pintado em vermelho, indicativo de uma nova unidade cerâmica. O tratamento de superfície interno predomina o alisado.

Tabela 16: Totais dos fragmentos cerâmicos analisados e residuais

Fragmentos cerâmicos	Quantidade	%
Analisados	2	100
Residuais	0	0,0
Total	0	100

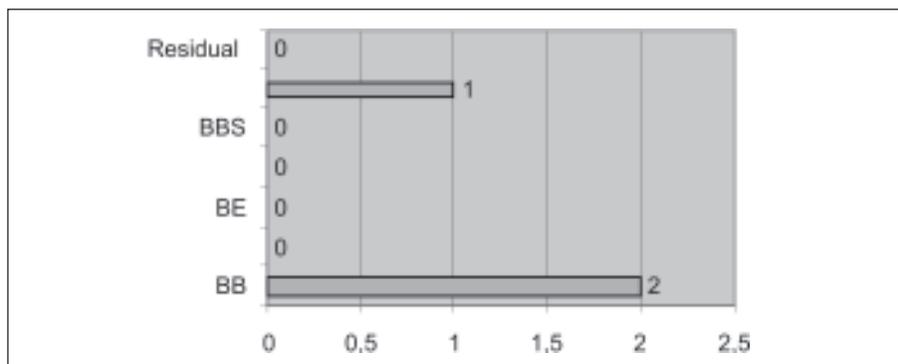


Gráfico 15: Quantidade de fragmentos analisados e residual.

Unidade 10

O aditivo identificado nesta unidade foi a areia fina, o mesmo elemento da unidade 1, porém o tratamento de superfície externo foi o pintado vermelho sobre branco, indicativo de uma nova unidade cerâmica. O tratamento de superfície interno apresentou a mesma característica, pintado em vermelho sobre branco.

Tabela 17: Totais dos fragmentos cerâmicos analisados e residuais

Fragmentos cerâmicos	Quantidade	%
Analisados	1	100
Residuais	0	0,0
Total	1	100

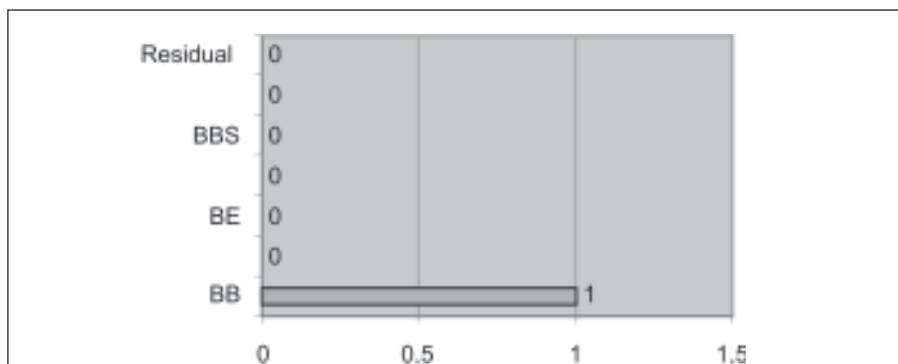


Gráfico 16: Quantidade de fragmentos analisados e residual.

Percebemos que o aditivo com maior presença nos fragmentos cerâmicos é composto de areia. A presença das partículas de areia fina não parece intencional, pois os demais aditivos presentes em alguns fragmentos, bolo de argila, carvão, caco triturado, estão associados as partículas de areia fina. A exceção é a unidade 5 que possivelmente no preparo da pasta procurou-se evitar a presença de areia ou bolhas. Quanto às partículas de areia grossa presente nos fragmentos cerâmicos de grandes dimensões, possivelmente foi inserido com a intenção de fornecer maior resistência aos vasilhames, mesmo que a presença dessas partículas grandes possa causar problemas de fragmentação dos vasilhames. Faz-se necessário uma análise das fontes de matéria-prima da região com o intuito de verificar a origem da argila utilizada na elaboração dos objetos cerâmicos. Devido ao fato de que a composição da argila da região apresenta nas áreas baixas, as fluviais, grande concentração de cascalho.

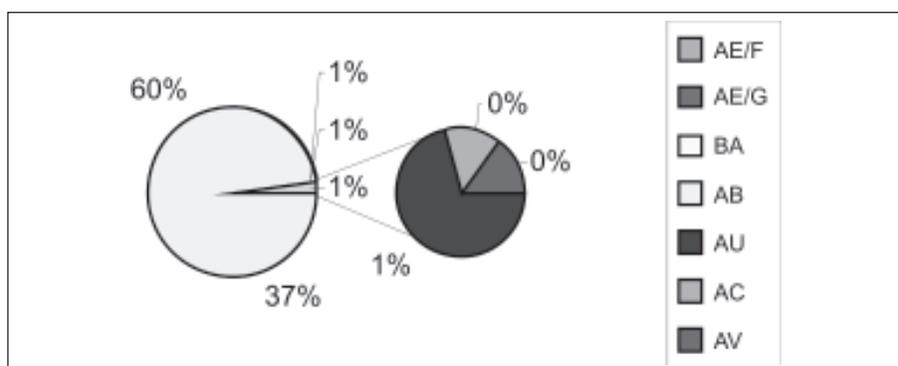


Gráfico 17: Porcentagem dos aditivos no Sítio Ocorrência 34.

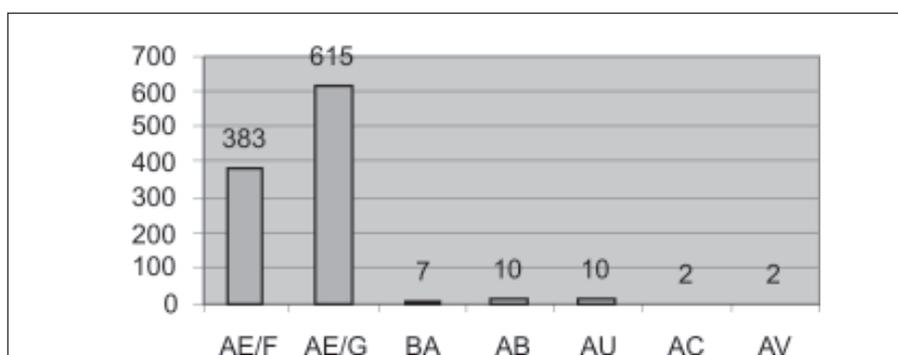


Gráfico 18: Quantificação dos aditivos no Sítio Ocorrência 34.

A presença de areia é predominante nos fragmentos do sítio, mas sua distribuição está bem identificada, pois os fragmentos que apresentam na composição da pasta à areia fina estão localizados na área de concentração 1, localizada na zona do sítio por onde passa a vala do gasoduto. Os fragmentos que apresentam na sua composição à areia grossa estão distribuídos na área de concentração 3, local onde foi registrada a maior quantidade de fragmentos de grandes dimensões. A área de concentração 2 apresenta um misto dos dois grupos.

Não foi possível realizar a reconstituição das prováveis vasilhas do sítio, devido a precariedade da conservação dos fragmentos com uma intensa fragmentação comprovada pelo elevado número de materiais inseridos na classe diferida.

Outro problema identificado no sítio arqueológico são os processos de alteração pós-deposicionais que alteram a morfologia, composição química e coloração dos fragmentos cerâmicos.

Dessa forma, as análises de coloração, tipo de queima e dureza dos fragmentos cerâmicos ficou prejudicada pela recorrente prática da queima da área da plantação para realizar a limpeza do espaço para uma nova semeadura.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A configuração do relevo e as condições climáticas da região foram elementos relevantes no desenvolvimento das práticas agrícolas desse grupo ou grupos. Técnicas para solucionar os problemas de inundação das terras dos vales e várzeas fluviais durante o inverno possivelmente não eram dominadas. A planta domesticada e utilizada como lastro principal da dieta alimentar daquela população, a mandioca, não conseguia pleno desenvolvimento em solos encharcados e ácidos, predominantes nas zonas baixas da região de nosso estudo.

Com isso, o grupo ou grupos de agricultores ceramistas direcionou seus esforços em conquistar e explorar as terras secas registradas apenas nos topos e nas vertentes dos morros da região. A produção de energia necessária à manutenção e reprodução da comunidade foi uma atividade racionalizada, com isso os topos mais próximos e que não poderiam ser utilizados no estabelecimento de aldeias, possivelmente foi utilizado para a implantação da roça de mandioca.

Um indicativo dessa ação pode é fornecido pelos fragmentos cerâmicos. Os locais que indicamos como prováveis áreas de aldeias indígenas apresentam uma densidade de fragmentos cerâmicos elevada, não sendo condizente com uma área destinada apenas a plantação.

Percebemos que o aditivo com maior presença nos fragmentos cerâmicos é composto de areia. A presença das partículas de areia fina não parece intencional, pois os demais aditivos presentes em alguns fragmentos, bolo de argila, carvão, caco triturado, estão associados as partículas de areia fina. A exceção é a unidade 5 que possivelmente no preparo da pasta procurou-se evitar a presença de areia ou bolhas. Quanto às partículas de areia grossa presente nos fragmentos cerâmicos de grandes dimensões, possivelmente foi inserido com a intenção de fornecer maior resistência aos vasilhames, mesmo que a presença dessas partículas grandes possa causar problemas de fragmentação dos vasilhames. Faz-se necessário uma análise das fontes de matéria-prima da região com o intuito de verificar a origem da argila utilizada na elaboração dos objetos cerâmicos. Devido ao fato de que a composição da argila da região apresenta nas áreas baixas, as fluviais, grande concentração de cascalho.

A presença de areia é predominante nos fragmentos do sítio, mas sua distribuição está bem identificada, pois os fragmentos que apresentam na composição da pasta a areia fina estão localizados na área de concentração 1, localizada na zona do sítio por onde passa a vala do gasoduto. Os fragmentos que apresentam na sua composição a areia grossa estão distribuídos na área de concentração 3, local onde foi registrada a maior quantidade de fragmentos de grandes dimensões. A área de concentração 2 apresenta um misto dos dois grupos.

Não foi possível realizar a reconstituição das prováveis vasilhas do sítio, devido a precariedade da conservação dos fragmentos com uma intensa fragmentação comprovada pelo elevado número de materiais inseridos na classe diferida.

Outro problema identificado no sítio arqueológico são os processos de alteração pós-deposicionais que alteram a morfologia, composição química e coloração dos fragmentos cerâmicos.

Dessa forma, as análises de coloração, tipo de queima e dureza dos fragmentos cerâmicos ficou prejudicada pela recorrente prática da queima da área da plantação para realizar a limpeza do espaço para uma nova semeadura.

Temos a consciência de que nossa pesquisa não pode querer ter pretensões de uma pesquisa territorial. Não vamos generalizar nossas observações e concluir que na região existiu um único padrão de assentamento humano pré-histórico. Trabalhamos quase que em linha reta numa extensão de 209 km e não ultrapassando em muitos casos 200m em relação às margens do local de passagem da tubulação do gasoduto.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, Marcos; LUCENA, Veleda; NASCIMENTO, Ana. Levantamento exploratório da ocupação humana pré-história da lagoa do Jequia – Alagoas. **Boletim do Laboratório de Arqueologia** (separata), ano I, vol. 2, Recife, UFPE, pg. 5-14, 1988.
- BARBOSA, Liana Maria. Quaternário costeiro no Estado de Alagoas: influências das variações do nível do mar. Dissertação de Mestrado, UFBA, Salvador, 1985.
- BEBER, Marcus Vinícios. O sistema de assentamento dos grupos ceramistas do planalto sul-brasileiro: o caso da Tradição Taquara/Itararé. Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em História, Universidade Vale dos Rios dos Sinos, 2004.
- BUTZER, Karl W. **Arqueología – una ecología del hombre: método y teoría para um enfoque contextual**. Barcelona: Ediciones Bellaterra, 1989.
- FERREIRA, Rogério Valença. **Geomorfologia da Região de Japaratinga – AL**. Dissertação de Mestrado, Pós-Graduação em Geociências, UFPE, Recife, 1999.
- FORSBERG, Lars L. Site variability and settlement patterns: an analysis of the hunter-gather settlement system in the lule river valley – 1500 B.C/A.D. Umea: University of Umea – Depto.of Archaeology, 1985. (Tese de Doutorado).
- LUNA, Suely. O Sítio Sinal Verde - São Lourenço da Mata, PE. Uma aldeia pré-histórica na zona da mata pernambucana. **Revista CLIO - Série Arqueológica**, n.7. Recife Pernambuco, p.89-142, 1991
- LUNA, Suely; NASCIMENTO, Ana. Procedimentos para a análise da cerâmica arqueológica. **Revista CLIO - Série Arqueológica**, n.10, v. 1. Recife, UFPE, p.07-19, 1994.
- MAZOYER, Marcel, ROUDART, Laurence. **História das agriculturas do mundo: do neolítico à crise contemporânea**. Lisboa: Instituto Piaget, 2001.

WÜST, Irmhild. Aspectos da ocupação pré-colonial em uma área do Mato Grosso de Goiás – tentativa de análise espacial. Dissertação de Mestrado, USP, Departamento de Ciências Sociais, área: Antropologia Social, 1983.

ARQUEOLOGIA E ETNOGRAFIA DAS PRÁTICAS FUNERÁRIAS: INFORMAÇÕES SOBRE O TRATAMENTO DO CORPO EM CONTEXTOS RITUAIS E DE MORTE*

SERGIO FRANCISCO S. MONTEIRO DA SILVA*

ABSTRACT

The revision of historians' narratives, sociologists, anthropologists and columnist-naturalistic of ends of the XIX century and first half of the XX, centered in the practices mortuaries' theme as for operational instance, offers a portion of the available sources to the tracks mortuaries' study in archeological contexts. Is a problem established: how and in which circumstances we did use given ethnographic as interpretative sources of the past? Would they serve how given behaviors mortuaries' inferenciais among space contexts, storms and cultural also different? The study of the operational portions of the mortuary practices among indigenous populations, described in the ethnographic literature, it can to determine the limits of the archeological interpretation on the treatment of the human body during the mortuary events registered in extinct populations. Ethnographic narratives associated the innovations of the taphonomy and of the bioarchaeology they can become surprising work instruments for the archeologist.

Palavras chave

Arqueologia da Morte - Etnografia Brasileira - práticas funerárias - corpo humano

* Doutor em Arqueologia pelo Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo - e-mail: sergiomonteiroarq@yahoo.com.br

** Este artigo é parte da Tese de Doutorado do autor, defendida em dezembro de 2005, no Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo.

INTRODUÇÃO

Como os remanescentes das práticas funerárias possuem origens fundadas em comportamentos humanos, em atitudes e pensamentos diante do fenômeno da morte e do cadáver, as observações etnográficas oferecem aos arqueólogos possibilidades de se criarem modelos gerais de procedimentos e concepções de grupos etnográficos para a interpretação de traços de procedimentos técnicos sobre a morte e o morto em grupos arqueológicos. Entretanto, informações etnográficas podem se apresentar estufadas de divergências ou de visões de mundo distintas do microcosmo de representações da vida quotidiana das populações indígenas. Nesses casos, aparecem como insuficientes:

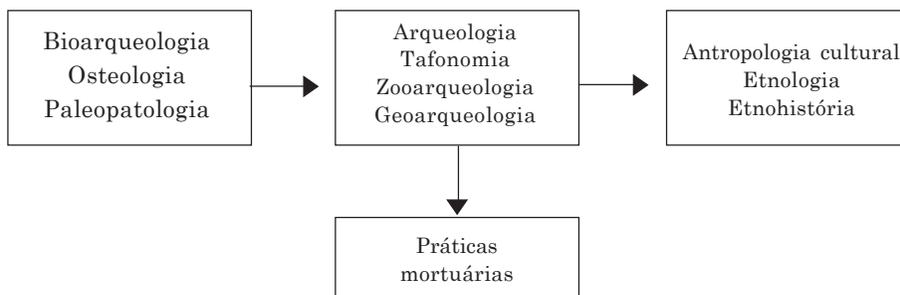
In general the narratives of the historians of the sixteenth century are altogether deficient concerning the weapons, customs and utensils used in the daily life of the aborigenes (Ihering, 1906:28)

Nesse sentido, prestando-se sempre parciais aos estudos dos antropólogos, distanciam-se imensamente enquanto dados válidos e comparáveis dentro da bagatela vestigial – objetos de cultura material e esqueletos humanos – que cabe aos arqueólogos.

Os estudos etnográficos das práticas mortuárias tem possibilitado a análise dos comportamentos e do simbolismo associados com os sepultamentos, pelo menos na visão de Bard(1994), preocupada com o problema das análises mortuárias em seu estudo sobre a evolução social em cemitérios pré-dinásticos do Alto Egito. Pesquisas com populações vivas indicaram que os acompanhamentos funerários, por exemplo, não necessariamente representam signos de crença. Podem indicar, simplesmente, uma expressão visível da personalidade de uma pessoa ou constituírem objetos representativos de status social e de distinção ou não entre os gêneros (Arnold e Wicker, 2001). Nesse sentido, as evidências etnográficas indicam que vários fatores funcionais determinam as formas de sepultamento, gerando diferentes pontos de vista. Assim, o cerimonialismo e as práticas associadas com um sepultamento podem não estar visíveis no contexto arqueológico, limitando as análises mortuárias.

Para White (1992) , a acurácia de qualquer reconstrução de atividades pré-históricas depende inteiramente de interpretações não ambíguas e que estejam baseadas em remanescentes materiais dispostos em

seus contextos arqueológicos. Nesse sentido, incluindo a participação da etnologia e da etnohistória, o estudo das práticas mortuárias ocorre na interface da arqueologia, da bioarqueologia e da antropologia cultural:



A arqueologia e o estudo de fontes documentais – cartas e publicações de cronistas, indigenistas, livros de registros de escravos, livros de óbito, de nascimento e de casamento e categorias diversas de documentos – são intercomplementares. Fontes documentais contêm informações históricas que se encontram, normalmente, exageradas ou subtraídas nas observações escritas, dependendo dos preconceitos dos cronistas e do que alteraram para apresentar um acontecimento. As informações etnohistóricas podem ser “conferidas” através da escavação arqueológica:

(...) Such ethnohistorical information serves as a basis for the hypotheses that are corroborated or invalidated by excavation and archaeological evidence. Archaeology either validates the written information or demonstrates its unreliability (Moctezuma, 1987:185)¹

Iniciando seu artigo, Becker(1986:31), considera ser de grande importância a regularidade das formas como os remanescentes humanos são diferentemente processados nas várias sociedades humanas: corpos íntegros ou completos seriam encontrados em contextos funerários *tradicionais* enquanto que corpos incompletos ou partes destes seri-

¹ Autor citado em WHITE, 1992, p. 18

am encontradas em contextos *não-tradicionais*. Situações resultantes de práticas mortuárias *incomuns* estariam representadas pelo processamento de partes como o crânio e outros ossos separadamente do restante do corpo. Cada sociedade possui uma ou mais formas de processamento dos corpos dos seus mortos que depende da idade, do gênero ou do status social. Nesses casos, Becker recomenda o trabalho sobre *etnoarqueologia* de Kramer (1979). Para compreender os sepultamentos simples de crânios do sítio Entella, na Sicília, Itália, Becker (1986) reuniu descrições de costumes mortuários que envolviam o tratamento diferenciado de vários ossos, separados do esqueleto. Convém recordarmo-nos de sua classificação baseada em informações etnográficas produzidas sobre várias sociedades humanas:

Tabela 1: Categorias e subcategorias de práticas mortuárias envolvendo a deposição diferenciada de partes do esqueleto em sociedades humanas diversas (Becker, 1986):

Resumo de práticas mortuárias envolvendo tratamento separado de partes do esqueleto (Becker, 1986:36-42)		
Categoria	Subcategoria	Bibliografia
I – Separação fortuita de ossos	I.A - Enterro de andaime (sepultura aérea): corpo suspenso do solo por vigamentos em postes, envolto em peles ou cestos, em barcas, esteiras ou redes, protegido dos animais. Com a decomposição, perdem-se pequenos ossos e posteriormente o restante do esqueleto é inumado: índios norte-americanos, os nootka da Costa Norte do Pacífico, os iroquianos e nanticokes norte-americanos.	Harrah e Harrah (1976:16) Barber (1877) Swan (1869)
	I.B – Morte por decapitação e crânios-troféus: o crânio é separado do restante do esqueleto e passa a ter funções específicas junto à sociedade. Esqueletos acéfalos ou cemitérios de crânios podem indicar o uso especial do crânio em práticas culturais diferenciadas – índios norte-americanos	Lodge, (1941):33
	I.C – Enterramento múltiplo de partes separadas do corpo: a distribuição de ossos em sepulturas distintas em um ou outros sítios – os papua da Nova Guiné, referências na mitologia grega.	Silas (1926:117)
II –Tumbas em câmaras, casas sepulcrais (carneiros) e igrejas decoradas.	Tumbas duplas reservam-se para o corpo e , posteriormente, para os ossos devido a falta de espaço . Ossos podem ser empregados na decoração interna de igrejas e santuários – Idade do Bronze em Creta, em Portugal, na Itália.	Becker (1975) Druce, (1930:55)

Tabela 1: Categorias e subcategorias de práticas mortuárias envolvendo a deposição diferenciada de partes do esqueleto em sociedades humanas diversas(Becker, 1986):

Resumo de práticas mortuárias envolvendo tratamento separado de partes do esqueleto (Becker, 1986:36-42)		
Categoria	Subcategoria	Bibliografia
III – Tratamento separado do crânio/cabeça	III.A – Preservação da cabeça para a decoração de sua pele: os tradicionais pakipaki mahunga e mokamokai dos Maori	Best (1924)
	III.B – Uso de partes do crânio e outros ossos: objetos decorativos, funcionais e/ou rituais, como os crânios de Jericó; as calotas cranianas trabalhadas no Tibet e Austrália; ossos trabalhados entre os índios norte-americanos, entre os romanos.	Malinowski(1929:37) Davis (1867:259-60) Redmond(1982:24-29) Lindestrom (1925:241-245) Hoffman (1964:201-409) Young (1979) Wilford (1985)
	III.C – Enterro separado ou uso ritual do crânio: separação intencional dos crânios entre os maori, os yanomami no Brasil, entre os kyaka, huli, ngaing e hewa da Nova Guiné, os aré-aré das Ilhas Salomão.	Becker (1960:72; 1963) Best (1924) Seligman (1910:715) Steadman e Merbs (1982:619-620) Toth(1899) Coppet (1981:195)

Tabela: adaptado de Becker(1986:36-42)

Essas três categorias gerais podem ser usadas para indicar os modos por meio dos quais os grupos humanos dispõem diferentemente de seus mortos, além de enterrar ou queimar os cadáveres intactos. Essas categorias não são significativas para indicar categorias cognitivas diferentes e nem prover ordens regionais ou históricas aos resultados de uma pesquisa. Permitem, segundo Becker (1986), tabular as informações com facilidade. Ainda, no item III, o autor parece desconhecer o significativo estudo de Vignati(1930) sobre os crânios troféus das sepulturas indígenas da Quebrada de Humahuaca, na América do Sul. Tecnicamente, existem dois tipos de cabeças-troféus confeccionados por grupos da América do Sul:

Tabela 2. Tratamento de cabeças-troféus na América do Sul (Vignati, 1930):

Tipos de cabeças-troféus confeccionados na América do Sul (Vignati, 1930)			
Tipo de cabeça troféu		Grupo de ref. etnográfica	
I - Sem preparo		<i>Guarani, Araukano, Guaikuru, Chiriguano, Matakó</i>	
II - Com preparo	A - Cabeça inteira	A 1 - Desossada, descarnada, com a cabeleira, processo de redução	<i>Jívaro</i>
		A 2 - Descarnada, com a pele, crânio e cabeleira de tamanho natural	<i>Munduruku</i> (crânio não-perfurado) <i>Naska</i> (crânio perfurado)
		A 3 - Descarnado, crânio limpo	<i>Parintintin</i> (sem perfuração) <i>Tikuna</i> (com perfuração)
		A 4 - Sem desossar, sem descarnar, com perfurações	<i>Humahuaka</i>
	B - Parte da cabeça	B 1 - Taças	<i>Índios do Chaco, Araukano, Inka</i>
B 2 - Escalpo		<i>Índios do Chaco</i>	

Ref: Baldus, H, 1954:747-748 e Vignati, M A, 1930

O uso de paralelos etnográficos torna-se possível em casos muito excepcionais nos quais existe uma estreita correlação entre determinados atos de um grupo indígena estudados pelo antropólogo e os remanescentes de atos de uma cultura extinta. Nesses casos podem ser sugeridos procedimentos possíveis, a partir da cultura de um grupo etnográfico, que possam resultar em traços caracterizadores da cultura extinta.

Fazendo uso de dados etnológicos obtidos de populações etnográficas para estimular nossa imaginação a sugerir um conjunto de instituições religiosas e a vida espiritual que populações extintas tiveram ou poderiam ter tido, deparamo-nos com a impossibilidade de uma real conexão entre *este* moderno e *aquele* pré-histórico. Trata-se de uma questão que interessa a uma análise de discurso e do próprio objetivo do fazer arqueológico em relação a sociedade, ao seu próprio contexto social.

O conhecido (histórico, etnograficamente registrado) e o desconhecido (pré-histórico, o extinto) podem encontrar convergência em determinadas práticas culturais dentro de uma área em particular. Métodos

comparativos diretos em antropologia normalmente costumam englobar uma variedade de respostas culturais encontradas em diferentes áreas e com cronologias distintas, considerando problemas e situações que são comuns à existência humana. Entretanto, no primeiro caso, tornar-se-ia necessário lidar com o conceito de continuidade cultural restrita e definida geograficamente. No segundo, que as sociedades são estáticas e que situações sociais podem resultar em soluções ou respostas culturais similares ou diferentes, independentemente da localização geográfica e dos grupos humanos em questão. Há um denominador comum: a experiência humana, que poderia ser considerada igualmente em irrestritos grupos humanos(Ucko, 1969)².

Um dado arqueológico de contexto normalmente apresenta um leque de possibilidades ditadas pelos registros etnográficos, quer sob o ponto de vista dos *difusionistas* quer dos *invencionistas* de Ucko(1969:263). Uma multiplicidade de explicações possíveis de um grupo particular de dados arqueológicos é gerada. O emprego de dados etnográficos por parte do antropólogo ou do historiador reflete uma maneira de se estudar culturas que poderia refletir um modo de se produzir arqueologia. Os primeiros lidam com aspectos da cultura que não estão diretamente manifestados nos remanescentes arqueológicos representados pelo material ósseo, as estruturas funerárias e o contexto e resultado da deposição dos mortos. Assim, a distinção entre indivíduos *pobres* e *ricos* dentro de uma sociedade extinta, antes de ser mensurada pela presença ou quantidade de acompanhamentos funerários, poderia ser cotejada com distinções entre as mesmas categorias sociais em grupos etnograficamente descritos. Determinadas categorias de adornos ou formas de redução do corpo – queima, desarticulação, canibalismo – podem funcionar como indicadores de atividades, elementos indiciais de atos, de gênero, de doença, de prestígio ou exclusão sociais, de formas de subsistência, de contato, guerra e mudança no interior das sociedades. Interessa, *a priori*, a regularidade de determinadas práticas.

² Ver controvérsias erigidas durante a Conferência The Interpretation of Funerary Evidence, da The Prehistoric Society, proferida entre 21 e 23 de março de 1969, em Londres (UCKO, P. Ethnography and archaeological interpretation of funerary remains, World Archaeology, v.1, p.262-280, 1969)

Tem sido de grande importância aos arqueólogos as formas regulares pelas quais os remanescentes humanos são diferentemente processados nas várias sociedades humanas. Tomemos o breve exemplo descrito no século XVIII pelo padre José Sanchez Labrador a respeito de práticas mortuárias entre os índios guaikuru, antepassados dos kaduveu³ :

Al cabo de algún tiempo, cuanto juzgan suficiente para que, podrida e consumida la carne queden los huesos, salen los parientes á recogerlos. Llévanlos al común carnero ó enterramiento, y después unidos en los toldos, hacen el duelo (Labrador, 1910:47)

Nesse caso, a integridade do corpo humano durante o programa mortuário é uma questão básica. A descoberta de remanescentes humanos em contextos não tradicionais pode representar problemas aos arqueólogos. O dado etnográfico sobre a forma de deposição secundária fornecida através da descrição de Labrador(1910) distancia-se temporal-espacialmente e sócio-culturalmente quando cotejado com informações arqueológicas de grupos pré-históricos.

Esses grupos pré-históricos constituiriam em grupos de pessoas vinculados a fenômenos psicológicos e sociais associados a uma identidade culturalmente construída. Nesses grupos, diferenciados entre si por suas percepções e diferenciações comuns quanto a cultura e/ou a descendência, existe a oposição mútua, identificação e interação com a existência de uma autoconceitualização de cada pessoa que os compõem. Cada pessoa/corpo constitui-se em unidade importante no grupo, participando da formação de identidades étnicas, do próprio grupo étnico e da sua etnicidade. Os delineamentos significativos entre sistemas sociais podem não coincidir com os delineamentos culturais, resultando em grupos com diferentes culturas mas participantes de um mesmo sistema social (Schiavetto, 2003:70). Nesse sentido, práticas funerárias caracterizadoras de um grupo étnico podem ser diferentes daquelas encontradas em outro, em uma mesma região geográfica, sem, entretanto, indicarem que os dois grupos pertençam a sistemas sociais distintos.

³ A esse respeito ver BALDUS, 1954, p. 136.

Encontrando-nos novamente em contextos não tradicionais de deposição funerária, os dados da etnografia contribuem para a inferência de possibilidades sobre as práticas envolvidas nos sepultamentos temporários e nos secundários. Os temporários ou os *temporary burials* (Ucko, 1969:269) podem ser interpretados como indicadores ou satélites de esposas, escravos e sacrificados que foram realizados fora do assentamento do grupo. Quando há um lapso de tempo considerável, de muitos anos, entre o funeral e um segundo sepultamento, prática etnográfica comum, temos o *second burial*. No interior do lapso de tempo entre a morte e o funeral ou, ainda, como parte do funeral, o tratamento do corpo do falecido ocorre em pelo menos duas etapas que resultam em um primeiro sepultamento, temporário e um segundo, definitivo, denominado secundário e que finda a parcela das práticas mortuárias relacionada com a inumação. O sepultamento secundário implica na presença de uma etapa de preparação do corpo que resulta em sua redução (por descarnamento, desmembramento, queima) ou rearticulação em uma cova permanente. Esse tipo de sepultamento, descrito em Baldus e Willems (1939), Cruz (1944), Hensel (1869) e Boggiani (1930), é recorrente na literatura etnográfica: em relação a um membro do grupo, este é enterrado até o apodrecimento das carnes em um primeiro sepultamento e, posteriormente seus ossos são exumados e enterrados em outro sepultamento permanente, secundário⁴. Entretanto o sepultamento secundário, caracterizado pela secundidade da deposição e, por isso, pela desarticulação do esqueleto – no contexto da escavação arqueológica – parece nem sempre ser secundário. Quando uma das etapas de preparação do corpo envolve a redução do corpo pela retirada das partes

⁴ Esse tipo de sepultamento entre povos indígenas foi descrito, entre outros, em HENSEL, Reinhold. Die Coroados der Brasilianischen Provinz Rio Grande do Sul. Zeitschrift für Ethnologie, I, Berlin, p. 124-135, 1869; CRUZ, Manuel. O Cemitério dos Boróros. Revista do Arquivo Municipal XCVIII, São Paulo, p. 127-130, 1944; BOGGIANI, Guido, Viajes de un artista por la América meridional. Los Caduveos. Expedición al río Nabileque, en la región de las grandes cacerías de venados, Mato Grosso (Brasil). Revista del Instituto de Etnología de la Universidad Nacional de Tucumán, t.I, 3ª ed, Tucumán p.495-556, 1930; BALDUS, Herbert, WILLEMS, Emilio. Dicionário de Etnologia e Sociologia. Biblioteca pedagógica brasileira, série 4, Iniciação científica, v.17, São Paulo, 1939, 245pp.

⁵ Maceração do corpo por ação das águas e biológica; maceração por ação biológica por inumação temporária; queima e quebra dos ossos; maceração por imersão ou inumação seguida de descarnamento, entre outros.

moles⁵ que inclui uma inumação primária, o sepultamento final, em urna ou em outros recipientes como cestos, peles, sob carapaças de animais denomina-se secundário. Entretanto, o termo sepultura secundária, empregado em Baldus e Willems (1939) refere-se a uma segunda deposição do corpo, derradeira, e que carrega em si traços de uma inumação anterior, ou melhor, de um processo de redução que foi resultante de inumação, como a desarticulação do esqueleto: arranjo dos ossos em fardo, agrupamento de fragmentos calcinados ou aglomerado de ossos quebrados, ossos rearticulados. Temos:

Secondary burial, that is to say the transfer of the bones of a dead person after an interval of time to a second place of interment or to the hut, was very widespread in South America(...) There was (...) a wide variety of forms of secondary burial (Métraux, 1947:14).

No contexto arqueológico, ao final, o número, sexo e idade dos indivíduos encontrados em uma estrutura funerária constituem dados que irão influenciar na interpretação do que foi selecionado para ser enterrado em uma área particular, se somente uma parcela selecionada da população recebia tratamento para o funeral e posterior sepultamento. Os corpos de alguns estariam fadados a uma melhor preservação do que a maioria de uma população, resultando em deficiência de cálculos demográficos (Ucko 1969:269). O abandono do corpo é simplesmente uma das muitas formas de deposição do morto (Ucko, 1969:270).

Etnograficamente, uma cultura ou sociedade não é caracterizada somente por um tipo de sepultamento, mas sim várias diferentes formas de deposição do corpo e estas *podem* estar correlacionadas com o *status* (social, econômico, político, religioso, etário, cultural, genético e/ou sexual) do morto:

“(...) burial customs in society after society reflect different categories of people, categories which are sometimes defined on purely social grounds and sometimes on physical characteristics which may, of course, also have an associated social definition. Furthermore, these differences are reflected not only in the use of different places for burial but also in such funerary features as the degree of elaboration of rites, the types of grave construction used, the different forms of orientation of the bodies, different degree of contraction or ‘flexure’ (Sprague 1968:481) of the body, the use of

cenotaph as opposed to tomb, or the absence of any form of burial”(Ucko, 1969:270)

As diferenças - idades, sexos, status religioso, econômico, político, tipo de morte - entre os indivíduos em uma sociedade não caracterizam-se somente pela forma diferenciada de sepultamento mas, também, pelos acompanhamentos funerários, elaboração dos ritos que se seguem no funeral, características da cova, formas de orientação e disposição dos corpos ou mesmo pela ausência de qualquer forma de sepultamento. Os costumes mortuários em muitas sociedades podem distinguir ou discriminar crianças de adultos. Nesse aspecto, as informações etnográficas e históricas podem inferir sobre a existência dessa questão – a discriminação entre os grupos etários em dado costume mortuário –, influenciando no sistema interpretativo adotado pelo arqueólogo. Abaixo uma **Tabela 3**. Exemplos etnográficos e históricos sobre o tratamento mortuário diferenciado das crianças em distintas sociedades (Ucko, 1969):

Tratamentos mortuários de crianças (Ucko, 1969)			
Local, grupo humano, etnia	Grupo etário	Prática mortuária	Bibliografia
Roma	Recém-nascidos (sem dentes eclodidos)	Sepultamento inexistente	Nock, 1932:322
Shona	Recém – nascidos e crianças mais velhas	Sepulturas próximas de área inundável, distante do resto da população	Ballock, 1950:175
Murngin	Recém-nascidos, crianças mais novas, crianças mais velhas	Os recém nascidos não são sepultados, as crianças novas são sepultadas no campo e as mais velhas na periferia dos campos	Warner, 1964:424-5
Ghanaian	Crianças	“were placed at crossroads, a place of dispersal to help scatter the potentially annoying habits of individuals who were, by their age, still only incipient human beings	Goody, 1962:148
Ashanti	Qualquer criança que tenha morrido com cerca de oito dias de idade	É sepultada em um pote, dentro de uma latrina, “for he was in fact just a ghost child and had no real intention of staying in this world”	Rattray, 1959:59-60

Ref. UCKO, 1969, p. 270-271)

tabela com exemplos sugeridos por Peter Ucko referentes ao sepultamento de crianças em cinco populações humanas distintas:

Entre vários grupos humanos, a deposição de recém-nascidos e crianças jovens está caracterizada pela ausência, pela negligência ou superficialidade de ritual funerário. Este fato parece estar associado as altas taxas de natalidade infantil encontradas entre povos indígenas e mesmo entre populações pré-históricas⁶ (Silva, 2005). Muitas sociedades somente aceitavam uma criança como um humano socialmente formado, depois de uma certa idade, com ou sem os respectivos rituais de passagem (Ucko, 1969:271). Os corpos das crianças são depositados no interior das habitações para facilitar seus *renascimentos* (Bendann, 1969:54).

O uso da etnografia, especialmente a africana, pode servir para lembrar ao arqueólogo que nas sociedades podem existir várias outras categorias, além das crianças, que são submetidas a diferentes formas de sepultamento em relação ao restante da população. Essas categorias, segundo Ucko (1967:271), estariam representadas pelos leprosos, aqueles que morreram por relâmpagos, durante o parto, que tiveram morte violenta no campo de batalha, os afogados, os que morreram de varíola, hidropsia, os feiticeiros, os gêmeos, os sacerdotes, os chefes – caciques, o homicida, suicida e o ancião. Entre os nandi, nilo-hamitas da África oriental (Ucko, 1969:271), caracterizados por práticas funerárias particulares que resultam na exposição dos corpos dos mortos às hienas, inunam os indivíduos muito idosos e os recém-nascidos devido as associações sobrenaturais/espirituais existentes entre essas categorias e a hiena. Diferentes métodos de deposição do corpo podem aparecer ao

⁶ No sambaqui Piaçaguera, Baixada Santista, Estado de São Paulo, objeto de outro estudo, não verificamos sinais de descuido ou rápidas e despreocupadas inumações. As crianças e jovens encontravam-se em covas, dispostos como os adultos, acompanhados de grande número de adornos, machados e corante vermelho. Em determinados casos, mesmo como fetos ou crianças maiores, acompanhavam adultos em sepultamentos duplos ou triplos, ora com outras crianças. Dois adolescentes e uma criança com cerca de 6 anos apresentavam o corpo em posições incomuns e não apresentavam acompanhamentos funerários: em decúbito ventral, com membros inferiores fletidos; em decúbito dorsal, estendida e em decúbito dorsal, com membros fletidos. Em outro sambaqui, o Buracão, situado na Ilha de Santo Amaro em São Paulo, crianças foram evidenciadas em posições fletidas e dispostas verticalmente – sentadas, sem quaisquer oferendas mortuárias (Ver Silva, 2005).

mesmo tempo, sendo instigados por variados motivos e causas representando, também, indicadores de diferenças culturais decorrentes de migrações sucessivas.

Diferentes categorias de pessoas e tipos de morte em dada sociedade podem resultar em formas distintas de sepultamento: as inumações isoladas e os sepultamentos irrealizados (abandono). O tratamento dado ao corpo pode variar entre as sociedades humanas para cada tipo de morte: em cada categoria – sexo, idade, status – associada com o tipo de morte – natural ou violenta – o corpo pode ser tratado de maneira diferente da que prescrevem os costumes. Esses tipos de morte podem ser em decorrência da guerra (morte violenta ou a boa morte); natural; por epidemias; ocasionada durante o parto nas mulheres; pela ação de um raio ou animal; por suicídio; das crianças durante o parto ou logo após o nascimento; a morte de um inimigo; morte por castigos vários; por homicídio (Becker, 1994). Torna-se necessário um refinamento por parte dos arqueólogos das suas definições e terminologias para descrever tais fatores como a flexão do corpo, provável indicador de diferenças socialmente significativas na prática mortuária. Pode ser mais significativa a direção do eixo crânio-bacia do que a direção da face, normalmente alterada durante o processo de decomposição cadavérica. A localização dos corpos em relação a um assentamento principal, a um astro ou formação específica do relevo implicam não no direcionamento da face ou do corpo, mas na existência de uma área escolhida para as deposições. A cabeça pode estar orientada ao sul e os pés ao norte. O morto está de fato orientado para ver o norte, para a terra dos mortos; disposto paralelamente a um rio/travessia; voltado para o grupo dos vivos; voltado a um santuário. Pode ocorrer, como na Nigéria e Gana, variabilidade de orientação da face de acordo com o sexo (Ucko, 1969:272).

Devido a variabilidade que existe entre duas culturas e mesmo no interior de uma mesma cultura, torna-se importante considerar as seguintes questões: os arqueólogos aceitam a dificuldade no emprego dos costumes funerários para identificar diferentes grupos de pessoas, mas, entretanto, estariam corretos em assumir que as práticas mortuárias são uma classe de traços que podem ser tratados como diagnósticos de diferentes culturas e mesmo sobre aspectos de contato e mudança culturais?. Os procedimentos e estruturas funerárias não serviriam para distinguir totalmente diferentes culturas pois uma mesma população usa diferentes modos e técnicas para sepultar seus mortos? Os sepultamen-

tos envolvem os mais conservadores dos ritos entre as sociedades? Etnograficamente, (...) *and there would seem little necessity to assume a different situation in prehistory, one of the features characterizing burial rites is their speed of change and their relative instability* (Ucko, 1969:273)

Nesse sentido, a distribuição dos costumes de inumação e cremação entre os grupos indígenas californianos não mostra significância se comparada aos demais traços culturais, ajustando-se ou conformando-se aos mesmos na própria área e sendo irregular em si mesma (Kroeber, 1927). Não há acordo entre essas duas formas de costumes, conectados à morte, que possam ajudar a definir áreas culturais. Na África e Austrália existe uma infinita variedade de costumes funerários e áreas em que vários métodos coexistem em um mesmo grupo étnico, e um mesmo método tem diferentes aplicações em diferentes grupos. Essas variações entre populações adjacentes e as numerosas instâncias de coexistência de várias práticas no interior de um grupo constitui um argumento a favor da instabilidade das práticas mortuárias (Kroeber, 1927: 313). Etnograficamente, no interior de uma mesma população, pode ocorrer a prática da cremação para uma parcela de indivíduos e da inumação para outra. Tanto a cremação quanto a inumação seriam, incluindo impropriamente os conceitos “materialismo” e “espiritualismo”, reflexos de formas distintas de rituais:

Tabela 4. Práticas mortuárias da inumação e cremação e suas implicações rituais (Ucko, 1964)

Prática mortuária	Implicações rituais
Inumação	Forma ritual “materialista”
Cremação	Reflexo de uma forma ritual voltada ao “espiritualismo”

(Modificado de Ucko, 1969:274)

Uma das duas formas acima, inumação ou cremação, independentemente do seu caráter “materialista” ou “espiritualista”, pode oferecer um diagnóstico como traço cultural mais significativo do que os caracteres específicos como flexão dos membros inferiores ou superiores em um esqueleto inumado. O mesmo ocorre com as proporções variáveis de diferentes práticas de sepultamento dentro de um grupo ou área particular (Ucko, 1969:275). A diferenciação de sepultamentos em contexto arqueológico sempre ocorre de forma fracionada ou, às vezes, inconsistente:

(...) the range of possibilities of different forms of burial is in any case not very large, and it is especially small when considered from the point of view of what is visible in the archaeological record (...) The interpretations of the significance of the physical remains will also have to be refined (Ucko, 1969:275)

Nos sepultamentos, itens aparentemente estáticos descobertos durante uma escavação arqueológica, estão intrincados os resultados de vários processos sociais. Nesse sentido torna-se necessário o estudo da estratigrafia horizontal, cronologia das covas e características dos acompanhamentos funerários. Assim, novamente, etnograficamente,

(...) the funerary record also warns us against being too negative, for clearly at any given moment burial practices may in some way characterize particular societies. Ethnography suggests that the archaeologist may perhaps still have further to define and refine his methods of analysing funerary material (Ucko, 1969:275)

Exemplos arqueológicos e etnográficos podem informar sobre as categorias de evidências funerárias, sugerindo contatos culturais e demonstrando a diversidade do comportamento humano. O emprego de dados etnográficos em análises arqueológicas das práticas mortuárias representa uma forma de instrumentalização metodológica voltada ao entendimento dos contextos funerários tradicionais e não tradicionais.

O uso primário de paralelos etnográficos (Ucko, 1969) na interpretação de remanescentes funerários pode ser feito em casos excepcionais onde registra-se correlação entre determinados resultados de práticas de um grupo etnográfico e os remanescentes de um grupo pré-histórico. Procedimentos sugeridos pelo estudo da cultura observada etnograficamente/historicamente resultam em inferências de traços possivelmente caracterizadores da cultura observada arqueologicamente. A conexão entre o moderno e o pré-histórico pode ser construída com o uso de informações conhecidas (historicamente, etnograficamente) e de desconhecidas (o pré-histórico) e sua relação de convergência de práticas mortuárias dentro de um determinado período de tempo e em uma área geográfica particular, onde se observam sobreposições sucessivas de es-

tratos, dos mais antigos aos mais recentes. Por outro lado pode ser empregado o método comparativo direto: diferentes áreas e diferentes cronologias dos assentamentos humanos, situações sociais que possam resultarem soluções culturais similares ou diferentes, independente da situação geográfica desses grupos. No contexto das práticas mortuárias os ritos de sepultamento são conhecidos pela mudança frequente em muitas situações, com várias possibilidades funcionais da disposição diferenciada do morto, especialmente no contexto arqueológico, ocorre em pequeno número e pode representar mudanças abruptas e particularmente significativas. Quando são consideradas as informações etnográficas sobre práticas culturais, o resultado é uma multiplicidade de explicações possíveis de um dado arqueológico específico. Etnograficamente as explicações dos contextos arqueológicos não são simples. O grau de dificuldade interpretativa aumenta no sentido da aplicação de dados etnográficos gerais (referentes ao comportamento humano em sociedades correlatas) para os supostamente relacionados a um grupo pré-histórico.

Cada informação etnográfica serve como base a hipóteses que podem ser confirmadas ou invalidadas pela escavação e a evidência arqueológica. Assim, a arqueologia se faz validar pela informação escrita de carácter etnohistórico. Questões relacionadas a prática do canibalismo e posterior contexto arqueológico de seus vestígios foram formuladas por White (1992) a partir de uma amostra de bibliografia histórica, etnográfica e arqueológica que abrange a Nova Guiné e o Pacífico, a Austrália, África, Europa, Caribe, Mesoamérica, América do Norte, México e a América do Sul. Ossos com sinais de queima, de corte e raspagem, de mordidas, com diáfises intencionalmente quebradas, variado número de indivíduos num mesmo conglomerado de vestígios e com determinadas formas de deposição resultantes de um número limitado de eventos ou episódios caracterizariam possíveis práticas de canibalismo entre a população de Mancos 5MTUMR-2346, no sudoeste do Colorado. Na América do Sul os estudos das práticas de canibalismo não são levados a sério (White, 1992:24).

Através de uma amostragem bibliográfica de fins do séc. XIX a primeira metade do XX, foram extraídas informações narrativas sobre parcelas técnicas das práticas mortuárias realizadas pelas populações indígenas brasileiras. Nessa amostragem não foram consideradas as informações sobre a idade, sexo, status e tipo de morte, senão eventualmente. Tal busca tornar-se-ia muito mais extensiva e na maioria das fontes muito incompleta ou mesmo inexistente. Essa forma de aborda-

Tabela 5. Relação de características técnicas das práticas mortuárias restritas ao corpo entre populações indígenas brasileiras de acordo com bibliografia etnográfica:

Grupo e loc. (nomenclatura dos autores)	Práticas mortuárias (parcelas técnicas)	Bibliografia
Apiacá	(...) exhumed the bones a year after death. The basket with the bones was wrapped in a hammock which hung from the rafters opposite the compartment occupied by the deceased during his lifetime. When the hammock had rotted away, the bones were reinterred in the former grave and henceforth were forgotten.	Métraux, 1947: 14
Apinayé	(...) the bones were disinterred by those who stood in kramgedy relationship to the deceased person. The bones were carried to the dead man's maternal home in front of which they were washed. The dried bones were painted with urucu, placed in a burying bag and reburied.(...) brought food to the grave only if the dead person had not eaten for several days before his death.	Nimuendajú, 1939: 152-153 Métraux, 1947:15, 26
Arapium(?), (rio Tapajoz)	(...) roasted the corpses of their dead in a special hut and ate them. The pulverized bones were thrown into beer and drunk by the relatives and others.	Heriarte, 1874: 36-37 Métraux, 1947:24
Araweté (Amazônia oriental, Brasil)	<i>Ocorre o (...)enterramento diferencial por idade; crianças pequenas são enterradas dentro de casa ou próximo a ela; aquelas já um pouco maiores o são na capoeira próxima, junto ao fundo da casa paterna. Os adultos são enterrados longe, a pelo menos 500m da aldeia, ao longo de trilhas de caça que serão abandonadas.(...) São feitas covas circulares, forradas de esteiras de babaçu velhas; o cadáver, dentro da rede, é acomodado deitado, de lado, com pernas fletidas, um dos braços sob a cabeça, o outro cruzado sobre o peito(...) Seu rosto deve ficar virado para o poente, pois o caminho de subida da alma até o céu se estende a sul(...) a direção do corpo é indiferente. Sobre o corpo se põe outra esteira ou pano velho, e então se cobre de terra; as covas são abertas após alguns meses para inspeções minuciosas para garantir que as carnes se foram. As covas permanecem abertas e tratadas com indiferença(...)</i>	Gaspar, 1994-95:227 Viveiros de Castro, 1986:485-486, 490

Grupo e loc. (nomenclatura dos autores)	Práticas mortuárias (parcelas técnicas)	Bibliografia
Aturé	Humboldt teria encontrado cerca de 600 cestos feitos com cabos de folhas de palmeira, que continham , como que arrumados em um saco quadrangular, esqueletos pintados de urucú. “(...) também os Aturé depositavam os seus cadáveres primeiramente na terra, durante algum tempo, deixando decompor-se a carne, limpando bem os esqueletos com pedras afiadas depositando-os nos cestos. Uma porção de mortos também era já inumada em urnas de asas”.	Steinen, K von den, 1940: 640.
<i>Aweikoma-Caingang</i> , (long. 50° W, entre lat. 20° a 30°S)	(...)forman un género de cementerio , que conservan muy limpio; y en él abren sus sepulturas, y en enterrando á alguno, ponen sobre cada una un montón de tierra en figura piramidal, en cuyo remate sientan un medio calabazo, y al pié conservan de continuo un fuego lento que van a cebar todos los dias com leña muy tenue, sus mas cercanos parientes. El calabazo, dicen, es para que no falte al difunto com que beber, si le affligiere la sed; y el fuego para que ahuyente las moscas.	Lozano, 1873-1874, 423
<i>Aweikoma-Caingang</i> , (long. 50° W, entre lat. 20° a 30°S)	(...) cremated the dead and later collected and buried the bones, along with part of the deceased’s property. After a cremation, they extinguished their fires and drilled fire anew. (...) One cemetery had two central tumuli, 10 to 20 feet by 18 to 25 feet (3 to 6 m. by 5,5 to 7,5m.) surrounded by vertically walled ditches. (...) the grave is periodically visited to renew the mound and to hold a memorial service with lamentations, dancing, chanting, and drinking. For several years, at dawn and dusk the relatives of a dead person utter funeral laments. In days of old if a person died far away from his village , his companions interred his body on the spot but kept his head in a pot. On returning home they celebrated a funeral ceremony and buried the head in the communal cemetery.	Métraux, 1963:465
<i>Aweikóma-Caingang</i> , (Santa Catarina)	(...) to have burned their dead (...) burned their dead on a pyre and buried the bones, which were collected in a basket, in a grave over which a small hut was built.	Métraux, 1947:19-20 Henry, 1940:185-188

Continuação

Grupo e loc. (nomenclatura dos autores)	Práticas mortuárias (parcelas técnicas)	Bibliografia
Bororo	<p>Presença de sufocamento do moribundo: a morte tem dia previsto e é determinada pelo Bari. (...) <i>o morto é envolvido numa esteira com os objetos que lhe pertenciam, inclusive o arco e as flechas quebrados.</i>(...) <i>A sepultura , de 30 a 40 centímetros de profundidade, é cavada próximo ao baimannagegeu. Nela é depositado temporariamente o morto, coberto de terra e água, (...) Diariamente os parentes vêm lançar água à sepultura, para apressar a putrefação do corpo e poderem retirar os ossos.</i>(...) <i>Duas semanas depois (...) o morto é desenterrado, ainda putrefeito, e os ossos são extraídos e lavados no rio próximo. É organizada uma refeição social.</i>(...) <i>Os ossos são então pintados de urucu e ornados com as côres do clan do morto: O crânio é também adornado cuidadosamente com penas. Tudo é colocado num cesto, também ornado com as côres do clan, e na manhã seguinte, os ossos dentro do cesto, são entregues à sua sepultura definitiva, no rio próximo ou num lago, mas sempre num lugar detriminado , o aroe gari, ou morada das almas.</i></p>	Ramos, 1951: 181-182
Bororo, (de Jaurú)	<p>As solenidade de luto e enterro realizam-se no centro da aldeia. O corpo fica inumado durante seis meses, sendo os ossos exumados e limpos (todos os ossos). “O cadáver fica durante três dias no seu leito, sem que ninguém toque nele, até que a decomposição, já muito adiantada, produza um fétido nauseante; no Terceiro dia, o defunto é envolto em peles, esteiras e fôlhas verdes, depois do que é posto na cova, sendo esta recoberta com Terra, fôlhas de palmeira e esteiras”. Cada osso é coberto por penas coloridas. O crânio é decorado com penas de arara e outros pássaros. As cerimônias fúnebres duram várias semanas, ao fim das quais os ossos são inumados novamente dentro de uma urna (no caso de um ancião).</p>	Steinen, K v den, 1940: 639
Bororo, (Rio São Lourenço)	<p>Presença de (...) <i>dupla inumação (...) que consiste em colocar, primeiro, o cadáver num fosso coberto com ramos, no centro da aldeia, até que as carnes tenham apodrecido, e, depois, em lavar as ossadas no rio, pendurá-las e ornamentá-las com mosaicos de plumas coladas, antes de as imergir, dentro de um cesto, no fundo de um lago ou num curso d'água.</i></p>	Lévi-Strauss, 1955 (1993):218

Continuação

Grupo e loc. (nomenclatura dos autores)	Práticas mortuárias (parcelas técnicas)	Bibliografia
Bororo, (de São Lourenço)	<p>“A primeira inumação efetua-se no segundo ou terceiro dia, quando, pela decomposição, não há mais dúvida da morte. O cadáver é enterrado no mato, perto de água, e descarnado mais ou menos depois de quinze dias, celebrando-se então a cerimônia principal, cujo fim é enfeitar e arrumar o esqueleto. Nesse interim, mantém-se relações com o morto, tanto durante o dia, como também, e sobretudo, durante a noite, no baíto, por meio de cantos de lamentação(..)”</p> <p>”Os moços (...) pintavam primeiro o maxilar inferior com urucú, envolvendo-o depois com penugens brancas. Ao lado, tinham eles urucú num casco de tatú, um potezinho com óleo de peixe, uma concha com resina, uma esteira com peninhas brancas soltas e uma grande tijela de barro cheia de peninhas de cor púrpura. O cesto novo foi pintado por dentro e por fora com urucú, e, enquanto uns grudavam penas no cesto, os outros cuidavam do crâneo, encaixando-lhe primeiro o maxilar e enfeitando-o depois meticulosamente com as aludidas peninhas de cor púrpura, a começar do occipital. Cada peninha era umidecida de resina por meio de uma vareta e colocada cada uma de per si”.</p> <p>Os cestos com ossos são inumados em ilhotas de rios.</p>	Steinen, K von den, 1940:640, 643
Bororo, (Mato Grosso)	<p>Emprego de <i>disinterment</i> e posterior <i>reburial of bones</i>. Esses índios (...) <i>buried their dead when decay set in. After 14 days they unearthed the remains in an imposing ceremony in wich one man impersonated the deceased while two others, representing ghosts, destroyed all his property. After heing carried in a procession the bones were painted with urucu and the skull was covered with feathers glued with wax. So trimmed the bones were placed in a basket and carried to the chief mourner who, a few days later, went to the forest to bury then, followed by other mourners who whirled their bull roarers.(...) erased the foot prints of those who took the bones to the bush.</i></p>	Métraux, 1947:15,37

Continuação

Grupo e loc. (nomenclatura dos autores)	Práticas mortuárias (parcelas técnicas)	Bibliografia
<i>Bororo</i> , (Mato Grosso)	Presença de homicídios piedosos ou eutanásia pelos <i>mercy killings</i> .	Steinen, K von den, 1894:460 Métraux, 1947:9
<i>Bororo</i> , (rio das Garças)	<i>The corpse is covered and must no longer be seen by the women and children(...) The dead person is wrapped and tied in a mat with all his possessions, including his broken bow and arrows.(...) For a fortnight chanting continues in the mourner's hut, then the flesh is removed from the corpse.(...) Thus the funeral rites involve a boy's initiation.(...) The bones are painted with urucú, then the man's clan colors are put on in feathers(...) The skull is decorated with feathers and shown to the mourners, then all the bones are put into the basket(...) The next morning the hunter, impersonating the dead man, and the mourners bury the basket in a stream at a depth of several meters, with a stick projecting above the water. On the São Lourenço River the corpse is interred in the woods 2 or 3 days after death, and the ultimate fleshing and disposal of the bones occurs a fortnight later.</i>	Lowie, R H., 1963, p.430-431
<i>Bororos</i> , (aldeia de Toripáru ou Toriparu)	<i>Hoje, ainda(...) sepultam, na forma do costume, as ossadas dos seus mortos em pântano vizinho, depois de tê-los descarnado.</i>	Baldus, H, 1979:173
<i>Bororos</i> , (aldeia de Toripáru ou Toriparu)	Os autores referem-se a uma área de brejo na qual os habitantes da aldeia de Toriparú depositavam os ossos dos mortos, descrevendo aspectos das sepulturas secundárias.	Cruz, M., 1944 Baldus, H, 1954: 193-194
Botocudo	<i>(...) nomadic groups, abandonment of the very old and the hopelessly sick often is an unavoidable necessity.(...) are said to have trimmed the structures raised on the graves with feathers and skins.(...) a fire was kept on or near the grave for several days or weeks(...) are reported to have built fires to prevent the gots from returning to the graves.</i>	Métraux, 1947:8, 25, 26

Continuação

Grupo e loc. (nomenclatura dos autores)	Práticas mortuárias (parcelas técnicas)	Bibliografia
<i>Botocudo</i> (Aimboré, Amburé, Aimoré, Guerens, Borum) , (Ilhéus, Porto Seguro, migrando para o interior do Estado - lat. 18° S, long. 42° W)	<i>(...) tied the hands of the deceased and buried him in na extended position. After the grave had been filled, it was covered with sticks and a fire was built on both sides to keep the bad spirits at bay. For a prominent person, a small cabin was erected above the sepulcher. On the other hand, (...) reports interment in a flexed position in a shallow hole, over which a square and flimsy shed was built. The surroundings were cleared and feathers and animal hair attached to the shed. Again, (...) abandoned the corpse in the dwelling or left it in the forest a few belongings. (...) From the bones of the corpse rise ghosts (nandýong or nanitong) , which reside ina an underworld where the sun shines during the terrestrial night. Although the marét chase returning spooks away on sight, a nandyóng occasionally appears to human beings, whose safety lies in bodily thrashing the apparition. Women are thus the principal sufferers from ghosts' attacks..</i>	Métraux, 1963:537-539 Saint-Hilaire, 1830- 51:161 Manizer, 1919:264
<i>Botocudos</i> , (Serra do Mar e Espigão em Santa Catarina e Paraná)	Presença de cremação dos corpos dos mortos.	Vasconcellos, D R de, 1912:19
Caingang	<i>The rites by which the Caingang broke their ties with the dead and drove the ghost to its final adobe constitute the main religious ceremony of these indians (...) the rites consisted principally of processions to the cemetery, dances and chants , and much rejoieing and excitement when the ghost at last was considered to have been expelled (...) The event assumed added significance because at this time children were assigned to the moiety subgroups.</i>	Métraux, 1947:40
<i>Caingang</i> s (tapuias, guaianás), (oeste do Estado de São Paulo, Itapeva e Faxina, Vale do rio Parapanema e afluentes Feio, Baurú)	<i>(...)They bury their dead in the ground, and make a tomb of about 2 m in height of a conical shape.</i>	Ithering, H von (1906:11)

Continuação

Grupo e loc. (nomenclatura dos autores)	Práticas mortuárias (parcelas técnicas)	Bibliografia
<i>Camacan</i> (<i>Camacã, Mongoyó, Monshoko, Ezeshio</i>), (ao norte do rio Pardo - lat.15° S, long. 41° W)	<i>A dead man, duly painted and with all his feather ornaments on, was put, in a flexed position, in a grave 4 to 5 feet (1,2 to 1,5m) deep. His weapons and a jar full of beer were placed with him. When the grave was filled with earth, a fire was built on top of it, and the site then was covered with palm leaves and branches. A pot, the size of which indicated the age and Sex of the deceased, was also placed on the grave.(...) The sepulcher was later opened, and the bones were taken home and spread on a platform, painted, and placed in a funeral urn, which was buried in a shallow pit. The transfer of bones was celebrated by a great festival. The bodies of sorcerers were burned.</i>	Métraux e Nimuendajú, 1963:550
Candoshi (Maina)*	<i>(...) after exposing the corpse for a year in a coffin set on a platform, buried the skull and bones in an urn under the bed of the deceased's nearest relative.</i>	Tessman, 1930:293 Métraux, 1947:16
<i>Canella</i> (rios Corda e Itapecurú, ao norte com lat. 5° 50'S), <i>Apinayé</i> (rio Tocantins e Araguaia, lat. 6° 30'S)	<i>The former scraped the bones clean, both reddened them with urucú, put them into a bag, and buried them in a shallow pit.</i>	Lowie, 1963:500
<i>Canella</i> , (entre os rios Corda e Itapecurú, lat.5° 50'S., vila do Ponto, a 78km da Barra do Corda.)	<i>The grave is about 6 feet (2m) deep and was formerly round, the corpse being in sitting posture and facing east; but today the shape is rectangular and the body is extended supine. When secondary burial was still in vogue, the interment was behind the maternal home, except that a hamrém was buried in front of it. The mats on which the corpse lies are folded over it, tied firmly, and the bundle carried to its grave, now 1 to 1 1/4 miles(1,5 to 2km) from the village.</i>	Lowie, 1963:500
Canelo	<i>When a relative had been burial for two years, the Canelo removed his skull and bones to their houses and stored them in a box.</i>	Tessman, 1930:252 Métraux, 1947:14
Carajá	<i>(...) scraped the bones when they disinterred them and placed them in urns which were left under trees in special cemeteries.</i>	Krause, 1911:330 Métraux, 1947:15

Continuação

Grupo e loc. (nomenclatura dos autores)	Práticas mortuárias (parcelas técnicas)	Bibliografia
Carajá	<i>(...) wrapped their dead in mats and hung them from posts in a grave which they closed with mats.</i>	Métraux, 1947:18
Carajá	<i>(...) had two kinds of cemeteries; small ones where corpses were buried until the flesh had rotted away and large ones where the funeral urns containing the bones were deposited but not buried.</i>	Krause, 1911:330 Métraux, 1947:19
Carajá	<i>(...) the corpse was borne to the grave hanging from a pole.</i>	Métraux, 1947:12
Carajá, Bororo	<i>(...) wrapped their dead in mats.</i>	Métraux, 1947: 10
Cashinawa	<i>(...) planted some banana and papaya trees and sweet potatoes on their graves.(...) bury all the things with a dead man so that his soul will not come to get them. If they do not bury the dead man with his possessions, his soul will come to get them and frighten the living. If they bury the property of a dead person, his soul goes away.</i>	Métraux, 1947:25, 34 Abreu, 1914:143
Cayapó, (afluentes dos rios Paranaíba e Araguaia, afluentes dos rios Paraná e Nhanduhy-Pardo, dos rios Taquary e Piquirý-Correntes, entre os rios Paranaíba e Grande - lat. 18° S, long. 50° W; Salto Vermelho - lat. 19° 50' S, long. 50° 30' W)	<i>Mourners gashed their chests with arrows or struck their heads. At the death of a prominent man they wailed and eulogized the deceased; the chief would club a kneeling Indian on the forehead, and the resulting blood was smeared on the corpse. Interment was in sitting position, and food as well as the dead man's weapons were deposited with the corpse.</i>	Lowie, 1963:520
Cayuás (guaranis), (Vale do rio Paranapanema, São Paulo)	<i>(...)They bury their dead in a squatting position in their huts to which they then set fire. Formerly they used large funeral urns for their dead.</i>	Ihering, H.von (1906:7)
Chana, (delta do rio Paraná)	<i>(...) buried children in a large urns filled with ochre and earth and covered with wide plates.</i>	Métraux, 1947: 17

Continuação

Grupo e loc. (nomenclatura dos autores)	Práticas mortuárias (parcelas técnicas)	Bibliografia
<i>Charrua</i> (Rio Grande do Sul)	<i>Presença de um cemitério comum (...) que encimava um cerrito.(...) Os mortos em combate eram enterrados no próprio campo de batalha. Não temos informações sobre o enterramento de mulheres.(...) costumavam carregar os ossos dos falecidos para onde mudassem os seus toldos.</i>	Becker, 1994:70
<i>Coroado</i> , (Serra do Mar -lat. 21° S, long. 42° W)	<i>(...) placed their dead in large jars, if these were available, after they had broken the limbs of the corpse, lest the ghost return to haunt the living. A person was buried in his hut, his possessions were deposited over the grave, and the house was burned or abandoned.</i>	Métraux, 1963:528
<i>Cutashó (Cutaxó)</i> , (sul do rio Ilhéus e norte do rio Pardo)	<i>(...) buried the dead, together with their property, in their dwellings. The relatives celebrated a funeral meal and set fire to the house. The souls were supposed to go into the earth.</i>	Métraux e Nimuendajú, 1963: 551.
<i>Guaicurú</i> , (região do Chaco)	<i>(...) had cemeteries where they grouped the remains of their dead according to family relationships.</i>	Métraux, 1947:19
<i>G u a i k u r u</i> , (Paraguai, fronteira com Brasil)	<i>(...) Al cabo de algún tiempo, cuanto juzgan suficiente para que, podrida y consumida la carne queden los huesos, salen los parientes á recoger-los. Llévanlos al común carnero ó enterramiento, y después unidos los toldos, hacen el duelo.</i>	Labrador, 1910: 47 Baldus, H, 1954:136
Guajiro*	<i>(...) exhumed their dead after a year or two and gave the bones a second burial in a large urn, the narrow neck of which was left above ground to permit free entry and egress to the ghost and also so that the remains of other members of the family could be added from time to time.</i>	Métraux, 1947:16

Continuação

Grupo e loc. (nomenclatura dos autores)	Práticas mortuárias (parcelas técnicas)	Bibliografia
<i>Guarani</i> (Rio Grande do Sul)	<i>(...) prática do canibalismo em decorrência de guerras, após o sacrifício dos presos e dos castigados. Todos os mortos do grupo eram enterrados em cemitério próximo à aldeia. Independentemente do status social, o morto era enterrado e seu corpo coberto por terra. Sobre a sepultura dos caciques (...) faziam uma casinha e uma pracinha grande muito bem varrida ao redor. (...) A forma de enterramento mais comum consistia em colocar o cadáver, ou os ossos descarnados, numa grande vasilha de barro, fora de uso doméstico e coberta poroutramenor. Acompanhavam os mortos pequenas tigelas com alimentos e bebidas. Fontes antigas registram o enterramento na própria casa para não se privarem de sua companhia. Enterravam-no com a redese as extremidades.(...) Registra o culto dos ossos de algum xamã importante (...) O culto se realizava em ranchos feitos de palha para esse fim, onde os ossos enfeitados eram guardados em redes, também enfeitados, às vezes, com penas coloridas. Para a autora, as formas de enterramento dos Guarani do RS podem ser melhor explicitadas pela arqueologia com os vários cemitérios já escavados no litoral catarinense ou na Redução de Jesus Maria, escavada por Mentz Ribeiro, CEPA, Santa Cruz do Sul.</i>	Becker, 1994:71-73
<i>Guarani</i> (São Paulo)	Prática da deposição direta do cadáver em urna funerária, protegendo-o completamente do contato com o solo da cova. <i>(...)In general (...) buried their deads in funeral urns, placing the bodies in a sitting posture. If, however a warrior dead for from his village, they buried him only provisionally, transporting the bones or only the cranium afterwards to his hut in which he was definitively buried. It was probably for this purpose that the above mentioned funeral bowes were used while others, being much smaller, may have served for offering food.</i>	Métraux, 1947:17 Ihering, H von (1906:31)
<i>Guarayú</i> <i>Guayakí</i> , (rios Paraguai e Paraná - lat. 26° S, long. 55° W)	<i>(...) glued feathers on the corpse.</i> <i>(...) bury their dead in a sitting position. The arms are tied against the chest, the feet are fastened together with a rope, and the back rests against stakes. A fire is kept burning on the grave for several days after a son or a younger brother has trampled it. A miniature hut is also built over the grave. Those who have died a violent death are cremated.</i>	Métraux, 1947:10 Métraux, A, Baldus, H, 1963: 442-443

Continuação

Grupo e loc. (nomenclatura dos autores)	Práticas mortuárias (parcelas técnicas)	Bibliografia
Jivaro	<i>(...) also used funeral urns only for children.(...) buried the clothes and articles that had been in close contact with the deceased; his arms and ornaments, however, passed on to his sons.</i>	Métraux, 1947:17, 34 Karsten, 1935:458
<i>Kaduveu</i> , (rio Nabileque, Mato Grosso)	<i>(...) os Kaduveu exumam os ossos dez dias depois do entêrro, limpam-nos, envolvem-nos em esteiras e levam-nos ao cemitério da tribo situado a algumas léguas de distância do Nabileque em lugar solitário e sombrio.</i>	Boggiani, G, 1930:532 Baldus, H, 1954: 136
<i>Kaingang</i> (Rio Grande do Sul, Vacaria)	<i>(...) cada aldeia possuiria um cemitério(...) os mortos (de morte natural) eram enterrados numa vala aberta ex-professo. A esse enterramento sob o solo davam forma piramidal, resultante do amontoado de terra ou de terra e pedras . Resultava num montículo, no qual colocavam, à cabeceira, uma vasilha com água para que o morto saciasse a sede e, na extremidade oposta, um fogo lento alimentado pelos parentes do morto. Assim estaria livre do incômodo das moscas(...) Os Kaingang antigos eram sepultados envoltos numa esteira, a 12 palmos de profundidade(...) Ao que morria distante da aldeia, os companheiros sepultavam no local, mas guardavam a cabeça num vaso. Ao retornar à casa celebravam uma cerimônia fúnebre e enterravam a cabeça no cemitério da comunidade(...) Jamais deixavam insepultos os mortos. Os cadáveres dos mortos em combates eram depositados (...)em lugar não muito distante do toldo. No centro de uma pequena fossa, escorada por paus, depositavam o corpo, cobrindo-o com terra a uma altura visível; assim apareciam tantos montículos quantos fossem as sepulturas. A terra acumulada não era a mesma da escavação da cova(...) Aos Kaingang "atuais" , não especificando o tipo de morte, (...)eram enterrados com os joelhos dobrados em túmulos de regular tamanho circundados por valetas com paredes verticias.(...) O cadáver, com os pertences fúnebres, era colocado na cova profunda, coberto com folhas de palmeira e acrescentando terra. Em situações de guerra registraram-se enterramentos coletivos (...) inimigos(...) são sepultados juntos em buracos feitos longe de suas moradis (e desarmados). Registra-se a exumação e o enterramento secundário (forma de preservação do indivíduo), os ossos dos chefes são desenterrados e inumados em outro local. (...) em razão da desordem dos ossos, essa transladação seria uma forma de sepultamento secundário, talvez sob a forma de 'pacote funerário'.</i>	Becker, 1994: 63-68

Continuação

Grupo e loc. (nomenclatura dos autores)	Práticas mortuárias (parcelas técnicas)	Bibliografia
<i>Kaingang</i> , (aldeia de Palmas)	<i>Ocorrem túmulos cônicos de 2 e 3 metros de altura. (...) o cemitério é circundado por uma grade de estacas de madeira e tem mais ou menos 5 m de comprimento por 5 de largura (...) se enterravam aqui os mortos um em cima do outro (...) a sepultura tem só 4 a 6 palmos de profundidade(...)</i>	Baldus, H, 1979:20
<i>Kaingang</i> , (Rio Grande do Sul, entre os Campos do Meio e os Campos da Vacaria)	(...) os Kaingang praticam, no tocante aos chefes, a sepultura secundária, exumando os ossos depois de apodrecida a carne e enterrando-os, novamente, em outro lugar.	Hensel, R, 1869:127 Baldus, H, 1954:303
Kamayurá	(...) surrounded the burial spot with a low fence.	Métraux, 1947:25
Kamayura, Apiacá, Bororo, Parintintin	(...) the personal effects of the dead commonly are broken or buried.	Métraux, 1947:34
<i>Krahó</i> (Maranhão, Brasil, "atualmente" à margem direita do Tocantins, no cerrado do norte de Goiás)	<i>Os Krahó praticavam o enterro secundário: depois da primeira inumação desenterrava-se os despojos fúnebres. Os ossos, limpos e lavados, eram pintados de urucu, embrulhados em uma esteira nova e inumados em um buraco fundo. (...) Costume mantido até pelo menos 1926, parece que nem todos tinham acesso às segundas exéquias. As crianças eram excluídas e a realização do enterro secundário depende de certo status mínimo, relacionado à hierarquia pública Krahó (...) Eram beneficiados com esta prática provavelmente os homens iniciados e as mulheres associadas aos ritos de iniciação ou a grupos masculinos. Parece que o enterro se dava dentro ou atrás da casa materna e, o lugar da Segunda inumação, era o pátio da aldeia.</i>	Gaspar, 1994-95: 227-228 Carneiro da Cunha, 1978:36, 95-96
<i>Macuní</i> (<i>Moquanihi</i> , <i>Macuaní</i> , <i>Makuní</i>), (Minas Gerais, Porto Seguro, Bahia)	(...) buried children in the huts, adults in the bush. They made a fire on the grave, on which they also deposited food. Sometimes they erected a post on the grave or built a miniature hut.	Métraux e Nimuendajú, 1963:544
<i>Mashacali</i> (<i>Mashakali</i> , <i>Mashacari</i> , <i>Maxacali</i> , <i>Machaculí</i>), (Minas Gerais - lat. 16° S, long. 40° W)	(...) interred corpses in a squatting position. There is no evidence of secondary burial. Dead people sometimes were believed to turn into jaguars.	Métraux e Nimuendajú, 1963:544.

Continuação

Grupo e loc. (nomenclatura dos autores)	Práticas mortuárias (parcelas técnicas)	Bibliografia
<i>Mauhé</i> , (região do rio Madeira)	(...) <i>dried the bodies of their chiefs by surrounding them with fires in some cases fed with resin and tobacco leaves.</i>	Métraux, 1947:21
Mbayá	(...) <i>buried their dead in mortuary huts where each family owned a piece of ground marked off by posts.(...) the ornaments and weapons placed on the grave were renewed at specific times.</i>	Métraux, 1947:19, 25
<i>Mehinaku</i> , (região do Xingú)	(...) covered the sepultures with pebbles and stones.	Métraux, 1947:25
<i>Minuano</i> (Rio Grande do Sul)	(...) <i>um cemitério protegido por redes(...) Sobre as 30 covas achavam-se os seus pertences, peles do vestuário, tacapes, azagaias de pau tostado, redes de pesca e caça(...) para o século XIX, consta o enterramento dos mortos nas imediações de um cemitério, perto da aldeia. Ali faziam uma cova de pouca profundidade, onde colocavam o cadáver, cobrindo-o de preferência com pedras. Caso não dispusessem destas, usavam ramos de árvores e terra. Sobre o montículo colocavam as boleadeiras, num lado a lança e no outro, amarrado a uma estaca, deixavam o seu cavalo para uma possível viagem que tivesse que realizar.(...) Os mortos em combate eram enterrados no próprio campo de batalha. Não temos informações sobre o enterramento de mulheres(...) Num mesmo cerrito (...) encontramos, na parte liberada da cerâmica, um sepultamento adulto, completo, parecendo do sexo masculino, em posição fetal(...) Nas paredes do mesmo, em várias posições direcionadas no sentido da cabeça, estavam quatro 'pacotes funerários' nos quais se distinguiam partes de crânios entre outros ossos. Encontramos também apenas partes de esqueleto; ossos dos membros inferiores junto a instrumento típico, bola e boleadeira e parte de um pequeno machado. Os objetos pessoais do morto (...) desde os primeiros séculos, o acompanhariam na sua sepultura..</i>	Becker, 1994:69-71
<i>Moré</i> , (rio Guaporé)	(...)burned and ground up the bones of their dead relatives and consumed them with chicha or cakes made of grated Brazil nuts.	Rydén, 1942:117 Métraux, 1947:24

Continuação

Grupo e loc. (nomenclatura dos autores)	Práticas mortuárias (parcelas técnicas)	Bibliografia
<i>Mujaraguana</i> (<i>Tapuya</i>), (Maranhão)	(...) also ate the roasted corpses of their dead. The widow smeared herself with the fluid oozing from the body. Only when the ointment had fallen off by itself were the bones ground and diluted in chicha. The drinking of the ashes ended the mourning rites.	Métraux, 1947:25 Heriaste, 1874:16-17
Mundurucu	Presença dos <i>mercy killings</i> (...) <i>skeleton of men of high social status were exhumed and burned after the flesh had decayed. The ashes were buried in jars.</i>	Métraux, 1947:9, 26
<i>Mura</i> , (Alto Amazonas)	Esse grupo dispõe oferendas de víveres nos túmulos.	Tastevin, C, 1923
Nambikuara	(...) <i>left the corpse to decompose in an elongated ditch and later washed the bones in the river, put then into a basket and buried them somewhere in the village which henceforth was abandoned.</i>	Métraux, 1947: 15-16
<i>Pakaa Nova</i> (oeste de Roraima, Brasil)	(...) <i>manipulavam o cadáver cru e o consumo assado(...) o ritual envolve a destruição de uma série de objetos e, alguns relatos, mencionam o abandono total da aldeia.</i>	Gaspar, 1994-95:227 Vilaça, 1990:4-22
Pawishana, Atorai	(...) <i>deposited the urucu painted bones in an urn which they covered with a skull.</i>	Martius, 1864:636 Métraux, 1947:16
Roamaina (Omurana)*	(...) <i>collected the ashes of their dead in urns decorated with anthropomorphic representations.</i>	Métraux, 1947:16
Sherente	Presença da prática de sepultamento secundário	Nimuendajú, 1942:100 Métraux, 1947:15
<i>Tarairiu</i> (<i>Tapuya</i>), (Rio Grande do Norte -lat. 6° S, long. 36° W)	<i>A corpse was dissected by the priests and roasted by the old women, who bewailed their loss, and then consumed the flesh, gnawing the bones. The body of an eminent man was devoured by those of his own status. The bones were preserved for a subsequent festival, at which time they were pulverized, the powder mixed with water, and then swallowed. The hair was consumed in a similar manner.</i>	Lowie, 1963:566

Continuação

Grupo e loc. (nomenclatura dos autores)	Práticas mortuárias (parcelas técnicas)	Bibliografia
<i>Tarairu (Tapuia)</i> , (região Nordeste)	<i>(...) the corpse was dissected by the priests and roasted by old women who bewailed their loss and then consumed the flesh, gnawing the bones. The body of an eminent man was eaten by his wives and other people of his own status; the bones were preserved for a subsequent festival when they were pulverized, mixed with water and swallowed. The hair was consumed in a similar manner.</i>	Métraux, 1947:25
<i>Tariana, Tucano</i> , (rio Uaupés)	<i>(...) disinterred the corpse about a month after the funeral and put it in a great pan or oven over the fire until it was carbonized. The charred remains then were pounded and thrown into manioc beer.</i>	Métraux, 1947:23
<i>Timbira</i> (lat. 3° a 9° S, long. 42° a 49° W) , <i>Sherente</i> (lat. 11° S, long. 48° W)	Presença de sepultamentos secundários.	Lowie, 1963:500
<i>Timbu</i> , (delta do rio Paraná)	<i>(...) adorned their graves with Rhea plumes and planted na ombu tree(...) on the spot to which relatives returned to wait for the dead person.</i>	Métraux, 1947:25
Tucuna	<i>(...) the deceased and all his ornaments were forced into a large chicha jar which was interred in a cemetery.(...) also renewed the food and beverages left on the sepultures.</i>	Métraux, 1947:17, 26
Tukano	<i>(...) six months after the burial the Tukano celebrated a final funerary rite which was known as oyne – weeping – and was initiated all the kinsmen to make the bark cloth masks and other paraphernalia used in the ceremony.</i>	Métraux, 1947:38-39
Tupinambá	<i>(...) usually practiced direct urn burial, sometimes suspended the corpse in a hammock in a pit carefully lined with posts and covered with branches. The feast which ended the mourning period (...) occurred during the sixth month after the burial. A big drinking bout was celebrated at which the mourners appeared daubed with genipa.</i>	Métraux, 1947: 18, 39; Métraux, 1928:120

Grupo e loc. (nom. dos autores)	Práticas mortuárias (parcelas técnicas)	Bibliografia
Tupinamba, Carajá	<i>As a rule the corpse is painted as if to take part in a feast and is dressed in the person's best clothes and all the ornaments worn during life(...) Sometimes clothes and ornaments which have fallen into disuse among the living still are used to deck out the dead.</i>	Métraux, 1947:10
Tupinamba, Guarani, Caingang, Cayapo, Mundurucu	(...)the dead are buried in a squatting or foetal position (i.e. with the arms flexed against the chest and the legs raised against the abdomen; ties hold the corps in the correct position(...)	Métraux, 1947:10
Tupinambá	<i>Em geral, os tupinambás manifestavam uma pressa extrema de enterrar o defunto. Logo que supunham o indivíduo morto, corriam a preparar os funerais. Acontecia-lhes até de amortalhar pessoas que ainda não tinham soltado o último suspiro (Soares de Souza, p. 341). Quando morre o marido, ou a esposa, ou outro qualquer parente - pais, mães, tios ou irmãos - , os selvagens curvam-no, dentro da própria rede onde falece, dando-lhe a forma de um bloco ou saco, à semelhança da criança no ventre materno; depois, assim envolvido, ligado e cingido com cordas de algodão, metem-no em um grande vaso de barro, cobrindo-o com gamela onde o defunto costumava lavar-se, receando, segundo dizem, que o morto ressuscite, se não está bem amarrado, temor aliás, muito grande, pois crêem que isso já aconteceu a seus avós, motivo pelo qual convieram em tomar tal precaução. Feito isso, deitam o cadáver em determinada cova, redonda como um poço, pouco mais ou menos da altura de um homem, pondo-lhe fogo e farinha(...) se a alma tiver fome, não lhe deve faltar comida. Em seguida, cobrem tudo com a terra tirada do fosso. Em se tratando de um chefe de família, enterram-no em casa, no próprio local onde costumava dormir; se é uma criança, o morto é sepultado fora e atrás da oca. Alguns o são nas plantações e outros nos sítios de sua preferência. (Thevet, fol 925 v.) Sobre o morto, (...) o untam com mel todo, e por cima do mel o empenam com penas de pássarosde cores, e põem-lhe uma carapuça de penas na cabeça, e todos os demais enfeites que eles costumam trazer nas suas festas; e têm-lhe feito na mesma casa e lanço onde ele vivia, uma cova muito funda e grande, com sua estacada por de redor, para que tenha a terra que não caia sobre o defunto , e armam-lhe sua rede debaixo de maneira que não toque o morto no chão; em a qual rede o metem assim enfeitado, e põem-lhe junto da rede seu arco e flechas, e a sua espada, e o maracá com que costumava tanger, e fazem-lhe fogo ao longo da rede para se esquentar, e põem-lhe de comer em algum alguidar, e água em um cabaço, como galinha; (...) lhe põem também sua cangoeira de fumo na mão, lançam-lhe muita soma de madeira igual no andar da rede de maneira que não toque no corpo, e sobre essa madeira muita soma de terra, com rama debaixo primeiro, para que não caia terra sobre o defunto; sobre a qual sepultura vive a mulher como dantes.(Soares de Souza:340)</i>	Métraux, A ., 1979: 107-112

Continuação

Grupo e loc. (nom. dos autores)	Práticas mortuárias (parcelas técnicas)	Bibliografia
<i>Tupiniquin</i> , (Piratininga, São Paulo)	(...) funeral urns(...)	Ihering, H von (1906:18)
<i>Tupi</i> , (São Paulo)	Prática da deposição direta do cadáver em urna funerária, protegendo-o completamente do contato com o solo da cova. (...) <i>In general (...) buried their deads in funeral urns, placing the bodies in a sitting posture. If, however a warrior dead for from his village, they buried him only provisionally, transporting the bones or only the cranium afterwards to his hut in which he was definitively buried. It was probably for this purpose that the above mentioned funeral bowes were used while others, being much smaller, may have served for offering food.</i>	Métraux, 1947:17; Ihering, H von (1906:31)
<i>Umutina</i> (alto rio Paraguai, afluentes Sepotuba e rio dos Bugres, Mato Grosso)	<i>A pessoa gravemente enferma é algumas vezes tratada como defunto. O corpo e o rosto do morto eram tingidos com urucu. Sobre o caso de uma criança de dois anos que falecera com coqueluche: Deitaram-no de costas sobre nova esteira de buriti e lhe colocaram um diadema novo de penas de arara vermelha na testa, e pendentes novos de penas multicolores nos lóbulos auriculares. Dobraram as mãos sobre o peito, colocando nelas um arco e três flechas minúsculas. (...) O avô marcou um retângulo com a clava e começou a escavar uma sepultura no centro da cabana. Com as próprias mãos retirava a terra até atingir uma profundidade de aproximadamente sessenta centímetros. Ao clarear o dia colocaram o defunto estendido sobre a esteira de palha dentro da sepultura, cobrindo-o com outras esteiras. (...) Quando o sol iluminou pela segunda vez a cabana mortuária, atingindo a pequena sepultura ainda aberta, abriram mais uma vez as esteiras e colocaram uma arara recém-morta, que pertencia ao falecido. Fecharam as esteiras e encheram de terra a cavidade, cobrindo depois o local com as esteiras sobre as quais os pais da criança iriam dormir daí em diante. (...) Imediatamente após o falecimento destroem tudo o que pertencia ao morto, adornos, arcos e flechas, fruteiras e outras árvorese plantas, com exceção das roças. (...) Os Umutina querem ter seus mortos perto de si. Não realizam exorcismos para afastar a alma dos defuntos, como muitas outras tribos. Enterram o morto em sua casa e dormem sobre a sepultura. (...) Se são obrigados por qualquer motivo a abandonar casas com sepulturas, não as incendeiam, mas as transformam em cemitério. Reduzem seu tamanho, cobrem-nas com palha nova e as circundam com fossa e valeta, para evitar que as águas das chuvas e enchurradas possam penetrar, molestando os mortos. (...) os mortos têm vida e devem ser protegidos contra as intempéries. Durante alguns anos cuidam dos cemitérios, enquanto suas moradas não se afastem muito, acompanhando sempre os novos roçados preparados anualmente em lugares novos na mata.</i>	Schultz, H, s.d.:42-44
<i>Yanomami</i> (sudeste da Amazonia)	Presença de endocanibalismo e ausência de inumações. (...) <i>o corpo é levado a decompor na floresta e posteriormente os ossos são queimados, moídos, guardados em uma cabaça, eliminando todos os traços de fogueira, e após certo tempo, o ritual se completa com a ingestão das cinzas funerárias com uma espécie de mingau de banana. (...) nenhum vestígio resta após concluído o funeral.</i>	Gaspar, 1994-95:228 Albert, 1985

gem dos dados etnográficos, usados para contextualizar eventos similares entre grupos humanos e como inferências às interpretações de ocorrências arqueológicas de caráter funerário pode ser encontrada em Ucko (1969), Becker (1986), White (1992), Métraux (1947) e Steward (1963):

Ao final dessa tabela deparamo-nos com lacunas não preenchíveis – sexos, idades, status, tipos de morte, detalhes da deposição, disposição do corpo, localização dos assentamentos à época das pesquisas etnográficas –, mas voltamos a enfatizar sua importância enquanto amostra de um contexto bastante amplo de fenômenos ligados a morte, observados e registrados em contextos etnológicos, que serve como guia primário para a elaboração de listas de possibilidades interpretativas de procedimentos técnicos funerários encontrados em contextos arqueológicos.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Ente os Kaingang de Palmas, descritos por Baldus (1979), as crianças quando morriam continuavam ao porvir, continuando a crescer na sepultura como se estivessem vivas. O morto é considerado um poder por ter constituído, em vida, uma parte do poder da comunidade e que, diante de não ser mais controlável e simultaneamente estar ligado de forma sobrenatural à ela, pode tornar-se perigoso. Assim, para esse grupo,

(...)A vida é tal que a desventura que cai sobre um membro da comunidade faz-se sentir, mais ou menos, sobre os outros, porque, se uma parte sofre, a totalidade também sofre. (Baldus, 1979:22)

Revedo o levantamento de Kroeber(1927)⁷, apoiado nas contribuições de Schmidt (1913) sobre a teoria do *Kulturkreis*⁸, verificamos que na América do Sul, especificamente na região ocupada pelo Brasil,

⁷ KROEBER, A L. Disposal of the Dead. *American Anthropologist*, v.29, p.310-311, 1927

⁸ Haveriam na América do Sul, alguns centros evidentes de frequência ou caracterização de várias práticas mortuárias, mas certamente, algumas práticas teriam distribuição bem limitada, bem como a história de suas interrelações seriam complexas e muitos dos costumes teriam mudado. SCHMIDT, W. *Kulturkreise und Kulturschichten in Sudamerika*. *Zeitschrift für Ethnologie*, v. 45, p. 1014-1124, 1913.

foram identificados: na orla litorânea, incluindo áreas de planalto, das regiões sul, sudeste e nordeste os sepultamentos em urnas funerárias, sepultamentos secundários e primários; para o interior, nas regiões centro-oeste e norte, os sepultamentos do tipo inumações primárias e secundárias, sepultamentos secundários em urna (*urn reburial*), sepultamentos primários ou secundários em casas (house burial or reburial), mumificação, cremação secundária e ingestão de cinzas humanas. Notamos, entretanto, a não exclusividade terminológica empregada por Kroeber, que alterna tipos de deposições funerárias (*simple burial*, *secondary burial*, *urn burial*, *urn reburial*) com formas de tratamento dos corpos (*mummification*, *cremation*⁹) e práticas rituais diferenciadas, como a *eating of ashes* (endocanibalismo ritual descrito em White, 1992:12).

Estudo similar ao de Kroeber(1927), embora mais voltado a um conjunto de fenômenos culturais relacionados à morte, ao tratamento dispensado ao doente terminal, os afazeres do velório, tipos de sepultamentos, cemitérios, do uso de decoração, fogo ou deposição de alimentos nas covas, a prática do luto, da cremação e mumificação, foi empreendido em Métraux (1947). Esse trabalho inclui os grupos indígenas sul-americanos. As observações pertinentes a grupos brasileiros constam na tabela 3.

A atitude dos povos indígenas em relação aos seus mortos parece não ser, a priori, de reverência (Jensen, 1951)¹⁰, mas sim de medo

⁹ A cremação pode ser entendida tanto como uma técnica ou forma de tratamento do corpo voltada a sua redução quanto como um tipo de deposição funerária, podendo ser primária (corpo queimado e mantido íntegro após a inumação) ou secundária (aglomerado de ossos queimados e quebrados, juntamente com as cinzas, também inumados).

¹⁰ Ver Baldus, H, 1954, p. 327: JENSEN, A E Mythos und Kult bei Naturvölkern Religionswissenschaftliche Betrachtungen. Studien zur Kulturkunde, X. Weisbaden, p.388, 1951

¹¹ STEINEN, K Von Den. Entre os Aborígenes do Brasil Central. Revista do Arquivo. Departamento de Cultura, São Paulo, n.34 a 58, 1940 (separata).

¹² Entre os Bororo de S Lourenço, os cestos com os ossos dos mortos eram transportados para uma ilha de rio e inumados com o auxílio de uma enxada. No caso descrito por Steinen, quatro moços acompanham dois condutores de cestos mortuários: um deles agita um sunidor, dois gritavam e o quarto arrastava uma folha de palmeira para apagar o rasto e dificultar aos mortos o regresso à aldeia (Steinen, 1940:646).

(Steinen, 1940)¹¹. O motivo de todas as cerimônias funerárias entre os *Bororo* está no medo, no terror despertado pela possível volta dos mortos para carregarem os vivos para o outro mundo¹². Entre os *Kaingang* de Palmas, cuja cultura se orienta pela preocupação com o morto, a dança serve para que o morto vá embora, pois este corre ao redor das cabanas dos vivos e é venenoso (Baldus, 1979)¹³. Os mortos eram, entre os índios das regiões tropicais, normalmente depositados na cova envoltos em suas próprias redes de dormir (Métraux, 1947:10).

Existem algumas questões e temas recorrentes na bibliografia etnográfica sobre práticas mortuárias pesquisada acima. Vejamos as mais significativas:

- a) A idéia de temor ao *espírito* do morto está relacionada as formas do tratamento dispensado aos moribundos: o abandono, o tratamento voltado a cura da doença e o homicídio piedoso. Essa idéia deve refletir-se na própria maneira de se seguir dos demais fenômenos subseqüentes a morte, paralelamente aos *status* do morto: já durante os funerais, tratamento do corpo, sepultamento e demais atividades de luto e visitas aos cemitérios, influenciando em suas datas, localizações, nas escolhas e métodos empregados para sua concretização. Nessa temática incluem-se as concepções sobre a origem da morte e os mitos relacionados, bem como a morte vista pelo antropólogo onde este formula uma antropologia da morte, que será tratada no próximo capítulo sob o viés de Morin (1970) e Thomas (1975);
- b) A escolha do lugar da deposição do morto perpassa entre a habitação usada durante a vida (individual ou familiar) e uma outra habitação, em local escolhido pelo grupo: um cemitério.
- c) A presença da terminologia “enterro secundário” é recorrente entre os autores. Assim, refere-se a uma característica de secundidade da deposição funerária, durante a qual o esqueleto normalmente encontra-se preparado (descarnado, reinumado, queimado, quebrado, pintado), desarticulado ou rearticulado em recipientes diversos (urna, cesto, pote), mantidos na habitação dos vivos, inumado em cemitério coletivo ou distribuído entre os parentes

¹³ BALDUS, H. *Ensaio de Etnologia Brasileira*. Companhia Editora Nacional, Brasileira, v.101, p. 51-52, 1979.

- vivos (distribuição de ossos). Nesse caso, a urna pode ser recipiente para servir a deposições também primárias dos mortos, incluindo adultos e crianças. O sepultamento secundário aparece bastante difundido. O sepultamento com a deposição direta do corpo em urnas se pratica entre os grupos guaranis e do Amazonas, incluindo a região andina;
- d) A presença de cemitérios, especialmente para Métraux(1947:7) ocorre na América do Sul, em um número reduzido de grupos (incluindo os *Mbayá* e *Carajá* no Brasil). Essa hipótese corrobora as afirmações de Morin(1970) sobre a morte domesticada, os sepultamentos incluídos no seio da aldeia, dentro das casas dos parentes.
 - e) Torna-se nítida a preocupação com a distribuição das práticas de cremação, ora confundidas com o próprio tipo de deposição funerária. Na América do Sul limita-se a região de Santa Catarina, entre os *Aweikoma-Caingang*. A cremação, quer primária quanto secundária, constitui técnica de tratamento do corpo. Distingue-se da mumificação (artificial por defumação ou uso de resinas ou natural) pelo seu caráter redutivo, de redução ou fracionamento do corpo.
 - f) Outra preocupação, embora reduzida, refere-se a presença de canibalismo, o que resulta na inexistência de deposições funerárias tradicionais. Destaca-se o endocanibalismo entre os *Pano*, no alto Amazonas e os antigos *Tapuya* da costa brasileira (exocanibalismo) e os *Yanomami*, da Amazonia(endocanibalismo).
 - g) Ainda no interior das práticas funerárias tratadas etnograficamente, destacamos as oferendas de alimentos, a presença de fogueira mantida sobre a cova e a construção e decoração da mesma.
 - h) Os bens pertencentes ao morto possuem um destino, associando-se ao mesmo, junto de seu corpo e em sua cova ou distribuídos e mesmo destruídos. Esses bens poderiam incluir desde um adorno, a uma plantação, animais domésticos, esposas, e escravos (sacrifícios).
 - i) Um outro viés das práticas funerárias refere-se as cerimônias que tem lugar durante e depois dos funerais e tem por objetivo favorecer ou apressar a marcha da *alma* para o *outro mundo* e impedir seu retorno. Essas cerimônias incluem todas as ativida-

des intimamente ligadas aos vivos e ao evento que ocorreu: pinturas corporais, purificação pela água ou fogo, festividades de reintegração dos familiares do morto a vida normal, flagelações. Essa categoria de prática é inobservável em contexto arqueológico, sendo de especial competência dos estudos da antropologia cultural e etnologia.

- j) O tipo de morte é um elemento que pode resultar em sepultamentos diversificados dentro de um mesmo grupo, com uma única identidade étnica.

Essa diferenciação pode ser confundida com a presença de mais de um grupo humano habitando e enterrando seus mortos numa mesma área. Tal dúvida poderia ser amenizada com a verificação por datações seriais de enterramentos e pela escavação arqueológica. Assim como o tipo de morte, o sexo, os grupos etários e o tipo de inserção sócio-cultural dos mortos podem influenciar no resultado das práticas mortuárias no contexto arqueológico. Todos os elementos devem ser analisados e relacionados com as devidas ressalvas.

Os itens b) a h) podem ser verificados quanto a presença e alguns caracteres no contexto arqueológico. O item a) pode ser observado parcialmente em contexto arqueológico enquanto que o item i) é de exclusiva competência de antropólogos culturais e etnólogos. Sua observação e verificação arqueológica ocorre em circunstâncias especiais, grupos específicos com os remanescentes dos antepassados plenamente conhecidos e localizáveis: arqueologia guarani. Quanto ao item j), é perturbador quando a preocupação recai sobre a determinação de sistemas sócio-culturais únicos e em estudos de etnicidade¹⁴ e identidade pré-histórica.

Para a descrição de caracteres gerais dos rituais fúnebres e formas de sepultamento na América do Sul, Métraux(1947) empregou determinados eixos temáticos, seguindo pelo caminho da etnografia:

¹⁴ CARNEIRO DA CUNHA, . Etnicidade: da cultura residual mas irreduzível. In Antropologia do Brasil. Brasiliense /EDUSP, São Paulo, 1986; CARNEIRO DA CUNHA,. Parecer sobre os critérios de identidade étnica. In. Antropologia do Brasil. Brasiliense/EDUSP, São Paulo, 1986; GASPAR, M D. Espaço , ritos funerários e identidade pré-histórica. Revista de Arqueologia. São Paulo, v.8, n.2, p.221-237, 1994-95.

1 – Abandono do moribundo; 2 – Homicídios piedosos; 3 – Práticas mágico-religiosas observadas durante a agonia da morte; 4 – Preparação do corpo; 5 – Preparação da cova; 6 – Deposição do morto - sepultamento primário; 7 – Emprego de cabana funerária em miniatura; 8 – Sepultamento secundário; 8.1 – Transferência dos ossos para a habitação dos vivos; 8.2 – Sepultamento secundário dos ossos em cemitério especial; 8.3 – Desenterramento e novo enterramento dos ossos (exumação seguida de nova inumação) ; 8.4 – Desenterramento e destruição ou distribuição de ossos; 8.5 – Sepultamento secundário em urna; 8.6 – Sepultamento direto ou primário em urnas; 9 – Sepultamento em caixões; 10 – Marcos ou montes de pedra funerários; 11 – Sepultamento em câmara funerária; 12- Sepultamento em cemitérios; 13 – Cremação do morto; 14 – Mumificação do morto; 14.1 – Mumificação sobre fogo lento (defumação); 14.2 – Mumificação pelo uso de resinas e outras substâncias; 15 – Endocanibalismo; 16 – Decoração da cova; 16.1 – Fogo nas covas; 16.2 – Status social e sepultamento; 17- Ritos e práticas fúnebres; 17.1 – Corte dos cabelos; 17.2 – Pinturas corporais; 17.3 – Vestimentas fúnebres; 17.4 – Taboos observados pelos parentes; 17.5 – Taboos em nome do morto; 17.6 – Suposição de um novo nome pelos parentes; 17.7 – Reclusão da viúva ou parentes; 17.8 – Mutilações auto-inflingidas; 17.9 – Discurso funerário; 17.10 – Lamentações funerárias; 17.11 – Cerimônias post-funeral; 17.12 – Purificação dos parentes, funeral doméstico e pertences do morto; 18 – Disposição das propriedades do morto; 18.1 – Bens pessoais; 18.2 – Colheitas, plantações; 18.3 – Animais domésticos pertencentes ao morto; 19 – Sacrifícios humanos; 20 – Os fantasmas, espíritos dos mortos; 21 – Vingança mágica contra os assassinos; 22 – Ritos enunciativos do término do funeral; 23 – As lamentações obrigatórias.

Essa relação com 23 itens empregada por Métraux (1947) para descrever os ritos fúnebres e formas de sepultamentos na América do Sul funciona, verdadeiramente, como um guia complementar ao prontuário de campo de Bernardi(1978). Embora esses atributos, em parte, refiram-se ao universo das práticas dos vivos, podem extrapolar o contexto etnográfico, podendo ser empregados como guias temáticos no processo de análise arqueológica de parcelas técnicas de práticas mortuárias de grupos extintos.

Os membros que compoem um sistema social podem expressá-lo na morte, por meio de variações no ritual funerário. Assim, um membro ou o próprio sistema social, com suas formas de assentamento e subsistência, podem estar representados, em parte, nos remanescentes dos rituais funerários, enquanto dados mortuários. *A priori*, aspectos formais contidos em conjuntos de sepultamentos podem revelar, pelo menos etnograficamente, aspectos concernentes aos componentes estruturais de um ou mais sistemas sociais (Tainter, 1975)¹⁵. Os níveis de interferência dos processos pós-deposicionais, tafonômicos, e a carência de informações precisas sobre os contextos sistêmicos a partir de contextos arqueológicos, evidentemente sempre limitam e reordenam essa perspectiva de análise que busca a compreensão da dinâmica de determinados componentes estruturais de dado sistema social.

A distribuição, estrutura e implicações comportamentais quando voltadas ao estudo de conjuntos de sítios mortuários referem-se aos raros estudos desses sítios em contextos regionais (Charles e Buikstra, 1983)¹⁶. A ocorrência de áreas de sepultamentos formais – cemitérios – estão associadas com associações linearmente herdadas de recursos de subsistência cruciais e restritos. Cemitérios implicam em formas de utilização dos recursos disponíveis, de uma área de captação de recursos herdada entre os membros de uma sociedade. Etnograficamente, a utilização de áreas formais de sepultamento correlaciona-se a as estratégias de subsistência empregadas pelo grupo ou grupos que usam o cemitério. O grau de estruturação presente em um domínio mortuário pode estar correlacionado ao grau de competição por recursos cruciais entre grupos. Com o crescimento das sociedades, grupos associados podem ser distinguidos pela inclusão de seus mortos em cemitérios separados ou em áreas espacialmente distintas, com um único cemitério. A inclusão de indivíduos no cemitério implica na inclusão desses indivíduos no gru-

¹⁵ TAINTER, J A. Social inference and mortuary practices: an experiment in numerical classification. *World Archaeology*, v.7, n.1, p. 1-15, 1975.

¹⁶ CHARLES; D K, BUIKSTRA, J E . Archaic Mortuary Sites in the Central Mississippi Drainage: Distribution, Structure, and Behavioral Implications. In: PHILLIPS, J L, BROWN, J A . (eds) *Archaic Hunters and Gatherers in the American Midwest*. Academic Press, New York, p. 117-145, 1983.

¹⁷ GOLDSTEIN, L G. Mississippian mortuary practices: A case study of two cemeteries in the lower Illinois Valley. *Northwestern University Archaeological Program . Scientific Papers*. 4, p.8, 1980.

po associado. O conjunto de hipóteses de Goldstein(1980)¹⁷ citadas por Charles e Buikstra(1983:119) sustenta a relação entre os grupos sociais, seus cemitérios e suas estratégias de domínio de recursos:

1 . To the degree that rights of corporate groups to use and/or control crucial but restricted resource(s) are attained and /or legitimized by lineal descent from the dead (i.e. , lineal ties to ancestors), such groups will, by popular religion and its ritualization, regularly reaffirm the lineal corporate groups and its rights. One means of ritualization that is often but not always employed is the maintenance of a permanent, specialized, bounded area for the exclusive disposal of their dead.

2 . If a permanent, specialized, bounded area for the exclusive disposal of the group's dead exists, then it is likely that the corporate group has rights over the use and/or control of crucial but restricted resource(s). This corporate control is most likely attained and/or legitimized by lineal descent from the dead, either through an actual lineage or through a strong, established tradition that the critical resource passes from parent to offspring.

3. The more structured and formal the disposal area, the fewer the alternative explanations of social organization, and conversely (Goldstein, 1980:8)

A organização espacial em sociedades pré-históricas, sob o viés regional, também encontra reflexo nas práticas mortuárias, isto é, a estruturação interna dos cemitérios, de cada sepultamento, pode fornecer dados sobre as formas de organização, uso e percepção do espaço¹⁸. Nesse sentido, a priori, grupos de caçadore-coletores, descritos etnograficamente (Charles e Buikstra, 1983), viveriam em ambientes marginais, mantendo uma existência móvel. Assim,

(...) Societies residing in environments in which the natural or culturally modified resource distribution supports a sedentary mode of subsistence may ritualize corporate lineal descent through the

¹⁸ GOLDSTEIN, L G. One dimensional archaeology and multi-dimensional people: spatial organization and mortuary practices. In CHAPMAN, R, KINNES, I, RANDBORG, K.(eds). *The Archaeology of Death*. Cambridge University Press, England, p. 53-69, 1981.

use of formal disposal areas for the dead, whereas societies that must follow a more mobile mode of subsistence will not. (Charles e Buikstra, 1983:120).

Conceitos como *comportamento territorial*, comportamento de ocupar e defender regularmente uma área específica, empregado por Charles e Buikstra(1983), vinculado a práticas de sedentarismo ou semi-sedentarismo e a idéia de comportamento corporativo, referente a um grupo de indivíduos que agem em relação a interação grupal com seus recursos ambientais, ajudam a estabelecer as relações entre o sedentarismo e a existência de cemitérios formais. Sociedades que habitam marginalmente ambientes produtivos serão mais móveis, enquanto que sociedades inseridas em ambientes diversos e mais produtivos serão mais sedentárias. Nas sociedades marginais, os territórios são “flutuantes”, ou não fixos. Porções particulares dos recursos a serem coletados nas áreas de caça, pesca e coleta serão estabelecidas por parcelas do grupo. É óbvio que a área de cemitério constitui uma parcela do território de um grupo, constituindo elemento de territorialidade/ancestralidade desse mesmo grupo.

O uso de áreas específicas para a deposição dos mortos constitui uma afirmação ritual de associações de grupos e suas prerrogativas. Entre a prerrogativa de propriedade ou acesso aos recursos essenciais, o que importa são as atividades associadas com a demonstração desse direito.

Entretanto, explicações sobre a relação entre a estrutura espacial dos cemitérios e a intensidade da competição por recursos ambientais adquirem diferentes matizes considerando que nem toda a energia dispendida nas práticas funerárias deixa vestígios arqueológicos e que é difícil mensurar as várias formas de comportamento mortuário em termos de energia dispendida. Ainda, somem-se a esses problemas as descrições superficiais de antigas escavações conduzidas, muitas vezes, por amadores; a ausência de mapas do sítio ou descrições do material ósseo; a preservação variável dos vestígios funerários que depende das condições do solo, entre outras; e a característica dos dados publicados que, nem sempre, são válidos para análises estatísticas apuradas. Ainda contribui para acentuar o problema o carácter simbólico dos elemen-

¹⁹ PRICE, T D, BROWN, J A . Aspects of Hunter-Gatherer Complexity. In PRICE, T D, BROWN, J A (eds). Prehistoric Hunter-Gatherers. The Emergence of Cultural Complexity. Academic Press, p. 3-20, 1985.

tos mortuários que , arqueologicamente,transfiguram as correlações entre os elementos do ritual funerário e a organização social do grupo. Ou, ainda mais, a inserção das práticas mortuárias , como resultados de comportamentos indicadores de complexidade social¹⁹.

Charles e Buikstra(1983) procuraram resolver problemas referentes as práticas mortuárias em grupos de caçadores coletores mississipianos utilizando a correlação entre os componentes espaciais das atividades mortuárias e a intensidade da competição pelos recursos essenciais. Nesse sentido, quanto mais “complexa” a sociedade, mais estruturado ou organizado será seu cemitério:

(...) the existence of a cemetery relates to the ritual affirmation of corporate structure and this affirmation is significant only within a context of resource competition (Charles e Buikstra, 1983:124).

O contexto da formação de cemitérios entre caçadores coletores, especialmente de estruturas mortuárias monumentais – sambaquis – envolve a reafirmação de domínio sobre as áreas de captação de recursos e conseqüentemente daquelas relacionadas as atividades mortuárias (afirmação da ancestralidade do domínio dos recursos ambientais). Novas estratégias de subsistência desenvolvidas por um grupo podem reestruturar as relações de competição com outros grupos em uma mesma região.

A presença de inumações primárias implica na ocorrência de mortes em locais próximos ao cemitério: os assentamentos apresentam distancias estreitas com suas áreas de inumação. Em contrapartida, a frequencia de sepultamentos em feixes de ossos e remanescentes desarticulados indica a existência de processamento e acondicionamento dos corpos , facilitando movimentos sasonais do grupo em áreas marginais até o cemitério após a morte de seus membros.Os cemitérios podem, no segundo caso, estar distantes dos assentamentos, ainda em território do grupo, demarcando e estabelecendo laços de ancestralidade com as sociedades vivas. A distribuição dos recursos naturais obedece marcadores exclusivos por meio das áreas de sepultamento: verificando a distribuição das práticas mortuárias o arqueólogo poderá obter informações mais precisas sobre a natureza da distribuição dos recursos. Artefatos (utensílios, adornos e de caracter cerimonial) podem tanto indicar status individual quanto familiar ou de uma parcela do grupo. Esqueletos que

apresentem incidência de patologias severas que possam afetar as habilidades individuais para atividades normais e necessárias ao grupo vinculam-se a indivíduos em condições de incapacidade de participação na competição pelos recursos essenciais e são excluídos dentro ou fora das zonas de sepultamento (Charles e Buikstra, 1983). A possibilidade de segregação de um ou mais indivíduos caracteriza a existência de diferenciação interna ao cemitério. Tanto a afirmação de um status familiar em sepulturas infantis, acentuando a importância dos jovens em regimes de assentamento e subsistência específicos, sedentários ou semi-permanentes, quanto a segregação dos doentes falecidos em um grupo indicam variabilidades no sistema de competição pelos recursos essenciais no interior desse mesmo grupo.

O cemitério, contendo essas características de variabilidade nas práticas mortuárias, representa ainda uma forma de afirmação inter e intra-grupo da ancestralidade-territorialidade (ou mesmo da sua etnicidade), um elemento de demarcação da área de captação de recursos de um grupo, de suas interações e contatos com outros grupos, da sua própria mobilidade e percepção espacial.

Considerando o emprego de trechos narrativos escritos por prováveis observadores e/ou ouvintes que pesquisaram as sutilezas das parcelas de atividades de populações indígenas, e em especial sobre as técnicas derivadas do contato com a morte e o cadáver, este subordina-se a diversidade espacial-ambiental, cronológica e sócio-cultural em relação aos grupos humanos extintos. Assim é aceitável a hipótese da presença de diversificação e variabilidade entre as práticas mortuárias de povos indígenas recém-extintos, em extinção ou sobreviventes, com indicadores intra e intergrupais. Essa hipótese se aplica aos grupos humanos extintos, cujas práticas mortuárias restam sob a forma de vestígios, traços de cultura material e remanescentes ósseos humanos. Diversificação e variabilidade inter e intragrupal devem ser, provavelmente, verificadas entre populações etnográficas relativamente recentes e populações arqueológicas. Quaisquer correlações de traços específicos das técnicas envolvidas no conjunto de práticas mortuárias devem considerar a hipótese anterior, salvo em casos etnográficos que apresentem uma clara continuidade das características sócio-culturais e biológicas também no nível arqueológico. Mesmo tais características são passíveis de mutabilidade, extinção e renovação.

Os caracteres dos dados mortuários indicadores de proveniência, associação, matriz de solo e contexto podem ser inferidos com base em dados observáveis narrados na documentação etnográfica. Restritas, muitas vezes, aos contextos arqueológicos secundários, as inumações intencionais dos cadáveres, vinculadas a comportamentos funerários específicos são, em si mesmas, a somatória dos vestígios, dados gerados a partir dos mesmos e parâmetros etnográficas sob a forma de instrumentos geradores de interpretação arqueológica sobre eventos do passado. Sinteticamente, inferir possibilidades de comportamento funerário extinto por meio de eventos mais ou menos completos propiciados ou observados em contextos etnográficos significa uma forma de interpretação por associação e comparação: analogias etnográficas não implicam necessariamente em interpretações arqueológicas mas no rascunho das mesmas, enquanto guias para se induzir e deduzir as interpretações sobre comportamentos extintos. Os parâmetros gerados pelos dados etnográficos sobre os eventos possíveis envolvidos em práticas funerárias de populações extintas podem resultar em hipóteses alternativas sobre processos formativos (Schiffer, 1983) específicos.

BIBLIOGRAFIA

- ALBERT, B. 1985 **Temps du sang, temps des cendres représentation de la maladie, système rituel et espace politique chez les Yanomami du sus-est (Amazonie brésilienne)** Tese de doutorado, Paris X, 833p.
- ARNOLD, B. WICKER, N L. 2001 Introduction. In. B. Arnold; N.L. Wicker (Eds.) **Gender and the Archaeology of Death**. Altamira Press. New York: vii-xxi.
- BALDUS, H.; E. WILLEMS. 1939 **Dicionário de Etnologia e Sociologia**. Biblioteca pedagógica brasileira, série 4, Iniciação científica, São Paulo, 17.
- BALDUS, H. 1954 **Bibliografia Crítica da Etnologia Brasileira**, Comissão do IV Centenário da Cidade de São Paulo, São Paulo.
- _____. 1979 **Ensaio de Etnologia Brasileira**, Companhia Editora Nacional, 101.
- BARD, K.A. 1994 From Framers to Pharaohs. Mortuary Evidence for the Rise of Complex Society in Egypt. A. B. Knapp (Ed.) **Monographs in Mediterranean Archaeology**, Sheffield Academic Press, Oxford, 2:29.
- BECKER, I.I.B. 1994 Formas de enterramento e ritos funerários entre as populações pré-históricas. **Revista de Arqueologia**, São Paulo, 1(8): 61-74.
- BECKER, M.J. 1986 **An ethnographical and archaeological survey of unusual mortuary procedures as a reflection of cultural diversity** (some suggestions for the interpretation of the human skeletal deposits from excavations at Entella, Sicily, Italy): 31-56.
- BOGGIANI, G. 1930 Viajes de un artista por la América meridional. Los Caduveos. Expedición al río Nabileque, en la región de las grandes cacerías de venados, Mato Grosso (Brasil). **Revista del Instituto de Etnología de la Universidad Nacional de Tucumán**, 3ed, Tucumán, 1:495-556.
- CHAPMAN, R, RANDBORG, K. 1981 Approaches to the archaeology of the death. R. Chapman; I. Kinnes; K. Randsborg (Eds.) **The Archaeology of Death**. Cambridge: Cambridge University Press: 1-24.

CHIARA, W. 1978 Contribuição da Antropologia para a interpretação dos resultados de pesquisas em arqueologia pré-histórica. **Coletânea de Estudos em Homenagem à Annette Laming-Emperaire. Coleção Museu Paulista, Série Ensaios**, São Paulo, 2:256-258.

CARNEIRO DA CUNHA, 1986 Etnicidade: da cultura residual mas irredutível. **Antropologia do Brasil**. Brasiliense /EDUSP, São Paulo.

_____. 1986 Parecer sobre os critérios de identidade étnica. **Antropologia do Brasil**. Brasiliense/EDUSP, São Paulo.

_____. 1978 **Os mortos e os outros**. Editora Hucitec, São Paulo.

CHARLES; D K, BUIKSTRA, J E . 1983 Archaic Mortuary Sites in the Central Mississippi Drainage: Distribution, Structure, and Behavioral Implications. J.L.Phillips; J. A. Brown (Eds.) **Archaic Hunters and Gatherers in the American Midwest**. Academic Press, New York: 117-145.

CARR, C. 1995 Mortuary practices: their social, philosophical-religious, circumstantial, and physical determinants. **Journal of Archaeological Method and Theory**, 2: 105-200.

CRUZ, M. 1944 O cemitério dos Boróros. **Revista do Arquivo Municipal**, São Paulo:127-130.

GASPAR, M D. 1994-95 Espaço, ritos funerários e identidade pré-histórica. **Revista de Arqueologia**. São Paulo, 8(2):221-237.

GOLDSTEIN, L.G. 1980 **Mississippian mortuary practices: A case study of two cemeteries in the lower Illinois Valley**. Northwestern University Archaeological Program. Scientific Papers. 4: 8.

_____. 1981 One dimensional archaeology and multi-dimensional people: spatial organization and mortuary practices. R. Chapman; I. Kinnes; K. Randsborg (Eds). **The Archaeology of Death**. Cambridge University Press, England: 53-69.

HENSEL, R. 1869 Die Coroados der Brasilianischen Provinz Rio Grande do Sul. **Zeitschrift fur Ethnologie**, Berlin, 1: 124-135.

IHERING, H von. 1906 **The Anthropology of the State of S. Paulo, Brazil**. Second Enlarged Edition, São Paulo, Typography of the Diario Official.

JENSEN, A E 1951 Mythos und Kult bei Naturvölkern Religionswissenschaftliche Betrachtungen. **Studien zur Kulturkunde**. Weisbaden, 10:388.

JONES, D.G., HARRIS, R.J. 1998 Archaeological human remains. **Current Anthropology**, 39: 253-264.

- KRAMER, C. (Ed.) 1979 **Ethnoarchaeology : Implications of ethnography for archaeology**. Columbia University Press, New York.
- KROEBER, A L. 1927 Disposal of the Dead. **American Anthropologist**, 29: 310-311.
- LABRADOR, J. S. 1910 **El Paraguay Católico**, Buenos Aires, 2: 47.
- LÉVI-STRAUSS, C. 1993 **Tristes Trópicos**. Edições 70, Lisboa (1955).
- LOWIE, R.H. 1963 The Bororo. J.H. Steward. **Handbook of South American Indians**. The Marginal Tribes. Cooper Square Publishers, New York, 1: 419-434.
- _____. 1963 The Northwestern and Central Gê. J.H. Steward. **Handbook of South American Indians**. The Marginal Tribes. Cooper Square Publishers, New York, 1: 477-517.
- _____. 1963 The Southern Cayapó. J.H. Steward. **Handbook of South American Indians**. The Marginal Tribes. Cooper Square Publishers, New York, 1: 519-520.
- _____. 1963 The Tarairiu. H.J. Steward. **Handbook of South American Indians**. The Marginal Tribes. Cooper Square Publishers. New York, 1: 563-566.
- LOZANO, P. 1873-74 **Historia de la conquista del Paraguay, Río de la Plata y Tucuman**. Biblioteca del Río de la Plata, Andres Lamas , Buenos Aires, 1: 1873-74.
- MANIZER, H H . 1915 Les Botocudos d'après les observations recueillies pendant un séjour chez eux en 1915. **Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro**, 22: 234-273..
- MÉTRAUX, A. 1947 **Mourning Rites and Burial Forms of the South American Indians** . América Indígena, México, 7(1):7-44.
- _____. 1963 The Botocudo. J. H. Steward (Ed). **Handbook of South American Indians**. The Marginal Tribes. Cooper Square Publishers, New York, 1: 531-550.
- _____. 1963 The Caingang. J. H. Steward (Ed). **Handbook of South American Indians**. The Marginal Tribes. Cooper Square Publishers, New York, 1:445-475.
- _____. 1963 The Purí-Coroado linguistic family. J.H. Steward. **Handbook of South American Indians**. The marginal Tribes. Cooper Square Publishers, New York, 1: 523-530.

- MÉTRAUX, A, BALDUS, H. 1963 The Guayakí. J. H. Steward (Ed). **Handbook of South American Indians**. – The Marginal Tribes. Cooper Square Publishers, New York,1: 435-444.
- MÉTRAUX, A, NIMUENDA JÚ, C.1963 The Camacan linguistic family. H. J. Steward. **Handbook of South American Indians**. The Marginal Tribes. Cooper Square Publishers, New York, 1: 547-552.
- _____. 1963 The Mashacalí, Patashó, and Malalí linguistic families. J. H. Steward (ed) **Handbook of South American Indians**. The Marginal Tribes. Cooper Square Publishers. New York, 1: 541-545.
- MONTARDO, D.L.O 1994 Algumas reflexões sobre o uso das informações etnográficas como ferramenta para o estudo dos vestígios funerários na arqueologia brasileira. **VIII Congresso Nacional de Arqueologia Uruguaya. Arqueologia en el Uruguay: 120 años despues**. Museo Regional Francisco R. Mazzoni, Maldonado: 437-438.
- _____. 1995 **Práticas Funerárias das Populações Pré-coloniais e suas evidências arqueológicas (reflexões iniciais)**. Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, PUC-RS, Porto Alegre (Dissertação de mestrado).
- MORIN, E. 1970 1970 **O Homem e a Morte**. Editions du Seuil.
- MORRIS, I. 1992 **Death-Ritual and Classical Antiquity**, Cambridge University Press.
- PRICE, T D, BROWN, J A. 1985 Aspects of Hunter-Gatherer Complexity. T. D. Price; J. A. Brown (Eds.) **Prehistoric Hunter-Gatherers. The Emergence of Cultural Complexity**. Academic Press: 3-20.
- RAMOS, A . 1951 **Introdução à Antropologia Brasileira. As culturas não-européias**. Coleção Estudos Brasileiros. CEB, Rio de Janeiro, 1.
- SAINT-HILAIRE, A 1830-51 **Voyages dans l'intérieur du Brésil**. (Voyage dans le district des diamants et sur le littoral du Brésil – 1830-1833), 2ª parte, Paris.
- SCHIAVETTO, S N de O 2003 **A arqueologia guarani: construção e desconstrução da identidade indígena**. São Paulo: Anablume-Fapesp.
- SCHIFFER, M B. 1983 Toward the Identification of Formation Processes. **American Antiquity**, 48(4): 675-706.
- SCHMIDT, W. 1913 Kulturkreise und Kulturschichten in Sudamerika. **Zeitschrift fur Ethnologie**, 45: 1014-1124.
- SILVA, S.F.S.M. da. 2001 **Um outro olhar sobre a morte: arqueologia e imagem de enterramentos humanos no catálogo de duas coleções - Tenório e Mar Virado, Ubatuba, São Paulo**. FFLCH/MAE -Universidade de São Paulo (Dissertação de mestrado),1.

- _____. 2005 **Arqueologia das práticas mortuárias em sítios pré-históricos do litoral do Estado de São Paulo**. São Paulo, Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo (Tese de doutorado), 2005.
- STEINEN, K V D 1940 Entre os Aborígenes do Brasil Central. *Revista do Arquivo*. Departamento de Cultura, São Paulo, 34 a 58. (separata).
- STEWART, J H (Ed.). 1963 **Handbook of South American Indians**. The Marginal Tribes, Cooper Square Publishers Inc, New York, 1.
- TAINTER, J A 1975 Social inference and mortuary practices: an experiment in numerical classification. *World Archaeology*, 7(1):1-15.
- TASTEVIN, C. 1923 Les Indiens Mura de la région de l'Autaz (Haut-Amazone). **L'Anthropologie**, Paris, 33: 509-533
- JTHOMAS, L.V. 1975 **Anthropologie de la Mort**. Paris: Payot.
- UCKO, P. 1969 Ethnography and archaeological interpretation of funerary remains, **World Archaeology**, 1: 262-280.
- VASCONCELLOS, D R de. 1912 Botocudos. **Revista da Sociedade de Geographia do Rio de Janeiro**, XVII (1904), Rio de Janeiro: 19-22.
- VIGNATI, M A 1930 Los cráneos trofeo de las sepulturas indígenas de la Quebrada de Humahuaca. Facultad de Filosofía y Letras: **Archivos del Museo Etnográfico**, Buenos Aires, 1.
- VILAÇA, A 1990 **O canibalismo funerário Pakaa Nova: uma etnografia**. Comunicação. PPGAS/UFRJ, Rio de Janeiro, 19.
- VIVEIROS DE CASTRO, E. 1986 **Araweté os deuses canibais**. Jorge Zahar Editora/ANPOCS, Rio de Janeiro.
- WHITE, T D 1992 **Prehistoric Cannibalism at Mancos 5MTUMR-2346**. Princeton University Press.

AS INDÚSTRIAS LÍTICAS DOS CAÇADORES - COLETORES DA REGIÃO DOS INHAMUNS - CEARÁ: ARQUEOLOGIA E AMBIENTE

VERÔNICA VIANA*, IGOR PEDROZA**, CIBELE NASCIMENTO***

ABSTRACT

The present article was made with the purpose to spread the first results of archaeological researches made throughout extensive lithic materials concentration in Tauá and Arneiroz municipal , ty districts, seated on Inhamun's hinterland, south-west of Ceará, one of the most vulnerable zones to the desertification process in the state. The vestiges concentration extends until two kilometers, in earth's surface, also occurring in some deep displacement's occasions. Aiming better data systematization, to the present work, a complex group for the concentration was formed, taking the local hydrography as reference. Between the lithic materials, the utilization of the stuff on their rough condition is realized, also observing the occurrence of pieces with refined completeness. During this occupations era, the existence of an environment much more humid than the actual is avoided and this would insure the confluence of hunters-gatherers groups to the area.

Palavras chave

Arqueologia do Ceará, arqueologia e ambiente, indústrias líticas

* Arqueóloga Ms./vianaveronica@uol.com.br

** UECE/igorpedroza@gmail.com

***UECE/cibelesilvamento@gmail.com

INTRODUÇÃO

O objetivo geral deste trabalho é o mesmo que se pretende alcançar com outras pesquisas arqueológicas desenvolvidas no Estado do Ceará que visam contribuir para a ruptura de um marco cronológico entre história e pré-história e assim poder alargar o tempo da história, incluindo novos atores parcialmente lembrados ou ausentes até hoje na historiografia cearense. Dependendo da dimensão espaço-temporal das ocupações identificadas os estudos são realizados dentro de uma perspectiva interdisciplinar¹ em colaboração particularmente como a história ou as geociências.

Com o aprofundamento deste trabalho, a aproximação com a geografia, por excelência a ciência do espaço, será fundamental para a compreensão do ambiente ocupado pelos caçadores-coletores dos Inhamuns.

Na arqueologia essa aproximação dá-se particularmente por intermédio da Arqueologia da Paisagem que através de uma perspectiva interdisciplinar procura não somente reconstituir o cenário de épocas passadas, mas compreender os elementos chaves que influenciaram os sistemas culturais (RENFREW; BAHN, 1998). Os elementos ambientais e paleoambientais são, neste caso, componentes de uma perspectiva analítica mais ampla integrada por diversos conteúdos culturais (VALLE, 1995).

O trabalho a seguir apresenta os primeiros resultados de intervenções arqueológicas junto a extensas concentrações de material lítico na região fisiográfica dos Inhamuns. Os sítios foram descobertos na zona rural dos municípios de Tauá e Arneiroz, durante a construção da Linha de Transmissão 230 KV Milagres-Tauá, um empreendimento da Companhia Hidrelétrica do São Francisco (CHESF), que em cumprimento à legislação do patrimônio arqueológico brasileiro, financiou as pesquisas na área (VIANA et al, 2007)

Os municípios de Tauá e Arneiroz estão localizados na região fisiográfica dos Inhamuns, sudoeste do Ceará, a 340 e 475 quilômetros, respectivamente, da cidade de Fortaleza.

¹ A interdisciplinaridade é proclamada hoje em dia não só como um método e prática para a produção de conhecimentos, mas surge com a pretensão de promover intercâmbios teóricos entre as ciências e de fundar novos objetos científicos. A interdisciplinaridade é entendida como a construção de “um novo objeto científico” a partir da colaboração de diversas disciplinas, e não apenas como o tratamento comum de uma temática (LEFF, 2000, p.70).

As concentrações de materiais líticos, assentes sobre planícies de inundação ou antigos terraços erodidos, são geralmente contínuas e densas, chegando a atingir dois quilômetros de extensão. Este aspecto dificultou a segregação das descobertas sob a terminologia *sítios arqueológicos*, tendo em vista a impossibilidade de delimitação das áreas com dispersão de material.

Embora as concentrações descobertas não sejam exatamente oficinas líticas, partindo-se do princípio que os materiais podem estar também associados a áreas de acampamentos sazonais e a outros espaços funcionais, resolvemos assim designá-las genericamente, dado o caráter preliminar do presente trabalho, que não nos permite ainda uma percepção pormenorizada do espaço explorado pelos antigos caçadores-coletores na região.

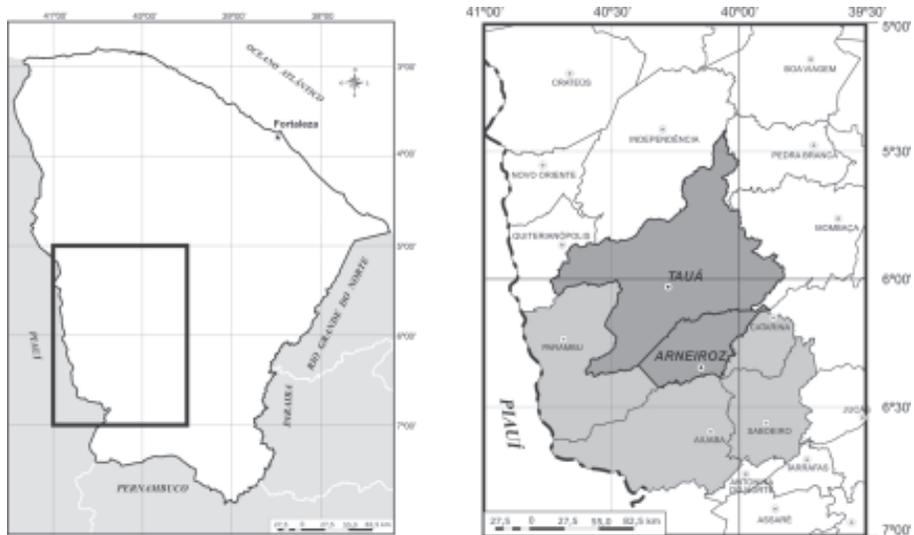


Figura nº 1 – Localização da Área de Pesquisa

Com vistas a uma melhor operacionalização dos dados obtidos e devido a uma grande quantidade de materiais evidenciados resolvemos agrupar as concentrações vestigiais em **complexos**, tomando como referencial dentre outros critérios, a hidrografia local, uma vez que as oficinas, por estarem assentes sobre terraços ou planícies, podem possuir relação estreita com estes recursos.

As ocorrências foram segregadas em três complexos distintos, o Várzea do Boi (VZB), no município de Tauá, formado por três concentrações, VZB I, II E III, o Angicos (AG), também no mesmo município, com quatro concentrações, o AG I, II, III, a concentração Caiçara (CAI), e por fim, o Complexo Cachoeira de Fora, em Arneiroz, formado pelas concentrações CF I, II e III, totalizando nesta região 10 concentrações vestigiais.

A região dos Inhamuns configura-se como um dos maiores enclaves da arqueologia cearense, destacando-se não somente pela grande quantidade de sítios do tipo oficinas líticas como também pela ocorrência de sítios de registros rupestres gravados e pintados.



Figura nº 2 – Pinturas Rupestres nas Proximidades do Riacho Carrapateiras

Na área estão representados conjuntos gráficos identificados por todo o Estado do Ceará que têm como característica singular a recorrência de grafismos puros², ou seja, representações que impossibilitam um reconhecimento imediato do conteúdo representado. Os painéis de pintu-

² Sobre grafismos puros consultar PESSIS (1987).

ras rupestres dos Inhamuns foram executados sobre matacões de granito, muito abundantes na região.

A existência de “inscrições rupestres” na área de influência do riacho Carrapateiras, nas proximidades do complexo arqueológico Várzea do Boi, já havia sido atestada por Pompeu Sobrinho (1956) que as agrupou em uma das quatro maiores concentrações existentes no Estado, designada Centro dos Inhamuns, representando

uma enorme concentração de pictografias ao longo do riacho Carrapateiras, um dos formadores do rio Jaguaribe, no ângulo NE do município de Tauá. Todas as inscrições desta região, com exceção de 3 que apreciaremos aqui, foram copiadas e divulgadas pelo Pe. Teles de Menezes há cerca de um e meio século, e depois publicadas em livros bem conhecidos. Todas as inscrições são de estilo geométrico sem figuras realísticas (POMPEU SOBRINHO, 1956, p.17).

Confirmando ainda a grande importância arqueológica da região, a cidade de Tauá conta com um acervo arqueológico em exposição no Museu dos Inhamuns que reúne exemplares de vasilhas e urnas funerárias cerâmicas, materiais líticos representados por pontas de lança e uma grande variedade de machados polidos provenientes de localidades dos Inhamuns e outros municípios do Ceará. Como ocorre com outros acervos públicos e particulares existentes no Estado, os materiais arqueológicos estão descontextualizados e as informações que se pode obter acerca destes limitam-se a aspectos tipológicos de caráter pouco sólido.

Após a conclusão das análises laboratoriais, catalogação e documentação por meio de desenhos e fotos, uma coleção de referência oriunda das escavações ou coletas sistemáticas realizadas durante os estudos arqueológicos ao longo da LT Milagres-Tauá também comporá o acervo arqueológico do Museu dos Inhamuns.

ARQUEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Geograficamente falando, as concentrações arqueológicas estão localizadas na região fisiográfica dos Inhamuns, uma das mais vulneráveis à desertificação no Estado, onde os elementos ambientais compõem um quadro geral de semi-aridez ou semi-aridez acentuada, com baixos

índices pluviométricos e chuvas concentradas no período de fevereiro a junho, apenas nos chamados “anos bons”.

A região dos Inhamuns possui grandes extensões degradadas suscetíveis à desertificação, sendo caracterizada, de acordo com os índices estipulados pela ONU, como área semi-árida com alto índice crítico - 0,4 (SOARES *et al*, 1995 *Apud* GONÇALVES, 2003). Este índice reflete a fragilidade dos solos em função das condições geológicas/geomorfológicas a que a área está submetida associadas ao uso inadequado de técnicas de exploração dos recursos naturais.

Acompanhando o quadro das condições climáticas, a vegetação predominante é a Caatinga Arbustiva Densa (CAD) e a Caatinga Arbustiva Aberta (CAA), com predominância da faveleira (*Cnidoscolus phyllacanthus*), uma espécie espinhenta também designada favela que ocorre particularmente nas imediações do **Complexo Várzea do Boi**, uma das áreas mais áridas do trecho. A vegetação dá nome ao riacho das Favelas que corre nas proximidades. Por toda a área são identificadas espécies de xique-xique (*Cereus gounellei*) e jurema (*Mimosa acutitipula*), registrando-se também ocorrências esparsas de aroeira (*Lithraea brasiliensis* March), juazeiro (*Ziziphus joazeiro*) e pau d'arco (*Tabebuia chrysotricha*). Nas imediações dos sítios localizados no **Complexo Angicos** ocorrem também espécies como a imburana (*Amburana cearensis*), a “cumaru-das-caatingas”, e a oiticica (*Pleuragina umbrosissima*) nos aluviões marginais dos riachos que cortam a área, distribuídas entre outras vegetações.



Figura nº 3 - Detalhe do Ambiente na Região dos Inhamuns

No que diz respeito ao relevo, a área está no domínio de terrenos de baixas altitudes da Depressão Sertaneja, interrompida esporadicamente por pequenas elevações, os designados Maciços Residuais, representados na área pelas “serras secas”, um tipo de relevo com altitudes que não ultrapassam 400 metros (SOUZA, 1988).

Do ponto de vista litológico, são recorrentes na área os matacões de granito, formando blocos sobrepostos. Conforme referido na introdução deste trabalho, nas imediações das oficinas líticas alguns destes suportes foram utilizados para a execução de pinturas e gravuras rupestres, muito abundantes na região dos Inhamuns.

A área é banhada ao longo do complexo Várzea do Boi por cursos d'água intermitentes como os riachos Carrapateiras e Favelas, afluentes da bacia do alto Jaguaribe. Nas cercanias do complexo Angicos corre o rio Caiçara e nas do complexo Cachoeira de Fora cursos de menor extensão como o riacho dos Negros, também afluente do Jaguaribe.

Na região também são freqüentes alguns reservatórios naturais d'água, chamados localmente de tanques ou cacimbas, aproveitados pela população para a provisão nos meses sem chuva. Por ocasião da limpeza destes depósitos nos meses que antecedem o inverno, são ocasionalmente descobertos ossos da megafauna pleistocênica extinta. A datação de um osso de uma preguiça-gigante, com idade de 4410 AP (Antes do Presente), feita no laboratório do Canadá (#32 TO 8241)³, ajuda a confirmar a hipótese de extinção tardia destes grandes animais na área. Vale ressaltar que, em alguns casos, já foram descobertos instrumentos líticos junto aos fósseis destes animais.

O resultado desta datação, associado a outros estudos ambientais, poderão auxiliar na constatação da existência de um reduto mais verde, enquanto a semi-aridez ia avançando em outras áreas do território cearense. Foi provavelmente nesse ambiente mais úmido, com recursos hídricos mais abundantes e floresta mais densa que teriam vivido numerosos grupos de caçadores-coletores que habitaram a região.

³ Dados fornecidos pela Fundação Bernardo Feitosa (Tauá).

INFORMAÇÕES SOBRE OS SÍTIOS

Em vários trechos do litoral, sertão e cariri cearense já foram identificadas oficinas líticas e da mesma forma como ocorre nos Inhamuns estas se dispersam em concentrações ininterruptas que chegam a se estender por mais de 3 quilômetros como tivemos a oportunidade de observar na região do médio Jaguaribe, entre os municípios de Morada Nova e Limoeiro do Norte, na área de influência da bacia sedimentar do Apodi (VIANA; LUNA, 2002).

As oficinas líticas dos Inhamuns, que se prolongam por até 2 quilômetros, estão localizadas a céu aberto, não sendo descobertos até o momento sítios desta natureza em locais abrigados. De qualquer forma, em virtude da litologia local, de formação cristalina, inexistem grutas e raramente são encontrados abrigos ou semi-abrigos, predominando os paredões rochosos de granito e gnaíse.

Os vestígios estão situados sobre jazidas litológicas, associadas a antigos terraços fluviais ou no entorno imediato destas, como ocorre nas concentrações **VZB I, II e III e AG I e II**; mas em outros casos, os blocos foram conduzidos para a confecção do instrumental em outras áreas, provavelmente associadas a setores de acampamentos semi permanentes como ocorre com as concentrações **CAI, AG II e CF I, II, e III**.

A maior concentração de material lítico foi identificada no Complexo Várzea do Boi, a VZB III, localizada no município de Tauá. Os vestígios foram descobertos sobre uma grande jazida situada em terrenos elevados de um antigo terraço erodido. A segunda maior concentração (CF III) compõe o Complexo Cachoeira de Fora, no município de Arneiroz, e está situada no entorno de algumas fontes de matéria-prima de menor extensão existentes na área.

Com o intuito de unificar a terminologia lítica para a região do semi-árido nordestino PARENTI (1994) elaborou, a partir de parâmetros tecno-tipológicos utilizados no sítio Boqueirão da Pedra Furada (BPF), sudeste do Piauí, algumas tabelas de classificação de materiais líticos. No presente trabalho, estes estudos servirão de referência para a identificação do material da região dos Inhamuns, conforme representado nas tabelas abaixo. Vale ressaltar que em virtude das peculiaridades dos tipos observados na área em questão alguns dados foram acrescentados ou desconsiderados.

Tabela Nº 01 – Vestígios identificados na região dos inhamuns

Concentração	Produtos e instrumentos identificados				
	Núcleos	Lascas/scas Microla	Peças retocadas (instrumentos)	Fragmentos	Estilhas
VZB I	-	8/11	2	31	18
VZB II	3	5	4	35	-
VZB III	9	34/2	10	166	9
AG I	1	1	-	11	2
AG II	7	5	-	11	-
AG III	1	7	-	17	-
CAI	4	8	1	30	5
CF I	2	5	-	10	1
CF II	-	3/1	1	21	3
CF III	-	24/7	4	92	18

Nos três complexos foram identificados **produtos do lascamento**, como núcleos, lascas, estilhas e fragmentos, bem como **instrumentos** na forma de, raspadores laterais, raspadores duplos convergentes e furadores. Na classe dos instrumentos inserimos ainda as lascas retocadas, uma espécie de *pseudo-instrumento* (PARENTI, 1994) que pode englobar funções diversas, como as de raspar, cortar etc. Vale ressaltar que nas proximidades de algumas destas concentrações aqui consideradas foram identificados em superfície outros exemplares de raspadores e pontas.

Tabela Nº 02 – Instrumentos Líticos

Concentração	Raspador lateral	Furador	Lesma (Raspador duplo convergente)	Lasca retocada
VZB I	1		1	
VZB II	4			
VZB III	2	1		7
CAI	1			
CF II				1
CF III	1		1	2

Os instrumentos identificados nos três complexos líticos são de pequenas dimensões, verificando-se particularmente no complexo Cachoeira de Fora pequenos raspadores com três lascamentos que não ultrapassam 3 cm de comprimento. Instrumentos de pequenas dimensões podem estar associados à caça de pequenos animais ou mesmo ao beneficiamento destes e de frutos coletados.

De forma geral, abundam nestas oficinas líticas materiais lascados que foram elaborados preferencialmente em sílex, aparecendo também em menor proporção exemplares de outras matérias-primas menos resistentes ao lascamento como o arenito silicificado, o quartzo leitoso e hialino, além do quartzito. Todos os exemplos da matéria-prima utilizada para o lascamento são de procedência endógena e foram obtidas nas jazidas locais sobre as quais estão identificadas algumas concentrações vestigiais, o que implica na não necessidade de grandes deslocamentos dos caçadores-coletores para aquisição de matéria-prima.



Figura nº 4 – Raspador – Complexo Várzea do Boi (Concentração 2)

Em algumas concentrações vestigiais foram também identificados, tanto em superfície (**CF III e AG III**) quanto em profundidade (**CF II**), fragmentos cerâmicos identificados. Este material aparece bastante fragmentado não sendo possível a verificação de formas das vasilhas ou de possíveis tratamentos superficiais para análises mais acuradas.

No **VZB I e CF II** os vestígios foram evidenciados em níveis **subsuperficiais**, conforme verificado nas sondagens ou tradagens realizadas. Neste caso, as intervenções em profundidade foram ampliadas com abertura de trincheiras. As demais concentrações identificadas na área estão em **superfície**, assentes sobre antigas planícies de inundação ou terraços erodidos. Nestes locais as intervenções de campo restringiram-se a coletas sistemáticas de superfície, tradagens e sondagens.



Figura nº 5 – Raspador Duplo – Cachoeira De Fora (Concentração I)

No **CF II** as ocorrências foram evidenciadas a partir de 20 cm, encerrando-se a uma profundidade de 30 – 33 cm ao tocar na *rocha-mater*. Ainda nesta mesma concentração, a cerca de 30 centímetros de profundidade, em todas as suas quadrículas de 1 X 1 metro de uma trincheira de 12m² foram identificados fragmentos cerâmicos associados ao material lítico.

Em uma sondagem de 1 X 2 metros executada na concentração **VZB I** também foram evidenciados materiais líticos em profundidade, entre 12 e 40 centímetros aproximadamente, aparecendo peças de finíssimo acabamento que estavam em torno de seixos calcinados associados a um possível fogareiro pré-histórico, evidenciado a partir dos 37 cm de profundidade. A presença de sedimentos típicos de leitos de rio em profundidade implicou na não conservação de carvão que pudesse ser coletado para datação. De qualquer forma, foram coletadas amostras sedimentológicas para outras análises.

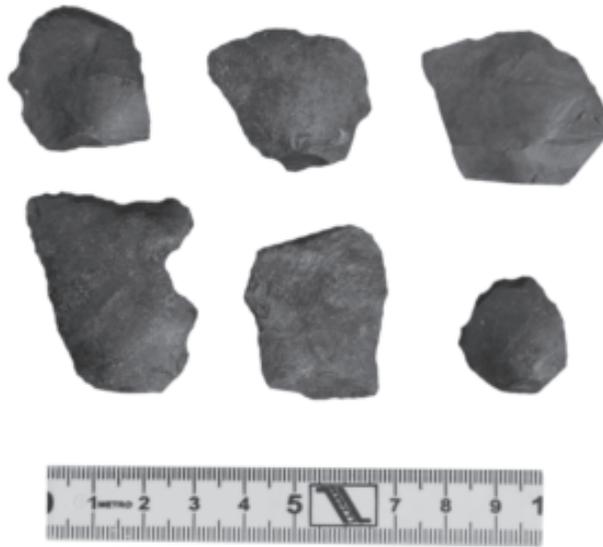


Figura nº 6 – Lascas – Complexo Várzea do Boi

Vale ressaltar ainda que durante a primeira etapa de classificação do material lítico em questão, correspondente à triagem para descartar materiais de origem não antrópica, foi identificada uma significativa quantidade de núcleos, lascas e fragmentos térmicos que foram descartados. Da mesma forma, o material lítico da região pode ter sofrido fraturas em decorrência da exposição ao sol ou com maior frequência em decorrência da ação do calor originado pelas queimadas que antecedem o preparo da terra para a agricultura. Neste caso, alguns instrumentos líticos detectados em superfície foram danificados ao longo do tempo durante a execução de sucessivas coivaras.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os recursos ambientais outrora existentes na área como vegetação densa e cursos hídricos mais copiosos, associados à abundância de matéria-prima rochosa ideal para o lascamento, configuram estes complexos arqueológicos como uma área de confluência de numerosos grupos pré-históricos. Os recursos disponíveis à época das ocupações, ao mesmo tempo que se constituíam como fontes de sobrevivência também funcionavam como possíveis delimitadores de fronteiras.

A natureza espacial das evidências materiais localizadas neste trecho impôs dificuldades diversas à operacionalização dos dados arqueológicos no que diz respeito à delimitação das ocorrências, tendo em vista a grande dispersão do material em áreas que atingem até dois quilômetros de extensão. Para amenizarmos tal problemática resolvemos agrupar as ocorrências em complexos, tomando como referencial, entre outros critérios, a hidrografia local, uma vez que as oficinas, por estarem assentes sobre terraços ou planícies, podem possuir relação estreita com estes recursos. Neste caso, a segregação de um determinado número de sítios em complexos não implica necessariamente que estes sejam formados exatamente pelos sítios que lhe foram atribuídos. Por sua vez, os complexos podem ser formados por um número maior ou menor de sítios.

Entre os instrumentos identificados foi possível observarmos a recorrência de peças com finíssimo acabamento, como raspadores e pontas, cujo padrão tecnológico aponta para a permanência no local de caçadores-coletores portadores de uma tecnologia de fabrico bastante especializada que teriam habitado o território relacionado à atual região dos Inhamuns.

O aprofundamento das pesquisas na área, no que diz respeito à delimitação das ocorrências, deve ter como propósito iniciar um processo de identificação de micro-espacos funcionais dentro destas amplas dispersões, buscando indícios de locais exclusivos de lascamento (oficinas líticas), jazidas utilizadas como local de fabrico, acampamentos com presença de um espaço para lascamento, acampamentos sem atividades de lascamento etc. Tais estudos poderão estabelecer inferências mais amplas sobre o modo de vida destes povos que em épocas remotas ocuparam a região.

Tendo em vista que os estudos acerca das indústrias líticas da região Nordeste do Brasil não são possuidores ainda de um compêndio sistemático evitamos filiações destes sítios a fases e tradições. O aprofundamento das pesquisas interdisciplinares acerca das ocupações pré-históricas em questão terá como propósito intensificar os estudos acerca de uma variedade de aspectos relacionados ao modo de vida dos caçadores-coletores da região, dentre eles as dimensões técnicas e tecnológicas e as estratégias de sobrevivência, antes de qualquer associação destes a outros sítios do semi-árido nordestino.

BIBLIOGRAFIA

GONÇALVES, Ana Maria. Estudo do ecossistema da mata ciliar nas sub-bacias dos riachos Cipó e Carrapateiras: Tauá – CE. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2003.

LEFF, Henrique. Epistemologia Ambiental. São Paulo: Cortez, 2000.

PARENTI, Fábio. Le gisement quaternaire de la toca do Boqueirão da Pedra Furada (Piauí, Brésil) dans le contexte de la prehistoire americaine: fouilles, stratigraphie, chronologie, evolution culturelle. Thèse de Doctorat. École des Hautes Études en Sciences Sociales, Paris, 1994.

PESSIS, Anne-Marie. Art rupestre préhistorique: premiers registres de la mise en scène. Thèse de Doctorat. Université de Paris X, Nanterre, 1987.

PINHEIRO, Rosângela Maria P. Sub-bacias hidrográficas do alto Jaguaribe (Tauá-CE): vulnerabilidades ante a incidência de degradação/desertificação. 2003. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2003.

POMPEU SOBRINHO, Thomaz. Algumas inscrições rupestres inéditas no Estado do Ceará, *Revista do Instituto do Ceará*, Fortaleza, p. 115-126, 1956.

RENFREW, Colin, BAHN, Paul. Arqueología: teorías, métodos y práctica. Madrid: Ed. Akal, 1998.

SOARES, Ana Maria L.; LEITE, Francisco Roberto B; LEMOS, José de Jesus S. Áreas degradadas suscetíveis aos processos de desertificação no Ceará. In: GOMES, Gustavo Maia et al (Orgs.). *Desenvolvimento Sustentável no Nordeste*. Brasília: IPEA, 1995.

SOUZA, Marcos J. Nogueira de. Contribuição ao estudo das unidades morfoestruturais do Estado do Ceará, *Revista de Geologia*, Fortaleza, v. 1, p. 73-91, 1988.

VALLE, Almudema Orejas Saco del. Del “marco geográfico” a la arqueología del paisaje. Madrid: CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas), 1995.

VIANA, Verônica; LUNA, Daniel. Arqueologia cearense: histórico e perspectivas. *Clio Arqueológica*, n. 15, vol. 1, Recife, UFPE. p. 235-241, 2002.

VIANA, Verônica; LOPES, Marluce; LEITE, Marinete, PEDROZA, Igor. Estudos integrados do Patrimônio Cultural ao longo da Linha de Transmissão 230 KV Milagres-Tauá (Ceará). Fortaleza: CHESF, 2007.

ARQUEOLOGIA DOS GRUPOS CAÇADORES- COLETORES DO SEMI-ÁRIDO POTIGUAR: DADOS TECNOLÓGICOS DO BAIXO ASSÚ- PIRANHAS (RN)

In memoriam de Armand F. Gaston La Roche

GÉRSON LEVI DA SILVA-MÉNDIS*

ABSTRACT

This article presents the final results from the systematic analysis of the archaeological records recollected from 18 hunter-gatherer archaeological sites from the Lower Assú Valley, middle-north of the Rio Grande do Norte State, located in the lower sector of the *Depressão Interplanáltica Sertaneja*. This article is the first detailed lithics analysis based in 5 key-sites from this region, supporting the Laroche's studies developed during the 1970's and 1980's.

Palavras chave

Análise lítica; Caçadores-coletores; Rio Grande do Norte; rio Assú; Semi-árido brasileiro.

* Mestre em Arqueologia pelo Programa de Pós-graduação do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo. Doutorando e Professor-Assistente de Antropologia da Graduate School da Vanderbilt University, Tennessee, EUA. Pesquisador-colaborador e Diretor de laboratório da Documento Antropologia e Arqueologia desde 2002. levybrasil@yahoo.com

APRESENTAÇÃO

O presente artigo sintetiza o resultado de cinco anos de investigações no baixo curso do rio Assú, centro-norte do Rio Grande do Norte, entre os anos de 2003 a 2007. Re-visitas aos dados de campo e às coleções, assim como uma primeira tentativa de inserção de sítios e vestígios dentro de um quadro ambiental do Holoceno Tardio apontam para grupos diversificados no baixo vale do Assú entre as serras meridionais e a Depressão Interplanáltica Sertaneja. Ao mesmo tempo em que continuamos uma discussão teórica acerca das diferenças tecnológicas dos grupos caçadores-coletores no baixo Assú, abandonada durante a década de 1980 com a morte do arqueólogo francês Armand La Roche, avançamos para um conhecimento melhor situado de grupos caçadores-coletores que ocuparam essa região entre 3.380 a 980 anos AP.

Em termos teóricos, evocamos as discussões de modelos diversificados de caçadores-coletores durante o Holoceno Médio e Tardio, reafirmando a diversidade do registro arqueológico sul-americano dessas sociedades salientadas por Dillehay (2000, 2003) em contraste com o registro arqueológico norte-americano e, igualmente, uma similaridade morfo-tecnológica como aponta Meltzer (*apud* Dillehay 2000) para os conjuntos artefatuais que reflete uma grande diversidade na organização dos assentamentos, paralelo que encontramos para refletir sobre a incoerência de fixação de uma Tradição Itaparica na área de estudo. Igualmente é-nos importante estudos de referência sobre relações ambientais e adaptativa-ecológicas, que tendemos a aprofundar e explorar de acordo com os recentes estames para uma arqueologia ecossistêmica apresentada por Jochim (1990), Moran (1990) e Méndes (2007), este último com um exemplo sul-americano.



Localização da área de estudo. O retângulo indica a área de pesquisa. (Atlas Rodoviário do Brasil, Governo Federal, 2005).

SITUAÇÃO DA ÁREA DE PESQUISA

Embora tratemos, principalmente, de dados tecnológicos, novas escavações nos sítios detectados durante o ano de 2004 permitiram-nos embasar melhor o resultado de escavações anteriores e ampliar o conhecimento intra e interassentamentos, compreendendo a formação dos depósitos arqueológicos e apresentando questões inéditas, em grande medida, à geomorfologia da Depressão Interplanáltica Sertaneja. Os dados fornecidos por La Roche e sua construção inicial de uma seqüência crono-cultural para essa região em estudos conjuntos com Giancotti e Miller (1979-1980), por ocasião das pesquisas arqueológicas na barragem Armando Gonçalves, a montante da área de estudo, foram retomados e comparados aos novos conjuntos artefatuais detectados à margem direita do rio Assú sob os traçados das linhas de distribuição e transmissão da Cosern. Dados ambientais, fornecidos por pesquisas pontuais de alteração do nível do mar contribuem em grande medida para compreender muitos aspectos da economia lítica dos grupos caçadores-coletores

de uma área que se estende entre Ipanguassú e Guamaré, já no atual litoral setentrional potiguar.

A área de pesquisa abrange os municípios de Assú, Ipanguassú, Afonso Bezerra, Alto do Rodrigues, Pendências, Macau e Guamaré e encontra-se em área de interface entre a Zona do Litoral Norte na sua porção centro-ocidental e a Subzona de Assú da Zona Mossoroense (IDEMA 2002: 18), com clima predominantemente semi-árido em toda extensão entre Assú e Guamaré. Nenhum ponto de desertificação foi encontrado nas áreas estudadas, como aqueles existentes no Seridó oriental entre Parelhas e Equador, núcleo da área em desertificação no Estado (IDEMA 2002: 34, baseado em mapa de 1997). A área apresenta características físicas associadas ao Domínio Geomorfoclimático do Semi-árido (Ab'Saber 2003), com elevado índice de semi-aridez, onde predomina o clima muito quente e semi-árido do tipo Bshw na classificação de Köppen. O mês mais frio acusa média superior a 18 graus Celsius e o índice de pluviometria anual é de 500mm, concentrados, sobretudo, nos meses do outono. Entre agosto e dezembro, as precipitações mensais não ultrapassam os 20mm com temperaturas superiores a 30 graus Celsius dominam durante o dia, baixando consideravelmente durante a noite, com a brisa que sopra dos poucos cursos com água do vale do Assú-Piranhas. As precipitações dependem, nessa região do Rio Grande do Norte, da penetração da frente intertropical do norte do Equador, que emerge do noroeste e que atinge, com grande dificuldade, o litoral potiguar.

A área de estudo está inscrita dentro da margem direita do médio-baixo curso do rio Assú-Piranhas, maior bacia hidrográfica do Estado do Rio Grande do Norte, com uma área de 17.498,5 km² (IDEMA 2002:30), cobrindo mais de 40% da área desse Estado. O rio Assú nasce a oeste do Estado da Paraíba, toma a direção nordeste, indo desembocar no litoral norte do Rio Grande do Norte, próximo à cidade de Macau. Conta com um vale retilíneo e achatado, sulcando terrenos do Proterozóico e do Mesozóico, formando nas poções mais baixas dos vales, depósitos aluvionais datados do Terciário e do Quaternário, revelando uma série de paleocascalheiras pleistocênicas, com presença de paraconglomerados com seixos de quartzo, sílex e fragmentos líticos, de matriz areno-argilosa avermelhada (Mapa Geológico do Estado do Rio Grande do Norte 1998), que foram fontes de matéria-prima, posteriormente, aos grupos caçadores-coletores e incipientes agricultores que ocu-

param essa região, com uma produção variada de artefatos raspadores plano-convexos nos diversos horizontes de ocupação da margem direita do Assú.

O rio Assú-Piranhas é o único rio perene da área e a instabilidade do regime fluvial permite que um violento caudal durante a época de chuvas se torne uma fina lâmina de água junto ao nível de base do rio durante a estação seca. Todos seus afluentes, com exceção do rio Pataxós à margem direita no médio-baixo curso, contam com volume de água apenas nos meses chuvosos, quando correm com grande violência, carregando os solos rasos desenvolvidos que se formam às suas margens pelo fraco intemperismo químico (Giancotti Tassone e Miller Jr., 1979). O rio Pataxós, afluente da margem direita, mantém um curso contínuo de água graças ao represamento de suas águas em Açude no médio-alto curso, controlando o fluxo de águas para a manutenção das grandes plantações de bananas desenvolvidas por empresas estrangeiras.

O relevo na área de estudo é suave, levemente ondulado onde o substrato é xistoso. A formação da Serra do Cuó é a exceção mais importante dentro da geologia e da paisagem na área estudada: trata-se de magmatismo com derrames e soleiras de olivina basaltos com afinidade alcalina datadas do Cretáceo, durante o Senoniano. Além de uma exceção geológica no relevo imediato da área de estudo, constitui-se como um importante marco territorial e paisagístico e apropriado simbolicamente pelos antigos habitantes ameríndios desse vale, como indicam os sítios encontrados em seu aplainado e extenso topo, pediplanado como uma pequena chapada, característica do Cretáceo. Os terrenos mais suaves são predominantemente associados, a montante do rio Pataxós e de seu afluente rio das Sombras, pelo Complexo Gnáissico-Migmático e, parcialmente, ao Complexo Caicó, datados do Arqueano e início do Paleoproterozóico; a norte e a leste, por depósitos aluviais do Quaternário e pela Formação Assú, que conta com arenitos finos a grossos, localmente conglomeráticos, de cor cinza clara, amarelada ou avermelhada, com intercalações de folhelhos e argilitos sílticos, especialmente em direção ao topo, associados a leques aluviais e sistemas fluviais, que ocorre ao sul da Formação Jandaíra (Mapa Geológico do Estado do Rio Grande do Norte 1998, Radam 1981a e 1981b). Paleocascalheiras expostas à margem direita, em setores de tabuleiros e próximos ao rio Assú oferecem sílex de excelente qualidade, usadas pelos grupos caçadores-coletores do Holoceno Tardio. À parte esse entorno imediato, há formações serra-

nas importantes e mais retiradas ao sul, à altura de São Rafael e Jucurutu, onde ocorre a Serra das Pinturas, prolongamento setentrional da Serra do João do Vale. A leste da cidade de São Rafael, outros maciços graníticos constituem a Serra Branca, Lagoa Formosa, Serra de Jatobá, Serra da Pindoba e em Angicos e Santana do Matos estendem-se, ainda, a Serra Jurema e a Serra de Caiçara, importantes formações do médio Assú (Giancotti Tassone e Miller Jr., 1979).

O traço geomorfoclimático fundamental da área é dado pela superfície de Patos, na qual está implantada toda bacia do Piranhas. Ela se apresenta como uma superfície sensivelmente plana, que alcança as maiores altitudes em Santana do Matos (140m), decrescendo em altitude para o oeste e para o norte, atingindo 80m nas proximidades de Assú (Giancotti Tassone e Miller Jr., 1979: 9). Um pediplano com esparsas formações residuais de granitos predomina nas porções mais imediatas aos antigos patamares de depósito aluvial, com presença de *inselbergs* típicos da erosão em ambiente semi-árido, de cume arredondado ou suavemente cônico. Quando apresentam concavidades próximas à base, protegidas da ação eólica e química de intemperismos associados à exposição imediata ao sol, encontra-se com frequência pinturas rupestres. São conhecidos na área como “cabeços de nego” ou “cabeços de gato” e encontram-se, também, na divisa do atual município de Itajá com Ipanguassú, à margem direita do rio Assú. Junto ao rio Assú-Piranhas, predomina a planície e terraços fluviais aplainados resultantes da acumulação fluvial e eventualmente sujeitas a inundações periódicas ligadas sem rupturas de declive a patamares mais elevados. Esses patamares mais elevados são constituídos por formas tabulares, com relevo de topo plano, com diferentes ordens de grandeza e aprofundamento de drenagem, separados geralmente por vales de fundo plano (Randambrasil 1981).

Os solos são predominantemente neossolos, apresentando horizonte pouco desenvolvido, com textura arenosa, com presença de clastos e pequenos blocos que vão aumentando em dimensão conforme aumenta a profundidade. Esse tipo de solo foi observado nos sítios arqueológicos implantados nos tabuleiros. Nos sítios implantados no entorno do Serrote do Canto Escuro, associados à Lagoa da Ponta Grande, o solo aparece mais desenvolvido, depósitos aluviais de períodos de maior cheia e de expansão dessa importante lagoa. Os neossolos englobam areias quartzozas, regossolo, solos aluviais e solos litólicos, presentes em quase

todo litoral potiguar e nas margens dos principais rios. São solos não hidromórficos, arenosos, desde ácidos até alcalinos e excessivamente drenados. Apresentam grande variação com relação à profundidade efetiva (muito profunda quando areias quartzozas; raso e pouco profundo quando litólico), bem como com relação à fertilidade natural, baixa nas areias quartzozas e alta entre os litólicos.



1A

Fotos 1a e 1b - A área de estudo: o baixo vale do Assú-Piranhas a partir de sua margem direita, na altura de Ipanguassú. Paleocascalheiras são comuns neste setor e foram fontes de matérias-primas para os grupos caçadores-coletores do Holoceno médio e Tardio (Fotos: Gérson Levi-Méendes)



1B

Nas porções mais elevadas dos tabuleiros, alguns setores apresentam uma seqüência de deposição arenosa mais profunda, como apontam os sítios Serrote do Canto Escuro 1 e Areião, prováveis areias quartzozas. Uma seqüência de camadas arenosas claras intercaladas por linhas de sedimentos mais avermelhados e estreitos pode indicar períodos mais úmidos, denominados na literatura geomorfológica como bandas de ondulação. Contudo, estudos de reconstrução ambiental inexistem para a região e podem essas últimas linhas vermelhas que separam camadas mais arenosas, associadas às etapas de decomposição da rocha madre com períodos de concentração de óxido de ferro, como ocorre com os diabásios. De qualquer modo, é importante salientar que vestígios arqueológicos foram encontrados em profundidade de até 80cm (tanto no sítio Serrote do Canto Escuro 1, assim como no sítio Areião), intercalado entre essas camadas. Observações detalhadas não permitem afirmar uma migração dos vestígios em sentido vertical, pois nenhuma intervenção nas camadas foi identificada neste sentido.

No caso dos vestígios encontrados em unidade de escavação situada na porção mais alta e plana de topo de uma seqüência de morros que correm em direção à Lagoa da Ponta Grande, os vestígios apresentam-se num contexto de transporte de sedimentos e periféricas à porção mais densa do sítio arqueológico, situados em porções mais elevadas do topo mais aplainado ao norte, fora da área de pesquisa e protegida sob o solo arenoso que aí não sofre erosão acentuada. A degradação dos solos no Estado do Rio Grande do Norte apresenta um quadro crítico, associados, em grande parte, às atividades criatória de caprinos, gado *vacum*, queimadas, mineração, desmatamento de áreas com vegetação nativa (principalmente pelas olarias e produtoras de cal junto às margens de rios) e expansão de culturas cíclicas, entre as quais de melões e ananás tanto pela agricultura moderna quanto pela tradicional, que se utiliza inadequadamente os recursos da terra, alterando matas remanescentes e diversos ecossistemas.

A exposição intensiva dos solos à irradiação solar está gerando e ampliando o processo de desertificação, considerado segundo índices do IDEMA (Instituto de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Norte) em 2002, como grave, incluindo-se a área de estudo nos 38,5% das terras do Estado em mesma situação. O núcleo desse processo está situado entre os municípios do extremo sul central, na zona homogênea de Currais Novos, parte do Seridó, entre os

municípios de Equador, Parelhas, Carnaúbas dos Dantas e Acari. Considera-se *Desertificação* como a degradação da terra nas zonas áridas, semi-áridas e sub-úmidas secas, resultantes de fatores diversos tais como variações climáticas e atividades humanas. O Estado do Rio Grande do Norte possui cerca de 57,4% do seu território incluído nas categorias muito grave e grave de ocorrência de desertificação, o que evidencia processos de degradação ambiental preocupantes (IDEMA 2002: 34) e que podem ter impactos ainda não mesurados sobre os sítios arqueológicos do Estado.

As formações vegetacionais diversificam-se na paisagem atual. Matas de carnaúbas (*Copernicia cenifera*) concentram-se ciliarmente nos cursos dos rios, lagoas e atuais açudes, associadas a oiticicas (*Licania nigida*), juazeiros (*Ziziphus joazeiro*), quixabeiras (*Bunelia sartorum*) e mulungus (*Erythrina velutina*). Estão sempre relacionadas a solos aluvionais e, também, a planossolos (Solonchaks-sálico e Solonetz-solodizado) em menor frequência, visto que ocorrem de maneira isolada no Rio Grande do Norte. A outra formação vegetacional na área, que predomina nos tabuleiros é a caatinga hiperxerófila de porte arbóreo e arbustivo densa nas porções mais interioranas e nos interflúvios, com predomínio de juremas (*Mimosa sp.*), marmeleiro (*Cróton sp.*), mofumbo (*Cobretum sp.*), macambiras e, nas porções mais próximas de cursos d'água e lagoas, predomínio de uma vegetação mais diversificada. Em alguns pontos onde a erosão laminar é mais acentuada, prosperam os mandacarus (*Cereus jamacaru*) e xiquexiques (*Pilosocerus gounelley*). É neste contexto ambiental, que deve ter se transformado nos últimos 5000 anos após o *Althi-termal* que estão incluídos nossas pesquisas arqueológicas efetuadas durante os anos de 2003 a 2005 em campo e de 2006 a 2007 em gabinete.

PROCEDIMENTOS DE CAMPO

Em se tratando de uma pesquisa vinculada à arqueologia em uma linha de transmissão, executou-se o que denominamos de prospecção sistemática linear integral na área afetada pela linha de transmissão em questão com perfuração de um poço-teste (com X=0,4m e Y=0,4m) a cada 50m de distância um do outro e profundidade de acordo com os solos, atingindo, em poucos casos, de 1 a 1,5m de profundidade. Com

exceção das áreas com areias quartzozas, nenhum solo da área de estudo atinge profundidade maior que 1,5m, salvo diques do rio Assú, em interface com areias quaternárias. Dessa forma, foram detectados, no total, 18 sítios arqueológicos, todos com vestígios líticos que reportam a grupos caçadores-coletores, associados a amplos horizontes caçadores-coletores e suas variações. Outras nuances tecnológicas foram detectadas e, por ainda não contar com uma datação definitiva, são associadas ao Holoceno Tardio, de acordo com dados indiretos dos depósitos em que foram detectadas, constituindo a pedologia um importante fator para a cronologia relativa de sítios não associados aos dois grandes horizontes datados em 3380 e 980 anos AP (datados pelo Beta Analytic, Florida, EUA).

As pesquisas nos sítios arqueológicos detectados foram realizadas através de uma caracterização integral das áreas, com coleta sistemática total de superfície para os horizontes culturais com vestígios neste piso cultural e sondagens alinhadas à própria linha do circuito com extensões perpendiculares para caracterização e dimensionamento dos respectivos sítios, quando apresentavam vestígios também em subsuperfície. Três táticas foram adotadas na escavação dos sítios arqueológicos: 1) Uma primeira associada aos sítios em superfície, de coleta sistemática total com mapeamento dos vestígios por quadrículas e coleta georreferenciada (com uso de GPS, trenas e bússola para produção de mapas de distribuição); 2) Uma segunda associada aos sítios em subsuperfície, de coleta sistemática total por unidades de escavação e sondagens de um por um metro em níveis artificiais de 10 em 10 cm até os níveis de rególito ou embasamento rochoso; 3) Em sítios com estruturas conservadas foram abertas áreas de decapagem. Este é o caso dos sítios Santa Rita, Areião e Cuó de onde se obteve carvão proveniente de estrutura de combustão, passível de datação radiocarbônica.

Tabela 1. Sítios, coordenadas e horizonte ao qual está associado de acordo com as pesquisas desenvolvidas pelo autor.

Sítio (quant. vestígios) ¹	Coordenadas	Tipo	Município	Implantação
Amargoso I(723)	24M 772542/ 9415283	Lítico - Horizonte Areião-Pedrinhas	Alto do Rodrigues	Baixa vertente
Amargoso II	24M 773506/ 9415922	Lítico - Horizonte Areião-Pedrinhas	Alto do Rodrigues	Topo de vertente
Amargoso IV	24M 775205/ 9417348	Lítico - Horizonte Areião-Pedrinhas	Alto do Rodrigues	Média Vertente
Açude Novo de Barrocas I	24M 757641/ 9403652	Lítico - Horizonte Areião-Pedrinhas, variação Barrocas	Afonso Bezerra	Média vertente
Açude Novo de Barrocas II	24M 758294/ 9404149	Lítico -Horizonte Areião-Pedrinhas, variação Barrocas	Afonso Bezerra	Topo de vertente
Serrote do Canto Escuro I (33)	24M 743751/ 9393999	Lítico - Horizonte Lagoa da Ponta Grande I	Ipanguassú	Topo de vertente
Serrote do Canto Escuro II	24M 743750/ 9394037	Lítico - Horizonte Lagoa da Ponta Grande I	Ipanguassú	Média Vertente
Serrote do Canto Escuro III	24M743431/ 9394064	Lítico - Horizontes Lagoa da Ponta Grande I e II	Ipanguassú	Média Vertente
Lagoa do Ponta Grande	24M 744277/ 9393899	Lito-Cerâmico - Horizontes Lagoa da Ponta Grande I e II	Ipanguassú	Baixa vertente
Itu I	24M 0741082/ 9388613	Lítico - Horizonte Lagoa da Ponta Grande I	Ipanguassú	Média Vertente
Santa Rita(262)	24M 761769/ 9406824	Lítico - Horizonte Santa Rita	Afonso Bezerra	Baixa vertente
Pedrinhas I	24M 735698/ 9381862	Lítico - Horizonte Areião-Pedrinhas	Ipanguassú	Média Vertente
Pedrinhas II	24M 734668/ 9381383	Lítico - Horizonte Areião-Pedrinhas	Ipanguassú	Baixa vertente
Pedrinhas III	24M734959/ 9381501	Lítico - Horizonte Areião-Pedrinhas	Ipanguassú	Topo de vertente
Pataxó	24M 736806/ 9382254	Lítico - Horizonte Areião-Pedrinhas	Ipanguassú	Baixa vertente
Areião(630)	24M 738464/ 9384482	Lítico - Horizontes Cuó e Areião-Pedrinhas	Ipanguassú	Média Vertente
Mulungu	24M 770743/ 9413778	Lítico - Horizontes Santa Rita e Areião-Pedrinhas	A.Rodrigues	Média Vertente
Cuó(4140)	24M 738954/ 9383970	Lítico - Horizontes Cuó	Ipanguassú	Topo de serrote

¹ Abordados neste artigo. Total de 5788 vestígios líticos lascados analisados neste artigo e que permitiram definir as distinções tecnológicas referidas adiante.

OS SÍTIOS DO BAIXO ASSÚ-PIRANHAS

Definimos os sítios de acordo com 8 características: 1) densidade de vestígios em superfície; 2) densidade de vestígios em profundidade; 3) dimensão do sítio em superfície; 4) dimensão do sítio em profundidade; 5) características dos vestígios líticos detectados em superfície; 6) características dos vestígios líticos detectados em profundidade; 7) local de implantação de acordo com a geomorfologia atual e 8) inferências paleoambientais no local de implantação, considerando-se, ainda, as influências climáticas e geomorfológicas na formação/destruição do sítio arqueológico. Basicamente seguimos alguns pressupostos apontados por Méndes (2007). A classificação dos assentamentos tem por base teórica Binford (1980), mas com os devidos filtros e adequações indicadas por Méndes (2007) para grupos caçadores-coletores na América do Sul. Ressaltamos, ainda, que uma caracterização detalhada de assentamentos para o semi-árido para esses grupos-humanos ainda está por ser criada no nordeste brasileiro, existindo poucas discussões aprofundadas a respeito do tema. Os seguintes tipos de sítios são considerados em nossa análise: 1) sítios de extração de matéria-prima; 2) sítios acampamentos de curta duração; 3) sítios acampamento de longa duração; 4) lócus de uso continuado (Méndes 2007) ou *Persistent Places*; 5) sítios oficina; 6) sítios habitacionais; 7) sítios cemitérios; 8) marcos paisagísticos ou *Natural Places* (Bradley, 2000) e 9) sítios logísticos. Um detalhamento desses tipos de sítios no semi-árido potiguar está em elaboração pelo autor e sairá em próximo artigo sobre Arqueologia Potiguar, uma vez que o tema é extenso. Por ora sigamos as indicações apontadas por Méndes (2007), Binford (1980, 2001) e Bradley (2000).

Durante a prospecção sistemática de 2005 foram identificados os seguintes sítios: 1) Amargoso 2; 2) Açude Novo de Barrocas 2; 3) Itu 1; 4) Itu 2; 5) Lagoa da Pedra Grande; 6) Pataxó 1; 7) Pedrinhas 2; 8) Pedrinhas 3; 9) Pedrinhas 4; 10) Serrote do Canto Escuro 1; 11) Serrote do Canto Escuro 2; 12) Serrote do Canto Escuro 3. Os seguintes sítios (em número de 6), identificados em 2004 no circuito 1 da mesma linha de transmissão, foram re-visitados para trabalhos pontuais e complementações de pesquisa: 1) Açude Novo de Barrocas 1; 2) Amargoso 1; 3) Amargoso 4; 4) Areião; 5) Pedrinhas; 6) Santa Rita. Uma descrição de 5 sítios-chave para compreensão da dinâmica dos grupos caçadores-coletores da região e suas respectivas indústrias consta a seguir, sucedida de uma síntese dos horizontes caçadores-coletores ao final do artigo.

Julgamos necessário apresentar dados de detalhe sobre as indústrias líticas de alguns dos sítios em tela e, dessa forma, prosseguirmos a uma exaustiva descrição dos mesmos e suas indústrias que, ao final, definirão os horizontes caçadores-coletores, assim como as prováveis variações de natureza lítico-tecnológica intra-horizontes. Alguns sítios apresentam mais de um horizonte de ocupação e constituem chave fundamental na interpretação dos outros sítios. Após a descrição detalhada das indústrias e a definição dos principais conjuntos artefatuais, indicamos as diferenças tecnológicas detectadas que contribuíram na definição de horizontes caçadores-coletores na área de estudo. Tais observações servem de referência inicial para pesquisas comparativas mais aprofundadas em outros setores potiguares a serem ou que já foram estudados no noroeste e centro-norte do Rio Grande do Norte, assim como para uma re-visita à área de estudo. As estratégias de captação de matéria-prima, a implantação dos sítios (de acordo com os preceitos teóricos estabelecidos em De Blasis, 1988 e em Méndes 2007) deve ser aprofundada futuramente em próximo artigo.

Sítio Amargoso 1

Sítio de extração de matéria-prima e acampamento de curta duração implantado em médio patamar de tabuleiro com afloramento em diversos setores de extensa paleocascalheira. Coleção de 723 peças líticas. O sítio tem dimensões de 100 x 85m, de formato elipsoidal, acompanhando parte do afloramento. Nenhum vestígio foi detectado em subsuperfície, com ausência de solo, o que nos levou à realização e abertura de duas sondagens nas áreas das torres 55.1 e 55.2 com dimensões de 1x1m de largura e comprimento com profundidade atingindo 88cm, de acordo com a geomorfologia local descrita logo a seguir. Também um quadriculamento de 7x7 metros em superfície foi realizado para dimensionamento do campo de dispersão dos vestígios e sua relação com a quantidade de matéria-prima disponível para lascamento nas cascalheiras.

A sucessão de deposições intercaladas de sedimentos arenosos com argilosos presente na estratigrafia do sítio deve refletir períodos cíclicos de acentuada aridez com períodos de mais umidade nas áreas imediatas aos cursos d'água, assim como para uma maior concentração de vegetação no período situado entre 35 e 60cm na sondagem 2-C2. Presença de caramujos, denominados localmente como aruás, *Pomacea canaliculata* (do tupi aruá,

caracol em contraste com uruai ou aruai, caracol pequeno), típicos de ambiente úmidos, foram detectados na sondagem 1, nível 2, alguns ainda vivos, apontando para uma recente inundação do patamar. Nos períodos frios ou de muita aridez, como nesse caso, o aruai entra em estado de completa hibernação até que as condições melhorem. Nesta fase, consegue sobreviver com suas reservas alimentícias. Atualmente, assim como em períodos anteriores entre alguns grupos indígenas, são consumidos em algumas regiões do Nordeste e da Amazônia. Na coluna estratigráfica, resquícios de aruai e aruai sugerem períodos de maior umidade.

Durante a realização das duas sondagens, notou-se que, à profundidade de 55cm em diante, a presença de fragmentos térmicos de sílex, blocos de textura similar ao calcário e sinais de fissuras no solo estão presentes, indicando não apenas um recobrimento de porções das paleocascalheiras, mas períodos úmidos seguidos de períodos secos intensos na seqüência, hipótese a ser discutida por estudos de reconstrução ambiental mais detalhados na região. Nenhum vestígio foi encontrado em superfície, nem no patamar de inundação, tampouco nos patamares mais altos adjacentes, indicando a existência de apenas um horizonte de ocupação caracterizado tecnologicamente e por datação do componente do horizonte 2 do sítio Areião, em 980 AP (Robrahn-González *et alli*, 2004a).

A área do subquadrículamento 1, assim denominada, em superfície, com área de 49m² (7x7m) abarcou o único componente arqueológico detectado no sítio em sua porção de maior densidade. O objetivo da coleta com X e Y, com Z=0, foi o de compreender num espaço maior de cascalheira, qual a otimização ou teste de matérias-primas e produção de artefatos nos sítios Amargoso 1 e 4, para o que um detalhado mapa de coleta e mapeamento de seixos não utilizados, vestígios debitados e artefatos serviram para compreensão da lógica de dispersão dos vestígios, indicada em Robrahn-González *et alli* (2004), como aleatória e sem padrão reconhecido de acordo com análises espaciais. Salienta-se que os vestígios arqueológicos estão em áreas de concentração em amplos tabuleiros sem ruptura, coincidentes com os afloramentos como será indicado, também, nos próximos sítios.

Os dados de campo e as análises de laboratório apontam para uma alta concentração de vestígios térmicos junto aos afloramentos de sílex, resultantes da ação térmica natural e demais intempéries da região e que se estendem para todo o Domínio Geomorfoclimático do Semi-árido (Ab'Saber 2003) e constatados em outros contextos, como no Sertão Cen-

tral (Robrahn-González *et alli* 2004c). No subquadriculamento foram detectados 643 blocos e seixos em uma faixa de 10cm de profundidade, dos quais 139 apresentam sinais de fragmentação térmica, com média de 13,20 blocos disponíveis por metro quadrado. Distribuem-se em 105 blocos e seixos de sílex; 166 blocos e seixos de quartzo, 109 blocos e seixos de quartzito, 67 blocos de quartzo e 1 bloco de granito. 195 pequenos blocos de matérias-primas diversas com tamanho inferior a 10cm de comprimento não foram contabilizados como blocos e seixos aptos à obtenção de suportes lascas, a maior parte deles de sílex. Desse modo, a disponibilidade real (DR) de matéria-prima apta ao lascamento no afloramento é de 9,14 blocos ou seixos por metro quadrado, indicando o total disponível numa área fonte de matéria-prima de uma paleocascalheira em setor de 49 metros quadrados onde o afloramento encontrava-se mais volumoso e situado na interface de faixas arenosas que recobrem setores dos diversos afloramentos da paleocascalheira.

A DR das diversas matérias-primas identificadas e contabilizadas (sílex, quartzo, quartzito, calcário e granito), demonstra que o sílex é a matéria-prima predominante dos vestígios arqueológicos (79,16%), com ocorrências de quartzito (20,39%), apontando para uma seleção de matérias-primas de fina granulação, assim como para uma diversidade de fragmentos disponíveis nas cascalheiras, antes não-dagnosticadas (Robrahn-González *et alii*, 2004a), imprimindo uma característica de diversidade entre as matérias-primas das paleocascalheiras da margem direita do Assú-Piranhas, principalmente aquelas nas proximidades da Serra do Cuó e baixo curso do rio Pataxós.

A porcentagem de matérias-primas disponíveis para o lascamento no setor do subquadriculamento 1 da paleocascalheira (área de 49m²) indica que o quartzo é a matéria-prima mais abundante (37,05%), seguido do quartzito (24,33%), do sílex (23,44%), do calcário (14,96%) e do granito, este ocorrencial (0,22%). Dessa forma, apontamos que se a cascalheira é uma fonte de extração do sílex para artefatos em diversos períodos de ocupação da margem direita do baixo Assú-Piranhas, não é apenas para o sílex, mas de outras matérias-primas. A confrontação da Disponibilidade Real com o número de vestígios coletados no subquadriculamento (67), assim como de sua classe, tipo/suporte e matéria-prima nos leva à identificação de padrões mensuráveis de aproveitamento das cascalheiras e das funções que tiveram além de extração de matéria-prima para produção de artefatos raspadores. A densidade

de vestígios arqueológicos no subquadriculamento é de 1,36 vestígio por metro quadrado e deve ser considerada como a dos vestígios que permaneceram no afloramento, pois parte deles pode ter sido transportada, levando a uma taxa de mobilidade de suportes e artefatos ainda desconhecida e que depende de uma seriação hidrodinâmica de atividade de águas superficiais em paleocascalheiras detalhada de longa duração,

Estudos detalhados na área do subquadriculamento 1 permitiram definir uma taxa de obtenção de suportes para produção de artefatos, que apresenta desde sinais de lascamento que variam de simples testes de matéria-prima, como lascas de descorticamento, espatifamento, inicial, simples até a presença de artefatos, caracterizando a produção local de artefatos robustos associados ao horizonte 2 do sítio Areião em sua tecno-morfologia e disposição superficial nos terrenos de pavimento detrítico. Dos 67 vestígios coletados do subquadriculamento 1, 3 são artefatos raspadores (4,48%), 19 são lascas simples (28,36%), muitas associadas à simples testes de matéria-prima, 1 lasca siret (1,49%), 1 lasca inicial (1,49%), 4 lascas de espatifamento (5,97%), 5 lascas de descorticamento de bloco ou seixo (7,46%), 2 núcleos (2,99%), 1 detrito/fragmento de lascamento (1,49%), 29 fragmentos de lasca (43,28%) e 2 estilhas (2,99%). Se considerarmos a quantidade de vestígios acima como extraídos cada qual de um indivíduo diferente do outro, situação máxima considerada para extração de suportes e desconsiderando as lascas associadas à produção dos artefatos, contamos com o Índice de Aproveitamento (IA) máximo de 14,45% dos blocos disponíveis e aptos ao lascamento para produção de artefatos raspadores ou lascas espessas em blocos com mais de 10cm de comprimento. Como poucos blocos apresentam sinais de mais de uma retirada com núcleos contendo entre duas a quatro retiradas, apontamos para a exatidão desse índice.

Definida uma taxa de aproveitamento máximo através da Disponibilidade Real de matérias-primas no afloramento pelo número de vestígios encontrados, podemos mensurar o índice apresentado acima como o de aproveitamento máximo da matéria-prima do afloramento para um horizonte de eventos no contexto do sítio Amargoso 1 e situado, de acordo com comparações com vestígios o horizonte 2 do sítio Areião, para as imediações do século X da nossa era. De qualquer forma, os estudos de laboratório reforçam a idéia de que um palimpsesto não é possível para o horizonte superficial identificado e estudado do sítio. Explorações mais antigas das paleocascalheiras na interface com solos arenosos foram detectadas nos sítios Açude Novo de Barrocas II e Mulungu (entre 40 e 50cm de profundidade).

Tabela 2. A tabela *Raster* acima, orientada para o Norte em direção ao topo da página, aponta em cores, a freqüência de disponibilidade de blocos e seixos de sílex no subquadriculamento 1 e suas unidades de 1x1m (1000N1000E), realizado sobre porção da paleocascalheira do sítio Amargoso 1 (branco de zero a dois exemplares; cinza-escuro, de três a cinco exemplares e cinza-claro, de 6 a 8 exemplares disponíveis). Os números internos em cada unidade representam a classe do vestígio lítico detectado na unidade e, entre parêntesis, a quantidade coletada. Para classe: 1) artefato; 2.1) Lasca simples; 2.3) Lasca sirect; 2.4) Lasca inicial; 2.9) Lasca de espatifamento; 2.15) Lasca de descorticação; 3) Núcleo; 4) Detrito; 14) Fragmento de lasca e 30) Estilha.

Sílex	10.001.006	10.011.006	10.021.006	10.031.006	10.041.006	10.051.006	10.061.006
10.001.006		14(2)	2.1(1); 14		2.1(1)	14(1)	
10.001.005	1(1); 2.1(2); 2.5(1); 3(3); 14(1)	2.1(6)			2.1(1)		2.1(1); 2.15(1)
10.001.004							3(1)
10.001.003		30(1)	2.1(1)	2.1(1)	2.15(2); 14(1); 4(1)		1(1); 2.15(1)
10.001.002	14(1)	14(3)	14(1)	14(3)	2.4(1); 14(1)	14(1)	30(1)
10.001.001	14(2)	14(1)			14(2)	2.1(1); 2.9(1)	2.1(1)
10.001.000		2.1(2)	2.9(1)	2.1(1)	1(1); 14(2)	2.9(2); 2.15(1); 14(1)	14(1)
	10.001.006	10.011.006	10.021.006	10.031.006	10.041.006	10.051.006	10.061.006

A tabela-*raster* acima indica a freqüência de matéria-prima sílex disponível em um setor explorado da cascalheira numa área de 49m², assim como representa o subquadriculamento 1 com a distribuição dos vestígios em superfície separados por unidade, classe e quantidade. Nas áreas de maior freqüência e disponibilidade de blocos e seixos de sílex (em cinza-claro), a freqüência de vestígios arqueológicos é menor, restringindo-se à área com maior número de blocos e seixos de sílex, indicando as áreas de maior concentração de vestígios nas imediações onde a matéria-prima tem disponibilidade maior, apontando para dois quadros: 1) ou transporte para uma área imediatamente vizinha onde a coleta e extração do suporte ocorreu; 2) ou que a disponibilidade do sílex testado onde tem maior representação de vestígios arqueológicos esteja associada justamente às porções da cascalheira onde a incidência de sílex é menor, ocorrendo em conjunto à área de maior freqüência de blocos e seixos de quartzo (NW do subquadriculamento 1) e quartzito (SE do subquadriculamento 1), onde deve ocorrer o sílex de granulação mais fina.

O segundo quadro parece ser o mais provável, ou seja, que além do melhor tipo de sílex, de granulação mais fina, estar disponível em meio aos blocos e seixos de quartzito e quartzo, as únicas duas áreas de atividades discerníveis estão situadas justamente nas porções noroeste e sudeste, coincidindo com as sub-áreas do subquadriculamento onde matérias-primas distintas das do sílex têm maior disponibilidade. O primeiro quadro está limitado pelo fato de que a freqüência de vestígios debita-

dos ou associados à formação de bordo de artefatos raspadores não foram detectados na área do subquadriculamento, embora tenham sido detectadas em outras porções do sítio (coletadas georreferenciadas).

A presença de artefatos sem que lascas associadas à sua feitura estejam entre os vestígios da coleção, indica que foi realizado em outro setor da cascalheira ou mesmo fora do ambiente de captação de matéria-prima. A mobilidade desses artefatos ainda não foi mensurada, como apontamos acima, mas sua relativa alta frequência nos sítios em cascalheira (entre 4,5 a 10%) do conjunto de vestígios pode indicar comportamentos relacionados à organização tecnológica desses grupos.

A maior parte das lascas são espessas e relacionadas ao descorticamento de matéria-prima, havendo baixa frequência de lascas de acabamento. Não é possível, no entanto, afirmar se os artefatos eram produzidos no local. Os tipos de talão identificados nas lascas são, majoritariamente, liso e cortical, com presença de talão preparado liso e retoçados em alguns artefatos. Os artefatos, de significativa incidência na coleção, são raspadores laterais e fronto-laterais sobre lasca de seixo de sílex. Entre os artefatos registra-se a presença de raspador sobre bloco de sílex onde os retoques são periféricos e patinados, indicando a reutilização e reavivamento de gume, com apropriação de um antigo artefato por outro grupo com diversos dos retoques anteriores.

Os artefatos identificados têm morfologias diversas sendo os principais: a) raspadores laterais; b) raspadores fronto-laterais; c) raspadores frontais; d) raspadores plano-convexos e; e) raspadores circulares. Todos produzidos sobre grandes e espessas lascas de sílex com ação térmica. Apresentam bordos ativos feitos através de retoques invasores seguidos de uma segunda linha de retoques mais finos e paralelos para aguçamento do bordo. Entre a classe de raspadores circulares há um sobre núcleo, único na coleção. Percebeu-se, também, durante as análises em todas as algumas classes de raspadores, tais como os laterais, fronto-laterais e, em especial, os circulares, há uma preocupação em formação de bicos, usualmente fragmentados por ação de uso. De igual forma, é unânime a presença de córtex e sinais de ação térmica. A queima, no entanto, é heterogênea e não forma um contínuo de superfície tratada de igual forma, semelhante ao que foi encontrado nos sítios Mulungu, Santa Rita, Pedrinhas e Açude Novo de Barrocas I, destoando do preparo de matéria-prima por ação térmica com efeitos homogêneos diagnosticados no sítio do Cuó (Cf. Robrahn-González *et alli* 2004a, cap.7).

Na coleção geral de lascas do sítio Amargoso 1, uma seqüência operacional foi identificada, extrapolando dados do subquadriculamento 1. Lascas simples (19,51%), de descorticamento (19,51%), microlascas (17,07%), de espatifamento (14,63%), de fatiagem (9,76%), de acabamento (7,32%), fragmentadas (4,88%), inicial (2,44%), siret (2,44%) e de flanco de núcleo (2,44%) demonstram uma série de atividades associadas não apenas a testes de matérias-primas, mas da produção de artefatos, tais como diagnosticam lascas de acabamento e microlascas e algumas de flanco de núcleo, nesse caso, também associada à produção de artefatos raspadores plano-convexos.

Nesse sítio há uma diversidade dos tipos de talão, embora o de tipo liso seja predominante (61,90%), seguido de cortical (16,67%), linear (9,52%), diedro, facetado, esmigalhado, puntiforme e liso com preparo, cada qual com 2,38% de representatividade na coleção. A classe de artefatos diagnosticados nas pesquisas do circuito 1 (Robrahn-González *et alii*, 2004a) foi de 38,89% contra 2,70% na coleta sistemática total do circuito 2 (excetuado os fragmentos térmicos); as lascas representam 43,33% na coleção do circuito 1 contra 54,05% do circuito 2; os núcleos representam 1,11% no circuito 1 contra 6,76% do circuito 2; os fragmentos de lasca representam 6,67% na coleção do circuito 1 contra 29,73% na coleção do circuito 2; as estilhas representam 1,11% da coleção do circuito 1 e 2,70% da coleção do circuito 2. Outras categorias, principalmente lascas retocadas e fragmentos de artefatos constam na área trabalhada do circuito 1, mas não do circuito 2. Dessa forma, aponta-se que as áreas preferenciais de atividades estavam situadas sob a faixa do circuito 1 e não do circuito 2, embora tenhamos detectado algumas delas. Por outro lado, a metodologia empregada no circuito 1 (Robrahn-González *et alii*, 2004a), de não ampliação das coletas em setores perpendiculares, assim como da coleta seletiva, levou a um desvio porcentual do conjunto de vestígios representados na coleção, assim como da interpretação mais adequada das etapas da cadeia operatória envolvida na exploração e assentamentos dessa porção da paleocascalheira à margem esquerda do rio Amargoso.

Sítio Areião

Sítio lítico multicomponencial habitacional com dois níveis de ocupação datados (nível 2 e nível 9). Dimensões de 110 x 65m para o nível 2 e estimado em 40 x 30m no nível 9. Constatada a datação para os

níveis referidos, 980 anos AP para o nível 2 e 3380 anos AP para o nível 9 (datações realizadas no Beta Analytic, Florida, EUA – amostras Arn9 e Arn2), os vestígios desse sítio foram estudados de acordo com diferenças tecnológicas observadas macroscopicamente e que, *grosso modo*, situam-se, para a primeira ocupação, entre os níveis 7 e 16, com maior concentração nos níveis 9 e 10 e entre a superfície e o nível 3 para o segundo solo de ocupação. Diferenciados por datações e tecnologia, indicamos a existência dos horizontes 1 (nível 9) e 2 (nível 2). Essa definição de horizontes nos permitiu iniciar uma comparação sistemática com conjuntos de vestígios de outros sítios, associando-os a um ou outro horizonte. Aqueles sítios ou solos de ocupação não-associados foram passíveis de uma tentativa de associação a determinado período de acordo com suas condições geomorfológicas e tecnológicas.

Contém este sítio uma coleção de 630 peças, das quais 220 representam amostragem do último solo de ocupação, situado entre a superfície e o nível 3 do sítio; as restantes pertencem aos níveis mais profundos. A coleção conta com 118 lascas e 180 fragmentos de lasca (45,78% do total); 148 estilhas (22,73%); 90 fragmentos térmicos (13,82%); 70 fragmentos de matéria-prima e detritos de lascamento (10,75%); 41 seixos e fragmentos de seixo (6,30%); 2 artefatos e 2 fragmentos de artefato (0,62%) Poucos artefatos foram encontrados nesse sítio. Dois artefatos raspadores foram coletados nos níveis mais profundos, um deles um raspador semicircular sobre fragmento de seixo de sílex queimado associado ao primeiro solo de ocupação (Ar-424; comprimento: 85mm; largura: 73mm e espessura: 39mm). Para os níveis mais próximos à superfície, apenas um fragmento de artefato raspador foi detectado. Por outro lado, o grande número de estilhas e lascas de acabamento no sítio apontam para a produção de artefatos no local, provavelmente transportados para outros sítios pertencentes ao mesmo sistema de ocupação.

Contrariamente a outros sítios da região, no Areião a matéria-prima predominante não é o sílex, mas sim o quartzo, matéria-prima de 43,06% dos vestígios, seguido do sílex (40,16%), do quartzito (11,61%) e arenito (5,16%). Essa distribuição é semelhante para os dois solos de ocupação e deve refletir a associação de obtenção de quartzo na área de captação local e imediações e a do sílex em fontes mais distantes, uma vez que não se verificam no local. Quatro categorias de análise contribuíram na constatação da diferença entre as duas indústrias: 1) Frequência de tipos de lasca; 2) Índice de presença córtex;

3) Presença de tratamento térmico; 4) Freqüência de tipos de talão. Com tais categorias de análise, chegou-se à conclusão de que o principal diferencial entre os dois solos de ocupação recai sobre a tecnologia de lascamento, referenciada pelo tipo de artefatos que estavam produzindo que, embora em pequeno número, contavam com produção de lascas específicas.

A presença de lascas pequenas de acabamento e de lascas com preparo de talão ocorre com maior freqüência no primeiro solo, enquanto no segundo há predominância de talões liso e corticais, seguido de preparo para talão liso, quase que exclusivamente situação diversa da encontrada no primeiro solo, onde os talões com preparo são liso, linear ou, mais raramente, multifacetado. Respostas tecnológicas para debitage fina ocorrem em maior número para os grupos mais antigos, onde o percentual de estilhas corresponde à existência de percussão macia, presente no primeiro solo e quase ausente no segundo. Constatou-se durante a análise que a freqüência de córtex nos vestígios do primeiro solo de ocupação é menor em relação ao segundo, somando-se lascas de descorticação que ocorrem com maior freqüência no segundo solo. Essa diferença que, embora percentualmente seja pequena (presença de córtex para primeiro solo 45%, segundo 55%), aponta uma tecnologia preocupada no descorticação na produção de artefatos nos níveis mais profundos e uma menor preocupação para o nível mais recente. O preparo da matéria-prima deve ter seguido maneiras diversas para ganhar maior aptidão ao lascamento. Tais maneiras são refletidas, sobretudo na queima homogênea dos vestígios de sílex do primeiro solo e da ausência de preparo térmico dos vestígios de sílex do segundo solo de ocupação. Tecnologias associadas a esse preparo diverso correspondem a um tratamento igualmente diferente da matéria-prima para lascamento nesses dois horizontes de ocupação do sítio.

Sítio Cuó

Sítio oficina e habitacional em topo de serrote a céu aberto, onde foi realizada coleta tridimensional sistemática. Tem uma área de 210 x 60m estimados, com muitos pontos de concentração. A coleção amostral desse sítio é de 3159 peças. Lotes com vestígios menores que 20 mm de comprimento não se somam a esse total que, se somado, chega a 4140 peças. Nas análises estatísticas foi considerado esse último número de vestígios.

Indústria sobre lasca como aponta a frequência de classe dos vestígios: 1811 fragmentos de lasca (44%); 1526 lascas (37%); 199 fragmentos térmicos (5%); 189 fragmentos de matéria prima (4,9%); 111 lascas retocadas (3%); 85 artefatos raspadores (2%); 73 fragmentos de artefatos raspadores e um fragmento de ponta projétil (1,9%) somam-se como os principais números das classes analisadas na indústria lítica do sítio Cuó. Além desses vestígios, foram ainda identificados núcleos e percutores, além de outros vestígios que somam menos de 1,5%. A análise permitiu caracterizar a indústria lítica com uma tecnologia refinada, com presença de raspadores longitudinais plano-convexos de secção transversal curta e lascas retocadas perifericamente sem formação de bordos abruptos, salvo algumas exceções em que retiradas mais invadentes dão espaço a retoques curtos e/ou serrilhados. Nesses casos, os artefatos sobre lasca ganham bordo que atingem, no máximo, 45° de inclinação e tendem a usar a face interna da lasca de suporte como base com conseqüentes fragmentações por uso, identificadas em fragmentos de lascas retocadas ou de bordos fragmentados por pressão e linhas de reavivamento dos gumes destes.

Lascas retocadas têm sinais de uso em seus gumes e retoques não atingem a porção meso-interior da face externa. Ao contrário, nos artefatos plano-convexos os retoques são invadentes, recobrando em camadas a face externa da lasca alongada ou lâmina que serve de suporte ao artefato. Dois tipos de artefatos apresentam essas características: 1) raspador longitudinal plano-convexo e 2) raspador oval sobre lasca, alguns de pequenas proporções.

Durante a análise foi notada a presença de muitos fragmentos de pequena debitagem com incidência mínima de córtex. São lascas de acabamento e reavivamento de bordo de artefato, de reavivamento de pequenos núcleos ou suportes para lascamento (incluindo lascas espessas) e estilhas. A maior parte delas, mais finas em espessura, deve estar associada à formação dos bordos dos artefatos raspadores em geral. Tecnicamente os artefatos do sítio Cuó caracterizam-se como raspadores longitudinais plano-convexos e raspadores ovais pequenos sobre lasca ou lâmina com secção transversal baixa e ausência de córtex. A coleta sistemática total aponta para a fabricação dos artefatos no local, que deveria servir da habitação e oficina para esses grupos.

A seleção de matéria-prima aponta para o uso quase exclusivo do sílex, como matéria-prima de 89,25% dos vestígios, seguido de quart-

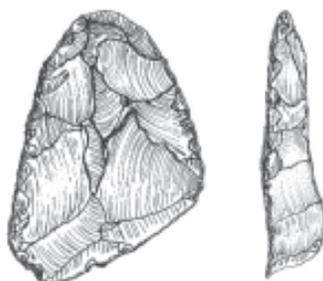
zo (8,31%), quartzito (2,22%), arenito silicificado (0,19%) e calcário (0,02%). Mais de 90% da matéria-prima está com sinais de queima, principalmente o sílex, com porcentagem superior a 95%, apontando para um preparo sistemático para aumento de aptidão ao lascamento. A incidência de córtex é mínima, não perfazendo 30% do total e que pode corresponder ao transporte de lascas já preparadas em área de captação e debitadas para produção de artefatos no próprio sítio do Cuó, com preparo local da matéria-prima, vista a presença de fragmentos típicos no sítio.

As lascas são de pequenas dimensões, sobressaindo-se as relacionadas ao acabamento do artefato e de reavivamento de bordo, sugerindo que os artefatos eram ali produzidos e utilizados. Em média, as lascas têm 25mm de comprimento, 17mm de largura e 5mm de espessura, o que não corresponde a um grupo homogêneo de lascas, visto a importante presença de lascas de reavivamento e de flanco núcleo (esses em pequeno número no sítio), descorticação, de preparo e de acabamento. Mais de 40% das lascas apresentam preparo de talão linear, liso ou diedro e apontam para diferentes técnicas para obtenção de lascas para suporte ou formas de debitage. Algumas lascas foram retocadas e apresentam sinais de uso, outras, com talão retocado, são suportes de artefatos longitudinais plano-convexos de secção transversal curta. Os artefatos se dividem em 4 categorias principais, exemplificadas pela descrição das seguintes peças: 1) Artefatos Cuó-1071 e 1008: Estes dois artefatos sobre lasca apresentam semelhanças tecno-morfológicas com presença de bordos com retoques longos e invadentes formando ângulo de 90° em relação ao plano. Sinais de uso na parte frontal apontam para um mesmo sentido na utilização. A peça 1071, além disso, apresenta sinais de uso no bordo superior formado longitudinalmente na parte superior da peça, um gume com retoques curtos; 2) Artefato Cuó-1243: Raspador circular com semelhanças tecno-morfológicas aos identificados como vestígios líticos de caçadores-coletores antigos de sítios arqueológicos conhecidos em Apodi e Governador Dix-sept Rosado (Robrahn-González *et alii*, 2003b). Plano com retoques invadentes para formação de bordo e retiradas periformes alinhadas ao gume; 3) Artefato Cuó-1247: Raspador duplo sobre lasca. Apresenta bico com sinais de uso e com gume reavivado. Plano e sobre lasca de descorticação de seixo de sílex guarda diferenças com furadores identificados no sítio Pedrinhas, uma vez que estes têm retoques discretos no próprio gume e menor pro-

porção; 4) Artefato Cuó-1273: Artefato de sílex com suporte sobre lasca de seixo. A peça apresenta sinais de queima de retiradas invadentes em sua face interna. O artefato possui bico e tem proporção maior do que as encontradas no sítio Cuó.



CUÓ	C. 5,2
Peça 3443.A	L. 2,5
Peça em quartzo	Es. 1,2



CUÓ	C. 5,2
Peça. 057	L. 3,1
Peça em sílex	Es. 1,1

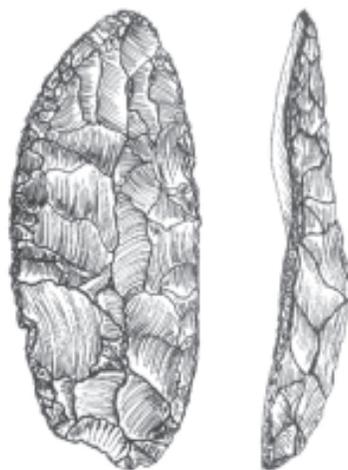
SÍTIO CUÓ



Desenhos 1 e 2: Fragmento distal de ponta projétil e raspador plano-convexo associado ao Horizonte Cuó (3380 anos AP). Medidas em centímetros, onde C = comprimento; L= largura e E= espessura. Desenhos de Luis A. Gomes da Silveira e tratamento da imagem por José Luís C. Magalhães.



CUÓ C. 5,9
Peça. 2514 L. 3,0
silex Es. 1,1

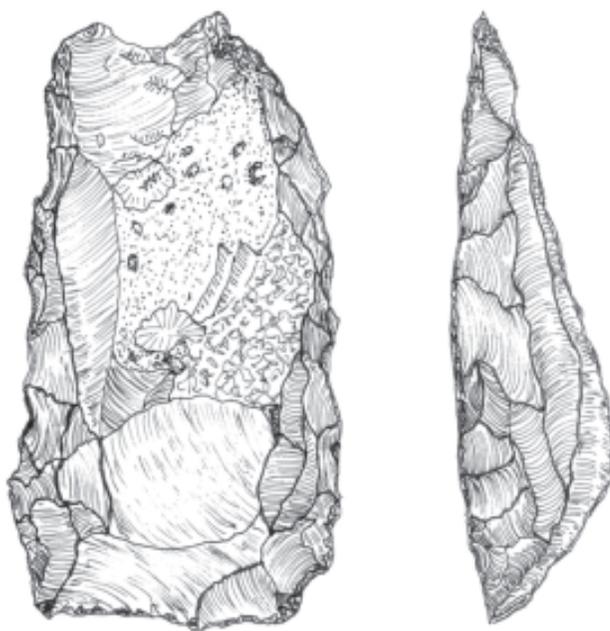


CUÓ C. 9,1
Peça 2185 L. 3,4
silex Es. 1,2

SÍTIO CUÓ



Desenhos 3 e 4: raspadores plano-convexos de secção transversal curta associados ao Horizonte Cuó (3380 anos AP). Medidas em centímetros, onde C = comprimento; L= largura e E= espessura. Desenhos de Luis A. Gomes da Silveira e tratamento da imagem por José Luís C. Magalhães.



MU	C. 11,4
Peça. 63	L. 6,2
silex	Es. 2,7



SÍTIO MULUNGU

Desenho 5. Raspador longitudinal plano-convexo associado ao Horizonte Areião-Pedrinhas, datado em 980 anos AP Medidas em centímetros, onde C = comprimento; L= largura e E= espessura. Desenhos de Luis A. Gomes da Silveira e tratamento da imagem por José Luís C. Magalhães.

Santa Rita

Sítio multicomponencial de extração de matéria-prima e acampamento de curta duração implantado em baixa vertente de córrego intermitente, e que apresenta vegetação ciliar mais desenvolvida e de maior porte, assim como maior umidade, se comparada com outras porções prospectadas e estudadas durante o resgate arqueológico dos demais sítios escavados. Sítio com dimensões de 50 x 35m, com áreas ocorrenciais no entorno no nível em superfície e de apenas 10x8m no nível mais profundo. Coleção com 262 vestígios líticos lascados. Em sondagem realizada na torre 41/2 foi detectado um horizonte caçador-coletor com vestígios de sílex de granulação fina situado entre os 10 e os 50cm, com maior concentração (29 vestígios) no nível 4. Tal horizonte evidencia duas ocupações para a margem esquerda desse córrego, ampliando o número de ocupações e de vagas de grupos caçadores-coletores que percorreram a margem direita do Assú-Piranhas, entre os diversos e intermitentes afluentes do baixo e médio curso do Pataxós. Quatro sondagens foram realizadas para delimitação do sítio, assim como mais de uma dezena de poços-testes e uma área de decapagem com 9 metros quadrados foi aberta para análise dos vestígios lascados em seu solo paleoetnográfico. Enquanto os poços-testes foram realizados acompanhando o traçado do circuito 2, perpendicular ao córrego, a série de sondagens e área de decapagem foi realizada na área de maior frequência de vestígios, situados ao longo da margem esquerda do córrego.

O alinhamento de poços-testes realizados à margem esquerda foi distribuído da baixa vertente ao primeiro patamar que leva ao tabuleiro mais alto de Santa Rita, sem quebras, de 20 em 20 metros. Na porção da média vertente em direção a esse patamar, uma série de afloramentos aponta para a ocorrência das paleocascalheiras com presença de blocos e fragmentos de sílex indiscriminados. Nenhum vestígio foi detectado em profundidade, delimitando o sítio numa estreita faixa oblonga paralela ao córrego, como elucidaram as sondagens delimitadoras do sítio e a área de decapagem. Poucos e esparsos vestígios ocorreram em superfície na margem esquerda do córrego intermitente e, quando ocorrem, estão associados ao horizonte detectado e caracterizado na superfície dos sítios Açude Novo de Barrocas 1, 2, Pedrinhas 1, 2, 3 e 4, Pataxós 1, assim como Mulungu, Amargoso 1, 2 e 4. Na outra margem do córrego, uma extensa cascalheira tem lugar. Sinais de que alguns blocos foram testa-

dos, tais como lasca de espatifamento, descorticamento e artefatos expedientes foram detectados em setores esparsos da cascalheira, definindo, em confronto com estudos e mapeamento do sítio como área de *site catchment* do horizonte 2 em superfície de ocupação do sítio Santa Rita.

A sondagem 2, realizada a 5 metros oeste da sondagem 1, não apresentou vestígios e a sondagem 3 apresentou (15 metros da sondagem 1), entre os níveis 2, 5, 6 e 7 uma quantidade de 13 vestígios líticos, incluindo um artefato no nível de maior densidade (nível 5). A sondagem 14, situada a 30 metros da sondagem 1, apontou para a não extensão da concentração detectada na sondagem 3, o que permitiu a delimitação das concentrações do sítio e seu dimensionamento e o levantamento de algumas hipóteses acerca do tipo e distribuição dos vestígios no sítio: 1) de que pequenas concentrações e bolsões de lascamento e atividades estejam distantes entre si por alguns metros (entre 5 e 15m) e que compreendesse as diversas concentrações em sub-superfície apenas um horizonte de evento. Vestígios situados entre 10 e 20cm, de menor tamanho, podem ter sido transportados por ação radicular ou de outra natureza; 2) Percebeu-se durante as escavações da área de decapagem, que a maior parte dos vestígios líticos lascados estavam concentrados numa faixa estreita de 50cm junto ao córrego, material provavelmente carregado durante as chuvas intensas e escassas nos meses de inverno. Dessa forma, o material estaria descaracterizado e acumulado em patamares da baixa vertente, cujos sedimentos não foram carregados em razão maior àquela de deposição de colúvio dos tabuleiros adjacentes. Vestígios situados na média vertente estariam, então, acumulados nos baixos patamares recobertos por sedimentos mais finos depositados num período mais úmido.

A área de decapagem compreendeu as sondagens de 5 a 13, cobrindo 9 metros quadrados em uma área de 3x3m. Sedimento areno-argiloso amarelo e compactado estende-se até os 10cm, passando por fina camada orgânica de 2 cm a partir da superfície. A partir dos 10cm até os 29-30cm uma camada argilosa compacta bruno-amarelada, com sinais de rachaduras em paleosuperfície, indicando período úmido sucedido por período muito seco. Presença de fragmentos de quartzo, óxido de ferro em mosqueados vermelhos e aruás, assim como de vestígios líticos e de estrutura de combustão (Z=23cm) foi detectada e coletada, porém, ainda não datada. Dos 25-30cm até os 50cm (que se aprofunda até os 65cm), uma camada areno-argilosa bruno-amarelada é a camada onde

está situado mais de 90% dos vestígios em profundidade. Entre os 50 e 60cm, aprofundando-se aos 70cm no setor leste da decapagem, solo argiloso compacto recobre o rególito, que ocorre de 70 cm e se prolonga até os 90cm de profundidade, nível em que a escavação foi encerrada. Blocos de calcário situam-se a 1 metro de profundidade.

A comparação entre a associação dos vestígios aos níveis e solos em que estão situados permite apontar para taxa deposicional distinta para as diferentes partes do sítio. A sondagem 3, por exemplo, apresenta estratificação similar àquela detectada na área de decapagem, até o nível 5, quando seixos de quartzo e blocos de sílex afloram no nível 6 (situação semelhante na sondagem 2). A partir do nível 6, no entanto, a geomorfologia do sítio apresenta deformidades: enquanto o rególito ocorre na área de decapagem a partir dos 70cm, vestígios líticos ocorrem numa porção mais elevada da baixa vertente, associada a solo argiloso compacto e afloramento de seixos de quartzo, blocos de sílex e aglomerados rochosos (cuja classificação mineral não foi obtida, mas de elevado grau de dureza, similar às rochas básicas e de córtex liso). Justamente no que era o antigo nível de afloramento (nível 7), distante hoje em 10 metros do córrego, alguns vestígios já ocorrem.

A indústria desse sítio, para os dois níveis apresenta-se sobre lasca. Para o segundo horizonte, há presença de três tipos principais de artefatos, sobre lascas espessas ou fragmentos de blocos, diversos dos artefatos detectados para o primeiro horizonte, sobre lascas menores e retoques mais acuidados na formação do bordo: 1) Raspador plano-convexo de secção transversal alta; 2) Raspador proximal sobre face externa de talão espesso e liso; 3) Raspador circular com bico. Todos artefatos apresentam-se robustos e sobre lascas espessas e longas de espatifamento, sobre as quais, geralmente, são talhados. Em média, apresentam 70 mm de comprimento, 74mm de largura e 30 mm de espessura.

A matéria-prima utilizada por excelência na produção de artefatos dessa indústria é o sílex, que corresponde a 75% de todos os vestígios do sítio, com presença de quartzito (17,86%) e quartzo (7,14%) em menores proporções. Todos os artefatos são de sílex e apresentam sinais de queima (devido à exposição da matéria-prima às condições de superfície do semi-árido) e de igual forma mantêm córtex, situação semelhante aos artefatos encontrados nos sítios Mulungu e Açude Novo de Barrocas. As lascas são espessas, a maior parte corresponde a lascas espessas de descorticamento sobre as quais são produzidos os artefatos. 40% das

lascas apresentam preparo de talão liso ou linear, predominado, contudo, as lascas sem preparo dando ao sítio características suficientes para de área de captação de matéria-prima.

As lascas detectadas no sítio Santa Rita para os vestígios associados ao horizonte 1, em profundidade permitem diferenciar esse conjunto das lascas do horizonte 2. 24,39% das lascas são do tipo simples; 21,95% são microlascas (menores que 20mm), 19,51% de descortamento; 12,20% de acabamento; 7,32% siret; 4,88% de reavivamento de bordo de artefato, 4,88% com crista, 2,44% lascas oblíquas e 2,44% ultrapassantes. De acordo com essas informações, apontamos que o horizonte 1 apresenta uma seqüência de etapas da cadeia operatória associada à produção de artefatos mais refinados do que aqueles identificados no horizonte 2, revelando não apenas a exploração das fontes de matéria-prima locais, mas da produção de artefatos em área próxima à área de concentração de água, com maior durabilidade das atividades aí exercidas, implicando num tipo de assentamento distinto das diagnosticadas para o horizonte superficial das cascalheiras (Mulungu, Açude Novo de Barrocas 1,2, Pedrinhas 1,2,3 e 4 e outros).

As lascas relacionadas a esse horizonte apresentam, majoritariamente, talão liso (61,22%), seguidas de talão cortical (18,37%), linear (14,29%), esmigalhado (2,04%), puntiforme (2,04%) e liso com preparo (2,04%). O predomínio de lascas com talão liso sobre o talão cortical na proporção de 3:1 e da ocorrência de talão do tipo linear em 14,29% dos vestígios define uma indústria e técnicas de debitagem distinta das encontradas para o horizonte mais recente de ocupação de grupos caçadores-coletores da margem direita do Assú e as aproxima dos conjuntos mais antigos, como aqueles detectados no Cuó, no primeiro horizonte do Areião e dos conjuntos líticos mais profundos do sítio Itu 1 (Cf. Robrahn-González, 2004a).

Serrote do Canto Escuro 1

Sítio arqueológico multicomponencial (acampamento de curta duração caçador-coletor no nível mais profundo e habitacional no nível superior) com presença de vestígios líticos em profundidade e cerâmicos em superfície primeiros níveis, associado à ocupação sertaneja. Coleção de 33 vestígios líticos lascados. Área do sítio detectada em 15x30m, em-

bora não contemple a área total do sítio e, sim, uma de suas áreas. Implantado em topo de colina suave do Serrote do Canto Escuro, na porção onde declina abruptamente em direção à área mais baixa dos tabuleiros meridionais. Os vestígios arqueológicos foram identificados em profundidade, de 10 a 40 cm, sendo esses líticos e cerâmicos, ocorrendo após o nível 4 em menor quantidade, vestígios líticos lascados até os 80 cm. A vegetação que ocupa a área do sítio é composta pela caatinga arbórea densa, com juremas, macambiras e pereiros e o solo existente no topo apresenta-se homogêneo, arenoso e de coloração bruno-esbranquecida, ocorrendo no sítio um processo de sedimentação coluvional dos setores mais altos do Serrote.

Foram realizados no sítio um total de 5 sondagens, essas de 1 m², escavados por níveis artificiais de 10 cm. As sondagens foram abertas da porção sudoeste em média vertente ao topo do serrote. Em calhas pluviais próximas às áreas escavadas, foram identificados vestígios arqueológicos do tipo lítico lascado durante a prospecção. As sondagens 3 e 5 não apresentaram vestígios arqueológicos, mas todas apresentaram similar estratigrafia, com solo arenoso de coloração bruno-avermelhada e foram escavados até 50 cm de profundidade, onde a presença de clastos de quartzo indicavam junto a uma areia concrecionada, similar ao rególito, com condições de ocorrência de vestígios arqueológicos improváveis (devido à antiguidade de formação e decomposição da rocha). Nas sondagens 1, 2 e 4 foram identificados vestígios arqueológicos do tipo lítico e cerâmico. Na sondagem 01 apareceram vestígios líticos e cerâmicos somente no nível 01, já na sondagem 02 os vestígios líticos apareceram no nível 03. Na sondagem 04, sondagem escavada até 1,3m de profundidade, apresentou vestígios líticos nos níveis 05, 06, 07, 08 e 09 em meio em meio às bandas onduladas, dado geomorfológico incomum para uma região semi-árida. Bandas onduladas exigem uma necessária umidade, que contribui na migração do óxido de ferro para camadas superiores do solo, formando concreções lateríticas.

A coleção arqueológica do sítio conta com apenas 33 vestígios, dos quais 11 provenientes das sondagens 1,2 e 4 e o restante de superfície, fragmentos cerâmicos associados à habitação sertaneja implantada sobre o sítio. Os estudos permitiram apontar para a identificação de uma discreta concentração de vestígios em profundidade, assim como indicando que um sítio com maior número de vestígios deve estar localizado na parte mais alta e plana do Serrote, como ocorrem nos serrotes e ser-

ras do Semi-árido nordestino (Robrahn-González *et alii*, 2004b). A coleção lítica está distribuída nas seguintes classes: 5 lascas (50%), 3 fragmentos de lasca (30%), 1 seixo (10%) e 1 estilha (10%).



Foto 2. Bandas onduladas em perfil do sítio Serrote do Canto Escuro 1, em topo de colina junto à Lagoa da Ponta Grande Dado incomum no semi-árido. (Foto: Gérson Levi-Méendes).

Não podemos fazer muitas considerações sobre esta pequena coleção lítica, somente apresentar que das lascas coletadas uma é do tipo simples, uma siret, uma microlasca e duas lascas fragmentadas. Apresentam talões variados, dois esmigalhados, um cortical e um liso. A matéria-prima que está sendo utilizada para a confecção dos artefatos é majoritariamente o sílex, debitado por percussão direta. Nenhum córtex foi detectado nos vestígios analisados, algo raro entre os vestígios analisados no projeto, com exceção do sítio Santa Rita, horizonte 1 que apresentou característica similar. Como a principal parte do sítio estará a salvo dos impactos causados pela implantação da linha de distribuição, optou-se por não realizar intervenções no setor mais denso e afastado do circuito 2 e sim indicar para padrões tecnológicos, pois a caracterização de sítios como esse e do Itu 1, necessitam de abertura de amplas superfícies de escavação.

DADOS PARA A HISTÓRIA DE OCUPAÇÕES NO BAIXO ASSÚ-PIRANHAS

Os resultados da pesquisa a área de pesquisa complementam resultados obtidos anteriormente, (Tassone & Miller 1979; Robrahn-González *et alii*, 2004a, 2005), assim como diversifica, através de novos indicadores ocupacionais, demais contextos de ocupação da margem direita do Assú-Piranhas. Foram identificados, ao todo, 18 sítios arqueológicos e o estudo sistemático de suas indústrias associadas, assim como a seleção de 5 sítios-chave para sintetizar a história de ocupação regional através da detecção de horizontes arqueológicos. Espera-se que, com tais dados, ampliemos as discussões acerca da Arqueologia no semi-árido potiguar. Suas relações com os sítios em seus respectivos horizontes serão, contudo, alvo de próximo artigo. Outros contextos foram diagnosticados, como o conjunto dos sítios assentados nas imediações da Lagoa da Ponta Grande, que apresenta índices de micro-clima específicos (representados pelas bandas de ondulação nos sítios Serrote do Canto Escuro 1 e 2).

Datados, em 3380 anos (nível 9 mais profundo do sítio Areião) e em 980 anos (nível 2, mais recente, do mesmo sítio), combinou-se as análises dos sítios Amargoso 1, Areião, Cuó, Santa Rita e Serrote do Canto Escuro 1 para verificação de semelhanças tecnológicas entre eles e sua extensão para os demais sítios detectados. Vestígios localizados da superfície ao nível 3 (20 cm) do sítio Areião, datados em 980 anos AP, apresentam semelhanças tecnológicas aos vestígios analisados dos sítios Mulungu, Santa Rita, Pedrinhas e Açude Novo de Barrocas 1, 2 assim como dos sítios Pataxós, Pedrinhas 2 e 3, e Amargoso 2. Vestígios associados ao horizonte 2 do sítio Areião, do datado do século X da era comum, também foram encontrados no sítio do Cuó, embora em proporções bem mais reduzidas e podem apontar. O primeiro horizonte de ocupação do Areião, datado em 3380 anos AP, aproxima-o tecnologicamente da indústria majoritariamente identificada no Cuó, com inúmeras lascas de talão preparado e que se estendem, no Areião, do nível 5 (50cm) ao nível 12 (120cm). Vestígios em maior profundidade desse sítio não forneceram elementos suficientes para associar ou identificar nova ocupação caçadora-coletora e mais antiga que as descritas acima. Preparo da matéria-prima de sílex e queima homogênea da mesma associa-se à tecnologia identificada no Cuó, diversamente dos vestígios dos níveis 0 a 3

do sítio Areião, onde fragmentos térmicos e lascas de descorticação de seixo de quartzo predominam.

Observações detalhadas em relação ao preparo da matéria-prima nos sítios Mulungu, Santa Rita, Cuó, Areião, Açude Novo de Barrocas fornecem juntamente com as frequências de lascamento, pequena debitagem e conjunto artefactual, dados que corroboram a identificação das datações radiocarbônicas para três levadas de caçadores-coletores no noroeste do Estado do Rio Grande do Norte situadas entre 3380 e 980 AP. Enquanto o preparo térmico é irregular ou inexistente nos sítios Mulungu, Santa Rita, Açude Novo de Barrocas 1, 2, Pedrinhas 1, 2 e 3 e Pataxós 1 (devido à exposição ao sol do Semi-árido e não ao preparo térmico das diversas matérias-primas), nos níveis inferiores da primeira ocupação do sítio Areião, verifica-se no Cuó queima homogênea do sílex e frequência menor de fragmentos térmicos. Esta diferença deve-se aos processos diferenciados de ação térmica sobre as matérias-primas que, no caso da ocupação mais antiga, apresenta-se como de natureza antrópica e com melhor controle na queima das peças, com aumento de aptidão ao lascamento e, no caso da ocupação mais recente, do aproveitamento de blocos e seixos com ação térmica *in natura*.

Os estudos em campo e em laboratório permitiram identificar os seguintes componentes culturais que, em maior ou menor grau, apresentam novos indicadores de ocupação humana pretérita de sociedades caçadoras-coletoras à margem direita do baixo curso do Assú-Piranhas. Quatro horizontes de eventos caçadores-coletores e uma sub-variação de um desses horizontes foram diagnosticados durante as pesquisas nos sítios arqueológicos na área de estudo, representando grupos tecnológicos diferentes:

- 1) Um primeiro componente caracterizado pela presença de artefatos longitudinais plano-convexos sobre lasca de secção transversal curta com acabamento fino e ausência de córtex (Cuó, primeiro solo de ocupação do sítio Areião). Denominado *Horizonte Cuó* (horizonte 1 do sítio Areião), datado de 3.380 anos AP. Seus sítios estão em topos de serrotes e chapadas residuais, assim como nas encostas das mesmas, em terrenos de areias quartzozas. O preparo térmico da matéria-prima é controlado e se manifesta de forma homogênea na matéria-prima tratada. Seus artefatos são sobre lascas e lâminas delgadas com uso predominante de percussão macia. Apresenta os raspadores longitudinais plano-con-

vexos de secção transversaç curta, com curadoria acentuada. Tais sítios estariam situados no Holoceno Médio, entre 4000 a 3000 anos AP.

- 2) Um segundo componente é representado por sítios líticos intermediários, com material de debitagem mais acuidada e produção de artefatos leves e portáteis com retoques invasores, notando-se a incidência de lascas retocadas e o maior número de lascas de acabamento, reavivamento de artefato e microlascas. Poderiam ter explorado as áreas de paleocascalheiras (Mulungu, Açude Novo de Barrocas II), assim como as proximidades dos cursos fluviais intermitentes (Santa Rita, primeiro solo de ocupação e Itu I). Não está associado, tecnologicamente, ao *Horizonte Cuó* (datado de 3380 AP). Portanto, deve ser mais recente que esses e anteriores ao segundo solo de ocupação do Areião, datado de 980 AP. O sítio Itu 1 pertence à mesma configuração desses sítios. Denominamos este conjunto de vestígios e sítios como *Horizonte Santa Rita*, que estaria situado entre 2900 a 800 anos AP.
- 3) Um terceiro componente também é constituído pos sítios líticos, tendo debitagem menos acuidada e com presença de raspadores robustos plano-convexos de secção transversal alta, presença de córtex na face externa na lasca, e de retoques em bordo abrupto que apresenta, em geral, sucessivas linhas de reavivamento com sinais intensos de uso, associados às paleocascalheiras e ao segundo solo de ocupação do sítio Areião, datado em 980 AP. A esse horizonte pertence a maior parte dos sítios identificados durante as pesquisas: Mulungu, segundo solo; Açude Novo de Barrocas I; Açude Novo de Barrocas III, segundo solo; Amargoso I; Amargoso II; Amargoso IV; Pedrinhas I, II e III; Pataxó 1, Mulungu e segundo solo do sítio Santa Rita. As análises espaciais permitiram calcular, para esses sítios, uma distância entre as concentrações. Elas estão situadas entre 15 a 50 metros de forma relativamente regular, coincidindo com os afloramentos de seixos de sílex de melhor qualidade das paleocascalheiras (contrariamente ao apresentado em Robrahn-González et alli 2004a para esses mesmos sítios). Apresentam poucos vestígios, não ultrapassando 20 por concentração e reconstruções de núcleo, geralmente de uma lasca inicial, de descorticação ou ultrapassante ao seixo que serviu de suporte à debitagem são encontrados próxi-

mos, apontando para sucessivos testes de matérias-primas. Denominamos esses sítios e vestígios como pertencentes ao *Horizonte Areião-Pedrinhas*, correspondendo ao segundo solo de ocupação do sítio Areião e todos aqueles em superfícies de paleocascalheiras da margem direita do rio Assú-Piranhas. Estão situados entre 1000 a um período ainda indeterminado do Holoceno Tardio.

- 4) O mesmo componente anterior apresenta uma variação, e que se constitui por raspadores proximais sobre talão liso de lascas espessas e robustas (Açude Novo de Barrocas 1 e Santa Rita) que podem representar uma regionalização do conjunto anterior (devido às similaridades de contexto de ocorrência em superfície e implantação dos sítios em paleocascalheiras e tabuleiros). Também constam artefatos raspadores com retoques invasores laterais e frontais sobre lascas grandes ou fragmentos de seixo, com bico (Amargoso 1, Santa Rita), assim como raspadores proximais sobre a face externa dos talões de lascas de flanco de núcleo robustas. Denominamos *Horizonte Areião-Pedrinhas, variação Barrocas*, pois apresentam características de implantação e tecnológicas muito similares àquelas dos sítios do Horizonte Areião-Pedrinhas, contando com pequenas variações tecnológicas, que definimos como variação Barrocas. Estes sítios também estariam datados de 1000 anos AP até período indeterminado.
- 5) Um quinto componente de vestígios e contexto está associado a sítios de contexto geomorfológico ainda não compreendido em detalhe, reportando a um horizonte ainda não conhecido na região, mas certamente voltado para a Lagoa da Ponta Grande, como indicam os sítios Serrote do Canto Escuro I, II, III e Lagoa da Ponta Grande. Não há artefatos, mas lascas utilizadas de sílex e quartzito. Dentre os contextos apresentados, esse é o menos conhecido e estudos de caráter geomorfológico serão elucidativos. É desconhecida a taxa de deposição de ilúvio e sedimentos da lagoa nos setores imediatos à sua faixa de depleção, levando à hipótese de que parte do conjunto de vestígios tenha erodida por carreamento de sedimentos arenosos da lagoa/serrote e tabuleiros e/ou deposição em setores e em profundidades desconhecidas para o seu entorno. Atualmente a lagoa está baixando seu nível e uma série de áreas com erosão ampliam calhas pluviais em

suas imediações, mas as sondagens apresentam sinais de bandas onduladas, inéditas para as áreas do Semi-árido, fato que gerou a hipótese de micro-clima e diversificação dos assentamentos no entorno da lagoa, serrotes e tabuleiros no baixo Assú-Piranhas durante o Holoceno. Dessa forma, pela exclusividade das condições pedológicas (bandas onduladas nos sítios) e níveis profundos (de 40 a 80cm), optamos por relacionar os horizontes mais profundos dos sítios Serrote do Canto Escuro 1, 2 e 3 com grupos caçadores-coletores em um horizonte denominado *Horizonte Lagoa da Ponta Grande I*. Os sítios desse horizonte estão no entorno dessa lagoa e guardam uma relação similar que os grupos caçadores-coletores mantinham com as paleolagoas do oeste de Pernambuco e Sudeste do Piauí (Martins, 1999) e estão nucleados ao longo da Lagoa da Ponta Grande, em um modelo gravitacional que gira em torno da única fonte de água perene, além do próprio rio Assú em seu baixo curso. Apontamos para a possibilidade do *Horizonte Lagoa da Ponta Grande I* pertencer a um período do Holoceno Médio ainda não-fixado.

Usando-se da análise dos conjuntos dos sítios e contando com as datações do sítio Areião, onde duas ocupações de grupos caçadores-coletores foram identificadas com indústrias analisadas e estendidos os estudos tecno-morfológicos aos outros sítios, distinguimos que o *Horizonte Cuó* acima caracterizado pertence a um horizonte do Holoceno Médio, que ocupou o noroeste do Rio Grande do Norte há 3.380 anos AP e os três últimos horizontes associados a grupos de caçadores-coletores (Areião, Lagoa da Ponta Grande I, Santa Rita e Areião-Pedrinhas), a períodos posteriores, povoando a mesma região entre 3000 a 500 anos atrás, estimativamente, de acordo com os depósitos arqueológicos e pedológicos observados e não-datados, com exceção do horizonte Areião onde 30cm de formação de areia-quartzosa corresponde a 980 anos AP.

Esse quadro confirma estudos e hipóteses levantadas pelo arqueólogo Armand Gaston Laroche durante a década de 1980. Em *Sugestões para um modelo de Primeira Abordagem a uma análise interpretativa de uma coleção de artefatos líticos*, de 1983, esse autor, ao relatar os resultados quantitativo e qualitativos dos vestígios provenientes do sítio Bom Sucesso (Angicos, RN) concluiu que “*muito ao contrário do que se pode supor, as tecnologias com córtex são mais recentes do que as*

tecnologias descorticadas, evidência comprovada em muitos sítios do Nordeste brasileiro pelos números estudos de Radiometria” (1983a:19).

Segundo o mesmo autor, essas tecnologias caminharam em paralelo durante longo tempo até que aquela com presença de córtex e com vestígios mais robustos predominou: “*sendo que, aos poucos, uma delas é superada pela outra. Tais acontecimentos comprovam evoluções econômicas, provocadas por flutuações climáticas. A provável substituição gradativa de um sistema econômico por outro, cada vez mais correlato com novas condições. Algumas dessas modificações provêm de alterações no período Althi-Thermal e de pequeno fluvial” (1983a:19).*

Essa análise permitiu identificar quatro grupos de caçadores-coletores que se desenvolveram após o último *optimum* climático, período em que o nível do mar aumentou em toda costa nordestina decorrido do aumento de temperatura em todo hemisfério sul (Suguió 2001:22) e que deve ter influenciado nos processo de caça de proteína e coleta do interior do Rio Grande do Norte. Os sítios identificados a partir da presente pesquisa se inserem em um amplo contexto de ocupação humana que se desenvolveu na região nordeste brasileira. Este contexto é melhor conhecido nos estados do Piauí, Pernambuco e Bahia, havendo poucas referências para o Rio Grande do Norte (Martin 1999, 1995-1996).

CONCLUSÃO

O autor, após exaustivas análises de campo e laboratório definiu quatro grandes horizontes de ocupação caçadora-coletora na margem direita do baixo curso do Assú-Piranhas, tendo como área de gravitação os seguintes marcos paisagísticos: o próprio rio Assú-Piranhas, o baixo curso do rio Pataxós, a Serra do Cuó, a Lagoa da Ponta Grande e o médio e baixo curso do rio Amargoso. Nessa área de pesquisa foram definidos: 1) Horizonte Cuó, associado ao Holoceno Médio, com datação de 3.380 anos AP; 2) Horizonte Santa Rita, na transição do Holoceno Médio e Tardio, sem datas absolutas; 3) Horizonte Areião-Pedrinhas, no Holoceno Tardio, com datação de 980 anos AP; 4) Horizonte Lagoa da Ponta Grande I, associado ao Holoceno Médio, sem datações absolutas; 5) Horizonte Lagoa da Ponta Grande II, associado a populações caçadoras-coletoras e horticultoras do Holoceno Tardio, sem datações absolutas. Uma variação tecnológica para o Horizonte Areião-Pedrinhas

também foi detectada entre Barrocas e Santa Rita, denominada variação Barrocas do mesmo horizonte. Esta seqüência crono-cultural, embora ainda não completamente testada e posta à prova de novas escavações é uma primeira contribuição para uma discussão mais aprofundada dos grupos culturais que ocuparam a região do baixo Assú e pode aumentar o conhecimento sobre as relações que mantiveram ao longo do tempo entre si processualmente. Acredita-se que, ao contrário de abarcá-las todas sob a denominação imediata à Tradição Itaparica, como comumente é filiado os artefatos plano-convexos, o uso do conceito de horizonte (como em Méndes, 2007) soluciona melhor uma unidade tecnológica temporal e aprofunda as relações da tecnologia com sua área de ocorrência. Acredita-se, ainda, que os dados de detalhe sobre indústria e exploração das paleocascalheiras são fundamentais para o conhecimento da economia lítica desses grupos e que pretendemos desenvolver no futuro. Dados para reconstrução ambiental devem ser coligidos e relacionados com os sítios desses horizontes, um próximo passo que o autor já está trabalhando há alguns anos e que esperamos publicar em breve.

AGRADECIMENTOS

Essa pesquisa não teria sido possível sem o financiamento da Cosern, da Documento Antropologia e Arqueologia e do apoio institucional do Laboratório de Arqueologia do Museu Câmara Cascudo da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. O arqueólogo Luiz Dutra, diretor desse laboratório contribuiu fundamentalmente com a bibliografia, disponibilizando seu imenso acervo. Agradecemos, profundamente, a Daniel Bertrand, Pedro Alzair Jr e Ana Amélia Sabino Brito, sem os quais este artigo não teria vindo à luz; ao assistente pessoal de La Roche, Luis Antônio Gomes da Silveira quem, também, disponibilizou mimeografais e desenhou vestígios deste projeto de pesquisa; ao Prof. Dr. José Roberto Pellini, quem disponibilizou informações e uma discussão detalhada das escavações dos sítios Areião e Cuó. Agradecemos, em especial, à Profa. L. D. Erika M. Robrahn-González que financiou as pesquisas laboratoriais e bibliográficas no Rio Grande do Norte do autor e contribuiu com críticas e sugestões durante a elaboração das análises e das etapas de campo. À Profa. Dra. Márcia Angelina Alves (MAE-USP) pela revisão deste artigo que inicia uma re-visita aos dados e sugestões que La Roche fizera nas décadas de 1970 e 1980.

BIBLIOGRAFIA

AB' SABER; Aziz. *Os Domínios de Natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas*. São Paulo, Ateliê, 2003.

ACOSTA; Alejandro & LOPONTE; Daniel & RAMOS; Mariano (eds) *Análisis Lítico*. Luján, Universidad Nacional de Luján, Departamento de Ciencias Sociales, 2004

ANDREFSKY JR.; William. *Lithics: macroscopic approaches to analysis*. Cambridge, CUP, 1998.

BERTRAND; Daniel. *Indícios de ocupação pré-histórica do município de Santana do Matos*. Monografia de conclusão de curso. Natal, Graduação em História, UFRN, 2003.

BINFORD; Lewis.R. Willow smoke and dog's tails: hunter-gatherer settlement systems and archaeological site formation. *American Antiquity* 45 (1) : 1-17, 1980.

_____. *Costructing Frames of Referente: an analytical method for archaeological theory building using ethnographic and enviromental data sets*. California, 2001.

BETTINGER; R. *Hunter and gatherers: archaeological and anthropological theory*. Plenum press, 1991

BORRERO; Luis Alberto & LANATA; José Luis (orgs.). *Análisis Espacial en La Arqueología Patagónica*. Buenos Aires, AYLLU, 1992.

BORRERO; Luis A. & NAMI; H. G. *Piedras del Aguilla: descripción y análisis de los materiales en superficie*. MS, 1990.

BRADLEY; Richard. *An Archaeology of Natural Places*. London, Routledge, 2000.

BUTZER; K.W. *Archaeology as human ecology*. Cambridge e New York, Cambridge University Press, 1982.

CARVALHO, M. F. *Sedimentos da Lagoa Nisia Floresta*. Natal, Dissertação de mestrado apresentada à UFPE em Geociências. Natal, Museu Câmara Cascudo, UFRN, Coleção Textos Acadêmicos, Ano 2, n. 19, 1982.

DE BLASIS; Paulo Antonio Dantas. *A ocupação pré-colonial do Vale do Ribeira de Iguape, SP: os sítios líticos do médio curso*. Dissertação de mestrado, FFLCH, USP, 1988.

_____. *A indústria dos sítios líticos do Médio Vale do Ribeira de Iguape: um ensaio tipológico*. Revista de Pré-história, 7:89-111, 1989.

_____. *Padrão de assentamento dos sítios líticos do médio vale do Ribeira de Iguape, SP*. Anais da V Reunião Científica da SAB, Rev do CEPA 17, 1990.

_____, *Indicadores da transição do arcaico para o formativo na região montanhosa do médio vale do Ribeira*. M.C.Tenório (ed.) *Pré-História Brasileira*:273-284, EDUFRJ, Rio de Janeiro, 1999.

DILLEHAY; Thomas D. *The settlement of the Americas: a new prehistory*. Basics Books, NY, 2000.

_____. *Monte Verde*. Santiago de Chile, LOM, 2003.

DINIZ, R.F. Mapeamento Geológico da Área a Leste de Ipanguassu (RN). Departamento de Geologia, Centro de Ciências Exatas - UFRN, Departamento de Geologia. Monografia, 1981.

EVANGELISTA, Maria do Socorro de Oliveira *Arte oleira: expressão da cultura popular do Rio Grande do Norte*. Natal, MCC-UFTN. Coleção Textos Acadêmicos, Ano 2, nº187, 1982.

FAGUNDES; Marcelo. *Sítio Rezende: das cadeias operatórias aos estilos tecnológicos, um estudo da dinâmica no médio Vale do Paranaíba, MG*. Dissertação mestrado, MAE-USP, 2004, 2 volumes.

_____; *O conceito de Estilo e sua aplicação em Pesquisas Arqueológicas*. Canindé, Revista do Museu de Arqueologia de Xingó – Universidade Federal de Sergipe, n.4, pp:117-146, 2004a.

GURGEL, C.A.P. *Caracterização Hidrogeológica do Aquífero Assu na Região Norte de Caraúbas - RN*. Departamento de Geologia, Centro de Ciências Exatas e da Terra - UFRN. Monografia, 2000.

IDEMA. *Perfil do Estado do Rio Grande do Norte. Aspectos físicos*. In: www.idema.gov.br , 2000.

JOCHIM, Michael *The Ecosystem Conception Archaeology*. IN: Moran, Emilio F. *The Ecosystem Approach in Anthropology: From Conception to Practice*. Michigan, UMP. 1990.

LAROCHE, A.F.G. *O sítio arqueológico da Pedra do Caboclo*. Recife, Secretaria de Educação e Cultura, 1970.

_____. *Sugestões para uma classificação das "Pontas Foliáceas e Lesmas"*. Natal, Museu Câmara Cascudo, UFRN, Suplemento de Arqueologia nº 9. (mimeo), 1981.

_____; *Sugestões para um modelo de primeira abordagem a uma análise interpretativa de uma coleção de artefatos líticos: estudos sobre artefatos líticos procedentes do sítio arqueológico Bom Sucesso (Riacho da Volta) - Angicos (RN)*. Natal, Museu Câmara Cascudo, UFRN, Suplemento de Arqueologia nº13. (mimeo), 1983a.

_____; *Ensaio de classificações tipológicas sobre pontas de arremessos e outros objetos líticos da Tradição Potiguar do Rio Grande* (Coleção do mu-

seu Histórico Municipal de Mossoró/RN). Natal, Museu Câmara Cascudo, UFRN, Suplemento de Arqueologia nº15. (mimeo), 1983b.

LAROCHE, Armand F. G. & LAROCHE, A.S.S. *Relatório de viagem, destinado à localização de Sítios Arqueológicos no Município de Jucurutú – RN (período 23.11 a 01.12.1979)*. In: TASSONE; Vicente Giancotti & MILLER JR; Tom. *Projeto de Salvamento Arqueológico da Região do Baixo Assú: projeto definitivo e relatório de pesquisa*. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Museu Câmara Cascudo. Natal, 18 de dezembro 1979. Datilografado, 1979.

_____. *Um sítio epipaleolítico microlítico do Nordeste Brasileiro? Chã de Caboclo Bj10 Pernambuco*. Recife, Fundação Joaquim Nabuco, Massangana, 1980.

MARTIN; Gabriela. *A Coleção Arqueológica do Museu de Mossoró (RN)*. Mossoró, Coleção Mossoroense, Série B, número 235, 1983.

_____. *O cemitério pré-histórico “Pedra do Alexandre” em Carnaúba dos Dantas, RN (Brasil)*. Recife, Rev Clio Arqueológica, 1995-1996.

_____. *Pré-história do Nordeste: pesquisas e pesquisadores*. Revista Clio, Série Arqueológica. Recife, volume 1, número 12, pp:7-15, 1997.

_____. *Pré-história do Nordeste do Brasil*. Recife, Editora da UFPE, 3ed, 1999.

MASSONE; Maurício, JACKSON; Donald & PRIETO; Alfredo. *Perspectiva arqueológica de los Selk’nam*. Santiago do Chile, Editorial Universitaria, Dirección de Bibliotecas Archivos y Museos, Biblioteca Nacional e Centro de Investigaciones Diego Barros Arana, 1993.

MELLO E ALVIM, Marília Carvalho de. *Osteobiografia da população pré-histórica do abrigo Pedra do Alexandre, Carnaúba dos Dantas, RN*. Recife, Revista Clio, Série Arqueológica, n.11, 1995-96.

MÉNDES; Gérson Levi da S. *Caçadores-coletores na Serra de Paranapiacaba durante a transição do Holoceno Médio para o Tardio (5920-1000 anos AP)*. São Paulo, Dissertação de Mestrado, Museu de Arqueologia e Etnologia da USP, 2007, 2 volumes.

MORAN, Emilio F. *The Ecosystem Approach in Anthropology: From Conception to Practice*. Michigan, UMP. 1990.

NASCIMENTO, J.M.S. *Geologia da região de Governador Dix-Sept Rosado (RN)*. Centro de Departamento de Geologia, Ciências Exatas - UFRN. Monografia, 1982

PEROTA; Celso. *A Paisagem, o Homem e as Estratégias de Sobrevivência no Nordeste Brasileiro durante o Holoceno Recente*. In: Anais do Primeiro Simpósio de Pré-História do Nordeste. Clio, 4, 1991.

PUNTONI; Pedro *Guerra dos Bárbaros: Povos Indígenas e a Colonização do Sertão Nordeste do Brasil, 1650-1720*. São Paulo, Hucitec-Edusp-Fapesp (Estudos Históricos; 44), 2002.

RADAMBRASIL. *Mapa de Vegetação*. Escala 1:1.000.000. Mapa realizado para o Programa de Integração Nacional, 1981a.

_____. *Mapa Geomorfológico*. Escala 1:1.000.000. Mapa realizado para o Programa de Integração Nacional, 1981b.

ROBRAHN-GONZÁLEZ; Erika M. *Relatório Final do Programa Arqueológico Circuito 1 Assú-Guamaré*. Cotia, Documento Antropologia e Arqueologia, 2004^a.

_____. *Relatório Final do Programa Arqueológico Ferrovia Transnordestina Estados do Ceará e Pernambuco*. Cotia, Documento Antropologia e Arqueologia, 2004b.

_____. *Relatório Final do Programa Arqueológico Linha de Transmissão Governador Dix-sept Rosado-Riacho da Forquilha, Rio Grande do Norte*. Cotia, Documento Antropologia e Arqueologia, 2004c.

_____. *Relatório Final do Programa Arqueológico Circuito 1 Assú-Guamaré, Rio Grande do Norte*. Cotia, Documento Antropologia e Arqueologia, 2005.

PROUS, A. *Arqueologia Brasileira*. UnB, 1992.

ROBRAHN-GONZÁLEZ; Erika M *et alii*. *Relatório Final do Programa Arqueológico LT Assú-Guamaré, circuito 1*. Cotia, Documento Antropologia e Arqueologia, 2003a.

_____. *Relatório Final do Programa Arqueológico LD Governador Dix-Sept Rosado-Riacho da Forquilha*. Cotia, Documento Antropologia e Arqueologia 2003b.

_____. *Relatório Final do Programa Arqueológico LD Assú-Guamaré, circuito 2*. Cotia, Documento Antropologia e Arqueologia, 2004a.

_____. *Relatório Final do Programa Arqueológico Ferrovia Transnordestina, Estados do Ceará e Pernambuco*. Cotia, Documento Antropologia e Arqueologia, 2004b.

SABINO; Ana Amélia de Brito. *Análise tecnológica da coleção lítica do sítio Serrote dos Caboclos, município de Pedro Avelino, RN*. Monografia de conclusão de curso. Natal, Graduação em História, UFRN, 2004.

SANTOS; Edilton José dos. *Contribuição ao Estudo da Geologia da Quadrícula de Assú*. Recife, SUDENE, Divisão de Documentação, 1968.

SECRETARIA DE ESTADO DO PLANEJAMENTO E DAS FINANÇAS do Rio Grande do Norte – Instituto de desenvolvimento econômico e do meio ambiente. *Mapa político-rodoviário do Estado do Rio Grande do Norte*, 1997.

_____. *Perfil do Estado do Rio Grande do Norte*. Nata, 2002.

SOUSA NETO, L. D. *Estudos preliminares de um sítio cerâmico em Senador Georgino Avelino*. Natal, Museu Câmara Cascudo, UFRN. Monografia para Professor Assistente da UFRN, 1982.

SOARES, U.C. *Geologia da Área de Macaú - RN*. Departamento de Geologia, Centro de Ciências Exatas - UFRN. Monografia, 1982.

SOUZA; Maurina S. & MEDEIROS; Osmar. *Inscrições rupestres no Rio Grande do Norte*. Natal, PRAEU. Coleção Textos Acadêmicos, n.214, 1982.

SUGUIO; Kenitiro. *Geologia do Quaternário e Mudanças Ambientais*. São Paulo, Paulo Comunicação e Arte Gráfica, 2001.

TASSONE; Vicente Giancotti & MILLER JR; Tom. *Projeto de Salvamento Arqueológico da Região do Baixo Assú: projeto definitivo e relatório de pesquisa*. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Museu Câmara Cascudo. Natal, 18 de dezembro. Datilografado, 1980.

VARELA NETO, P.L. *Geologia da Região de Assu / Ipanguassu*. Departamento de Geologia, Centro de Ciências Exatas - UFRN. Monografia, 1981

VERGNE; Cleonice & FAGUNDES; Marcelo. *Atributos tecnológicos da indústria lítica do sítio Barragem (Decapagens 01 a 06), Xingó - Alagoas*. Canindé, Revista do Museu de Arqueologia de Xingó - Universidade Federal de Sergipe, n.4, dez 2004, pp:9-53, 2004.

VICENTE; Jagoanhara Seixas. *Contribuição ao Estudo da Arqueologia Pré-histórica no Rio Grande do Norte: o caso dos sítios de Pedro Avelino*. Monografia apresentada ao Curso de História da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, UFRN, 2003.

NOTAS

ANÁLISE PRELIMINAR DOS RESTOS ÓSSEOS E DENTÁRIOS DE INDIVÍDUO ADULTO PROVENIENTES DO SÍTIO REZENDE, CENTRALINA, MG

SERGIO FRANCISCO S. MONTEIRO DA SILVA*

Um conjunto de procedimentos realizados após as intervenções arqueológicas no sítio Rezende resultaram no tratamento laboratorial e análise dos remanescentes humanos exumados. A nota apresentada reúne informações preliminares, assim como hipóteses resultantes da análise morfoscópica de superfície dos fragmentos de ossos e dentes de um indivíduo adulto. Este sítio foi escavado juntamente com outros 6 sítios no âmbito do Projeto Quebra Anzol, iniciado em 1980. O Projeto visa a pesquisa sistemática de campo no Vale do Paranaíba, MG, objetivando: a detecção e evidenciação dos padrões de assentamento; estudo das estratigrafias por meio dos perfis; estudo das estruturas; dimensionamento da ocupações por meio de plantas; coleta sistemática; estudos tecnopológicos; estabelecimento de cronologia de ocupação para a região; bem como das suas características culturais.

O sítio Rezende, localizado na curva média do rio Paranaíba, próximo à divisa com o Estado de Goiás, situa-se em terras do município de Centralina, na Fazenda Paiolão. Trata-se de sítio a céu aberto, com padrão de assentamento em *Chapadão*. Ocupa uma superfície de 22.220 metros quadrados. Foi subdividido em duas zonas de abordagem: a Z1, com 1500 metros quadrados, 6 manchas escuras e 1 perfil, formada por dois estratos líticos inferiores superpostos e 1 estrato lito-cerâmico a 15cm de profundidade, com as fogueiras 1 e 2, entre 100 e 120cm de profundidade e a Z2, com 18.720 metros quadrados, 3 estruturas de manchas escuras, 1 perfil, 4 estratos líticos inferiores superpostos com 4 fogueiras que alcançam as profundidades de 85 a 130cm (Alves, 2002).

* Doutor em Arqueologia pelo MAE-USP, e-mail: sergiomonteiroarq@yahoo.com.br

Em Rezende, os níveis líticos indicam ocupações temporárias de caçadores-coletores caracterizados pelo nomadismo, caça, coleta e pesca. Os estratos lito-cerâmicos indicam a presença remota de populações ceramistas em estado de sedentarização, utilizando o fogo, praticando agricultura incipiente, utilizando a argila para elaboração de artefatos cerâmicos, a fogueira, realizando sepultamentos em posição fetal; utilizando raspadores, furadores, plainas, pontas, lâminas de machado, almofarizes; dedicavam-se pouco à caça, coleta e pesca e erigiam cabanas circulares com cobertura vegetal (Alves et al., 2002:143; Fagundes,2004).

Nas Zonas 1 e 2, os estratos líticos são antigos, alcançando entre 7.300+80 a 4.250+50 A.P. Os estratos lito-cerâmicos, mais recentes, alcançam nas duas zonas entre 1.190+60 e 460+50 A.P. A amostra de fragmentos ósseos e dentes de indivíduo adulto provém da Z2, tendo sido obtida a datação de 1.190+60A.P.

Foram observadas nos restos humanos características de traços diagnósticos de idade, sexo e indicadores de alterações patológicas *antemortem*. Assim, o material analisado compunha-se de fragmentos de ossos e dentes com sinais de quebras recentes, perdas de substância e intensa degradação estrutural. Os dentes da amostra apresentavam bom estado de preservação quando comparados aos fragmentos ósseos. Alterações ósseas e dentárias observadas macroscopicamente indicaram a possível influência do substrato arqueológico, assim como presença de lesões cariosas - consumo de amido na alimentação, reabsorção alveolar - doença periodontal, linhas hipoplásicas, anomalia de posição - giroversão, pouco desgaste oclusal.

A intensa degradação do material analisado reduziu o número de elementos e traços para a caracterização morfológica e morfométrica da amostra, entretanto, através de caracteres ósseos e dentários mínimos obtidos através da restauração dos fragmentos (White e Folkens, 2000), foi possível inferir as alterações dentárias descritas por Ortner e Putschar (1981) e Brothwell (1972).

O indivíduo adulto está representado por um fragmento da mandíbula e dentes esparsos apresentando intensa degradação (Fig. 1). Este fragmento corresponde a uma porção esquerda do triângulo mental e segmento do corpo mandibular que se estende do incisivo lateral direito ao primeiro molar esquerdo. O forame mental, simples, situa-se logo abaixo dos premolares esquerdos. Os dentes presentes e articulados nos res-

pectivos alvéolos correspondem a um fragmento de raiz do incisivo lateral direito; fragmento da raiz do incisivo central direito; incisivo lateral e canino esquerdos; fragmento de raiz do primeiro premolar, 2º premolar e 1º molar esquerdos. Os dentes esparsos identificados são: 1º molar inferior direito; 2º molar inferior esquerdo; 1º premolar inferior direito; 2º premolar inferior direito; 1º premolar superior esquerdo; 2º premolar superior esquerdo; canino superior direito; incisivo lateral superior; fragmento de raiz de incisivo central superior; 1º molar superior esquerdo e incisivo superior direito fragmentado.

Esse indivíduo apresentava desgaste dentário pouco intenso, com perda da superfície do esmalte, sem exposição da dentina ou formação de dentina secundária. Foi observado desgaste nos molares (graus 1 e 2, Brothwell, 1972:69), incisivos e caninos (grau 2+, Brothwell, 1972:69). Evidentes sinais de reabsorção do osso alveolar (Brothwell, 1972:150) foram observados na face vestibular dos alvéolos, indicando presença da doença periodontal¹. O rebordo alveolar do 2º premolar, canino e incisivo lateral inferiores esquerdos apresentaram destruição alveolar de grau médio (Brothwell, 1972:150). A ausência de cálculo dental está subordinada a sua não observação macroscópica, muito embora sinais de descolamento *postmortem* dessas placas tenham sido notados nos molares. Os incisivos e caninos apresentavam sinais médios de hipoplasia do esmalte - áreas lineares com redução brusca da formação de esmalte dentário decorrentes de alterações e carências dietárias durante a formação dos dentes. Lesões cariosas foram identificadas nos molares. O 2º molar inferior esquerdo apresentou lesão cariosa oclusal relativamente extensa que comprometeu a região ocupada pela dentina, no interior da coroa. O 1º molar superior esquerdo apresenta pequena lesão cariosa lateral/vestibular em fissura da coroa (Fig.2). Os incisivos laterais superiores (Fig.3) e caninos apresentam um traço não métrico - *shovelling* (Larsen, 2002:308-9).

A perda dentária *postmortem* pode ser decorrente de degradações ocorridas por processos tafonômicos diversos que atuaram no substrato de deposição do corpo, logo após ou anos após a morte. Durante a intervenção arqueológica de campo e a recorrente manipulação em laborató-

¹ A atrofia alveolar intensa, o que não aparece especificamente na amostra, pode ser indicativo da doença de Hansen (Larsen, 2002:104).

rio, esse material sofreu não somente perdas dentárias, mas perdas ósseas. Perdas dentárias *antemortem* são decorrentes de fatores variados, simultâneos ou não, como a extração intencional de dentes, perda por uso intencional acentuado dos incisivos associado a possível periodontite crônica ou outra patologia e perda estrutural parcial por fraturas extensas. Fatores sinérgicos que possam atuar na perda dentária podem ser inferidos a partir das características encontradas no osso alveolar: presença de alvéolos indica perda após ou pouco tempo antes da morte; presença de reabsorção alveolar indica perda dentária durante a vida. Tanto uma quanto a outra podem coexistir num mesmo indivíduo. A perda postmortem de dentes ou seus segmentos foi verificada na amostra. Entretanto a perda *antemortem* de dentes não pode ser observada.

Ao contrário do que dizem muitos antropólogos, o termo “cárie dental” não se refere a lesões no dente resultantes da invasão de microorganismos. Mais propriamente, cárie é um processo patológico de progressiva destruição da estrutura dental caracterizado por uma desmineralização focal dos tecidos duros, por ácidos orgânicos produzidos pela fermentação bacteriana em dieta com carboidratos, especialmente açúcares (Larsen, 2002). É manifestada em vários estágios, desde pequenas extensões de esmalte opaco até extensas cavidades envolvendo parte ou completamente as coroas e raízes dos dentes. Sua etiologia é multifatorial, envolvendo, portanto, vários fatores essenciais e modificadores. Incluem: exposição das superfícies dos dentes no ambiente oral; presença de agregados da microbiota indígena (*Streptococcus mutans*, *Lactobacillos acidophilus*); glicoproteínas salivares e sais inorgânicos aderidos às superfícies dos dentes (placa dental); e dieta. Fatores modificadores são aqueles que influenciam o sítio de distribuição e a taxa de desenvolvimento de lesões cáries; eles incluem – mas não são limitados a – tamanho e morfologia das coroas, defeitos no esmalte, atrição oclusal, textura dos alimentos, pH oral e da placa, frequência de consumo dos alimentos, algumas doenças sistêmicas, idade, hereditariedade, composição e fluxo salivar, nutrição, doença periodontal, composição dos elementos do esmalte, presença de flúor e outros fatores geoquímicos (Larsen, 2002).

As características intrínsecas dos alimentos, a consistência e maneira com as quais são preparados influenciam fortemente a cariogenicidade em populações humanas. Cada classe de dentes demonstra sua susceptibilidade para a doença. Assim, incisivos e caninos apre-

sentam, mais tipicamente, baixa incidência de cárie, quando comparados com dentes de morfologia mais complexa, como os molares (Buikstra e Uberlaker, 1994).

São muitos os autores que utilizam o desgaste dental como forma de estimativa de idade de morte, incidência de patologias dentais como cáries e abscessos (Brothwell, 1972; Buikstra e Uberlaker, 1994). No caso da amostra de adulto, os graus de desgaste observados indicariam idade entre 17 a 25 anos (Brothwell, 1972).

O desgaste dentário pode ser definido como uma gradual e regular perda de substância dental, resultado da mastigação natural associada ao grau da demanda mecânica envolvida (Buikstra e Uberlaker, 1994; Brothwell, 1972; Larsen, 2002). Partículas abrasivas nos alimentos são o principal determinante do desgaste. Na antiguidade, as altas taxas de desgaste refletiam o fato dos alimentos serem mais grossos e abrasivos devido a partículas intrínsecas incorporadas como fragmentos ósseos, material colágeno de peixes ou carne, celulose de alimentos vegetais ou partículas extrínsecas - areia, carvão, cinzas - que lhes eram acrescidos durante o preparo de cereais, por exemplo.

REFERÊNCIAS

- ALVES, M. A. O sítio Rezende: de acampamento de caçadores-coletores a aldeia ceramista pré-histórica. *Clio, Arqueológica*. UFPE. (15):189-203, 2002.
- ALVES, M. A.; TATUME, S.H.; VASCONCELLOS, L. A.F.; COSTA, A.A. ; MOMOSE, É. F. Horticultores-ceramistas do vale do Paranaíba, Minas Gerais: padrões de assentamentos, estratigrafia, cultura material e cronologia. *Canindé - Revista do Museu de Arqueologia de Xingó*. UFSE. (2):139-159, dez. 2002.
- BROTHWELL, D.R. *Digging up bones – the excavation, treatment and study of human skeletal remains*. 2ª ed . London: Trustees of the British Museum, 1972.
- BUIKSTRA, J.E. and UBELAKER, D.H. *Standards for Data Collection From Human Skeletal Remains*. Arkansas Archeological Survey. Research Series, n.44, 1994.
- COX, M. Assesment of Age at Death and Sex in the Adult Human Skeleton. In. BROTHWELL, D R, POLLARD, A M (eds.). *Handbook of Archaeological Sciences*. John Willey & Sons. New York. p. 237-247. 2001.

FAGUNDES, M. *Sítio Rezende: das cadeias operatórias ao sítio tecnológico - um estudo da dinâmica cultural no médio vale do Paranaíba, Centralina, Minas Gerais*. Dissertação de Mestrado. MAE-USP, 2004.

LARSEN, C.S. Exposure to infectious pathogens. *Bioarchaeology – Interpreting behavior from the human skeleton*. Cambridge Studies in Biological and Evolutionary Anthropology. 65-108, 2002.

OLIVEIRA, R N, SILVA, S F S M da, KAWANO, A, ANTUNES, J L F. Estimating age by tooth wear of prehistoric human remains in brazilian archaeological sites - sambaquis. In. *1st Paleopathology Association Meeting in South America. Human Migrations and Diseases*. Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fiocruz/Ensp/Museu Nacional do Rio de Janeiro/USP/Faperj/Capes, (resumo), p.56, 2005.

ORTNER, D. J.; PUTSCHAR, W. G. J. Lesions of Jaws and Teeth. *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*. Smithsonian Contributions to Anthropology. , 28:436-456, 1981.

SICHER, H, TANDLER, J. *Anatomía para dentistas*. Editorial Labor, Barcelona, p.163, 1930.

STEELE, G D, BRAMBLETT, C A . *The Anatomy and Biology of the Human Skeleton*. Texas A&M University Press. College Station. p. 75, 1989.

UBELAKER, D H. *Human Bones and Archeology*. Cultural Resource Management Studies. Interagency Archeological Service Heritage Conservation and Recreation Service, US Department of the Interior, Washington, DC, 1980.

UBELAKER, D H. *Human Skeletal Remains: Excavation, Analysis, Interpretation*. 2ed. Washington: Taraxacum. 1989.

WHITE, T D, FOLKENS, P A . *Human Osteology*. Academic Press. New York, 2000.

INSTRUÇÕES PARA OS AUTORES

Os pesquisadores interessados em publicar na revista **Canindé** devem preparar seus originais seguindo as orientações abaixo, que serão exigências preliminares para recebimento dos textos para análise dos “referees”:

1. Os textos podem ser escritos em português, espanhol, inglês ou francês.
2. Os textos devem ser digitados no processador Microsoft Word, sem formatação dos parágrafos, do espaçamento entre linhas ou paginação com, no máximo, 25 páginas tamanho A4, encaminhados em disquete, com duas cópias em papel, uma das quais sem nome do(s) autor(es).
3. O disquete deve ser identificado com o sobrenome do primeiro autor e título do artigo.
4. Além do texto principal, deverão ser encaminhados abstract (ou resumé) de, no máximo 200 palavras em um só parágrafo, título em inglês ou francês, palavras chave (até 5) em português e em inglês ou francês. No caso de o texto estar em língua estrangeira, o resumo deve ser redigido em português.
5. O título deve ser digitado em maiúsculas. Um espaço abaixo dele deve(m) ser digitado(s) o(s) nome(s) do(s) autor(es) seguido(s) de sua filiação institucional e atividade ou cargo exercido, endereço para correspondência e e-mail.
6. Os subtítulos devem ser destacados no texto com um espaço antes e outro depois.
7. As tabelas devem ser digitadas em folha à parte, usando o recurso “tabela” do próprio processador utilizado para o texto. Sua posição de inserção no texto deve ser indicada como abaixo.

TABELA N° XX

8. As figuras não deverão exceder o tamanho de 17cm x 11cm e poderão ser fornecidas sob a forma de arquivo digital (em branco e preto) ou em original em vegetal, desenhadas a nanquim pre-

to, sem moldura, com escala gráfica (no caso de cartogramas e mapas) e legendas legíveis. Os títulos não deverão estar escritos na figura, mas enviados em folha à parte. As figuras devem ser identificadas por numeração seqüencial e sua posição de inserção no texto marcada como exemplificado abaixo. Figuras coloridas poderão ser aceitas desde que o autor se responsabilize pelo custo das páginas respectivas.

FIGURA N° XX

9. As referências bibliográficas deverão ser indicadas no texto pelo sobrenome do(s) autor(es), em maiúsculas, data e página, quando for o caso (SILVA, 1995, p. 43). Se um mesmo autor citado tiver mais de uma publicação no mesmo ano, identificar cada uma delas por letras (SILVA, 1995^a, p. 35).
10. **Solicita-se evitar, ao máximo, notas de rodapé.**
11. As referências bibliográficas (**somente as citadas no texto**) completas deverão constar ao final do texto, por ordem alfabética, obedecendo a seguinte seqüência e estilo (para maiores detalhes, consultar a NBR 6023:2000 da ABNT).

Livro

SOBRENOME, Nomes. **Título do Livro**. Local de Edição: Editora, ano da publicação.

Artigo

SOBRENOME, nomes. “Título do Artigo”. **Nome da Revista**. Local de Edição, v. volume, n. número, p. página inicial – página final, período, ano da publicação.

Capítulo de livro

SOBRENOME, Nomes (do autor do capítulo). “Título do capítulo”. In SOBRENOME, Nomes (do editor ou organizador do livro). **Título do Livro**. Local de Edição: Editora, ano de publicação. Número do Capítulo, p. página inicial – página final do capítulo.

12. É responsabilidade do autor a correção ortográfica e sintática, bem como a revisão da digitação do texto, que será publicado exatamente conforme enviado.

13. Autores independentes podem submeter seus trabalhos diretamente a um dos membros da **Comissão Editorial**, que poderão já recomendar ao editor sua publicação.