

Canindé

Revista do Museu de Arqueologia de Xingó

ISSN 1807-376X

Canindé

Revista do Museu de Arqueologia de Xingó

Nº 9

junho/2007



Canindé

Revista do Museu de Arqueologia de Xingó

EDITOR

José Alexandre Felizola Diniz

MAX, Universidade Federal de Sergipe

COMISSÃO EDITORIAL

Albérico Queiroz	UNICAP
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
José Luiz de Moraes	MAE/USP
Josefa Eliane de S. Pinto	UFS
Márcia Angelina Alves	MAE/UDP
Maria Cristina de O. Bruno	MAE/USP
Marisa Coutinho Afonso	MAE/USP
Pedro Ignácio Schmitz	IAP/RS
Sheila Mendonça de Souza	FIOCRUZ
Suely Luna	UFRPe
Tânia 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

Em sua nona edição, a revista CANINDÉ apresenta à comunidade científica sete artigos e duas notas, abrangendo uma temática variada, tendo como foco, sobretudo, a produção arqueológica, mas avançando na questão teórica sobre esse campo do conhecimento e chegando à relação entre essa produção, a questão patrimonial e os museus.

Ao lado dos livros regularmente publicados, o MAX tem em sua revista bianual o veículo básico para divulgar, tanto sua produção, quanto a de outros pesquisadores, no ensejo de contribuir para o crescimento da Arqueologia brasileira.

SUMÁRIO

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

ARTIGOS

- A ARQUEOLOGIA NA CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE NACIONAL: UMA DISCIPLINA NO FIO DA NAVALHA 11
TANIA ANDRADE LIMA

- COMPLEXIDADE SOCIAL E RITUALIDADE FUNERÁRIA EM XINGÓ: APONTAMENTOS TEÓRICOS PARA COMPREENSÃO DAS PRÁTICAS MORTUÁRIAS DO SÍTIO JUSTINO, CANINDÉ DE SÃO FRANCISCO-SE 25
CLEONICE VERGNE

- ARQUEOESTATÍSTICA APLICADA AO ESTUDO COMPOSICIONAL DE CERÂMICAS ARQUEOLÓGICAS 59
J.O. SANTOS, C.S. MUNITA, M.E.G. VALÉRIO, C. VERGNE

- ATRIBUTOS FORMAIS E TECNOLÓGICOS DA INDÚSTRIA LÍTICA DO SÍTIO TOPO, CANINDÉ DE SÃO FRANCISCO – SE: ESTUDO DA ORGANIZAÇÃO TECNOLÓGICA PARA COMPREENSÃO DO SISTEMA DE ASSENTAMENTO REGIONAL EM XINGÓ 89
MARCELO FAGUNDES

- PATRIMÔNIO CULTURAL E IDENTIDADE: DECIFRANDO TERRITÓRIO(S) NO MUNICÍPIO DE IEPÊ-SP 123
JANETE VALÉRIA DOS SANTOS

- GENÉTICA QUANTITATIVA EVOLUTIVA E O TAMANHO DO CÉREBRO EM *Homo floresiensis* 157
JOSÉ ALEXANDRE FELIZOLA DINIZ-FILHO

- A FUNÇÃO SOCIAL DOS MUSEUS 169
MANUELINA MARIA DUARTE CÂNDIDO

NOTAS

- O ESTUDO DOS REGISTROS GRAVADOS PRÉ-HISTÓRICOS
NO VALE DO CATIMBAU, BUÍQUE – PE 191
ANA NASCIMENTO; FABIANA TINTO; DANIELLA MELO
- SUGESTÕES PARA EDUCAÇÃO PATRIMONIAL EM
ARQUEOLOGIA POR CONTRATO 195
CARLOS COSTA; FABIANA COMERLATO
- INSTRUÇÕES PARA OS AUTORES 201

ARTIGOS

A ARQUEOLOGIA NA CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE NACIONAL: UMA DISCIPLINA NO FIO DA NAVALHA

TANIA ANDRADE LIMA*

ABSTRACT

This paper discusses the risks that archaeology faces when strictly identified with State politics or practiced on behalf of the State; this requires consciousness, attention and continuous vigilance concerning the agendas underlying the practice of the discipline. Through an analysis of school textbooks (approached here as powerful instruments of social control) I examine the extent to which Brazilian prehistory was put to the service of the construction of a national identity during the government of Getúlio Vargas.

Palavras-chave

Identidade nacional -arqueologia - pré-história - livros didáticos

* Professora Dra. da Universidade Federal do Rio de Janeiro - Museu Nacional. Pesquisadora do CNPq.

Arqueologia, nacionalismo e construção de identidades nacionais sempre andaram perigosamente juntos, desde que movimentos políticos nacionalistas eclodiram por toda a Europa no século XIX, e, não por acaso, a arqueologia se consolidou como disciplina acadêmica paralelamente a esses movimentos.

O surgimento do nacionalismo como doutrina política trouxe consigo a necessidade de construção de histórias nacionais, de mitos fundadores da nação, relatando sua origem e formação, com profundidade temporal suficiente para legitimá-la, na medida em que não há nação sem tradição, sem passado. Os estudos históricos foram intensificados para atender a essa demanda, mas a insuficiência ou mesmo inexistência, em alguns casos, de registros documentais para períodos recuados transferiu para a arqueologia a tarefa de encontrar as raízes mais fundas para essas narrativas. A disciplina assumiu portanto, desde o seu nascedouro, uma inevitável e acentuada dimensão política, a par da sua feição científica.

Os usos do passado, entendido como um dos terrenos simbólicos mais férteis para a construção e legitimação de identidades nacionais, surgiram assim *naturalmente*, de tal forma que a relação tão próxima entre nacionalismo e arqueologia foi *naturalizada*, tendo permanecido a salvo de qualquer questionamento ou revisão crítica pelo menos até o pós-guerra.

Durante todo esse tempo a arqueologia interpretou registros arqueológicos como histórias de povos específicos, contribuindo para fortalecer - equivocadamente com certeza - a concepção de grupos étnicos e nacionais como internamente homogêneos, historicamente contínuos, e externamente definidos por características culturais, linguísticas e raciais (Jones & Brown 1995:4). A disciplina forneceu poderosos elementos para a construção de longas genealogias em sociedades contemporâneas, que reforçaram suas identidades e conferiram a elas a legitimidade que buscavam.

Essa forte influência do nacionalismo sobre a arqueologia, por tanto tempo mal percebida no bojo dessa relação simbiótica, começou a ser analisada sobretudo a partir da década de 1980, quando ela finalmente deixou de ser vista como produto de uma ordem *natural* e se tornou foco de intensas reflexões, que começaram a apontar a força desse comprometimento político e os riscos daí advindos.

No Velho Mundo, por exemplo, e mais particularmente na Europa, foram inúmeros os usos de dados arqueológicos manipulados para fins

políticos, em um amplo espectro ideológico: no Portugal de Salazar, na Espanha de Franco, na Alemanha de Hitler, na União Soviética pré e pós-colapso, na China de Mao e pós-Mao, no Japão pré e pós-guerra, em Israel, entre muitos outros (ver também Andrade Lima 1988)

Arqueologias estreitamente identificadas com políticas de Estado ou a serviço do Estado correm sempre um alto risco de serem distorcidas, na medida em que são induzidas à manipulação de evidências de modo a promover os interesses da ideologia dominante. Ora sustentando políticas de dominação sobre outros povos, ora justificando controle sobre territórios reivindicados, ou ainda criando elos simbólicos com passados gloriosos para a construção de histórias contínuas que justifiquem o presente (Kohl & Fawcett 1995:4), entre várias outras possibilidades.

Em Portugal, a ditadura salazarista investiu fortemente na construção de uma história nacional. Embora fosse enfatizado todo o tempo o período dos descobrimentos como o ápice de Portugal, a Idade do Cobre foi igualmente glorificada, porque nela estariam os fundamentos da nacionalidade portuguesa. Arqueólogos a serviço do regime interpretaram a arquitetura e os artefatos desse período como resultantes de contatos com centros civilizados do Mediterrâneo oriental. O fato de Portugal ter sido colonizado por esses povos mais avançados, com resultados tão positivos, somado ao fato de ele mesmo ter levado o Cristianismo e a “civilização” para a África, América do Sul e Ásia, reforçava a idéia de que a colonização era não apenas justificável mas desejável, quando exercida por nações mais avançadas, o que legitimava plenamente a política territorial de Salazar, vale dizer, o colonialismo em Goa, Angola e Moçambique (Lillos 1995).

Na Espanha, a construção de uma história nacional vem sendo um processo mais complexo que em outras nações européias. Se durante o regime franquista, de forte controle central, a arqueologia foi instada a envolver a nação com uma aura de homogeneidade, no período pós-Franco o nacionalismo espanhol foi desafiado por outros nacionalismos periféricos no País Basco, na Catalunha, e, com menor intensidade, na Galícia (Diaz-Andreu 1995:39). A arqueologia contribuiu para gerar interpretações competitivas do passado a serviço de quatro nacionalismos distintos, dentro de um mesmo Estado-nação, no contexto das lutas políticas espanholas.

Na Alemanha nazista, o mito da superioridade da raça ariana foi em grande parte fundado nas teorias nacionalistas e racistas de Gustav

Kossina, o primeiro a desenvolver uma metodologia para identificar grupos étnicos no registro arqueológico (Anthony 1995:91). Não escapou ao nazismo essa suposta habilidade da arqueologia em identificar fronteiras étnicas - o que atendia na medida aos seus interesses - nem o extraordinário potencial da disciplina para a propaganda nacional socialista. Nesse período a arqueologia floresceu na Alemanha (Arnold & Hassmann 1995:76), que viu surgir museus, institutos de pesquisa, cátedras em universidades, bem como recursos para escavações capazes de legitimar a ideologia nazista, e fornecer as bases para a sua plataforma de expansão territorial.

Em Israel, por outro lado, os aspectos políticos da arqueologia foram também intensamente explorados, e a disciplina acabou fornecendo importantes justificativas para a sua criação e expansão, no quadro da perpétua disputa territorial com o povo da Palestina. A arqueologia bíblica, em particular, com forte apelo emocional, deu suporte a sua construção. Sítios arqueológicos se tornaram poderosos símbolos de identidade nacional, como a Metzada, símbolo para os israelitas do poder da vontade, da resistência, da coesão e do heroísmo do povo judeu.

As tensões interétnicas e os movimentos nacionalistas que se agudizaram no leste europeu após o colapso da União Soviética, particularmente no Cáucaso, têm uma longa história que recua ao império russo pré-revolucionário e elas estilham o velho ideal nacionalista de formação de um único povo soviético. Muitas dessas disputas por territórios e legados culturais vêm sendo sustentadas por mitos de passados gloriosos construídos a partir de distorções dos registros arqueológicos, destinadas a comprovar a ancestralidade das diferentes culturas locais (Kohl & Tsetskhladze 1995). Não por acaso, muitas das lideranças políticas que conduzem esses movimentos foram anteriormente arqueólogos, filólogos e historiadores antigos.

Na China de Mao, tal como relatado por Tong (1995), a arqueologia se tornou o campo disciplinar mais associado ao patriotismo cultural, constituindo um gerador de profundo orgulho étnico. Os arqueólogos chineses, trabalhando sob rígido controle ideológico, foram particularmente sensíveis à questão da identidade nacional. Interpretaram a origem da cultura chinesa à luz de uma perspectiva fortemente nacionalista, entendendo a China como um centro independente de desenvolvimento da civilização. Com essa negação de influências externas a arqueologia justificou, na longa duração, a política de fechamento de fron-

teiras sustentada pelo regime maoista. Mais tarde, nas décadas de 1980 e 1990, o nacionalismo na China foi reconfigurado. O antigo modelo mononuclear, centralizador, que explanava a origem a partir de um único centro, foi substituído pela admissão de múltiplas culturas como ancestrais da civilização dinástica, interligadas em uma esfera mais ampla de interação. Este novo modelo de regionalismo encorajando a integração expressa simbolicamente a diminuição do controle central no bojo das reformas promovidas por Deng Xiao Ping, com o passado mais uma vez sendo construído a serviço dos interesses do presente.

No Japão pré-guerra a arqueologia esteve, desde o século XIX, a serviço do culto à divindade do imperador. Até mesmo na década de 1930, embora não se ditasse explicitamente de que forma os dados arqueológicos deveriam ser interpretados, arqueólogos eram demitidos e presos, caso seu trabalho colocasse em dúvida a origem divina da família imperial, no regime ultranacionalista que controlou o país. No pós-guerra, foi instalado um processo de construção de uma nova identidade nacional japonesa. O governo passou a encorajar o uso de achados arqueológicos – agora sobretudo em trabalhos de salvamento em grandes obras desenvolvimentistas - para sustentar o conceito de unidade da nação, reforçando a antiguidade e a homogeneidade do povo japonês a partir de origens comuns e da continuidade ininterrupta da sua história (Fawcett 1995).

Chamada portanto, em diferentes circunstâncias, à construção de mitos de origem, de narrativas lineares, e de sociedades culturalmente homogêneas, a arqueologia correspondeu ao que se esperava dela. Tendo o histórico-culturalismo como marco teórico dominante até a década de 1960, entendia conjuntos de determinados traços que se expressavam na cultura material como manifestações materiais de povos extintos que partilharam normas e valores. Assumiu desta forma uma correlação simplista entre culturas arqueológicas e grupos étnicos, e, ao traçar suas origens e desenvolvimento, obteve resultados que serviram esplendidamente como suportes para causas nacionalistas.

Se, no Velho Mundo, a continuidade cultural instalada desde tempos muito recuados favoreceu a construção de histórias de longa duração, no Novo Mundo, a ruptura determinada pela conquista inviabilizou-as totalmente. O colonialismo construiu e se alimentou todo o tempo de figuras de alteridade, fundando e sustentando maniqueisticamente a identidade dos dominantes à custa da construção negativa do outro e da

sua exclusão, como bem apontaram Hardt & Negri (2003:141). Com isto, as genealogias passaram a ser traçadas no máximo até os conquistadores, remetendo a partir daí ao colonizador europeu, ou, na melhor das hipóteses, à nação africana de origem, apagando-se a ancestralidade indígena.

Esta peculiaridade esvaziou consideravelmente nas Américas o potencial de exploração do passado pré-histórico para fins de construção de identidades nacionais. Exceto, evidentemente, nos alguns países de colonização espanhola, onde floresceram culturas nativas mais complexas que deixaram vestígios esplendorosos, e nos quais a população indígena conseguiu se manter em números elevados. Em alguns casos, as genealogias não apenas recuaram a períodos anteriores ao da conquista, como essa ancestralidade acabou por constituir um dos pilares da identidade nacional, em construções não raro equivocadas, como as que tentaram tornar o México etnicamente homogêneo, reunindo diferentes etnias sob o rótulo de “moderna nação mestiça”.

No caso brasileiro, o passado pré-histórico, sem grandiosidade e sem magnificência, pouco foi explorado nessa direção. No entanto, considerando que a arqueologia desempenhou e continua desempenhando um importante papel na construção de identidades nacionais; considerando que sítios e bens arqueológicos podem se tornar poderosos símbolos de identidade nacional; e considerando ainda, como assinalou Anderson (1983:125), o fato de que as ideologias nacionalistas são em geral inculcadas, com grande eficácia, através do sistema educacional, dos meios de comunicação de massa e das normas administrativas, selecionamos o primeiro desses domínios, o do sistema educacional, para investigar em que circunstância e de que forma a arqueologia esteve a serviço da construção de uma identidade nacional em nosso país.

Examinamos os livros didáticos de História do Brasil publicados ao longo de um século, entre 1898 e 1998 (Andrade Lima & Pinheiro da Silva 1999), com a finalidade de analisar as formas de revelação - e também de ocultação - do passado anterior à conquista. Trata-se, no caso, de analisar de que forma foi apresentada aos futuros cidadãos brasileiros a origem da nossa formação social. A questão das origens permeia toda construção de identidade, seja ela pessoal ou coletiva, local ou nacional. Mobiliza sentimentos profundos, porquanto determina o lugar que os indivíduos ocupam no mundo e na rede de relações sociais.

Tal como exposto naquela publicação, livros didáticos - como é notório - são poderosos instrumentos de controle social, de dominação cultural e ideológica. A escola, através dos conteúdos transmitidos, tanto pode atuar como agente de reprodução e difusão da ideologia dominante, quanto pode se tornar um instrumento de transformação e libertação. E nesse processo os livros didáticos desempenham um papel fundamental. O ensino da História, em especial, é um domínio particularmente sensível. A manipulação política, no caso, é feita sobre corações e mentes ainda em formação, que internalizam os modelos transmitidos como verdades inquestionáveis, assumindo-os como certos e reproduzindo-os vida afora, o que assegura sua manutenção.

Em países colonizados, não raro o passado remoto é distorcido ou ocultado para impedir que raízes históricas sejam encontradas, explanando-se apenas as origens das instituições coloniais. Com isso, o sistema de ensino acaba se constituindo como um dos principais ingredientes do neocolonialismo. Como disse Ferro (s/d:15), “que ninguém se iluda: a imagem que temos dos outros povos e de nós mesmos, está associada à história que nos contaram quando éramos pequenos. Ela nos marca para o resto da vida”, de tal forma que os valores assim incutidos tornam-se elementos ordenadores, balizadores, que orientam o indivíduo em todos os níveis da sua existência.

A análise realizada nos manuais didáticos, entre 1898 e 1998, permite afirmar que a pré-história do Brasil - sucessivamente incluída e excluída de várias formas desses livros - foi valorizada, nos últimos cem anos, sobretudo em dois momentos: ao final do século XIX e ao longo da era Vargas, atendendo a interesses distintos. Nos demais momentos, sobretudo nas primeiras décadas do século XX, desapareceram desses manuais quaisquer menções à pré-história brasileira e seus autores parecem tê-la esquecido por completo.

Nesse período, as referências às populações indígenas restringem-se apenas àquelas que foram encontradas aqui no momento do contato, centradas basicamente nos portugueses e no que eles viram ao chegar. Os índios, no caso, parecem ter entrado nesses textos fortemente eurocêntricos somente para compor o cenário exótico, de natureza pródiga e luxuriante, do desembarque, sem maiores considerações e sem qualquer manifestação de interesse ou curiosidade por seus antecedentes.

Como expressa a capa do livro didático *Historia do Brazil* (figura 1), de autoria de Rocha Pombo e publicado em 1918, as raízes da nação

brasileira estavam àquela altura claramente fincadas na Europa. A disposição das imagens sugere a relação passado / presente, com o escudo da República ocupando o centro do campo visual, antecedido pelas armas, à esquerda, do Reino Unido de Portugal, Brasil e Algarve; e, à direita, do Império do Brasil, uma iconografia que reforçava no imaginário dos futuros cidadãos uma origem européia, forjando uma identidade nacional inequivocamente euro-brasileira.

No primeiro dos momentos em que detectamos uma atenção cuidadosa ao passado remoto do Brasil, ao final do século XIX, a valorização das ciências - produzida pelo espírito positivista que impregnou todos os domínios da sociedade, em especial o da educação - estimulou uma aproximação entre o ensino secundário e o universo acadêmico. O compromisso elitista do primeiro com a erudição, com a formação intelectual e científica, trazia para o livro didático as produções mais recentes da academia. A valorização da tradição histórica, a necessidade de recuperação e conservação do passado, e até mesmo o culto a ele promovidos pela doutrina positiva acabaram criando um clima bastante favorável, no Brasil, para o estudo e a difusão da pré-história na segunda metade do século XIX.

Mas é o segundo momento que nos interessa aqui. Na década de 1930, o sistema educacional foi profundamente reformulado pelo Estado Novo. O regime até então federativo, descentralizado, foi substituído pelo Estado unitário e centralizador, fortemente nacionalista, para o qual era fundamental a construção de uma identidade nacional. Nesse projeto, as áreas da educação e da cultura assumiram uma importância estratégica, com dois órgãos concentrando as ações nessa direção: o Ministério da Educação e Saúde (MES) e o Departamento de Imprensa e Propaganda (DIP), de triste memória, encarregado de difundir a ideologia e uma imagem positiva do novo regime, por meio não só dos instrumentos de comunicação de massa da época, mas sobretudo da Revista *Cultura Política*, compromissada com a “história do povo brasileiro”.

A implantação da História do Brasil nos currículos como uma disciplina autônoma, associada à criação de uma série de agências culturais, como o então Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – SPHAN e o Instituto Nacional do Livro, entre outras, foram algumas das medidas efetivas dessa política destinada à construção da nacionalidade brasileira. Por meio da valorização do patrimônio histórico, do culto ao passado, de uma idéia de “democracia racial” e de mestiçagem

idealizada, emergia com novos contornos a nação brasileira. O passado, no caso, deveria ser uma fonte de explicação para o novo que surgia, legitimando-o.

Ao longo da década de 1940 e primeira metade da década de 1950, aumentaram qualitativa e quantitativamente, nos manuais, as informações referentes aos vestígios das populações pré-históricas e às hipóteses sobre o povoamento do continente. Esse ressurgimento de conteúdos relativos às origens e à pré-história está claramente relacionado à política cultural de Vargas de valorização do passado e de construção de uma identidade nacional. O índio passou a ser um elemento fundamental na arquitetura do mito da democracia racial, fundado na caracterização do povo brasileiro como uma “raça de mestiços”, expressão aglutinadora de qualidades positivas, morais e sociais.

Tratava-se agora de fundar a nação brasileira não mais a partir do europeu, mas dos autóctones, dando-lhe um caráter de autenticidade e conferindo-lhe uma identidade própria. Com essa idéia de mestiçagem - fruto da fusão de três “raças”, não obstante seu caráter implícito de pluralidade, de diversidade cultural e biológica – pretendia-se conferir uma unidade à nação, fundamental para o projeto de construção da sua identidade.

Como assinalou Gomes (1996:192-4), essa proposta de “mestiçagem diluía não só a diversidade, como também a desigualdade entre índios, negros e brancos, gerando uma área de igualdade que se traduzia, magnificamente, por uma categoria político-cultural. Investigar as origens e a dinâmica desse processo de mestiçagem constituía-se na busca das próprias origens do valor da igualdade no Brasil (...). Estava no passado a chave para compreendê-lo”.

À proposta nacionalista do Estado Novo interessava resgatar raízes profundas em solo brasileiro – daí a valorização da pré-história - na medida em que reiterar os vínculos com a antiga metrópole e com o velho continente só reforçava a condição e a mentalidade colonizadas, de todo indesejáveis não apenas para o novo projeto civilizatório de Vargas, mas sobretudo para a nova nação que se desenhava.

A iconografia de um livro didático da era Vargas, datado de 1944 – *História do Brasil*, de autoria de Basílio de Magalhães (figura 2)- ilustra claramente a estratégia de inculcar esse ideário sobre as mentes em formação, através da imagem. Na capa, concebida a partir dos eixos natureza/cultura, foram apostos ícones da nova identidade nacional,

com Portugal saindo definitivamente de cena. Com a natureza ao fundo e a cultura em primeiro plano, é representada a exuberância de nosso território no céu, na terra e no mar, exaustivamente louvada durante a era Vargas em cantos coletivos enaltecendo e glorificadores da nação, como *Aquarela do Brasil, Isto é o meu Brasil*, entre tantas outras.

No eixo da natureza figuram, no céu, o Cruzeiro do Sul; na terra, o Pão de Açúcar; e no mar, a Baía da Guanabara, ícones nacionais, aos quais foram acrescentadas gigantescas vitórias-régias sobre o mar da Baía da Guanabara. Neste ponto fica evidente que dados de realidade pouco importam quando está em questão a construção de um imaginário. Se vitórias-régias são plantas aquáticas de água doce típicas da região amazônica, isto parece ser irrelevante, e a licença permite colocá-las onde bem se entender. O que importa, no caso, é o seu caráter emblemático, transformada em um dos símbolos do Brasil.

No eixo da cultura, saem as armas portuguesas e entra em seu lugar, ao lado da bandeira brasileira e em plano de igualdade, uma urna marajoara. Este é o novo sentido da nação, o presente fundado no passado remoto de nosso território, e não mais na antiga metrópole. A pré-história recuperada pela arqueologia fornecendo profundidade temporal à nova identidade da nação brasileira, o passado conferindo legitimidade ao presente.

Vargas não chegou a investir diretamente na arqueologia, tal como outros regimes nacionalistas aqui mencionados. Além da descontinuidade cultural referida, não apenas o exercício da arqueologia como campo disciplinar ainda não estava formalmente estabelecido, como a inexistência de vestígios espetaculares a serem resgatados era francamente desestimulante. Mas seus símbolos sem dúvida alguma foram apropriados e utilizados para conferir ao novo projeto de nação raízes fundas em nosso território, muito anteriores à chegada do europeu. Nossa origem agora não estava mais na Europa, mas sim no próprio solo brasileiro.

A homogeneidade apregoada por Vargas foi tão somente retórica, mas cumpre destacar que esta é uma condição estreitamente associada ao Estado-nação, o qual pressupõe uma unidade que não raro mascara a diversidade existente no seu âmbito, ao conceber-se com uma única história, uma mesma língua, uma só cultura, em um mesmo território. Cabe portanto indagar aqui, acompanhando Canclini (2000:188), se é de fato possível afirmar uma identidade nacional sem reduzir as especi-

ficidades étnicas e regionais a um denominador comum, ou se ela comporta a diversidade. Uma possível saída para esse aparente impasse é pensar autonomamente identidade e cidadania, para que o nacionalismo possa coexistir com identidades multiculturais.

Em se tratando do Brasil, uma arqueologia a serviço da construção da identidade nacional precisa marchar no sentido contrário ao da perspectiva homogeneizante, unificadora, bem como refugar a erosão das diferenças. Antes, tem que trabalhar para resgatar e revelar, na profundidade temporal em que opera, a diversidade étnica e cultural que se instalou desde os primórdios da presença humana em nosso território, e que se intensificou ao longo de milênios, até a conquista. Daí em diante, os formidáveis fluxos migratórios disparados a partir dos séculos XV e XVI promoveram grandes movimentos de massa, miscigenando diferentes etnias e culturas, de tal forma que uma das principais consequências do expansionismo colonial foi o multiculturalismo, particularmente no Brasil.

À miscigenação genética e cultural de europeus, indígenas e africanos, resultado dos fluxos desterritorializantes nos primeiros séculos da empresa colonial, somou-se o posterior encorajamento a povos de todas as nacionalidades no sentido de migrarem para o Novo Mundo. Essa hibridação aniquilou entre nós a possibilidade da construção de fantasias de homogeneidade, uniformidade e pureza étnicas tão cultivadas no Velho Mundo. Essas mesclas interculturais produziram o pluralismo, a diversidade e a heterogeneidade culturais que se tornaram uma das principais marcas do nosso país e uma de suas grandes forças.

Dessa hibridação contínua, expandida ainda mais pelas redes transnacionais de comunicação, resultaram e continuam resultando novas formas de expressão identitária que se apoiaram e continuam se apoiando da mesma forma no sistema de objetos estudado pela arqueologia, sinalizando que o significado da cultura material não é fixo nem estático, mas está constantemente sujeito a mudanças, tal como as identidades de seus produtores e usuários. Longe de contribuir para a construção de uma identidade primordial, essencialista, da qual teríamos supostamente derivado, a arqueologia deve colocar suas forças a serviço da construção de histórias e identidades plurais,

Dados arqueológicos não podem ser colocados a serviço da construção de identidades nacionais fixas, homogêneas e bem demarcadas, porquanto elas são reconhecidamente dinâmicas, heterogêneas, e fluidas

(Jones 1995:66), o que faz com que processos dessa natureza dificilmente possam ser considerados concluídos.

Arqueologias nacionalistas podem contribuir tanto para a opressão quanto para a emancipação de um povo. No primeiro caso, elas estão em geral associadas a fanatismo, intolerância, totalitarismo. No último, elas podem ser libertárias e promover justiça social. Quando combinadas eticamente a uma consciência aguda da dignidade humana (Trigger 1995:277), as arqueologias nacionalistas responsáveis podem ter um papel extremamente positivo, promovendo consciência e orgulho étnico em povos que perderam sua auto-estima; fornecendo elementos para resistências a práticas neocolonialistas; esvaziando movimentos racistas de limpeza étnica; derrubando mitos de superioridade racial ou cultural, e assim por diante. Kohl & Fawcett (1995:8) entendem que há um padrão mínimo universal para uma arqueologia responsável, segundo o qual a construção do passado nacional de um grupo jamais deve ser feita às custas do apagamento de outros grupos. Mais ainda, o mesmo interesse e o mesmo respeito devem ser dedicados indistintamente a todos, configurando o que se considera aqui como princípios éticos fundamentais para o trato dessa questão.

É líquido e certo que a arqueologia vai continuar a desempenhar inevitavelmente um papel crítico para forjar consciências nacionais, na medida em que fontes históricas mais remotas, além de escassas, são cronologicamente limitadas, e muitos Estados-nações contemporâneos não possuem registros históricos antigos. Ou seja, arqueologias nacionalistas vão continuar a florescer enquanto eles existirem, o que requer consciência, atenção e vigilância contínua por parte da disciplina no que diz respeito às causas a serviço das quais ela se coloca, na medida em que valores étnicos não podem se sobrepor a princípios éticos. A arqueologia a serviço da construção de identidades nacionais estará sempre, com toda certeza, no fio da navalha.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDERSON, Benedict

1983 *Nação e consciência nacional*. São Paulo, Ática, 1983.

ANDRADE LIMA, Tania

1988 Patrimônio Arqueológico, Ideologia e Poder. *Revista de Arqueologia*, 5(1):19-28.

ANDRADE LIMA, Tania & Regina Coeli Pinheiro da Silva

1999 1898 – 1998 : A Pré-História Brasileira em cem anos de livros didáticos. *Fronteiras*, Revista de História da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 3(6):91-134.

ANTHONY, David

1995 Nazi and eco-feminist prehistories: ideologies and empiricism in Indo-European archaeology. In Philip L. Kohl & Clare Fawcett (eds.) *Nationalism, Politics and the Practice of Archaeology*. Cambridge, Cambridge University Press, pp. 82-96.

ARNOLD, Bettina & Henning Hassmann

1995 Archaeology in Nazi Germany: the legacy of the Faustian bargain. In Philip L. Kohl & Clare Fawcett (eds.) *Nationalism, Politics and the Practice of Archaeology*. Cambridge, Cambridge University Press, pp 70-81.

CANCLINI, Néstor Garcia

2000 *Culturas híbridas*. Estratégias para entrar e sair da modernidade. 3ª ed., São Paulo, Edusp.

DIAZ-ANDREU, Margarita

1995 Archaeology and Nationalism in Spain. In Philip L. Kohl & Clare Fawcett (eds.) *Nationalism, Politics and the Practice of Archaeology*. Cambridge, Cambridge University Press, pp 39-56.

FAWCETT, Clare

1995 Nationalism and postwar Japanese archaeology. In Philip L. Kohl & Clare Fawcett (eds.) *Nationalism, Politics and the Practice of Archaeology*. Cambridge, Cambridge University Press, pp 232-246.

FERRO, Marc

s/d *Falsificações da História*. Lisboa, Publ. Europa-América.

GOMES, Angela de Castro

1996 *História e historiadores. A política cultural do Estado Novo*. Rio de Janeiro, Editora da Fundação Getúlio Vargas.

HARDT, Michael & Antonio Negri

2003 *Império*, 5ª ed., Rio de Janeiro, Record.

JONES, Siân

1995 Discourses of identity in the interpretation of the past. In Paul Graves-Brown, Siân Jones and Clive Gamble (orgs.), *Cultural Identity and Archaeology*. Londres, Routledge, pp 62-80.

JONES, Siân & Paul Graves-Brown

1995 Introduction. Archaeology and cultural identity in Europe. In Paul Graves-Brown, Siân Jones and Clive Gamble (orgs.), *Cultural Identity and Archaeology*. Londres, Routledge, pp 1-24.

KOHL, Philip L. & Clare Fawcett

1995 Archaeology in the service of the state: theoretical considerations. In Philip L. Kohl & Clare Fawcett (eds.) *Nationalism, Politics and the Practice of Archaeology*. Cambridge, Cambridge University Press, pp 3-18.

KOHL, Philip L. & Gocha R. Tsetskhladze

1995 Nationalism, politics, and the practice of archaeology in the Caucasus. In Philip L. Kohl & Clare Fawcett (eds.) *Nationalism, Politics and the Practice of Archaeology*. Cambridge, Cambridge University Press, pp 149-174.

LILLIOS, Katina T.

1995 Nationalism and Copper Age research in Portugal during the Salazar regime (1932 – 1974). In Philip L. Kohl & Clare Fawcett (eds.) *Nationalism, Politics and the Practice of Archaeology*. Cambridge, Cambridge University Press, pp 57-69.

TONG, Enzheng

1995 Thirty years of Chinese archaeology. In Philip L. Kohl & Clare Fawcett (eds.) *Nationalism, Politics and the Practice of Archaeology*. Cambridge, Cambridge University Press, pp 177-197.

TRIGGER, Bruce

1995 Romanticism, nationalism, and archaeology. In Philip L. Kohl & Clare Fawcett (eds.) *Nationalism, Politics and the Practice of Archaeology*. Cambridge, Cambridge University Press, pp 263-279.

**COMPLEXIDADE SOCIAL E RITUALIDADE
FUNERÁRIA EM XINGÓ: APONTAMENTOS
TEÓRICOS PARA COMPREENSÃO DAS
PRÁTICAS MORTUÁRIAS DO SÍTIO JUSTINO,
CANINDÉ DE SÃO FRANCISCO – SE.**

CLEONICE VERGNE*

ABSTRACT

This paper objectives to present the main data about the funeral ritual practices characteristics showed up in the excavation of the Justino cemetery, Canindé de São Francisco, Sergipe state, Brazil. We intend to present as the cultural remains deposited in the grave, can help to the understanding of the social structures of a given society, and demonstrate the complexity of social relationships.

Palavras-chave:

Práticas mortuárias, Ritos funerários, Restos arqueológicos, Xingó, Sítio Justino.

* Doutora em Arqueologia Brasileira (MAE/USP). Arqueóloga da UFS, Coordenadora de Pesquisa Arqueológica do MAX.

O SÍTIO JUSTINO

O Sítio Justino, escavado durante o Salvamento Arqueológico de Xingó, pode ser caracterizado como uma grande necrópole formada por quatro cemitérios (Vergne, 2005). Tem sido estudada desde os noventa e, diante da cronologia extensa e da quantidade de informações coletadas, é um referencial para a compreensão pré-histórica do povoamento do baixo São Francisco, embora também seja um sítio de leitura difícil devido à sua complexidade (Martin, 1998). Em face dessa dificuldade, optou-se por tentar interpretar sua ocupação a partir da análise das estruturas funerárias.

Tabela 01 – Quadro de datações do sitio Justino:

Dec.	Mét.	Laboratório	Cronologia
03	C ₁₄	Inst. Radiocarbônico da Universidade de Lyon I – França	1280 ± 45BP
06	C ₁₄	Inst. Radiocarbônico da Universidade de Lyon I – França	1770 ±60 BP
08	C ₁₄	Instituto de Geociência da UFBA – Brasil	2530 ± 70 BP
10	C ₁₄	Instituto de Geociência da UFBA – Brasil	2650 ± 150 BP
13	C ₁₄	Inst. Radiocarbônico da Universidade de Lyon I – França	3270 ± 135 BP
20	C ₁₄	Inst. Beta Analytic – USA	4790 ± 80 BP
30	C ₁₄	Inst. Beta Analytic – USA	5570 ± 70 BP
40	C ₁₄	Inst. Beta Analytic – USA	8950 ± 70 BP
08	TL	Instituto de Geociências – UFS	1800 ± 150 BP
10	TL	Instituto de Geociências – UFS	2.050 ± 140 BP
20	TL	Instituto de Geociências – UFS	4496 ± 225 BP

Duas foram as razões para esta escolha como base do estudo: o referencial da Teoria Antropológica sobre a importância dos ritos funerários para o conhecimento dos padrões culturais de qualquer ocupação pré-histórica e histórica, e o potencial existente no Justino, referente à distribuição espaço-funcional dos vestígios de enterramento, que são numerosos, bem preservados, com uma distribuição espacial bastante definida e onde cada conjunto apresenta amplo acervo mobiliário.

A pesquisa cujos resultados estamos apresentando abordou um estudo sobre as modalidades de utilização do espaço relacionadas às atividades funerárias em Xingó e suas estruturas. O ato de enterrar sempre foi uma maneira pela qual o homem desenvolveu na sua trajetória de vida, um mecanismo onde ele pode representar simbolicamente seus códigos sociais, dando possibilidade ao arqueólogo de elaborar uma série de hipóteses sobre a ritualidade envolvida, bem como compreender as estruturas dentro deste processo, já que “desde os trabalhos de Boas, Mauss, Lévi-Strauss e, mais recentemente, Victor Turner e Geertz, sabemos que, se queremos entender o simbolismo, precisamos entender a sociedade” (Dosse, 1994).

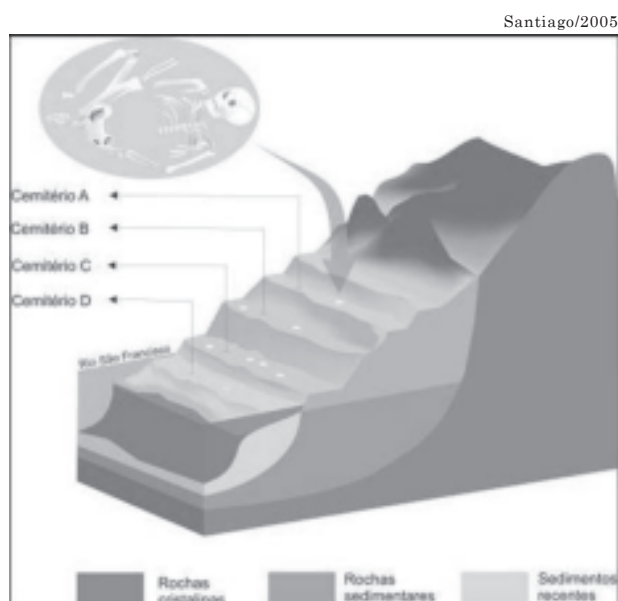


Imagem 01 – Simulação da estratificação do sítio Justino:

O Nordeste, apesar de ser uma das grandes divisões regionais do país, apresenta em seu interior importantes diferenças ecológicas. Não obstante às descobertas feitas até agora, não conhecemos de maneira uniforme toda essa região, entretanto é possível observar a existência de áreas de concentração de certos tipos de estruturas funerárias em determinadas zonas.

Canindé, Xingó, nº 9, Junho de 2007

A observação de certas tendências dominantes na distribuição dos enterramentos no Nordeste nos fez pensar na possibilidade da existência de uma relação entre certos componentes dos ecossistemas e as escolhas dos locais nos quais são encontrados os diversos tipos de enterramentos, “os modelos propostos nas décadas de 40 e 50 eram baseados na ausência de vestígios, e, em pré-história, ausência em termos absolutos não significa inexistência, pode também significar entre outros fatores, insuficiência de pesquisas, escolhas inadequadas de ação, de agentes climáticos” (Pessis & Guidon, 1992).

Nosso interesse foi poder verificar se existiam **elementos ambientais** que permitissem associar as escolhas de sítios onde se praticavam atividades mortuárias a certos critérios pré-estabelecidos. Ou, pelo contrário, se os elementos que determinam as escolhas estão vinculados à cultura e história das populações não estando vinculadas aos critérios de ordem ambiental (exclusivamente). Ou se há uma junção de características sociais, históricas, culturais e ecológicas que determinariam as escolhas particulares de cada grupo.



Gráfico 01: Distância dos esqueletos à linha base

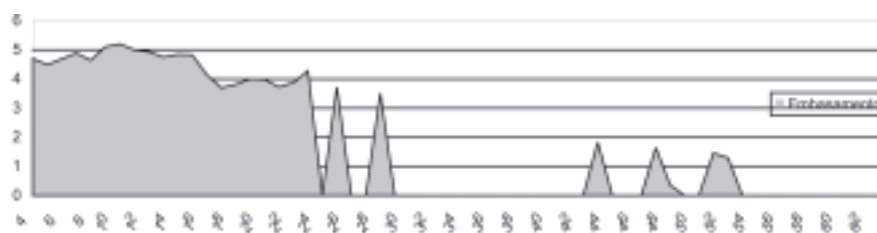


Gráfico 02: distância dos esqueletos ao embasamento rochoso:

Além disso, foi essencial poder caracterizar as diferentes unidades espaços-temporais e nelas analisar o comportamento de certas variáveis culturais, pois se trata de uma relação que deve ser estudada em um sítio delimitado e caracterizado, para que se analise a evolução deste relacionamento.

O sítio Justino está inserido em uma região que constitui uma fronteira geológica delimitada pela planície pré-cambriana do São Francisco cortada por uma falha na bacia sedimentar da Formação Tacaratu. Esse perfil está encaixado em um *canyon* composto pelo rio, afluentes e platô. Assim podem-se distinguir diferentes unidades ambientais caracterizáveis a uma escala geral.

Portanto, pretendemos situar a pesquisa em um contexto teórico geral privilegiando os conceitos firmados pelo estruturalismo que se estabelece no século XX a partir da década de 1940, cuja característica é buscar as regras estruturantes das culturas presentes na mente humana com base na teoria do parentesco, na lógica do mito, na classificação do primitivo estabelecendo distinção entre natureza x cultura, cujos conceitos básicos têm origem nos princípios de organização dos pares de oposição e os códigos binários e a reciprocidade.

Em termos gerais, o conceito da arqueologia estrutural amplia seu marco de transformação introduzindo desta forma novas dimensões temáticas - a trama entre a percepção e a cultura, o significado da arte sobre a realidade social na relação cultura-arte-conhecimento, buscando meios descritivos adequados ao descobrimento das estruturas explicativas através da análise rigorosa de dados observáveis (Lévi-Strauss, 1996).

ABORDAGENS TEÓRICAS

A pesquisa sobre as práticas mortuárias tem assumido grande relevância nos estudos arqueológicos, sobretudo no que diz respeito às informações que as estruturas trazem para inferência sobre comportamento e cultura de povos pregressos e ágrafos, cooperando efetivamente para a compreensão, inclusive, da complexidade social destes grupos, tendo em vista que a morte e seus perceptos são construções sociais (Saxe, 1970; Brown, 1971; Binford, 1971; Tainter, 1977, O'Shea, 1984; Bartel, 1982, entre outros).

Seja qual for o paradigma ou escola, acaba sendo senso comum que as práticas mortuárias e os rituais envolvidos expressam os símbo-

los das diferentes culturas, sendo inclusive permitido ao arqueólogo a compreensão de parte desse sistema por meio do exame minucioso de itens, como densidade demográfica dos sepultamentos; posição do corpo; direcionamento do crânio e da face; local e espaço ocupado pelo sepultamento; patologias; cultura material associada (Cf. Bartel, 1982).

A morte em si pode ser considerada uma **construção social**, na medida em que cada sociedade a interpreta de uma maneira distinta, elabora perceptos e conceitos sobre suas causas, concede aos mortos distinções pelo papel social que assumiram em vida, refletindo de certa forma os modelos sócio-culturais de um grupo.

O mesmo pode-se afirmar sobre a maneira em que os enterramentos dos membros de uma comunidade são realizados, isso em relação ao tempo despendido, rituais envolvidos, cultura material associada, tipos de sepultamento, etc. Para Sene (1989) os rituais funerários constituem uma maneira de “renovação social”, um meio que a sociedade encontra para reiterar e reforçar seus valores, regras e costumes.

(...) os rituais funerários constituem uma verdadeira renovação da sociedade, são ocasiões quando se reforçam as relações entre os membros da comunidade, se reiteram através de representações simbólicas, os aspectos primordiais que justificam a existência do grupo, a fim de mantê-los e reforçá-los (Sene, 1998, p.90).

Sob esse viés todos os mecanismos empreendidos em função da morte podem ser considerados como construção social, fruto das instituições culturais que concretizam o modo de vida de um dado grupo. Deste modo, a morte e seus rituais cooperam para que sejam indicadas conjeturas de suma importância para compreensão da organização social das populações pré-históricas, haja vista que cada sociedade a interpreta de uma maneira distinta, elabora perceptos e conceitos sobre suas causas¹, concede aos mortos distinções pelo papel social que assumiram em vida, refletindo de certa forma os modelos sócio-culturais do grupo (Aguiar, 1986, p.08).

Outrossim, a morte e os rituais deflagrados pela “perda” de um membro do grupo são responsáveis pela organização de um novo con-

¹ Entre os Kraho estudados por Carneiro da Cunha (1975) a morte pode ser causada por três fatores: doença, feitiço ou acidente.

texto no seio social, principalmente quando o indivíduo em questão assumia um papel de destaque dentro dos sistemas reguladores, seja político, econômico-produtivo ou sócio-cultural.

Conforme Aguiar, “(...) a morte é sempre dupla, uma física e outra social. É nela que o grupo gera a sua reprodução cultural, simbólica e ideológica. A imagem da morte que cada indivíduo possui é dada pela própria sociedade. As diversas culturas elaboram teorias, símbolos, mitos etc em torno da morte. Cada sociedade tem as suas representações da morte, pois elas contêm a morte em si, sendo também mortais” (Aguiar, 1986, p.184).

Os rituais funerários refletem as estruturas sociais, trazendo consigo traços e características que indicam ao arqueólogo a possibilidade de compreensão da organização social, do modo de vida e do universo simbólico dessas sociedades (Cf. Binford, 1971; O’Shea, 1984; Bartel, 1982; Aguiar, 1986; Torres, 1997; Sene, 1998; Monteiro da Silva, 2001).

O trabalho de L. R. Binford (1971) sobre a interpretação arqueológica das práticas mortuárias talvez seja uma das mais significativas bases teóricas sobre o assunto para a Arqueologia, tendo grande influência na literatura (Cf. Bartel, 1982).

A inovação de seu artigo está vinculada a sua prerrogativa de compreensão do grau de complexidade social, distinção social (hierarquização), além de outros fatores de cunho cultural, por meio do exame dos sepultamentos. Ou seja, mesmo mediante a todo o emaranhado simbólico representado pelos cerimoniais de morte, há características que permitem inferências sobre a organização social das populações pré-históricas, observadas na posição dos corpos nos enterramentos, tipo de cova e acompanhamentos funerários (Binford, 1971).

Assim, há possibilidade empírica de compreensão das estruturas sociais (pelo menos parcialmente), além disso, por meio da observação assídua do ritual mortuário (o que equivale a dizer, utilizando-se de todas as variáveis possíveis de observação arqueológica), somos capazes de indicar características importantes da organização social e da dinâmica dos sistemas culturais de um grupo, haja vista que a quantidade e complexidade dos procedimentos executados pelos membros do grupo social para a execução de um funeral refletem pontos decisivos para compreensão das relações entre estes membros: cooperação, reciprocidade, distinção social e política, divisão sexual etc. (Binford, 1971, p.17).

Entre as categorias analíticas utilizadas por Binford a fim de decodificar o sistema sócio-cultural e simbólico do grupo, podemos citar: **Tratamento do corpo**, tempo e energia gastos pelo grupo para preparação do cadáver. Este tratamento inclui tipo de sepultamento (primário ou secundário), se houve cremação, mutilação ou mumificação, entre outros; **Tipo de cova**, tendo como base a forma, a orientação e localização da cova; **Mobiliário funerário**, isto é, os objetos deixados junto ao sepultamento, podendo ser analisados: tipo de cultura material, densidade, localização (variantes que devem ser comparadas aos demais enterramentos que compõem o sítio).

Assim, a prática funerária (ou ritos mortuários) traz consigo um número significativo de atos simbólicos que foram empregados pelo grupo, enraizados dentro do sistema sócio-cultural e, justamente por isso, utilizado distintamente de sociedade para sociedade, ou seja: “(...) grupos podem compartilhar os mesmos símbolos mortuários, mais empregá-los de forma antagônica, isto é, um grupo crema seus chefes e outro crema seus criminosos” (Binford, 1971, p.16).

Além disso, para o referido autor afirma que a posição social do morto (por meio do exame minucioso das características dos enterramentos, tanto em relação à variabilidade quanto às regularidades), pode ser indicada pela observação arqueológica, através do tratamento mortuário diferencial, que pode ocorrer em função do **sexo, idade ou local que o indivíduo ocupava dentro da unidade social de que fazia parte** (Binford, 1971, p.17).

Outro fator destacado por Binford e interessante para a compreensão do registro arqueológico do **Justino** são as diferenças entre os rituais funerários em sociedades menos complexas (de caçadores coletores) e aquelas com sistema sócio-cultural mais complexo, por exemplo, agricultores (Binford, 1971, p.18-20).

Segundo Binford, dada às diferenças organizacionais e culturais, cada grupo tende a refletir suas estruturas no meio em que enterra e reverencia seus mortos. Neste caso, é possível averiguar arqueologicamente complexidade social.

Sendo assim, subdivide em quatro categorias os grupos pré-históricos, levando em conta o grau de complexidade das relações sociais e de produção, a saber: caçadores coletores; agricultores semi-sedentários; pastores e agricultores sedentários.

In terms of employed in this study, hunter and gatherers should exhibit more egalitarian systems of status grading, where among settled agriculturalists we might expect more incidences of ranked or stratified non-egalitarian systems of status grading (Binford, 1971, p. 19-20).

Entre grupos menos complexos, não haveriam diferenças significativas na estrutura e organização dos sepultamentos, sendo que a variabilidade entre eles estaria centrada, sobretudo, em relação ao sexo, idade ou papel social do indivíduo, ou seja, a hierarquização não estaria tão latente (Binford, 1971, p.20).

Por outro lado, entre os agricultores que apresentam estruturas sociais mais complexas, inclusive com lideranças mais bem estruturadas, papéis sociais dos indivíduos definidos, etc., os rituais baseiam-se em categorias mais simbólicas, fato que garantiria a hierarquização social. Ou seja, os sepultamentos refletiriam os papéis sociais de cada indivíduo e, dependendo do registro arqueológico, é possível mapear certas distinções.

Outra categoria relevante aos estudos das práticas mortuárias seria a **diferenciação por idade**, que segundo Binford, é comum nas sociedades ditas igualitárias. Os adultos mais velhos, dado o grau de relações que ocupam com um número grande de indivíduos do grupo, acabam por receber (em função de sua morte), um maior **empenho social** em que todo o grupo participa de alguma forma do funeral e das suas próprias características (relacionadas ao tratamento do corpo, tipo de cova e enxoval, como aqui destacado). Logo, todo esse empenho social acaba por marcar fortemente os rituais mortuários, originando um registro arqueológico diferenciado em muitos aspectos (Binford, 1971, p.21).

Já em relação à **diferenciação por sexo**, mais comuns é a variabilidade relacionada ao “enxoval funerário”, tanto em função dos tipos, como a densidade de cultura material associada ao sepultamento. Para Binford: “(...) estas diferenças estavam relacionadas à distinção sexual por tipo de roupa, personalidades e artefatos simbolizando a diferenciação sexual do trabalho” (Binford, 1971, p.23).

Em suma, por meio das categorias analíticas utilizadas por Binford é possível averiguar empiricamente para compreensão das estruturas funerárias estão vinculadas às diferentes características simbólicas existentes nas práticas mortuárias de modo que a interpretação por meio

das variantes aqui esboçadas possa criar um corpo de hipóteses consolidado sobre o sistema sócio-cultural de determinado grupo.

Outra ferramenta metodológica que pode ser utilizada para compreensão dos enterramentos arqueológicos é a **analogia etnográfica**. Entretanto cabe destacar que como parte do universo simbólico de um grupo, os rituais estariam vinculados aos processos sócio-culturais específicos de cada sociedade e, portanto, generalizações podem causar erros astronômicos (Cf. Ucko, 1969).

Ucko (1969), em seu artigo *Ethnography and archaeological interpretation of funerary remains*, por meio de analogia etnográfica, apontou para os perigos de usar estes dados para inferência de populações pré-históricas, já que as práticas mortuárias são relativamente instáveis (Apud: Bartel, 1982). Porém, para o autor, várias características podem ser inferidas, permitindo, inclusive, a elaboração de hipóteses sobre o comportamento diante da morte, fundamental para compreensão do registro arqueológico.

Saxe (1971) também participa da discussão sobre a dimensão social dos enterramentos ao estudar as práticas mortuárias do grupo *Wodi Halpi*, no Sudão. Conforme os pressupostos do autor, as diferenças observadas nos enterramentos podem ser consideradas como reflexo da diferença social entre os sujeitos, ou seja, indivíduos com maior distinção social acabam por receber maior empenho do grupo em relação ao tratamento que é dado ao corpo. Como Binford, utiliza como categorias analíticas idade, sexo, tratamento dado ao cadáver e deposição do mesmo.

Portanto, deve-se obter o máximo de variáveis possíveis para a análise dos enterramentos, haja vista que dessa forma há condições empíricas que permitam a compreensão das relações rituais como o próprio modo de vida das populações pré-históricas. Isso é claro, partindo de uma abordagem estrutural que, conforme Alves diz respeito a “(...) trama de relações que unem diferentes vestígios em um agrupamento significativo fundado na repetição de situações análogas e/ou na ligação entre os elementos de um mesmo testemunho (Leroi-Gourhan, 1972. Apud: Alves, 2004, p.303).

Segundo Sene (1998), os rituais funerários faziam (e fazem) parte da trama social dos grupos humanos, sendo o momento em que os membros de uma sociedade reforçam os laços de cooperação, as representações simbólicas e “(...) os aspectos primordiais que justificam a existência do grupo, a fim de mantê-los e reforçá-los” (Sene, 1998, p.90).

Ainda segundo a referida autora, há três momentos diacrônicos relacionados aos enterramentos, a saber: **Ritos de separação** - quando se assegura a corte entre os vivos e os mortos, entre o que a autora chama de individual para o social; **Ritos de transcurso do tempo** – a transformação do corpo em esqueleto, **Ritos de reintegração** – a reunião dos mortos com os antepassados (Sene, 1998, p.90).

Tais pressupostos, por sua vez, estão embasados teoricamente pelos textos de Tainter (1977. Apud: Sene, 1998), que afirma que o momento da morte provoca um *rompimento* nas relações sociais, havendo uma grande quantidade de energia despendida no ritual funerário. A comprovação arqueológica desse fato pode ser feita por meio da observação do registro arqueológico representado pelos enterramentos, na verdade, na complexidade dos mesmos, isto é, tratamento dado ao corpo, diferenciação em relação aos sepultamentos contemporâneos, cultura material associada, duração dos rituais, entre outros.

Neste caso, há uma renovação evidenciada pela morte de um indivíduo, sendo que os rituais funerários acabam por fazer parte dessa teia de significados, podendo ser compreendidos como um fato social (Cf. Mauss, 1974; Leroi-Gourhan, 1984 a, 1984 b. Apud: Bartel 1982).

Assim sendo, baseamos nosso trabalho de pesquisa nessa corrente teórica que considera que os rituais funerários como *fato social*, “(...) uma unidade da compreensão comportamental combinando análises psicológicas e sócio-culturais” (Bartel, 1982, p.44), ou como corrente na literatura, podemos considerar os rituais como parte de um sistema sendo, portanto, um **fato social total** (Cf. pressuposto de Mauss em *Essai sur le Don*, 1974).

Além disso, sob o nosso olhar, os ritos funerários evidenciam escolhas compartilhadas por todos os membros da sociedade inseridos em um sistema social. Portanto, dentro de uma leitura diacrônica, pode-se buscar a compreensão da dinâmica social dos grupos em estudo, devendo-se considerar que a morte, como outros aspectos de uma sociedade, é um **fenômeno cultural** (Mauss, 1974; Leroi-Gourhan, 1984 a, 1984 b; Torres, 1997; Fagundes, 2004).

Para Torres (1997) os rituais funerários podem ser considerados como indicadores não apenas de como a sociedade encara a morte, como também pode elucidar o modo de vida das populações pré-históricas, afinal faz parte de um sistema notoriamente social.

Do mesmo modo, acreditamos que sendo os rituais funerários vinculados ao fenômeno cultural dos grupos humanos, todo o aparato simbólico utilizado para sua realização reflete uma estrutura social. Portanto, também somos favoráveis em afirmar que por meio da análise dos enterramentos, podemos falar sobre o modo de vida destas sociedades extintas e sem escrita.

Enfim, acreditamos que realmente exista uma correlação entre a complexidade da estrutura social e os meios pelos quais transcorre o tratamento mortuário (Cf. Binford, 1971). Tal ocorrência é verificável empiricamente no registro arqueológico do sítio **Justino**. Além disso, como salientado por Tainter (1977), podemos indicar que os rituais funerários são acontecimentos específicos dentro do modo de vida dos grupos pré-históricos, momentos pelos quais é despendido um grau maior de energia a fim de que, como salientado por Sene (1998), haja uma reafirmação dos laços sociais que estruturam a vida em grupo.

A morte é assim considerada um rito de passagem em que o indivíduo passa a viver no mundo dos ancestrais, compreendida como um dos eventos sociais regidos pela vida cultural, assim como o nascimento, maturidade sexual, casamento, entre outros (Sene, 1998, p. 82-83).

Logo, as representações simbólicas dos rituais funerários são aqui compreendidas como parte dos sistemas de valores do grupo que garantem e justificam sua existência.

Segundo a Cheuiche Machado & Sene (1997), em comunidades pré-históricas, sobretudo caçadores coletores, onde a cooperação entre indivíduos é extremamente forte na medida em que um membro participa efetivamente de todas as práticas sociais (sejam festividades, rituais, atividades cotidianas, trabalho etc.), a morte desempenha um papel de desequilíbrio em todas as estruturas.

Portanto, os rituais fariam parte de uma complicada teia de significados que traria de volta a estabilização natural, tanto garantindo a passagem do morto para um novo plano, como assegurando para os demais membros da sociedade garantias implícitas de que as estruturas vinculadas ao modo de vida seriam garantidas. Em outras palavras, os rituais podem ser considerados reguladores sociais.

Quando um membro morre, rompe-se o elo mais importante e único capaz de manter o equilíbrio do sistema cultural – o homem (...) A

busca pelo restabelecimento e fortalecimento dos vínculos sociais outrora existentes inicia-se após longo e árduo processo de retomada da consciência coletiva (Cheuiche Machado & Sene, 1997, p.52).

Todos esses pressupostos teóricos casam com a nossa intenção maior, ou seja, compreender os padrões da organização social dos grupos humanos que habitaram o **Justino** sob a ótica da morte e dos rituais funerários.

Portanto, todas as informações possíveis de contemplação arqueológica foram efetuadas a fim de elaborarmos uma série de hipóteses de como esses homens concebiam a morte, ao mesmo tempo para que possamos compreender as estruturas sociais postas em pauta.

Finalmente, dentro dos rituais funerários e a partir de uma ótica calcada no estruturalismo straussiano, sobretudo adaptado à Arqueologia sob orientação de Leroi-Gourhan (1950), consideramos que o comportamento das sociedades primitivas estaria ligado:

- a) À prática de ampliar laços de parentesco, permitindo descrever vários códigos que estruturam as sociedades;
- b) Funcionaria como eficácia simbólica que, de certo modo, também estaria de acordo com os códigos que regulam as relações sociais (Cf. Lévi-Strauss, 1996);
- c) Aos mitos de passagem comuns nas sociedades ditas primitivas.

No caso específico do Justino, os códigos estão embasados nos perfis funerários definidos pelas fogueiras, adornos, esqueletos e artefatos. Captados esses itens, poderemos constituir a matriz formadora das referidas estruturas e suas relações espaciais. Para este fim, a metodologia de escavação e coleta de dados no Justino foi essencial sendo este sítio o maior conjunto de dados funerários detalhados que fora obtido pela arqueologia brasileira.

O estudo dos restos funerários, ainda que no centro de grande parte das atenções da pesquisa arqueológica em todos os tempos, recebeu tratamento relativamente superficial e principalmente arqueográfico, e por esta razão, o conhecimento produzido até hoje sobre sepultamentos humanos contribuiu pouco para o conhecimento das práticas e posturas relacionada à morte em grupos indígenas do passado (...) Apesar da existência de uma literatura etnográfica

sobre a morte, e apesar dos numerosos trabalhos publicados sobre sítios arqueológicos com sepultamentos, também não temos sido capazes de aproximar com sucesso os modelos etnográficos dos achados arqueológicos, ou chegar a propor interpretações mais detalhadas ou genéricas para as práticas mortuárias no Brasil (Mendonça de Souza, 2000).

Para sanar essas dificuldades arqueográficas de não podermos contar com a sociedade viva de modo tal que pudéssemos estabelecer parâmetros comprobatórios e, portanto, indutivos na essência, buscamos referenciais em dados etnográficos que estão documentados desde os viajantes, sem, no entanto, abrir mão dos arqueológicos². Cabe ressaltar que, mesmo assim, não acreditamos que a Arqueologia tenha a necessidade explícita de tudo provar e que muitos dos resultados podem ser estabelecidos no método dedutivo, havendo um equilíbrio entre ambos.

Outrossim, cabe ressaltar que todos os procedimentos teóricos e metodológicos aqui assumidos buscam a compreensão das totalidades sociais, na medida em que podemos afirmar que os rituais funerários fazem parte de um sistema (Lévi-Strauss, 1996) e, portanto, podem ser caracterizados como um Fato Social Total (Cf. pressupostos de Mauss 1974. Apud: Bartel, 1982), permitindo a compreensão das teias de significado social, cultural e étnico de que fazem parte.

Assim, após minucioso exame de todos os enterramentos do **Justino**, chegamos à conclusão de que é possível dentro do rigor científico indicar padrões nos rituais funerários capazes de elucidar o modo de vida das populações pretéritas, evidenciado fatos relacionados: a complexidade social e sistema produtivo; Diferenciação social entre os indivíduos sepultados; Diferenciação etária e sexual; Organização social do grupo na medida em que, depois de avaliadas as variantes acima citadas, poderemos inferir sobre as relações de reciprocidade, tipos de rituais praticados, organização social tecnológica (via estudo da cultura material associada aos sepultamentos), entre outros tantos aspectos caros à observação arqueológica.

² Tivemos o cuidado, entretanto, de utilizar as recomendações de Ucko (1967) sobre as limitações da utilização da etnografia para inferências aos rituais funerários pré-históricos.

OS RITUAIS FUNERÁRIOS NO SÍTIO JUSTINO: SEPULTAMENTOS E ASSOCIAÇÕES

Compreender os rituais simbólicos dentro das práticas de sepultamento de grupos pré-históricos certamente é um desafio devido a vários fatores. Inicialmente não dispomos da sociedade viva, a compreensão total do rito não é possível pela observação puramente arqueológica, que, de certa forma, desencorajou muitos pesquisadores (Cf. Mendonça de Souza, 2000).

Entretanto, a pesquisa arqueológica pode desfrutar de outros dados fornecidos pelas estruturas que permitem inferir sobre a diversidade dentro dos rituais funerários, associando-os a grupos étnicos diferenciados, por exemplo, e compreendendo parte essencial do sistema social em que os grupos estão inseridos.

Nossa intenção foi compreender os enterramentos em sua totalidade, e por meio dos dados comparativos identificar os processos de continuidade ou mudança ao longo do tempo.

O registro arqueológico do sítio Justino sugere que os grupos humanos de Xingó praticavam rituais funerários em áreas previamente estabelecidas, escolhendo para cada indivíduo uma modalidade e um tipo de complemento mortuário com a finalidade simbólica de definir os graus da estrutura social, fato que vai de encontro às muitas evidências arqueológicas empiricamente comprovadas por pesquisas em todo o mundo (Binford, 1971; O'Shea, 1984).

Binford (1971), afirma que um grupo social responde de forma diversificada à morte, de modo que, os rituais funerários estariam intimamente ligados ao status social do morto em vida. Outrossim, para o referido autor, existem três variáveis possíveis que diferenciam os enterramentos: a) sexo; b) diferenciação por idade; c) status e filiação social.

De modo geral, essas três variáveis, por sua vez, podem vir combinadas com outras de ordem secundária, dando corpo às diferenças prováveis do registro arqueológico. Cabe ressaltar que segundo o grau de importância social do morto, maior será o envolvimento da sociedade nos preparativos e desencadeamento do ritual funerário (Binford, 1971, p. 222).

Dentro dos mesmos pressupostos, Martin (1994) afirma que todo o ritual e o mobiliário fúnebre permitem ao pesquisador realizar inferências sobre os comportamentos sociais envolvidos e, portanto, "... a hierarquia

e a categoria social do indivíduo reflete-se no seu sepultamento”. (Martin, 1994, p. 30).

Para explicar a variabilidade dentro desses rituais, Binford vincula ao sistema cultural, determinado por mudanças no contexto social e natural, dessa forma, não relacionado exclusivamente à difusão (Binford, 1971, p. 117). Segundo Martin (1994), a mudança dentro dos rituais funerários se dá de forma lenta, mesmo se o processo de mudanças culturais esteja ocorrendo nas demais estruturas componentes do sistema.

O homem é tradicionalmente conservador no culto aos seus mortos e a mudança das culturas reflete-se mais lentamente nos rituais e nos costumes funerários do que na evolução da vida cotidiana. (Martin, 1994, p.30).

A variabilidade foi um dos pontos cruciais desta pesquisa, na medida em que há padrões de diferença nos quatro horizontes aqui identificados, que, entretanto, a diversidade é vista de modo sutil. Temos como exemplo o fato de por maior que fosse a quantidade de sepultamento nos níveis ceramistas, não houve sobreposição das sepulturas, o que denota um conhecimento particular da existência das demais, seja por marcas deixadas na superfície, seja por uma forte tradição oral.

Estes pressupostos, aliados aos fatores de ordem simbólica, cultural e histórica, nos permitem compreender os rituais funerários como fato social, que como parte de um sistema de significados, nos permite a compreensão da organização social dos grupos em estudo.

Desse modo, os fatores que foram minuciosamente examinados e estruturados seriam:

- Estudo detalhado dos vestígios coletados que compõem o mobiliário funerário da coleção osteológica humana podendo estabelecer conclusões consistentes acerca das populações pré-históricas de Xingó;
- Observação da localização do mobiliário funerário e os aspectos morfológicos, bem como a relação das modalidades de enterramento do esqueleto;
- Estabelecimento de modelos desses grupos tendo em vista a disponibilidade de um acervo numeroso que possui uma cronologia contínua, permitindo estabelecer um quadro referencial;

- Identificação das particularidades a partir da cronologia, de maneira a estabelecer o ritual que caracteriza cada período. As observações foram tomadas individualmente, para cada enterramento, e posteriormente integradas, de modo que permitisse a interpretação conjunta.

Nosso principal objetivo foi, assim, definir a importância dos estudos dos cemitérios na construção do perfil dos grupos humanos que ocuparam a área de Xingó, compreendendo quais os rituais funerários envolvidos, bem como estruturar dados que comprovem (ou não) a continuidade nos quatro cemitérios evidenciados pelas escavações.

Indagações surgiram durante a análise, entre elas:

- A escolha dos locais de sepultamento relaciona-se com a área de habitação? De que maneira?
- Quais os padrões que definiriam o conservadorismo nos rituais até então observados no sítio Justino durante quase oito milênios? Poder-se-ia afirmar que se trata de um mesmo grupo étnico?
- Existem implicações ambientais que isolariam no *canyon* os grupos que enterraram seus mortos do sítio Justino, cooperando para a manutenção dos rituais funerários e estabilidade do comportamento simbólico e tecnológico? Em que momento essa impossibilidade foi incorporada pelo grupo como parte do seu sistema cultural-simbólico?
- Na cultura material há estabilidade da tradição funerária?
- Teria ocorrido contatos culturais com outros grupos? Caso positivo, em que momento se pode sugerir esse acontecimento no registro arqueológico funerário?

Esse corpo de questões guiou nossos estudos, de forma que pudéssemos compreender de forma integral as delicadas teias de significados dentro dos rituais funerários do sítio Justino.

Metodologicamente, tendo as realidades completamente distintas entre os diferentes solos de ocupação, preferimos estudar cada cemitério separadamente para que, no final, pudéssemos verificar a existência de similaridades nos rituais funerários. Contudo, nossa maior preocupação foi estabelecer condições empíricas que nos proporcionassem a compreensão de elementos relacionados à organização social dos grupos pré-históricos que ocuparam o Justino.

As categorias analíticas por nós utilizadas foram as seguintes:

- **Idade dos esqueletos** - como nem sempre dispomos de condições para determinar com exatidão a idade em que houve o óbito, classificamos os esqueletos³ em: a) crianças (até aproximadamente 15 anos); b) adultos jovens (até aproximadamente 34 anos); c) adultos (acima de 35 anos).
- **Sexo** – nessa categoria os esqueletos foram classificados em: a) masculino; b) feminino; c) indeterminados, quando não foi possível a classificação.
- **Cultura material associada** – todo o material (lítico, cerâmico, ósseo etc) associado aos sepultamentos foi analisado de forma que pudéssemos compreender se essa associação poderia estar vinculada: a) distinção social do indivíduo; b) distinção por idade; c) distinção por sexo; d) distinção por condição de saúde, etc.
- **Material zooarqueológico** – em muitos sepultamentos foram evidenciados vestígios de fauna (aves, uma espécie de furão etc). Nossa intenção foi compreender por que esses vestígios são evidenciados em alguns sepultamentos e não em outros.
- **Patologias** - apesar de não ser o fulcro de nosso trabalho, algumas patologias foram apresentadas a fim de obterem dados que permitissem compreender características culturais do grupo vinculadas a hábitos alimentares, doenças ósseas e dentárias, etc.

Essas categorias nos possibilitaram compreender parte do modo de vida dos antigos habitantes do sítio Justino.

COMPLEXIDADE E HIERARQUIZAÇÃO SOCIAL NO JUSTINO

Com base nos apontamentos teóricos aqui expostos, pudemos observar empiricamente que no Justino houve indícios de complexidade e hierarquização social.

No **cemitério D**, mais antigo datado de 8950 ± 70 AP e constituído por cinco sepulturas e duas concentrações de ossos; muitos vestígios

³ Baseado em Carvalho (comunicação pessoal).

arqueológicos foram evidenciados enquanto enxoval funerário, sobretudo representado por instrumentos de pedra lascada.

É o que mais se diferencia dos demais cemitérios. O número de sepultamentos é bem menor, as sepulturas aparecem de maneira mais ou menos espaçada pela área, concentrando-se, preferencialmente, entre as quadriculas FL 41-45; FL 46-50; AE 46-50. Não há registro de sepultamentos na mesma decapagem.

Neste conjunto, portanto, não há um padrão espacial visível para os sepultamentos, de forma que pudéssemos inferir que fosse uma área preferida para a realização de um comportamento social do grupo. Logo, tratar-se-ia de uma área de passagem, onde os padrões culturais são mantidos, relacionados à maneira pela qual ritualisticamente o grupo enterrava seus mortos, mas não há subsídios para afirmarmos que haveria uso concentrado do espaço para tal atividade.

No tocante à diferenciação de indivíduos observável via cultura material, não há diferenças significativas, sendo que todos os indivíduos receberam enxovais funerários parecidos independentemente de idade ou gênero. Neste caso, há comprovação empírica dos apontamentos de Binford (1971), pelo qual a hierarquização e complexidade social não estariam tão latentes.

O **cemitério C**, datado aproximadamente entre 5570 ± 70 A.P. (fogueira da decapagem 30) e 4380 ± 70 A.P. (fogueira da decapagem 20), está localizado entre as camadas 28 e 15, distribuindo-se entre as quadriculas AE-FL 11/41 e MS 31/41, ocupando quase toda a área do sítio entre os quadrantes norte e sul.

As análises empíricas apontam que este conjunto representa a transição entre as ocupações pré-cerâmicas e cerâmicas. Tal prerrogativa também pode ser fundamentada pelas associações entre os tipos de sepultamentos e os remanescentes culturais agregados a eles.

O uso do espaço neste período passa a ser padronizado dentro das estruturas culturais do grupo, ou seja, passam a sistematizar a delimitação e o uso de uma área específica para a realização de seus rituais funerários, se assim podemos nos referir.

Os materiais arqueológicos estão representados por peças líticas (lascadas e polidas), vasilhames cerâmicos completos e fragmentos (simples, decorados, estes últimos muito requintados), conchas, restos faunísticos, fogueiras e manchas escuras associadas aos restos alimentares, que podem ser encontrados nas camadas abaixo e acima dos sepultamentos.

Da decapagem 23 a 16 observa-se um aumento progressivo e contínuo da quantidade de material arqueológico supracitado, acompanhando o aumento do número de sepulturas no terraço.

O que podemos inferir sobre esta ocupação é que se trata de um período intermediário, onde a distinção social e hierarquização se fazem notar apenas nos sepultamentos de indivíduos mais velhos, porém o enxoval funerário dos demais contém um número significativo e diversificado de cultura material.

O **cemitério B** é aquele cuja complexidade social e hierarquização social são mais visíveis no registro arqueológico, onde alguns indivíduos notoriamente recebem um tratamento funerário maior que os demais, fato que deve estar relacionado ao papel social que ocupava na sociedade.

Está localizado entre as decapagens 15 e 09, sendo formado por um conjunto principal, mais centralizado no quadrante oeste, entre as quadrículas FL-MZ21/35, e três outros pequenos conjuntos, dois no quadrante norte entre as quadrículas FL 41/45 e 51/55 e um o quadrante sul, entre as quadrículas AE-FL 11/20.

Duas fogueiras, uma na decapagem 13 datada de 3270 ± 135 e outra na decapagem 10 datada de 2650 ± 160 , delimitam cronologicamente esta ocupação.

Os sepultamentos de adultos masculinos com mais de 35 anos perfazem no cemitério B 21,73% do total. Trata-se dos enterramentos mais ricos em relação à cultura material associada, com grande variedade de instrumentos líticos, presença de adornos corporais e vasilhames cerâmicos completos. Desta forma, pode-se comprovar a hipótese de distinção social baseada pela idade e status social do indivíduo, fato constatado pela presença de indicadores materiais que apontam que nestes casos, em específico, houve um maior envolvimento dos membros do grupo devido ao que Binford chamou de hierarquização (1971), haja vista que a quantidade e complexidade dos procedimentos executados refletem o grau de relações, sejam elas culturais, políticas, econômicas ou simbólicas que o morto exercia em seu grupo, havendo um maior empenho da comunidade, gerando um registro arqueológico diferenciado.

O **cemitério A**, mais recente, está localizado entre as camadas 08 e 04, com dois sub-conjuntos principais situados no quadrante leste, entre as quadrículas AE-FL R 6/30. Esse conjunto inicia-se com dezenove sepulturas, duas cremações e cinco concentrações de ossos nas camadas 08 a 07, prossegue com um grande crescimento, recebendo mais 32 se-

pulturas e 08 concentrações de ossos nas camadas 06 a 04, todas pertencentes ao período cerâmico.

Neste cemitério, três fogueiras dão a referência cronológica, uma na camada 08, datada de 2530 ± 160 A.P., que corresponde estratigraficamente a base deste conjunto, outra na camada 06, datada de 1770 ± 60 A.P. e a última na camada 03, datada de 1280 ± 45 A.P.

Do mesmo modo que no cemitério anterior, apenas os sepultamentos de indivíduos do sexo masculino com idade estimada acima de 35 anos apresentam requinte relacionado ao enxoval funerário. Os sepultamentos infantis, por exemplo (16,21% do total), quase não há cultura material associada, representadas por lascas brutas de quartzo e fragmentos cerâmicos simples.

DESCRIÇÃO GERAL DOS SEPULTAMENTOS DO SÍTIO JUSTINO: TIPOS DE ENTERRAMENTOS E COVAS, TRATAMENTO MORTUÁRIO E PATOLOGIAS.

Nas várias camadas que compõem o sítio Justino foram evidenciados esqueletos que apresentam as seguintes modalidades de enterramentos: fetal; decúbito dorsal; decúbito lateral direito (ou esquerdo); e arrumados.

Estes enterramentos, na sua grande maioria, são *primários* totalmente articulados, em menor quantidade são os secundários com ossos cuidadosamente arrumados em torno ou partindo de um até três crânios. A grande variação de rituais e tipos de sepultura do sítio arqueológico Justino nos mostra o quanto elas são importantes para a compreensão dos rituais funerários ocorridos em populações pré-históricas na região Nordeste.

Tipos de sepultamento, covas e ritualidades:

Os esqueletos evidenciados no sítio Justino foram sepultados diretamente no chão, havendo poucas variações desse padrão, estas por sua vez localizadas no cemitério B. No referido cemitério alguns esqueletos foram sepultados dentro de vasilhames cerâmicos utilizados como urnas, a saber:

- a) Sepultamento 164 – secundário individual localizado na quadrícula MN6/10, camada 10, sexo não identificado, idade 06 anos.

- b) Sepultamento 165 – secundário individual infantil localizado na quadrícula MN1/6-1/1/10, sexo indeterminado, feto.
- c) Sepultamento 166 – sepultamento individual (metade do esqueleto), localizado na quadrícula FL51/55, camada 10, sexo indeterminado, adulto.
- d) Sepultamento 167 – sepultamento individual, localizado na quadrícula FL 51/55, camada 10, sexo indeterminado, adulto.

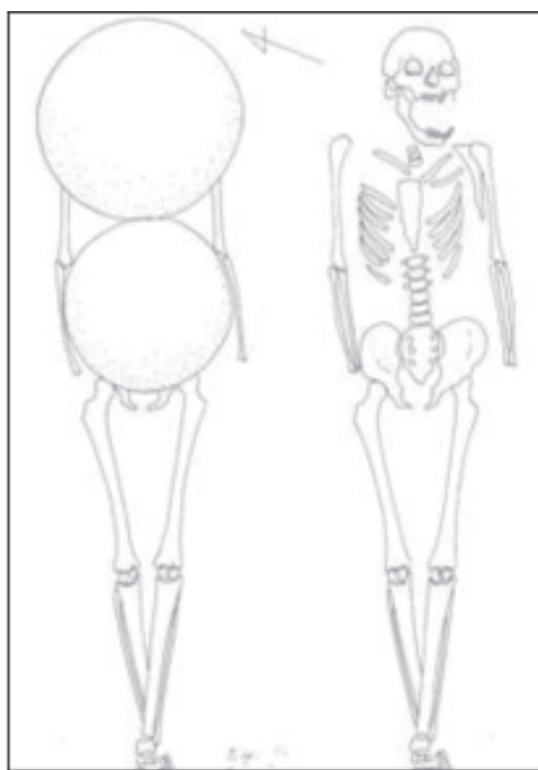


Imagem 02 – Sepultamento 133

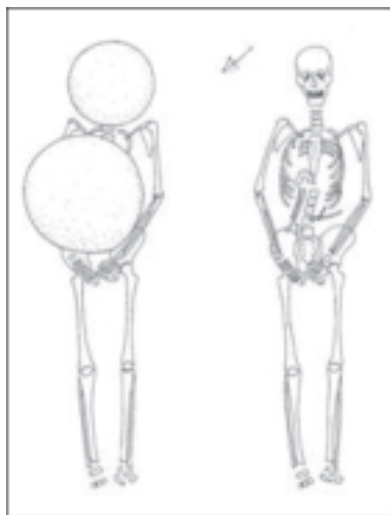


Imagem 03 – Sepultamento 134



Imagem 04 – Sepultamento 119.1

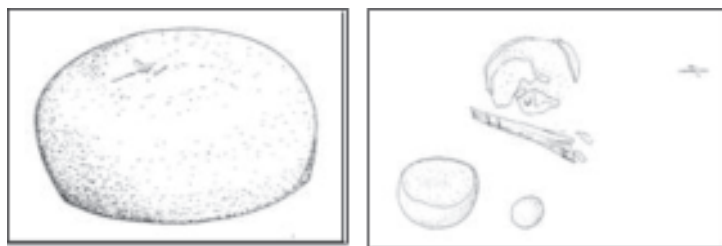


Imagem 05 e 06 – Sepultamento 138

Além disso, foram evidenciados dois enterramentos onde o vasilhame cerâmico cobria o esqueleto, um no cemitério A (138) e outro no cemitério B (140). Todos os demais enterramentos foram realizados diretamente no sedimento, contando com as diversas associações de cultura material.

Outra característica própria dos enterramentos dos cemitérios A e B, mas principalmente neste último, foi a **associação de vasilhames cerâmicos completos** com os esqueletos, geralmente colocados sobre os crânios, troncos ou membros dos mortos, o que evidencia uma prática mortuária distinta, podendo estar relacionada com distinção de gênero, idade ou status social, categorias utilizadas para a compreensão desta variabilidade nos cemitérios do Justino.

No cemitério A as associações de vasilhames cerâmicos completos com crânio e bacia ocorrem em três sepultamentos adultos (dois com idade superior a 35 anos e outro indeterminado) e um sepultamento infantil. Já no B, na maioria dos casos, os vasilhames cerâmicos estão associados aos indivíduos adultos do sexo masculino, principalmente os com idade acima de 35 anos, o que permite a inferência de diferenciação por gênero ou status social do indivíduo. No C em função dos poucos casos evidenciados não pudemos extrapolar nenhuma hipótese.

No conjunto do Justino, outrossim, os enterramentos associados às **fogueiras** não são um fato corriqueiro. As escavações puderam identificar dois casos, um no cemitério A (sepultamento 41, fogueira 06) e outro no C (105, fogueira 19). No caso do sepultamento 41 a fogueira foi posta sobre o esqueleto e no 105 fora posta ao lado do sepultamento.



Imagem 07 – Sepultamento 41

Tabela 02 - Uso e associações de vasilhames nos cemitérios ceramistas:

Cemitério	Associações com cerâmica	Vasilhames sobre os esqueletos	Utilização de vasilhames como urnas
A	7,84%	7,84%	—
B	21,42%	8,57%	5,71%
C	5,55%	—	—

Fora as características descritas acima não houve nenhuma outra peculiaridade que distinguisse algum sepultamento em específico ou padrões por cemitério, tanto em relação ao tipo de cova ou ritualidades expressas nestas.

Sendo assim, pudemos notar que, em relação aos tipos de sepultamentos e covas, há padrões que distinguem os cemitérios dos grupos ceramistas no que diz respeito às associações com vasilhames. No cemitério A tal “ritualidade” ocorre em 7,84% dos casos, no B em 21,42% e no C em apenas 5,71%.

Posição dos sepultamentos:

No sítio Justino foram observados 08 tipos distintos de posição dos esqueletos, a saber (além dos sepultamentos secundários): Fetal; Dorsal; Sentado; DLE - decúbito lateral esquerdo; DLD – decúbito lateral direito; DFMI – Decúbito dorsal esquerdo com membros inferiores flexionados; DLDIF – Decúbito dorsal direito com membros inferiores flexionados; DDMC – Decúbito dorsal com membros cruzados.

No **cemitério A** não há um padrão regulado em relação ao gênero ou idade, porém há preferência em sepultar os indivíduos na posição fetal, tipo que ocorre em quase todas as categorias aqui convencionadas, exceto nos indivíduos masculinos adultos com idade superior a 35 anos.

No **cemitério B** as posições mais comuns foram a **fetal** e o **decúbito lateral direito**. Observando exclusivamente a relação gênero/idade x posição do esqueleto apenas entre os sepultamentos infantis houve um padrão pelo qual a maioria apresenta-se na *posição fetal*, salvo sepultamentos 52 (sepultamento duplo em posição dorsal) e 56 (posição DLD).

Tabela 03 - Cemitério A e B, associações com vasilhames cerâmicos:

Sep	Tipo	Posição	Sexo	Idade	Tipo de associação
CEMITÉRIO A					
33	Primário Individual	Dorsal com membros inferiores e superiores estendidos	M	A+	Um vasilhame cerâmico sobre o crânio e outro sobre a bacia
31	Primário Individual	Decúbito lateral esquerdo	I	A	Dois vasilhames associados ao tronco.
34	Primário individual	Dorsal com membros inferiores e superiores estendidos	M	A+	Um vasilhame cerâmico sobre o crânio e outro sobre a bacia
89	Primário Individual	Dorsal	I	Criança	Dois vasilhames, um sobre o crânio e outro próximo aos membros superiores.
CEMITÉRIO B					
47	Primário individual	Fetal	I	A	Um vasilhame cerâmico próximo ao crânio, lado direito.
116	Primário Individual	Dorsal	F	A	Dois vasilhames grandes, um sobre o crânio e outro sobre a bacia.
119	Primário Individual	Dorsal com membros inferiores flexionados	M	A+	Dois vasilhames, um sobre o crânio e outro sobre a bacia.
118	Primário Individual	Dorsal com membros inferiores flexionados	M	A+	Dois vasilhames, um sobre o crânio e outro sobre a bacia.
142	Primário	Dorsal	I	A	Um vasilhame próximo ao crânio, lado esquerdo.
55	Primário Duplo	Decúbito lateral direito	I	A	Um vasilhame cerâmico cobrindo o crânio.
82	Primário individual	Decúbito lateral esquerdo	I	A	Um vasilhame sobre os membros inferiores (próximo aos joelhos).
109	Primário individual	Dorsal com membros inferiores flexionados	I	A+	Um vasilhame cerâmico cobrindo o crânio
132	Primário individual	Decúbito lateral direito	M	A+	Fragmentos reconstituídos de um vasilhame associados aos membros inferiores, lado esquerdo.
137	Primário individual	Decúbito lateral direito	M	A	Vasilhame completo
131	Primário individual	Dorsal	M	A	Vasilhame completo
CEMITÉRIO C					
127	Primário Individual	Decúbito lateral esquerdo	M	A	Vasilhame completo
149	Primário individual	Fetal	F	A+	Vasilhame completo

Canindé, Xingó, nº 9, Junho de 2007

Nos sepultamentos adultos masculinos com mais de 35 anos que apresentam vasilhames cerâmicos associados ao crânio e bacia do indivíduo, preferencialmente foram enterrados na *posição DFMI* (sepultamentos 109, 118 e 119).

Finalmente cabe ressaltar que a posição preferencial nos enterramentos deste cemitério foi a dorsal (e suas variações), conforme tabela abaixo.

No **cemitério C** também não foi possível detectar nenhum padrão nos sepultamentos comparando-se gênero/idade x posição do sepultamento x cultura material associada. Preferencialmente os indivíduos foram sepultados na posição fetal, entretanto há um número significativo de sepultamentos em decúbito lateral (esquerdo e direito) e dorsal.

Tabela 04 – Posição dos sepultamentos no cemitério A (sepultamentos primários):

Gênero/idade	FETAL	DLE	DLD	DORSAL	SENTADO	DFMI
Criança	03	01	01	02	—	—
Masculino adulto	04	01	—	—	—	—
Feminino adulto	01	—	—	—	—	—
Indeterminado adulto	03	03	02	02	01	—
Masculino com idade > 35	—	01	—	02	—	—
Feminino com idade > 35	02	—	01	—	—	—
Indeterminado com idade > 35	01	01	—	—	—	—
TOTAIS	14	07	04	06	01	—

Tabela 05 – Posição dos sepultamentos no cemitério B (sepultamentos primários):

Gênero/idade	FETAL	DLE	DLD	DFMI	DORSAL	DLDF	DDMC	Sentado
Criança	03	-	01	—	01	—	—	—
Masculino adulto	03	—	06	01	04	—	—	—
Feminino adulto	02	02	01	-	02	—	01	—
Indeterminado adulto	04	03	05	01	01	—	—	—
Masculino com idade > 35	03	01	05	04	01	—	—	01
Feminino com idade > 35	01	01	01	—	—	—	—	—
Indeterminado com idade > 35	—	—	01	01	—	01	—	—
Indeterminado/ indeterminado	02	—	—	—	—	—	—	—
TOTAIS	19	07	20	07	09	01	01	01

Relacionando esta realidade aos dados obtidos da análise da cultura material, percebemos que o cemitério C as distinções expressas por Binford (1971) em relação aos grupos ceramistas semi-sedentários não se encaixam, sendo os padrões mais regulados àqueles dos grupos de caçadores-coletores. Podemos, assim, indicar que esse período corresponda a uma transição relativa às práticas mortuárias e, supostamente, da própria organização social destes grupos, que culminaria no ápice representado pelas práticas indicadas pela análise da cultura material e ritualidades envolvidas nos cemitérios B e A.

Em todo caso cabe ressaltar que em certos indivíduos o mobiliário funerário indica uma distinção social maior que nos demais, o que denota uma certa hierarquização.

Tabela 06 – Posição dos sepultamentos no cemitério C (sepultamentos primários):

Gênero/idade	FETAL	DLE	DLD	DFMI	DORSAL	DLDF	DDMC
Criança	04	01	04	02	03	—	—
Masculino adulto	01	02	—	—	—	—	—
Feminino adulto	01	—	—	01	—	—	—
Indeterminado adulto	04	01	—	01	—	—	—
Masculino com idade > 35	—	02	—	—	—	—	—
Feminino com idade > 35	01	01	—	—	—	—	—
Indeterminado com idade > 35	—	—	—	—	—	—	—
Indeterminado/ indeterminado	—	—	—	—	—	—	—
TOTAIS	11	07	04	04	03	—	—

No **cemitério D** as posições evidenciadas foram:

- a) Decúbito lateral direito – sepultamentos 169 e 161;
- b) Decúbito lateral esquerdo - 159;
- c) Fetal direito – 158,
- d) Fetal esquerdo – 163.

Orientação do crânio e face:

Em todos os sepultamentos foram determinadas as direções de crânio e face dos esqueletos de modo que pudéssemos ou não indicar possíveis padrões para esta categoria.

Assim, os esqueletos foram distribuídos pelas camadas em que foram evidenciados (conforme mapas em anexo no final desse capítulo), e separados conforme gênero e idade. Nosso intuito era saber se havia algum padrão de direcionamento de crânio e face relacionado a estas categorias, por exemplo, crianças com crânio direcionado para norte e adultos jovens com crânio para o sul.

Os dados comparativos têm por preocupação evidenciar as possíveis regularidades que indicariam padrões comportamentais vinculados às tradições ritualísticas das práticas mortuárias destes grupos, entretanto, não foi possível nos quatro cemitérios do Justino encontrar dados que nos permitisse vislumbrar simetria entre os sepultamentos e, conseqüentemente, práticas mortuárias vinculadas ao direcionamento de crânio/face x gênero/idade ou status social conforme as diferenciações obtidas pela análise da cultura material contextualizada.

Logo, não percebemos padrões vinculados a estas categorias que nos consentisse afirmar em práticas mortuárias distintas. Ao mesmo tempo, não podemos assegurar que os esqueletos foram dispostos nas covas de maneira aleatória, o que nos reportamos é da impossibilidade encontrada por nós de reconstruir via observação arqueológica quais os modelos envolvidos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste artigo tivemos como preocupação central a tentativa de indicar possíveis padrões que pudessem cooperar para a compreensão das práticas mortuárias das populações que ocuparam o terraço fluvial denominado sítio Justino.

Estas prática ou rituais funerários foram efetuados sistematicamente por estes grupos. Além disso, pode-se afirmar que estes rituais, mesmo atrelados aos diferentes contextos simbólicos, fazem parte das construções sociais e, portanto, sendo possível inferirmos como estavam organizadas socialmente, politicamente e economicamente as diferentes sociedades pré-históricas.

Para isso utilizamos como categoria interpretativa a cultura material vinculada aos enterramentos e a diversidade nas associações, os possíveis diferentes tipos de covas, direcionamento de crânio e face etc.; a fim de verificarmos distinções de sexo, idade ou social dentro dos pressupostos teóricos aqui adotados.

Esta análise interpretativa da cultura material nos permitiu indicar relações sociais dentro do sistema organizacional dos grupos pré-históricos, na medida em que estes vestígios foram considerados indicadores dos papéis ocupados pelos indivíduos dentro da comunidade. Portanto, os grupos utilizam deste artifício para distinguir determinados indivíduos que de alguma forma tiveram mais destaque dentro destas relações sociais ou culturais.

Conseqüentemente, tivemos a preocupação de resgatar os princípios básicos estabelecidos por vários autores, cotejando a compreensão das estruturas sociais dos diversos grupos, a fim de viabilizarmos o resgate de traços culturais das práticas e rituais envolvidos nos enterramentos. Como compreendemos que estes últimos fazem parte da rede de significados sócio-culturais de uma sociedade, somos capazes por meio do contexto arqueológico conjecturar fatos concretos sobre o modo de vida e da própria organização social dos grupos pré-históricos que ocuparam a região ou pelo menos parcelas significativas que elucidem as citadas estruturas.

Estas afirmações partem do princípio que todo grupo humano apresenta particularidades no modo de compreender a morte e enterrar seus mortos, de modo que de forma simbólica são expressas as relações de âmbito social, político, cultural, histórico e econômico (Cf. O'Shea, 1984). Assim, todo o ritual funerário constitui uma maneira de renovação social, um meio pelo qual a sociedade encontra para reiterar e reforçar seus valores, regras e costumes (Sene, 1989).

Deste modo, compreender o contexto e associações dos vestígios materiais colocados junto aos sepultamentos, bem como a deposição do morto e o conjunto de relações envolvidas neste processo, cooperam para própria compreensão de como as estruturas de determinados grupos pré-históricos foram estabelecidas.

No Justino, em específico, pudemos observar categorias de hierarquização social e distinção de gênero e idade nos cemitérios C, B e A (sobretudo no B), sendo que no cemitério D não há distinções visíveis arqueologicamente tanto por meio da análise dos vestígios materiais associados aos enterramentos, como nas demais categorias aqui adotadas, embora neste último o número reduzido de sepultamentos impeça conclusões.

Fato comum foi a hierarquização social observável pelo registro arqueológico dos cemitérios C, B e A, sendo que o ápice observável ar-

queologicamente concentrando-se no B. As associações do **cemitério C**, por sua vez, trouxeram características de transição de grupos de caçadores-coletores para os ceramistas, o **cemitério B** apresenta o ápice no sentido das distinções por gênero, idade e status social serem amplamente observáveis, já que são nos enterramentos masculinos, com idade superior a 35 anos, que fora notado o maior “requisite” nas associações, com presença de grande número dos elementos diferenciadores, tais como lâminas de machado, adornos, associações com animais, ocres, batedores etc. Da mesma maneira, no **cemitério A** as distinções estão muito presentes, sobretudo nos sepultamentos dos indivíduos mais velhos.

O **cemitério D** foi o que apresentou realidade adversa. Nele foram evidenciados os enterramentos de 05 indivíduos (02 masculinos adultos jovens, 01 masculino com idade superior a 35 anos, 01 feminino adulto jovem, 01 feminino adulto com idade superior a 35 anos), ambos apresentando enxoval funerário extremamente diversificado, com presença dos elementos diferenciados em todos os enterramentos não havendo dados empíricos que evidenciem hierarquização social. Seguindo os pressupostos de Binford (1971), pode-se afirmar que tal estruturação demonstra a realidade organizacional dos grupos de caçadores-coletores, ou seja, os sistemas social, produtivo e cultural não estão vinculados a uma estratificação baseada em status social, mas, pelo contrário, na cooperação mútua.

Portanto, há distinções e especificidades claras dentro dos registros dos distintos cemitérios, o que nos permite afirmar que o modo que os rituais funerários foram levados a cabo conjectura com as estruturas sociais dos grupos pré-históricos, a maneira em que constituem seus modos de vida.

REFERÊNCIAS

- ALVES, M. A. *Estratigrafia, estruturas arqueológicas e cronologia do sítio Água Limpa*. **Canindé – Revista do Museu de Arqueologia de Xingó**, UFS/MAX, v.04, pp. 283-324, 2004.
- AGUIAR, N.V.O. *Paleodemografia, morfologia, e práticas funerárias: um estudo de dois sítios arqueológicos do litoral de Santa Catarina, Brasil*. São Paulo, FFLCH, dissertação de mestrado, 1986.
- BARTEL, B. *A historical review of ethnological and archaeological analyses of mortuary practices*. **Journal of Anthropological Archaeology**, v.01, pp.32-58, 1982.
- BROWN, J. A. *The dimensions of status in the burials at Spiro*. IN: Brown, J. A. (ed.). **Approaches to the social Dimensions of Mortuary Practices. Memoirs of the Society for American Archaeology.**, v.25, IN: American Antiquity, v.36, pp. 92-112, 1971.
- BINFORD, L. R. *Mortuary practices : their study and their potencial. Approaches to the social dimensions of mortuary practices. Memoirs of society American Archaeology*, New York, n.25, p.208-43, 1971.
- CARNEIRO DA CUNHA, M. M. L. *Uma análise do sistema funerário e da noção de pessoa entre os índios Krahó*. Campinas, Unicamp, **Tese de doutoramento**, 1975.
- CHEUICHE MACHADO, L. & SENE, G. M. *Remanescentes ósseos humanos e correlações culturais em sítio da região de Varzelândia, MG: horizontes 10000 a 2000 AP*. Rio de Janeiro, **Boletim do IAB**, v. 10, pp. 51-75, 1997.
- DOSSE, F. *Historia do estruturalismo. I – O campo do signo, 1945/1966*. São Paulo, Ensaio, 1993 a.
- FAGUNDES, M. *O conceito de estilo e sua aplicação em pesquisas arqueológicas*. **Canindé – Revista do Museu de Arqueologia de Xingó**, UFS/MAX, v.04, pp. 117-146, 2004.
- LEROI-GOURHAN, A. *Les Fouilles Préhistoriques – technique et méthodes*. Paris, A. J. Picard et Cie., 1972.
- LÉVI-STRAUSS, C. *Antropologia Estrutural I*. Rio de Janeiro, Tempo Brasileiro, 1996.
- MARTIN, G. *O cemitério pré-histórico Pedra do Alexandre, em Carnaúba do Dantas, RN*. **Clio – série arqueológica**, n.11, Recife, UFPE, p.43-57, 1996.
- _____. *Os rituais funerários na pré-história do Nordeste*. **Clio – série arqueológica**, n.10, Recife, UFPE, p.29-46, 1994.

- MAUSS, M. *O ensaio sobre a dádiva*. In: **Sociologia e Antropologia**, São Paulo, Edusp, 1974.
- MENDONÇA DE SOUZA, S. *Arqueologia funerária: outra interface para a bioantropologia*. Seminários de Antropologia Biológica do Setor de Antropologia Biológica do Museu Nacional, UFRJ, 2000.
- MONTARDO, D. L. O. *Práticas funerárias das populações pré-coloniais e suas evidências arqueológicas*, reflexões iniciais. Tese (Mestrado) - Departamento de História da Pontifícia Universidade Católica, Porto Alegre, RS, 1995.
- MONTEIRO DA SILVA, S. F. *Um olhar sobre a morte: arqueologia e imagem de enterramentos humanos no catálogo de duas coleções – Tenório e Mar Virado, Ubatuba, São Paulo*. São Paulo, FFLCH/MAE/USP, **dissertação de mestrado**, 2001.
- O'SHEA, J.M. *Mortuary variability – na archaeological investigation*. London – New York, Academic Press, 1984.
- SAXE, A. *Social dimensions of mortuary practices in Mesolithic populations from Wadi Halfa, Sudan*. IN: BROWN, J. **Approaches to the social dimensions of mortuary practices. Memoirs of the Society for American Archaeology**, v. 25, pp.39-57, 1971.
- _____. *Social dimensions of mortuary practices. PhD Dissertation*, Department of Anthropology, University of Michigan, 1970.
- SENE, G. A. M. *Rituais funerários e processos culturais: os caçadores-coletores e horticultores pré-históricos do nordeste de Minas Gerais*. São Paulo, FFLCH-MAE/USP, Dissertação de Mestrado, 1998.
- TAINTER, J. A. *Social inference and mortuary practices: an experiment in numerical classification*. **World Archaeology**, v.7, n. 1, p.1-15, 1977.
- TORRES, A. C. *Rituais funerários pré-históricos. Um estudo antropológico. Clio – série arqueológica*, n.12, Recife, UFPE, 169-175, 1997.
- UCKO, P. J. *Ethnography and archaeological interpretation of funerary remains*. **World Archaeology**, n. 01, v. 02, pp. 262-280, 1969.
- VAN GENNEP, A. *The rites of passage*. Chicago, University of Chicago, 1996.
- VERGNE, M. C. S. *Cemitérios do Justino-estudo sobre a ritualidade funerária em Xingó, Sergipe, MAX*, 2005

ARQUEOESTATÍSTICA APLICADA AO ESTUDO COMPOSICIONAL DE CERÂMICAS ARQUEOLÓGICAS

J.O. SANTOS¹, C.S. MUNITA², M.E.G. VALÉRIO³, C. VERGNE⁴

ABSTRACT

Chemical studies of the ceramics are based on the assumption that ceramic produced from a specific clay will show a similar chemical composition and that its composition will be distinguished from that of ceramics produced from a different clay. It is common to determine the chemical composition of ceramic using techniques such as neutron activation analysis, inductively coupled plasma spectroscopy, x-ray fluorescence analysis. In this work 74 ceramics fragments and 1 clay from three archaeological sites (São José 26, Saco da Onça 24 and Curitiba: 24) located in the Brazilian Northeast were analyzed using INAA to determine the concentration of 24 chemical elements. The results were interpreted by mean of Archaeostatistics techniques, such as Linear Discriminant Analysis and principal components, which was utilized to facilitate identification of compositional groups. The Mahalanobis distance was applied for detecting outliers and Wilks's lambda provided the critical values. It was obtained that samples from São José and Curitiba are constitute of ceramic pastes different, while samples from Saco da Onça Site overlap the pottery samples from São José and Curitiba Sites.

Palavras chave:

Arqueoestatística, análise por ativação com nêutrons, arqueometria.

¹ Centro Federal de Educação Tecnológica de Sergipe, CEFET/SE-UNED LAGARTO. CEP 49.055-260, Sergipe, SE, Brasil. * E-mail: josantos@ipen.br

² Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, IPEN-CNEN/SP. C.P. 11049 CEP 05422-970, São Paulo, SP, Brasil

³ Departamento de Física, UFS, Av Marechal Rondon s/n, São Cristóvão, SE, Brasil

⁴ Museu de Arqueologia de Xingó, MAX/UFS, Av Marechal Rondon s/n, São Cristóvão, SE, Brasil

INTRODUÇÃO

Como resultado da alta resistência em relação ao meio circundante, os vestígios de origem cerâmica são os mais comumente encontrados em escavações arqueológicas, e indicam interações sócio-culturais e econômicas dos povos.

As principais abordagens para caracterização e classificação das cerâmicas arqueológicas têm sido realizadas, quase que exclusivamente, por meio de seus perfis técnicos - morfológicos (decoração, cor, forma, função, etc.) (Beaudry, 1991). Entretanto, nos últimos anos tem sido sugerida a complementação destas abordagens com métodos que permitam uma classificação cerâmica mais objetiva (Borone et al., 2002).

Diferentemente dos atributos macroscópicos da cerâmica, suas propriedades microscópicas, tal como composições químicas e mineralógicas, têm revelado informações a respeito das origens, níveis de intercâmbios, costumes, processos de migrações, entre outros fenômenos sociais.

Os estudos arqueológicos realizados com base nas propriedades físico-químicas dos vestígios encontrados têm constituído um ramo das ciências denominado Arqueometria. A Arqueometria tem se utilizado de diversas técnicas de caracterização físicas e químicas para obter o máximo de informações com relação aos materiais em estudo (composições químicas e mineralógicas, datações, níveis de desgastes, etc.). Em especial, as técnicas de caracterização química têm sido utilizadas em virtude das diversas questões que podem ser solucionadas (Munita et al., 2000). Historicamente, a espectroscopia de emissão atômica (OES) foi a técnica analítica pioneira no estudo composicional da cerâmica, sendo superada, posteriormente, pelas técnicas de espectroscopia de absorção atômica (AAS), análise por ativação com nêutrons instrumental (AANI), fluorescência de raios-X (XRF) e mais recentemente pela espectroscopia de massa com plasma indutivamente acoplado (ICP-MS) (Pillay, 2001).

Entre as técnicas utilizadas, a AANI é atualmente a técnica analítica mais bem sucedida nos estudos composicionais da pasta cerâmica (Bishop & Blackman, 2002). Por meio desta técnica é possível determinar, simultaneamente, mais de 30 elementos químicos (elementos maiores e traços) com alta precisão e exatidão. Além destas vantagens, por ser uma técnica instrumental, apresenta relativa facilidade na preparação das amostras o que resulta na redução dos erros experimentais.

A classificação das amostras analisadas é facilitada quando suas composições químicas são estatisticamente distinguíveis de acordo com seus perfis químicos. No estudo composicional da cerâmica, supõe-se que as características da pasta são determinadas pelas características químicas das argilas e temperos utilizados. Como o comportamento químico das rochas que deram origem aos materiais utilizados para fabricação da cerâmica é um reflexo dos processos geológicos, as presenças dos elementos são dependentes destes processos. Assim, a composição química elementar da cerâmica tem uma relação particular com o local do qual foi coletada a matéria-prima.

Durante os últimos anos a aplicação de técnicas multielementares para estudo composicional, tais como AANI, permitiu a geração de uma enorme quantidade de dados de tal forma que a sua interpretação por simples inspeção visual é complexa. Assim, para estudos multicomposicionais têm sido utilizadas técnicas estatísticas multivariadas com o propósito de simplificar a estrutura dos dados, ordená-los e agrupá-los, investigar a dependência entre as variáveis, realizar as previsões e executar os testes de hipóteses.

A formação de grupos estatisticamente significantes das amostras analisadas e a avaliação de amostras de origem desconhecidas para alocação da mesma em um dos grupos estabelecidos são objetivos básicos dos estudos composicionais da cerâmica. Para estes fins têm sido aplicadas técnicas multivariadas de agrupamento, análise fatorial, análise discriminante e análise por componentes principais (Mommensen et al., 1988). Embora estas técnicas tenham sido desenvolvidas há bastante tempo, somente, a partir dos anos 60 têm sido difundidas em estudos arqueológicos como resultado direto do desenvolvimento oriundo das Ciências da computação. Esta revolução proveniente da microinformática permitiu, sobretudo, a disponibilidade de pacotes computacionais que permitem ao usuário à aplicação das técnicas estatísticas multivariadas com relativa facilidade. Assim, na atualidade, as técnicas estatísticas estão presentes nas pesquisas arqueológicas com diversos objetivos, desde prospecção dos sítios até a reconstrução das culturas antigas. A aplicação destas técnicas estatísticas ao estudo de questões arqueológica tem constituído um novo campo de pesquisa denominado de arqueostatística (Fieller, 1993).

Todavia, a aplicação da arqueostatística requer uma base de dados bem comportada em relação aos valores discrepantes (“outliers”), aos valores perdidos (“missing values”), às condições de normalidade e

em relação às diferenças entre as magnitudes das variáveis medidas. De acordo com estas considerações, previamente à aplicação das técnicas multivariadas, é necessário um estudo sistemático dos “outliers”, das condições de normalização e padronização dos dados, visando diminuir os ruídos nas interpretações finais dos dados.

Com objetivo de apresentar à comunidade científica, sobretudo aos arqueólogos, algumas ferramentas estatísticas aplicadas ao estudo composicional de cerâmicas arqueológicas, neste trabalho são apresentadas técnicas que constituem a base da arqueostatística, e para exemplificar foi realizado um estudo composicional de cerâmicas arqueológicas provenientes de escavações realizadas no município de Canindé do São Francisco, localizado no estado de Sergipe. A análise química elementar das cerâmicas foi realizada por meio do método de análise por ativação com nêutrons instrumental.

ASPECTOS TEÓRICOS DA ANÁLISE POR ATIVAÇÃO COM NÊUTRONS INSTRUMENTAL

A análise por ativação foi descoberta em 1936 quando Hevesy e Levi verificaram que certos elementos tornavam-se radiativos após sua exposição em uma fonte de nêutrons (Hevesy & Levi, 1936). A partir dessa observação, perceberam-se rapidamente as potencialidades das reações nucleares para identificação, qualitativa e quantitativa, de elementos químicos, por meio da medida da radiatividade induzida por uma fonte de nêutrons ou partículas carregadas.

A seqüência de eventos que ocorre durante as reações envolvidas na AANI é denominada captura radiativa de nêutrons (Figura 1). Quando um nêutron interage com o núcleo alvo por meio de uma colisão inelástica ou captura, há formação de um núcleo composto em um estado excitado. O núcleo composto é levado para estados energéticos estáveis, quase que instantaneamente, devido à emissão de um ou mais raios gamas, denominados raios gamas prontos. Na maioria dos casos, esta nova configuração resulta em um nuclídeo radiativo com emissão de raios gamas característicos, com taxa de decaimento governada pela meia-vida ($T_{1/2}$) própria do nuclídeo.

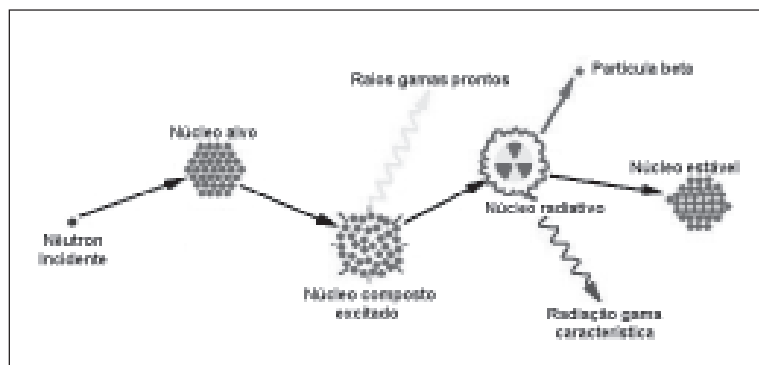


Figura 1 - Representação dos fenômenos envolvidos da ativação de um núcleo.

Dependendo da espécie radiativa em particular, a meia vida pode alcançar de frações de segundos ou anos (IAEA-TECDOC-564, 1990). A identificação e quantificação das concentrações elementares é realizada por meio de espectroscopia gama, que utiliza a energia e intensidade da radiação emitida para identificar o elemento e determinar sua concentração.

A determinação das concentrações elementares das amostras analisadas pode ser realizada por meio da medida direta das energias e intensidades da radiação emitida, ou por comparação com um material cuja composição química elementar é conhecida previamente (Tölgyessy & Kyrs, 1989). No primeiro caso o método é denominado de método absoluto e no segundo caso é chamado de método relativo.

A aplicação do método absoluto requer uma medida de alta precisão da atividade da amostra em estudo. A atividade induzida na amostra pela absorção de nêutrons pelo núcleo pode ser determinada de acordo com a equação (Kuleff & Djingova, 1990).

$$A_{t_r} = \frac{N_0 \phi \sigma \theta m}{M} \{ [1 - \exp(-\lambda_B t)] \exp(-\lambda_B t_r) \} \quad (1)$$

onde N_0 é o número de Avogadro, m a massa da amostra, θ a fração isotópica do elemento, λ a constante de decaimento, t_c o tempo de resfriamento, σ a seção de choque para captura radiativa, ϕ o fluxo de nêutrons e M a massa atômica do elemento a ser determinado.

Por meio da equação (1), pode-se determinar a massa (m) de um dado elemento presente na amostra. Neste caso, a sensibilidade e preci-

são da determinação irão depender da energia da radiação detectada e das condições da medida. No método absoluto é necessário determinar a atividade absoluta da amostra, sendo, assim, extremamente sensível à eficiência de contagem (geometria, absorção de fótons, espalhamentos, tempo morto, etc.) (Alamin & Spyrou, 1997).

Na prática o método absoluto tem sido utilizado com pouca frequência, uma vez que sua precisão é afetada significativamente por diversos fatores, tais como variação do fluxo e distribuição espectral da energia dos nêutrons incidentes. Tendo em vista que a precisão deste método é muito baixa, o método que tem sido utilizado mais comumente é o método relativo, visto que os fatores variáveis no método absoluto (fluxo, tempo de irradiação, seção de choque de absorção radiativa, eficiência de contagem) são praticamente desprezíveis.

O método relativo é baseado na comparação da atividade da amostra em estudo (A_x) com a atividade de um material cuja concentração elementar é conhecida, denominado de padrão (A_p). A amostra e padrão são irradiados (ativados) em condições bastante próximas e de forma simultânea. Neste método o padrão deve ser colocado o mais próximo possível da amostra para evitar erros devido à heterogeneidade do fluxo de nêutrons. Da mesma forma, as medidas das atividades devem ser realizada em condições idênticas para que a precisão do método não seja afetada (Balla et al., 2004).

O método relativo de análise por ativação é baseado na comparação da atividade da amostra em estudo (A_x), a qual é proporcional a área do pico correspondente, com a atividade de um material cuja concentração elementar é conhecida, denominado de padrão (A_p). A amostra e padrão são irradiados (ativados) em condições bastante próximas e de forma simultânea. Neste método o padrão deve ser colocado o mais próximo possível da amostra para evitar erros devido à heterogeneidade do fluxo de nêutrons. Da mesma forma, as medidas das atividades devem ser realizada em condições idênticas para que a precisão do método não seja afetada (Balla, et al., 2004).

Se o padrão contém uma quantidade conhecida de um dado elemento, cuja concentração é C_p , a concentração C_x do mesmo elemento presente na amostra é dada por

$$C_x = \frac{(A_x m_p C_p) e^{20(t-t_p)}}{A_p m_x} \quad (2)$$

Pode-se observar a partir da Equação 2 que todos os parâmetros que podem influenciar nas atividades do material em estudo e padrão se cancelam, tornando a análise independente destes fatores.

Apesar do método relativo tornar a determinação das concentrações elementares mais precisas, deve ser ressaltado que os procedimentos envolvidos nas análises multielementares apresentam algumas dificuldades, tais como (Heydorn, 1990) preparação de um grande número de padrões, obtenção de padrões para determinados elementos, assegurar que as condições de irradiação e medida das amostras e padrões sejam idênticas, entre outras dificuldades.

Estas dificuldades podem ser contornadas, parcialmente, através do uso de padrões multielementares, sintéticos e padrões de materiais de referência. Padrões multielementares devem conter, de preferência, todos os elementos a serem determinados, em quantidades conhecidas.

ARGILAS

A principal fonte de matéria-prima para produção de artefatos cerâmicos é a argila, que é formada basicamente pelos argilominerais, podendo conter minerais que não são argilominerais (calcita, dolomita, quartzo, piritita, etc.), matéria orgânica e outras impurezas. Por ser constituída basicamente de argilominerais, a argila apresenta: estrutura cristalina definida; diâmetro inferior a 2 μm ; boa plasticidade quando umedecida; quando seca adquire alta resistência mecânica; possui alta capacidade de trocas catiônicas (Santos, 1975).

Durante o processo de queima da cerâmica os argilominerais apresentam transformações múltiplas em suas estruturas cristalinas. A caulinita, por exemplo, perde a água adsorvida nas superfícies dos cristais abaixo de 100 °C (desidratação da caulinita), continuando o aquecimento até 518 °C ocorre o processo de desidroxilação da matriz (perda de água interbasal), o que a transforma em metacaulinita (Frost & Vassallo, 1996; Okada et al., 1998; Murad & Wagner, 1991). Acima de 800 °C (com pico 970°C na curva de DTA) praticamente toda a água é perdida, resultando na nucleação do argilomineral denominado de mulita (Rice, 1987). Através do levantamento da composição mineralógica é possível estimar a faixa de temperatura que foi realizada a queima da cerâmica.

A seleção da argila para produção cerâmica requer uma avaliação de sua plasticidade para a formação do manufaturado. Em todos os processos de seleção das argilas é necessário encontrar um balanço entre o percentual de argila, que fornece a plasticidade, e o percentual de inclusões não-plásticas, os quais fornecem importantes propriedades mecânicas ao produto final.

As inclusões não-plásticas, denominadas de temperos, podem ser identificados por diversas técnicas de caracterização mineralógica. De acordo com a distribuição dos tamanhos dos grãos e suas formas pode ser inferido se estas inclusões foram adicionadas intencionalmente ou se são componentes intersticiais da própria matriz argilosa.

A investigação das composições químicas e mineralógicas dos componentes da cerâmica, argilas e temperos, desempenha um papel crucial para o entendimento das culturas que a utilizaram (Tite, 1999).

TÉCNICAS ESTATÍSTICAS

Estudo das Amostras Discrepantes (Outliers)

Os outliers são observações constantes em uma base de dados que diferem significativamente da maioria das observações, ou seja, são observações caracterizadas pela sua discrepância relativa às demais.

Estes valores discrepantes podem ser gerados por diferentes mecanismos, tais como: erros de medição, variabilidade populacional do atributo medido, erros humanos, instrumentos defeituosos, entre outros processos. A presença de amostras discrepantes pode conduzir a falsas estimativas e interpretações equivocadas. Independente de suas causas, o estudo dos outliers é realizado basicamente em três fases: detecção, testes para confirmação e destino final (Beckman & Cook, 1983).

Na literatura há poucos trabalhos sobre identificação de valores discrepantes em amostras que envolvem mais de uma variável. A maioria dos métodos propostos na atualidade é subjetiva e resume-se a métodos gráficos, tais como dendrograma obtidos por análise de conglomerado. Alguns autores propõem que a distância de Mahalanobis (D_i^2) é eficiente como método de detecção de amostras discrepantes em dados multivariados (Baxter, 1999a). Considerando uma base de dados com n amostras e p variáveis medidas, a distância de Mahalanobis é dada por

$$D_i = \sqrt{(X_i - \bar{X})^T S^{-1} (X_i - \bar{X})} \quad , \quad (3)$$

onde,

$$S = \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})(X_i - \bar{X})^T / n - 1$$

X_i é o vetor de observação a i-ésima amostras

\bar{X} é o vetor de média

S é a matriz de variância-covariância amostral

A identificação de valores discrepantes por meio de D_i^2 é feita calculando-se D_i^2 para cada grupo de amostras e efetuando-se teste de hipóteses por meio da comparação deste valor com o valor crítico. Na literatura, tem sido sugerido que a determinação dos valores críticos da distância de Mahalanobis deve ser efetuada por meio da distribuição F, especialmente, para amostras de tamanho pequeno (Penny, 1987). Wilks sugeriu que o valor crítico para a distância de Mahalanobis é dado por

$$\frac{p(p-1)^2 F_{p;n-p-1;\alpha/n}}{n(n-p-1 + pF_{p;n-p-1;\alpha/n})} \quad , \quad \text{caso } D_i^2 \text{ seja maior que este valor}$$

crítico a ocorrência é considerada outliers (Wilks, 1963). A variável denominada F na equação anterior é obtida a partir da distribuição de probabilidades denominada de distribuição F.

Neste trabalho a detecção de observações discordantes foi efetuada por meio da distância de Mahalanobis, sendo que o valor crítico será obtido por meio do critério de Wilks. A identificação destas observações foram importante para eliminar a possibilidade de erros nas interpretações.

Normalização e Padronização dos Dados

As inferências estatísticas consistem em generalizar informações obtidas a partir dos espaços amostrais para uma ou mais populações. Nos procedimentos inferenciais, nas estimativas e na obtenção dos intervalos de confiança admite-se, geralmente, que as médias amostrais são normalmente distribuídas, independente da forma da distribuição original da população.

A normalidade multivariada dos dados é requerida, em muitos casos, visto que muito dos métodos estatísticos multivariados, incluindo

análise de variância, análise fatorial com extração por função de verossimilhança, correlação canônica, entre outros métodos, assumem que os dados seguem este tipo de distribuição (Baxter, 1999b).

Segundo Mecklin & Mundfrom, a identificação da normalidade multivariada pode ser obtida por meio de gráficos e coeficientes de correlação (Mecklin & Mundfrom, 2004). Dentro deste ponto de vista o gráfico dos percentis (Q-Q plot) tem sido utilizado com bastante frequência. O procedimento gráfico consiste em construir o gráfico dos percentis amostrais em função dos percentis da distribuição normal padronizada. A normalidade é verificada por meio da avaliação da qualidade do ajuste da reta dos mínimos quadrados aos pontos do gráfico. Apesar da praticidade do método, o mesmo não constitui um teste formal para verificar desvio de normalidade multivariada. Para contornar esta limitação, diversos autores têm proposto métodos formais para verificação de normalidade por meio de estatísticas que utilizam o vetor de média, coeficiente de assimetria e curtose (Mardia, 1974; Mardia & Kent, 1991).

No estudo da composição química da cerâmica tem sido observado por diversos autores que os elementos analisados se distribuem log – normalmente. (Glascock, 1992) e colaboradores verificaram que o tratamento dos dados como uma distribuição log – normal é mais viável (Glascock, 1992), por duas razões básicas: primeiro, porque tem sido observado que diversas concentrações elementares são normalizadas quando tomado os seus valores logarítmicos. A segunda, é que a transformação dos dados compensa as diferenças de magnitudes das variáveis medidas.

Visando a padronização e normalização dos dados, neste trabalho a interpretação dos dados foi efetuada em uma escala logarítmica. Esta transformação viabilizou a aplicação das técnicas de agrupamentos das amostras.

Análise de Conglomerados

A análise de conglomerados (“Cluster Analysis”) é uma técnica estatística multivariada utilizada para produzir padrões de comportamento em bancos de dados, por meio da formação de grupos homogêneos de casos. O objetivo principal da técnica é agrupar objetos semelhantes de acordo com suas características.

Para formação dos grupos é necessário adotar critérios bem definidos. Um critério razoável para formação dos grupos é considerar a proximidade entre os pontos no espaço p -variado, visto que pontos que estão próximos representam regiões cujas amostras são similares. Logo, esta técnica exige a definição de um coeficiente de parença para indicar a proximidade entre as amostras.

Na literatura estatística são citadas duas medidas de parença: medidas de similaridades (quanto maiores os valores mais similares são os objetos) e medidas de dissimilaridades (quanto maior, menor a similaridade entre os objetos) (Johnson & Wichern, 1992). A partir da definição do critério de parença, é construída uma matriz de parença como ponto de partida do método de agrupamento.

Os elementos da matriz de similaridade ou dissimilaridades são determinados, geralmente, a partir das diversas medidas de distância (Massart & Kaufman, 1983). Entre as medidas de distância, a mais utilizada é a distância Euclidiana.

Após construção da matriz de parença, o passo seguinte é optar por um algoritmo de agrupamento. Há diversos algoritmos para formação dos grupos, os quais de forma geral podem ser classificados em métodos hierárquicos e de partição ou não-hierárquicos (Jolliffe et al., 1995).

Nos métodos hierárquicos os agrupamentos são formados a partir da matriz de parença de acordo com a seqüência: Inicialmente os n objetos formam n classes; Em seguida as observações mais semelhantes são agrupadas em uma mesma classe, resultando em $n-1$ classes; Este processo continua até que todas as amostras pertençam a uma única classe.

As regras de reconstrução da matriz de parença a cada formação de classe determinaram a homogeneidade dos grupos formados. Entre os métodos mais comuns para este fim estão: método do vizinho mais próximo, método do vizinho mais longe, método das médias das distâncias, métodos dos centróides e método de Ward.

Os métodos de agrupamentos não-hierárquicos buscam definir partições de n objetos em k grupos de acordo com algum critério estabelecido previamente. A prefixação dos critérios está associada à produção de medidas referentes à qualidade da partição produzida. Entre os métodos de partição os mais conhecidos são o método das k -médias e método dos k -medóides (Kaufman & Rousseeuw, 1990).

Uma vantagem dos métodos hierárquico em relação aos métodos não-hierárquico é que não requerem o conhecimento *a priori* do número

ro de grupos que serão formados. Todavia, as introduções dos métodos não-hierárquicos permitem uma verificação da significância da alocação de um dado objeto em um grupo. Assim, em muitos casos remenda-se a adoção de um método hierárquico para determinação do número inicial de grupos e posteriormente aplicar um dos métodos não-hierárquico.

Nas fases finais de aplicação da técnica de conglomerado os agrupamentos podem ser representados graficamente por meio dos dendrogramas. Os dendrogramas apresentam os elementos e os respectivos pontos de fusão ou divisão dos grupos formados em cada estágio. A inspeção visual dos dendrogramas permite a identificação dos grupos. Apesar de sua simplicidade a análise de conglomerado tem sido utilizada com bastante sucesso como ponto de partida para outras técnicas estatísticas mais refinadas e que produzam grupos mais homogêneos e de fácil identificação.

Análise de Componentes Principais

Uma questão importante na análise composicional da cerâmica está relacionada à representação dos dados. Como resultado direto do grande número de variáveis observadas para cada amostra, a representação dos dados é dificultada. Tendo em vista esta dificuldade, em muitos casos é necessário recorrer a técnicas estatísticas multivariadas no sentido de explicar a estrutura de dados em termos de poucas variáveis. Uma das técnicas mais utilizadas com este objetivo é a técnicas de componentes principais.

A análise de componentes principais é uma técnica que transforma linearmente um conjunto de p variáveis observadas em um conjunto com um número menor (k) de variáveis não correlacionadas e que explicam uma parcela substancial da estrutura de covariância dos dados (Jolliffe, 1989). As p variáveis transformadas (Y_1, Y_2, \dots, Y_p) a partir das variáveis originais são denominadas de componentes principais. As componentes principais estão ordenadas de forma que a primeira componente (Y_1) explique a maior parcela da variabilidade, (Y_2) a segunda maior parcela e assim sucessivamente. Apesar desta transformação gerar um número de componentes igual ao número de variáveis originais, na aplicação da técnica retém-se k componentes ($k < p$) para explicação de toda variabilidade dos dados. Assim, de uma forma geral a análise de componentes principais tem os objetivos de reduzir a dimensionalidade

dos dados, obter combinações interpretáveis das variáveis, descrever e entender a estrutura de correlação entre as variáveis observadas.

Algebricamente, as componentes principais são combinações lineares das variáveis originais. Geometricamente, as componentes principais representam as coordenadas dos pontos amostrais em um sistema de eixos ortogonais obtidos pela rotação do sistema de eixos originais em direção das máximas variabilidades (Figura 2).

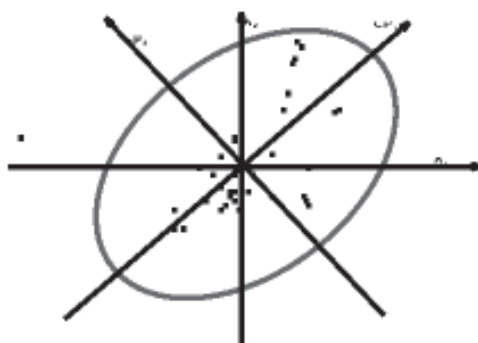


Figura 2 - Representação das variáveis em termos de componentes principais (CP_1 e CP_2)

É importante citar, que a transformação da matriz de dados em função das componentes principais não altera a variância total da estrutura de dados. De acordo com esta consideração a proporção da variância total devido ao i -ésimo componente principal é dada por

$$\frac{\lambda_i}{\lambda_1 + \lambda_2 + \dots + \lambda_p} \quad i=1,2,\dots,p. \quad (4)$$

onde λ_i é o autovalor associado ao i -ésimo componente.

Em diversas situações a aplicação da análise por componentes principais permite que 70% ou mais da variância total seja explicada pelas primeiras k componentes. Sendo assim, estes primeiros k componentes podem substituir as p variáveis originais sem perda significativa de informações.

Em análise de componentes principais uma questão freqüente é saber o número de componentes devem ser retidos para explicar toda

estrutura de dados. Os aspectos que devem ser considerados são as quantidades de variâncias explicadas, os tamanhos relativos dos autovalores e a interpretação subjetiva das componentes. Alguns critérios tais como critério de Kaiser, screen plot, entre outros critérios podem auxiliar na escolha do número de componentes (Kaiser, 1958).

No estudo composicional da cerâmica a técnica de componentes principais é extremamente útil, visto que as modernas técnicas de análise fornecem um grande número de variáveis para as amostras, e na maioria dos casos estas estão correlacionadas. A composição de cada espécie original pode ser convertida em seus escores principais tornando-se mais facilmente interpretáveis. Vários pesquisadores descrevem que no estudo da cerâmica cerca de 70% ou mais da variância total dos dados é explicada em termos das três primeiras componentes principais. Desta forma, por meio das componentes principais é possível realizar os agrupamentos das amostras de uma forma mais simples em virtude da redução da dimensionalidade dos dados.

Análise Discriminante

A análise discriminante é uma técnica estatística multivariada utilizada com o objetivo de discriminar populações e/ou classificar objetos em populações previamente definidas. Os principais objetivos da técnica são encontrar funções das variáveis originais (funções discriminantes) que expliquem as diferenças entre as populações e que permitam alocar novos objetos em uma das populações envolvidas na análise.

Diferentemente da análise de agrupamento, a análise discriminante é uma técnica supervisionada, pois neste tipo de análise há necessidade do conhecimento *a priori* das populações às quais pertencem os objetos. Para aplicação da análise discriminante as g populações devem ser bem definidas. Estas características diferem da análise de agrupamento visto que nesta técnica não se conhecem *a priori* quais as populações envolvidas.

Para determinação das funções discriminantes é utilizado com muita frequência o método de Fisher (Poston & Marchette, 1998). Este método consiste em obter novos eixos a partir de combinações lineares das variáveis originais que permitam diferenciar significativamente as populações. Com este propósito, busca-se a combinação linear $\tilde{\gamma} = \tilde{\gamma}^T \tilde{\chi}$ (onde $\tilde{\chi}$ é o vetor de observação) que maximize as distâncias entre os

vetores de média de cada população () e minimize as variâncias internas.

Considerando que as matrizes de covariâncias das populações ($\tau_1, \tau_2, \dots, \tau_g$) são iguais, ou seja , a combinação linear para discriminação das populações segundo o método Fisher implica na maximização de $\frac{\tilde{\gamma}^T B_0 \tilde{\gamma}}{\tilde{\gamma}^T \Sigma \tilde{\gamma}}$, onde $B_0 = \sum_{i=1}^g (\tilde{\mu}_i - \bar{\mu})(\tilde{\mu}_i - \bar{\mu})^T$ e $\bar{\mu}$ é o vetor de média das médias.

Os coeficientes ($\tilde{\gamma}_i$) da primeira função discriminante são os elementos do autovetor padronizado de , associado ao maior autovalor dessa matriz. O vetor ($\tilde{\gamma}$) que maximiza a razão referida no parágrafo anterior, sujeita à restrição , é o vetor padronizado associado ao segundo maior autovalor de $\Sigma^{-1} B_0$, sendo que a combinação linear resultante é chamada de segunda função discriminante. Assim, a k-ésima função discriminante é $\tilde{\gamma}_k^T \tilde{X}$, onde é o correspondente k-ésimo autovalor padronizado sujeito à condição com $i < k$. Como $\tilde{\mu}_i$ e $\tilde{\sigma}_i$ são, em geral, desconhecidos e estes são substituídos por suas estimativas na análise discriminante.

Nos estudos Arqueométricos a análise discriminante tem sido aplicada para estudos de proveniência das fontes de matérias-primas e agrupamentos de vestígios cerâmicos conforme suas similaridades. A grande vantagem desta técnica em relação às técnicas de conglomerados é que fornece grupos individuais mais homogêneos facilitando as observações dos grupos.

PROCEDIMENTO EXPERIMENTAL

Preparação das Amostras

Inicialmente, cerca de 2-3 mm das superfícies externas dos fragmentos cerâmicos foram extraídos com uma lima rotativa de carbeto de tungstênio, adaptada a uma furadeira, cuja velocidade de rotação é regulável através de potenciômetro. Após este procedimento, extraírem-se cerca de 500 mg de amostra, na forma de pó, através da perfuração

de orifícios transversais, com broca de carbeto de tungstênio, distribuídos uniformemente pelo fragmento. O pó obtido foi secado em estufa à temperatura de 105 °C por 24 h e armazenado em dessecador (Munita et al., 2004). O material de referência Coal Fly Ash (NIST – SRM – 1633b) foi utilizado como padrão e os materiais Brinck Clay (NIST – SRM-679) e IAEA – SOIL – 7 foram utilizados para verificar a qualidade analítica dos resultados. Estes materiais foram secados a 105°C por 2 horas e postos em dessecador até a pesagem.

Procedimentos Analíticos e Medidas

Análises das Cerâmicas

Cerca de 100 mg de amostras e padrões, na forma de pó, foram pesados em envelopes de polietileno, e submetidos à irradiação sob um fluxo de nêutrons da ordem de 10^{12} n.cm⁻².s⁻¹ durante 8 h no reator IEA-R1m do IPEN-CNEN/SP.

As amostras irradiadas foram submetidas à espectrometria gama após um tempo resfriamento de 7 dias para determinação das concentrações de As, Ba, K, La, Na, Nd, Sm e Yb. A segunda medida foi realizada após 30 dias para determinação das concentrações de Co, Cr, Cs, Eu, Fe, Hf, Rb, Sb, Sc, Ta, Tb, Th, U e Zn (Glascock & Neff, 2003).

As medidas da radiação gama das amostras foram realizadas no espectrômetro de raios gama constituído por um detector de Ge hiperpuro, modelo GX 2020, da Canberra, com resolução de 1,90 keV no pico de 1332 keV do ⁶⁰Co, acoplado a um analisador multicanal, constituído de 8192 canais. As determinações das concentrações elementares foram realizadas por meio do programas Genie -2000 Neutron Activation Processing Procedure da Canberra.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Controle de Qualidade Analítico

Um requisito básico para a caracterização composicional da cerâmica arqueológica é que a técnica analítica empregada apresente boa

precisão. Elementos que são determinados com baixa precisão podem interferir, significativamente, na interpretação dos resultados. Estas interferências reduzem, na maioria dos casos, os efeitos discriminantes da composição química da pasta cerâmica utilizada na manufatura das peças (Gouveia & Prudêncio, 2000). Para verificação da precisão e exatidão da metodologia a ser empregada neste trabalho foram realizadas 10 determinações para os materiais de referência Brick Clay (NIST – SRM-679) e IAEA – SOIL – 7.

As concentrações elementares dos materiais de referência foram estatisticamente comparadas com os valores certificados. Para os resultados preliminares apresentados nesta seção, diversos elementos apresentaram precisão abaixo de 5% para os materiais de referência analisados (Tabelas 1 e 2) concordando com valores obtidos por outros autores (Ni et al., 1995). Alguns elementos apresentaram CV maiores que 10% (Tabelas 1 e 2), valores comparáveis com outros trabalhos apresentados na literatura (Kuleff & Dingova, 1990).

O coeficiente de variação para os elementos Ba, K, Nd, Sm, Ta, Tb e U no material de referência foram maiores que de 10% no Brick Clay (NIST – SRM-679). Esses elementos, com exceção do Ba apresentaram o mesmo comportamento no IAEA – SOIL – 7. Para os elementos Ba, K, Sm e Nd este comportamento pode ter sido provocado pelo grande número de “missing values” presentes nas análises, que pode ser reduzido pela otimização do tempo de resfriamento. O elemento tântalo apresenta-se em concentrações muito baixas e possui uma interferência importante no pico de 1221,3 keV com o pico de 1120,5 keV do Sc, resultando na redução de sua precisão. Finalmente, as determinações do U e Tb são prejudicadas em virtude da baixa concentração nos materiais de referência.

Tabela 1 – Resultados obtidos para o material de referência Brinck Clay. Associados aos valores determinados estão os intervalos de confiança. (valores em ppm a não ser quando indicado)

Elem.	V. Determinados	V. referência	CV (%)	ER (%)
Ba	549,16 ± 204,99	432,2 ± 9,8	42,59	16,10
Ce	107,91 ± 2,22	(105)	2,97	4,77
Co	26,73 ± 0,43	(26)	2,30	0,10
Cr	108,54 ± 4,15	109,7 ± 4,9	5,52	0,50
Cs	9,94 ± 0,35	(9,6)	5,06	2,92
Eu	1,87 ± 0,06	(1,9)	4,12	10,65
Fe, %	9,16 ± 0,15	9,05 ± 0,21	2,31	1,44
Hf	4,46 ± 0,23	(4,6)	7,30	2,43
K, %	2,64 ± 0,67	2,433 ± 0,047	28,74	8,35
La	56,28 ± 2,03	(56,4)	5,21	0,21
Lu	0,59 ± 0,04	(0,615)	9,84	4,27
Na, %	0,15 ± 0,01	0,1304 ± 0,0038	12,42	13,11
Nd	36,02 ± 7,39	(46,7)	29,61	22,87
Rb	186,47 ± 11,20	(190)	8,67	14,46
Sc	23,33 ± 0,38	(22,5)	2,37	1,42
Sm	6,36 ± 2,49	(9,16)	56,36	30,55
Ta	1,34 ± 0,15	(1,24)	16,96	7,76
Tb	1,30 ± 0,24	(1,21)	27,14	7,54
Th	14,36 ± 0,31	(14)	3,14	0,45
U	3,03 ± 0,50	(2,41)	23,89	25,73
Yb	3,89 ± 0,18	(4,11)	6,82	5,41
Zn	123,58 ± 7,07	(150)	8,25	4,20
n = 10				

Tabela 2 – Resultados obtidos para o material de referência IAEA – SOIL – 7. Associados aos valores determinados estão os intervalos de confiança. (valores em ppm a não ser quando indicado)

Elem.	V. Determinados	V.Referência	CV(%)	ER(%)
Ba	184,39 ± 4,00	(159 ± 32,5)	2,21	15,97
Ce	59,47 ± 2,38	61 ± 6,5	5,40	2,51
Co	9,08 ± 0,29	8,9 ± 0,85	4,30	1,98
Cr	70,75 ± 0,92	60 ± 12,5	1,75	0,92
Cs	5,76 ± 0,25	5,4 ± 0,75	5,91	6,60
Eu	1,04 ± 0,05	1,0 ± 0,2	7,10	4,25
Fe, %	2,67 ± 0,07	(2,57 ± 0,06)	3,65	3,93
Hf	5,07 ± 0,24	(5,1 ± 0,35)	6,32	0,54
K, %	1,19 ± 0,17	(1,21 ± 0,07)	19,46	1,76
La	31,28 ± 0,95	28 ± 1	4,10	11,73
Lu	0,38 ± 0,02	(0,3 ± 0,2)	6,64	27,08
Na, %	0,24 ± 0,01	(0,24 ± 0,01)	3,38	1,56
Nd	25,88 ± 3,86	30 ± 6	20,16	13,75
Rb	46,61 ± 6,20	51 ± 5	17,96	8,60
Sc	8,68 ± 0,22	8,3 ± 1,1	3,44	4,61
Sm	5,58 ± 1,53	5,1 ± 0,4	19,68	4,47
Ta	0,64 ± 0,09	0,8 ± 0,2	18,29	20,31
Tb	0,65 ± 0,19	0,6 ± 0,2	8,70	8,75
Th	8,26 ± 0,25	8,2 ± 1,1	4,17	0,76
U	2,48 ± 0,36	2,6 ± 0,6	19,68	4,47
Yb	2,33 ± 0,06	2,4 ± 0,4	3,50	2,76
Zn	103,89 ± 7,85	104 ± 6	10,20	0,10
n = 10				

Para avaliar a exatidão das análises, os desvios das concentrações obtidas em relação aos valores certificados estão mostrados nas Figuras 3 e 4. Pode –se verificar que os maiores desvios são atribuídos aos elementos K, Sm e Nd para Brick Clay (NIST – SRM-679), e Sm, Lu e La para IAEA – SOIL – 7.

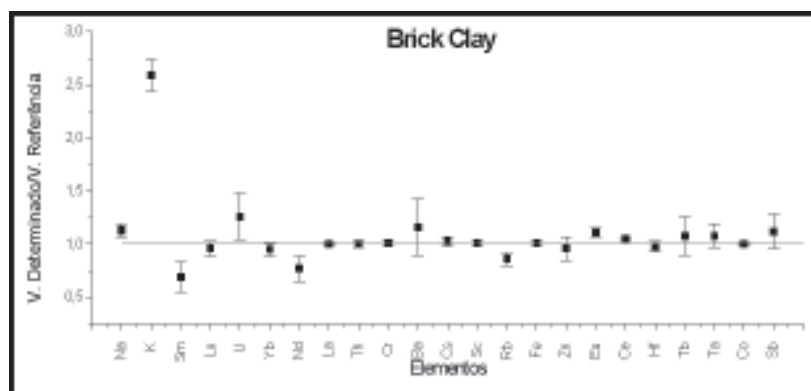


Figura 3 – Avaliação dos desvios das concentrações obtidas em relação aos valores certificados para Brick Clay (NIST – SRM-679).

$$S = \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x}) (x_i - \bar{x})^T / n - 1$$

Figura 4 – Avaliação dos desvios das concentrações obtidas em relação aos valores certificados para IAEA – SOIL – 7.

Estudo da Normalidade dos Dados

Inicialmente construíram-se os histogramas das concentrações elementares para observar a distribuição dos valores obtidos em torno de um valor médio. Tem sido apontado por alguns autores que a distribuição dos dados para material geológico, geralmente, seguem uma distribuição lognormal (Ahrens, 1954).

Na Figura 5 é mostrado um exemplo da distribuição das concentrações para tântalo. Pode-se observar que os dados apresentam uma forte assimetria positiva, que é característico da distribuição lognormal, todavia quando são tomadas as distribuições logarítmicas das concentrações dos dados observa-se que a curva normal ajusta-se muito bem ao histograma. Este comportamento é desejável, primeiro porque os elementos traços aparecem mais normalmente distribuídos, em amostras geológicas, quando são tomados os logaritmos das concentrações. A segunda razão reside no fato que as transformações das concentrações na forma logarítmica compensa as diferenças de magnitudes entre os elementos maiores, tais como K e Fe, e os elementos traços, tais como terras raras, entre outros.

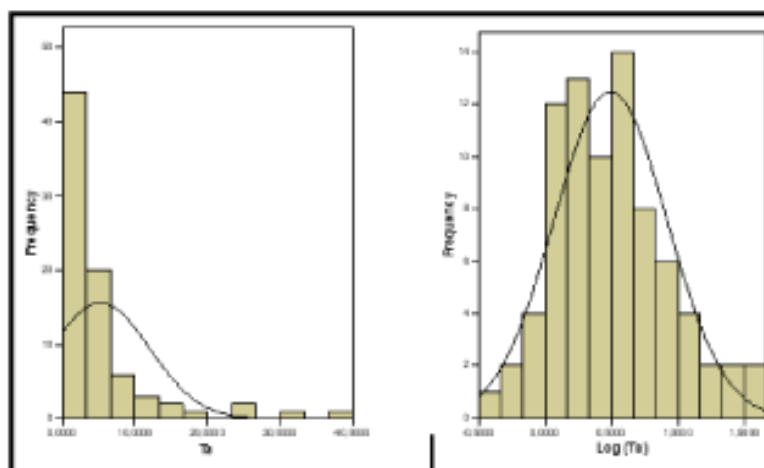


Figura 5 – Distribuição das concentrações para Ta.

Apesar das distribuições das concentrações elementares apresentarem uma distribuição lognormal univariada, um teste formal, o qual constitui uma extensão do teste de Shapiro – Wilks para o caso multivariado, mostrou que a distribuição conjunta dos dados não se ajusta a uma normal multivariada. Entretanto, este resultado não configura um problema crítico para interpretação dos dados, visto que é mostrado teoricamente que se as variáveis individuais forem normais, a conjunta não será, necessariamente, normal multivariada. Mas a recíproca é verdadeira, ou seja, se a distribuição dos dados é normal multivariada, as variáveis individuais terão uma distribuição gaussiana no espaço univariado. Além deste fato, a maioria das técnicas estatísticas para agrupamento é robusta ao tipo de distribuição dos dados.

Identificação das Amostras Discrepantes

Após transformação logarítmica, os dados foram submetidos a uma rotina com base no critério lambda Wilks, com significância de 5%, para identificação das amostras discrepantes.

Considerando a distância Mahalanobis e o lambda Wilks, 7 amostras do sítio São José e 4 amostras do sítio Saco da Onça foram consideradas discrepantes em relação aos seus respectivos grupos. As amostras discrepantes foram eliminadas da base de dados, obtendo-se uma matriz de dados livre de ruídos estatísticos.

Agrupamentos das Amostras dos Sítios São José, Curituba e Saco da Onça

Os sítios analisados e interpretados neste trabalho, com objetivo de exemplificar a aplicação da arqueostatística, foram os sítios São José, Curituba e Saco da Onça, localizados no Noroeste do estado de Sergipe, na divisa com o estado de Alagoas (Figura 6). As pesquisas arqueológicas nesta área foram iniciadas por volta da década de e intensificadas devido à construção do complexo Hidrelétrico de Xingó. Em virtude do alagamento da região para compor a represa da hidrelétrica, foi necessário implementar um projeto de salvamento arqueológico, visto que na região foi detectado um enorme volume de vestígios de grupos pré – históricos (Relatório – MAX, 1994).

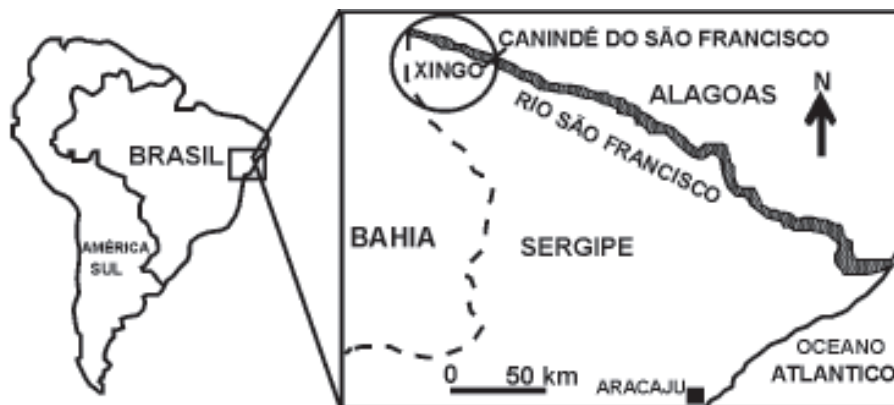


Figura 6: Mapa de localização da área estudada. A área de Xingó está localizada no Nordeste brasileiro, entre os estados de Sergipe, Alagoas e Sergipe.

O salvamento arqueológico efetuado na área que foi inundada pela barragem permitiu a identificação, sondagem e escavação de 28 sítios classificados como de acampamento; 11 classificados como habitação e 2 considerados como de habitação e enterramento (São José e Justino), que acabam sendo os mais importantes. A importância dos sítios Justino e São José é reconhecida em virtude das suas cronologias diferenciadas em relação a outras tradições ceramistas estabelecidas no Nordeste brasileiro, e em virtude da associação do material resgatado nestes sítios com todo um contexto ritualístico e funerário (Vergne, 1997).

Estudos baseados na tipologia cerâmica mostraram que apresentam o mesmo perfil técnico e morfológico. Segundo estes estudos, os grupos que habitaram esta área eram constituídos de caçadores-coletores e pescadores, apresentando uma forma de agricultura incipiente (Luna, 1997). A cerâmica era utilizada basicamente para fins de armazenamento e aquecimento de alimentos, bem como urnas fúnebres. De acordo com alguns autores, os grupos que habitaram a região caracterizam uma tradição ceramista independente, não filiada às tradições Tupi e Aratu, amplamente difundidas no Nordeste do Brasil (Martin, 1997).

A importância arqueológica dos sítios ceramistas que foram estudados neste trabalho deve-se às suas localizações, e volumes de material cerâmico encontrado.

Para avaliar as similaridades e dissimilaridades químicas entre as amostras provenientes dos sítios São José, Saco da Onça e Curitiba,

foram determinadas as funções discriminantes a partir da matriz das concentrações padronizadas de acordo com uma transformação logarítmica. Na Figura 7 são mostrados os escores discriminantes para as amostras provenientes dos três sítios estudados neste trabalho, onde é possível observar uma clara distinção entre as composições químicas elementares das cerâmicas. Na Figura 7, fica evidente a dispersão das amostras dos sítios São José. De fato, pode ser visto na Tabela 3 que as amostras do sítio São José são caracterizadas por uma alta dispersão (%CV) em relação aos elementos Cr, Lu, Rb e Yb.

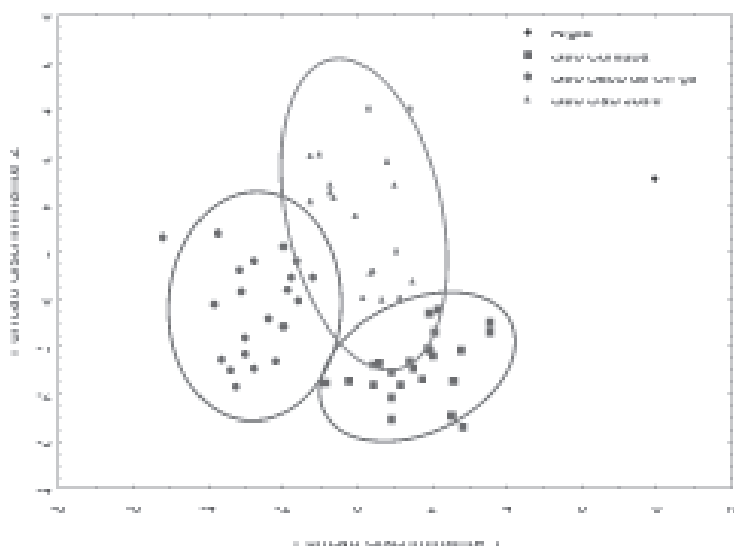


Figura 7. Funções discriminantes para as amostras analisadas. As elipses representam um nível de confiança de 95%

Na Tabela 3, as amostras identificadas como pertencentes ao sítio Saco da Onça apresentaram maiores concentrações em relação a Th e menor concentração de Cr, todavia as amostras do sítio Curituba apresentaram maiores concentrações em relação aos elementos Ce, Sc, Fe e Yb. As amostras do sítio São José apresentaram concentrações intermediárias em relação aos dois outros sítios. Do ponto de vista geológico e arqueológico, a maior dispersão da composição química do sítio São José pode ser um resultado da mistura da argila utilizada para produção da pasta cerâmica com antiplásticos.

Tabela 3. Estatística descritiva dos resultados por AANI para as amostras cerâmicas analisadas (resultados em $\mu\text{g.g}^{-1}$ a não ser quando indicado).

Elem. Saco da Onça (n = 21) São José (n = 18) Curitiba (n = 24)

	Média	Desvio	%CV	Média	Desvio	%CV	Média	Desvio	%CV
Ce	81.23	37.38	46.51	90.22	21.83	24.20	100.18	31.02	30.96
Cr	24.08	22.70	94.29	53.75	58.12	108.13	50.07	47.11	94.10
Cs	4.18	3.74	89.30	4.00	2.55	63.67	4.21	1.72	40.85
Eu	1.31	0.35	26.76	1.76	0.34	19.15	1.99	0.26	13.10
Fe, %	2.93	0.90	30.75	3.88	0.96	24.78	5.19	1.69	32.95
Hf	5.31	1.92	36.09	5.65	1.85	32.80	6.38	1.52	23.83
La	40.65	19.65	48.35	45.97	17.26	37.54	49.87	13.23	26.54
Lu	0.35	0.08	24.28	0.36	0.16	45.17	0.50	0.05	10.46
Na, %	1.00	0.43	43.02	1.02	0.27	26.65	1.20	0.36	29.79
Rb	90.33	62.15	68.81	77.74	49.14	63.21	62.89	24.91	53.07
Sc	8.58	2.97	34.63	11.32	4.11	36.30	17.06	6.00	35.14
Th	15.78	10.66	67.59	11.02	6.92	62.82	10.31	3.68	35.69
Yb	2.26	0.70	30.90	2.43	1.09	44.59	3.58	0.45	12.49

A despeito da proximidade geográfica entre os três sítios estudados, a análise discriminante mostrada na Figura 7, indicou que a pasta cerâmica proveniente dos sítios apresentaram diferenças significativas. Estes resultados podem ser conseqüência de alterações no uso dos espaços, organização da produção cerâmica e diferenciações sociais durante a ocupação da área, as quais levaram o ceramista pré-histórico a procurar diferentes matérias-primas para manufatura da cerâmica. Os estudos arqueológicos sugerem que a tipologia dos vasos cerâmicos provenientes dos sítios São José, Saco da Onça e Curitiba são similares, pode-se inferir que o ceramista de Xingó fazia sua opção, em relação ao uso de uma determinada argila, de acordo com a disponibilidade nas áreas próximas ao local que habitava. Ainda, durante a análise discriminante, obteve-se que a amostra argilosa coletada nas proximidades do sítio São José não pertence a qualquer um dos sítios estudados, portanto, pode-se inferir que este depósito argiloso não foi utilizado para obtenção dos produtos cerâmicos produzidos nestes três sítios.

CONCLUSÕES

As concentrações elementares apresentaram distribuição lognormal. A normalidade logarítmica é desejada para os estudos de proveniência, tendo em vista que esta normalização permite reduzir os efeitos das diferentes magnitudes das concentrações determinadas.

A qualidade analítica das concentrações multielementares determinadas por ativação com nêutrons foi verificada por meio das análises dos materiais de referência Brinck Clay (NIST – SRM-679) e IAEA – SOIL – 7. O valor obtido para cada elemento foi comparado com os valores certificados. Vários elementos apresentaram CV menor que 10%; entretanto, Ba, K, Nd, Sm, Ta, Tb e U apresentaram CV maior que 10% no material de referência Brinck Clay (NIST – SRM-679). Estes mesmo elementos, com exceção do Ba, apresentaram o mesmo comportamento para o material IAEA – SOIL – 7.

A identificação dos grupos composicionais de cerâmicas arqueológicas por meio da análise química elementar, por ativação neutrônica, foi realizada com êxito, apesar da proximidade geográfica entre os sítios estudados. Foi possível verificar que as amostras provenientes do sítio São José são caracterizadas por uma alta dispersão composicional, a qual pode ser um resultado da influência do antiplástico presente na pasta cerâmica. As diferenças composicionais entre as cerâmicas a partir dos três sítios podem ser entendidas em termos da influência cultural no preparo da pasta, alterações na organização e modo de produção e na disponibilidade da matéria-prima durante as sucessivas ocupações dos sítios. A interpretação arqueostatística dos dados por meio da análise discriminante permitiu, ainda, inferir que a argila coletada nas proximidades do sítio São José não foi utilizada no preparo das cerâmicas. Uma coleta sistematizada de argilas na região poderia revelar as fontes de matéria-prima utilizada na manufatura da cerâmica, todavia, na atualidade, os sítios estão submersos, em virtude da construção do reservatório que compõe a hidrelétrica de Xingó. Desta forma, os resultados obtidos neste trabalho contribuem para a formação de uma conjuntura que permita inferir, com fundamentação científica, a respeito da ocupação da região e da evolução tecnológica dos grupos que habitaram Xingó na pré-história.

REFERÊNCIAS

- AHRENS, L. H. *The lognormal distribution of the elements*. **Geochimica et cosmochimica acta**, 6 (2-3), 121 - 131, 1954.
- ALAMIN, M. B., SPYROU, N. M. *Semi-empirical determination of detector absolute efficiency in AANI of voluminous samples*. **Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry**, 215 (2), 205 - 209, 1997.
- BALLA, M., MOLNAR, Z., KOROS, A. *Uncertainty budget and validation of NAA using reference materials*. **Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry**, 259 (3), 395 - 400, 2004.
- BAXTER, M. J. *Detecting multivariate outliers in artefact compositional data*. **Archaeometry**, 41 (2), 321 - 338, 1999a.
- BAXTER, M. J. *On the multivariate normality of data arising from lead isotope fields*. **Journal of Archaeological Science**, 26, 117 - 124, 1999b.
- BEAUDRY, M.P. *New world paste compositional investigations*. In: BISHOP, R.L., LANGE, F.W. *The ceramic legacy of A.O. SHEPARD*. Univ. Press of Colorado, 224-256, 1991.
- BECKMAN, R. J., COOK, R. D. *Outlier*. **Technometrics**, 25 (2), 119 - 163, 1983.
- BISHOP, R. L., BLACKMAN, M. J. *Instrumental Neutron Activation Analysis of Archaeological Ceramics: Scale and Interpretation*. **Acc. Chem. Res.**, 35, 603 - 610, 2002.
- BORONE, G., IOPPOLO, S., MAJOLINO, D., MIGLIORDO, P., TIGANO, G. *A multidisciplinary investigation on archaeological excavation in Messina (Sicily), a comparison of pottery findings in the "The Strati of Messina area"*. **Journal of Cultural Heritage**, 3(2) 145-153, 2002.
- CHESF. *Relatório de Operação de Resgate da UHE - Xingó*, 1994.
- FIELLER, N. R. J. *Archaeostatistics: old statistics in ancient contexts*. **The Statistician**, 42 (3), 279 - 295, 1993.
- FROST, R. L., VASSALLO, A. M. *The dehydroxylation of the kaolinite clay minerals using infrared emission spectroscopy*. **Clays And Clay Minerals**, 44 (5), 635 - 651, 1996.
- GLASCOCK, M. D, NEFF, H. *Neutron activation analysis and provenance research in archaeology*. **Measurement Science & Technology**, 14 (9), 1516-1526, 2003.
- GLASCOCK, M.D. *Characterization of ceramics at MURR by NAA and Multivariate Statistics*. In: *Chemical Characterization of Ceramic Paste in*

Archaeology, Monographs in World Archaeology, H. NEFF, Prehistory Press, Section 1, 11, 1992.

GOUVEIA, M. A., PRUDENCIO, M. I. *New data on sixteen reference materials obtained by AANI*. **Journal Of Radioanalytical And Nuclear Chemistry**, 245 (1), 105 – 108, 2000.

HEVESY, G., LEVI, H. *Kgl. Danske Videnskab. Selskab. Math. Fys.*, 15 (5), 1936.

HEYDORN, K. *AANI - Application and limitation*. **Fresenius Journal of Analytical Chemistry**, 337 (5), 498 – 502, 1990.

INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY. *Practical Aspects of Operating a Neutron Activation Analysis Laboratory*, IAEA-TECDOC-564, Vienna, 1990.

JOHNSON, R. A., WICHERN, D. W. *Applied Multivariate Statistical Analysis (3ª ed)*. Ed. Prentice Hall, New Jersey, pp 575 – 581 – 584, 1992

JOLLIFFE, I. T. *Rotation of ill-defined principal components*. **Applied Statistics-Journal Of The Royal Statistical Society Series C**, 38 (1), 139 – 147, 1989

JOLLIFFE, I. T., JONES, B., B. MORGAN, J. T. *Identifying influential observations in hierarchical cluster analysis*. **Journal of Applied Statistics**, 22 (1), 1995.

KAISER, H. F. *The varimax criterion for analytic rotation in factor analysis*. **Psychometrika**, 35, 401 – 415, 1958.

KAUFMAN, L., ROUSSEEUW, P. J. *Finding groups in data: An introduction to cluster analysis*. John Wiley & Sons, New York, 1990.

KULEFF, I., DINGOVA, R. *In: Activation Analysis, Vol.2*. Ed. CRC Press, Boca Raton, Florida, pag. 440, 1990.

KULEFF, I., DJINGOVA, R. *Activation analysis in archaeology*. **In: Activation Analysis**, edited by Z. Alfassi, CRC Press, vol. 2, pp 431, 1990.

LUNA, S., NASCIMENTO, A. *Os Grupos Ceramistas do Baixo São Francisco*. **Cadernos de Arqueologia**, doc.12, Universidade Federal e Sergipe, 1997.

MARDIA, K. V. *Applications of some measures of multivariate skewness and kurtosis for testing normality and robustness studies*. **Sankhya B**, 36, 115–128, (1974).

MARDIA, K. V., KENT, J. T. *Rao score tests for goodness of fit and independence*. **Biometrika**, 78, 355–363, 1991.

MASSART, D. L., KAUFMAN, L. *The interpretation of analytical chemical data by the use of cluster analysis*. John Wiley & Sons, New York, pp 17 – 37, 1983.

MECKLIN, C. J., MUNDFROM, D. J. *An appraisal and bibliography of tests for multivariate normality*. **International Statistical Review**, 72 (1), 123 – 138, 2004.

MOMMSEN, H., KREUSER, A., WEBER, J. *A method for grouping pottery by chemical composition*. **Archaeometry**, 30, 47-57, 1988.

MUNITA, C. S., NASCIMENTO, A., SCHREIBER, S. B., LUNA, S., OLIVEIRA, P. M. S. *Chemical study of some ceramics from Brazilian Northeast*. **Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry**, 259(2), 305 – 309, 2004.

MUNITA, C. S., PAIVA, R. P., OLIVEIRA, P. M. S., MOMOSEA, E. F., PLA, R., MORENO, M., ANDONIE, O., FALABELLA, F., MUNOZ, L., KOHNENKAMP, I. *Intercomparison among three activation analysis laboratories in South América*. **Journal Of Trace And Microprobe Techniques**, 19 (2), 189 - 197, 2001.

MUNITA, C.S., PAIVA, R.P., ALVES, M.A., OLIVEIRA, P.M.S., MOMOSE, E.F. *Contribution of neutron activation analysis to archaeological studies*. **Journal Of Trace and Microprobe Technique**, 18(3), 381 - 387, 2000.

MURAD, E., WAGNER, U. *Mössbauer spectra of kaolinite, halloysite and firing products of kaolinite – new results and reappraisal of published work*. **Neus Jahrbuch Für Mineralogie – Abhandlungen**, 162, 281 – 309, 1991.

NI, B. F., WANG, P. S., TIAN, W. Z. *AANI Of Iaea-331 (Spinach), Srm, For 40 Elements*. **Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry**, 196 (2), 387 – 392, 1995.

OKADA, K., SHIMAI, A., TAKEI, T., HAYASHI, S., YASUMORI, A., MACKENZIE, K. J. D. *Preparation of microporous silica from metakaolinite by selective leaching method*. **Microporous And Mesoporous Materials**, 21 (4-6), 289 - 296, 1998.

PENNY, K. I. *Appropriate critical values when testing for a single multivariate outlier by using the Mahalanobis distance*. **Applied Statistical**, 35, 153 – 162, 1987.

PILLAY, A. E. *Analysis of archaeological artefacts: PIXE, XRF or ICP-MS?* **Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry**, 247(3), 593 – 595, 2001.

POSTON, W. L., MARCHETTE, D. J. *Recursive dimensionality reduction using Fisher's Linear Discriminant*. **Pattern Recognition**, 31 (7), 881 – 888, 1998.

RICE, P. *Pottery Analysis: a Soucebook*. University of Chicago Press, Chicago, pp 90 – 93, 1987.

SANTOS, P.S. *Tecnologia de argilas*. Ed. Edgar Blücher, São Paulo, pág. 802, 1975.

TITE, M. S. *Pottery production, distribution, and consumption – The contribution of the physics sciences*. **Journal of Archaeological Method and Theory**, 6 (3), 181 – 233, 1999.

TÖLGYESSY, J., KYRS, M. *Radioanalytical Chemistry II*. Ed. John Wiley & Sons, New York, pág. 21 – 27, 1989.

WILKS, S. S. *Multivariate statistical outliers*. **Sankhya**, 25, 407 – 426, 1963.

AGRADECIMENTOS

Os autores deste trabalho agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq, 155373/2006-4) e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES, Processo 0056/014) pelo apoio financeiro. Agradecimentos especiais ao Museu Arqueológico de Xingó (MAX) e à Petróleo Brasileiro S.A (PETROBRAS) pelo apoio técnico-logístico e por permitir a análise da coleção.

**ATRIBUTOS FORMAIS E TECNOLÓGICOS DA
INDÚSTRIA LÍTICA DO SÍTIO TOPO, CANINDÉ
DE SÃO FRANCISCO – SE: ESTUDO DA
ORGANIZAÇÃO TECNOLÓGICA PARA
COMPREENSÃO DO SISTEMA DE
ASSENTAMENTO REGIONAL EM XINGÓ**

MARCELO FAGUNDES*

ABSTRACT

This paper presents the general data reached through the formal and technological attributes analysis of the lithic industry evidenced in the archaeological excavation from Topo site, Xingó, Brazil. The research has used different archaeological paradigms, and through of the data about the lithic formal and technological attributes (artifacts and sub products of the reduction process), we are inferring about cultural choices in the conceptions and manufacture to order to indicate similarities and differences between lithic implements. We intend to comprehend the way that this prehistoric groups development their regional settlements systems basing in the hypothesis that the sites are connected between them in the called sites situational complexes. Methodologically we prefer to use the formal and technological attributes analyses and the comparative data to order to reconstruct the operational sequences, and we intend to indicate a style to this archaeological area in the perspective of the isochrestic variability.

Palavras-Chave

Indústria lítica, Seqüências operacionais, Escolhas estratégicas e culturais, Variabilidade isocréstica, Estilo sistema de povoamento.

* Arqueólogo do Museu de Arqueologia de Xingó (MAX/UFS). E-mail: fagundes_fgs@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

O presente artigo apresenta os principais atributos formais e tecnológicos do conjunto artefactual do sítio Topo, integrante da área arqueológica 03 de Xingó, objeto de estudo de nosso doutoramento¹. Está situado no município de Canindé de São Francisco em terras da fazenda Gentileza, em um terraço elevado a altura de 5m do rio, basicamente constituído por areia, argila e silte, conforme padrões locais, coordenadas N 8.939.800,610/ E 627.240,805.

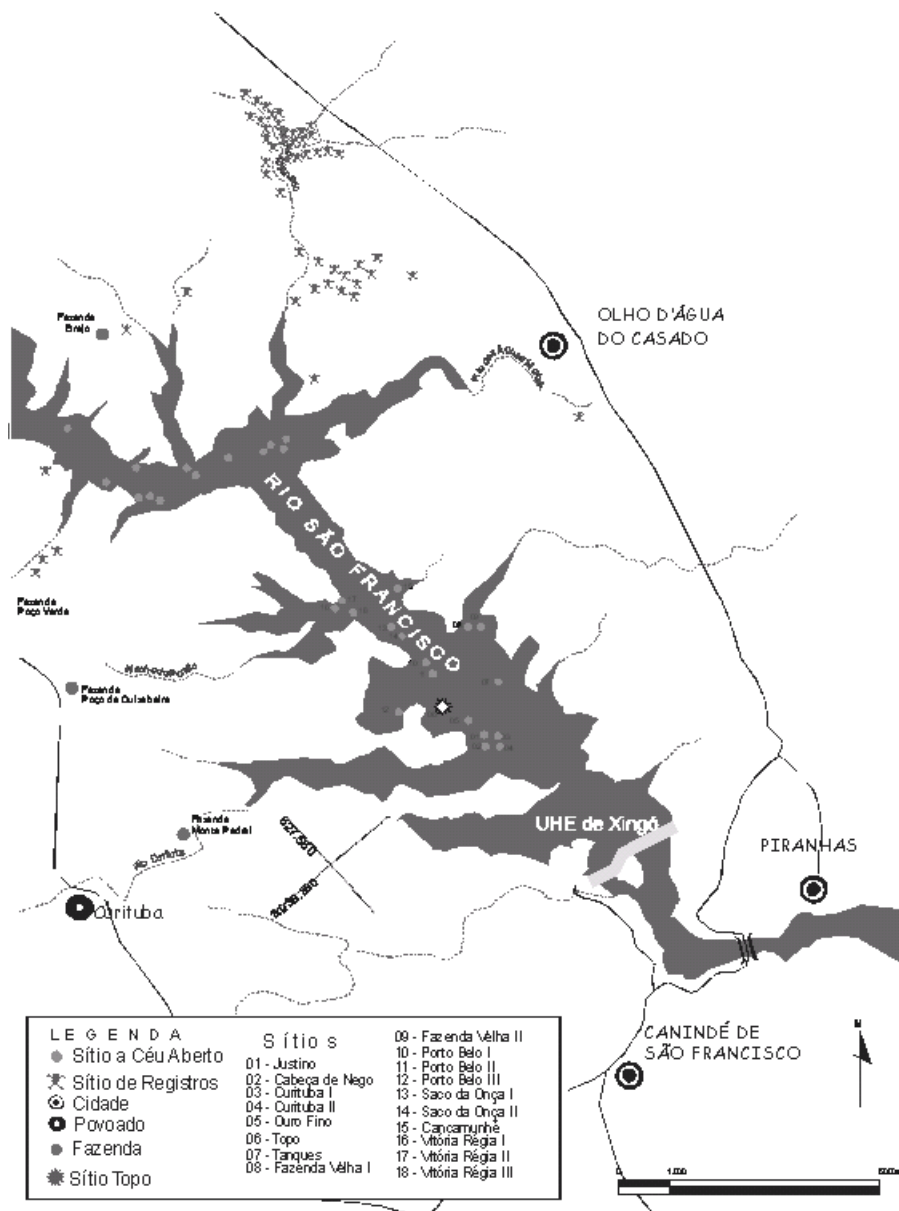
A metodologia de campo foi a mesma empregada em todos os sítios da área, sem que houvesse nenhuma particularidade neste assentamento que exigisse uma modificação no método. Foram abertas duas trincheiras, uma paralela de 2x32m e outra transversal com 2x16m, ambas atingindo profundidade de 2m e escavadas em níveis artificiais de 10 em 10cm.

Muitos foram os remanescentes culturais evidenciados neste sítio, representados por peças líticas bem diversificadas (cento e cinquenta e seis peças), fragmentos cerâmicos (duzentas e cinquenta e quatro peças), onze gramas de restos alimentares (ossos principalmente) e cinco fragmentos de ossos humanos.



Fotos 01 e 02 - Sítio Topo

¹ Intitulado: “Sistema de Assentamento e Tecnologia Lítica do Projeto Xingó estudo sobre a organização tecnológica, conjuntos artefatuais e variabilidade no registro arqueológico dos sítios da área Arqueológica 03 em Xingó, estados de Alagoas e Sergipe, Baixo São Francisco, Brasil”, orientado pela Prof^a Dra. Márcia Angelina Alves (MAE/USP), a ser defendido em setembro de 2007.



Fonte: Acervo do MAX. Desenho: Santiago/2007.

BASE TEÓRICA E METODOLOGIA DE ANÁLISE

A metodologia empregada na análise laboratorial teve como preocupação inicial estabelecer as relações entre os conjuntos líticos numa perspectiva intra-sítio, buscando os subsídios necessários à compreensão da manufatura e uso dos instrumentos líticos e suas relações com os demais remanescentes e estruturas preservadas na matriz arqueológica, de forma que por meio de dados comparativos empreendêssemos um estudo inter sítios, em um segundo momento.

Todas as categorias utilizadas tiveram como prerrogativa compreender as relações entre os vários conjuntos líticos postos em estudo, de modo que nos permitisse entender como a indústria (ou indústrias) cooperativa, inclusive, para estabelecermos hipóteses sobre sistema produtivo, função de sítio, sistema de assentamento, mobilidade e, com um pouco mais de ousadia, falarmos em territorialidade e manutenção de território, como subentendido no trabalho de Vergne (2004)².

Assim sendo, buscou-se identificar os dados repetitivos em relação às várias etapas da manufatura de ferramentas líticas, em uma análise centrada na abordagem diacrônica (Cf. Fogaça, 1997) de modo que favorecesse a compreensão da apropriação da matéria-prima, dos gestos técnicos, do uso social e do comportamento de abandono, partindo do pressuposto que a tecnologia é um fato social total e, portanto, relacionada às estruturas sociais, capaz de responder às questões sobre a sociedade de que faz parte, inserida nos contextos históricos, culturais e simbólicos (Lemonnier, 1986, 1992; Fagundes, 2004b, 2006).

Outrossim, sob nosso olhar, a organização do processo de manufatura lítica está associada às inter-relações entre pessoas (aspectos cognitivos), tipo de sítios (mobilidade e sistema de assentamento), uso social dos instrumentos/ artefatos, demanda por implementos líticos, disponibilidade de matéria-prima (possibilidades e restrições de obtenção e, sobretudo, transporte), portabilidade, flexibilidade e diversidade dos conjuntos artefatuais. Como destacado por Ricklis & Cox: "... technological organization are cultural subsystems in dynamic interaction with other subsystems, their efficiency may have fluctuated in response to constraints imposed by other variables" (Ricklis & Cox, 1993, p.445).

² Para questões relativas a abandono e manutenção de território vide Nelson & Hegmon, 2001.

Tudo isto, é claro, partindo da conjectura de que toda escolha/ estratégia é cultural, fazendo parte de uma rede de significados particular a cada grupo. Estas escolhas (O que fazer? Como fazer? Para que fazer? Com o que fazer? - Cf. Fogaça, 2001), por sua vez, estariam intimamente ligadas ao **sistema de ensino-aprendizado**, como discutido amplamente na literatura (Pelissier, 1991; Pèrles, 1992; Karlin & Julien, 1995; Schangler, 1995; Gosselain, 1998; Roux, Bril & Dietrich, 1995, Young & Bonnichsen, 1984).

É a partir desta abordagem que se pode compreender as recorrências e as mudanças numa **perspectiva estilística** conforme o modelo **isocréstico** proposto por James R. Sackett (1977, 1982, 1990). Do mesmo modo, como aqui já ressaltado, nossa intenção foi entender as **escolhas culturais** efetuadas pela população (ou populações) que ocupou o baixo São Francisco a fim de compreender a organização tecnológica - que estaria ligada às **matrizes sociais** de um grupo (Lemonnier, 1986, 1992), fato que implicou em observações sistemáticas sobre a paisagem, disponibilidade de recursos, dieta, mobilidade, sistema de assentamento, função de sítio, sistema produtivo, diversidade dos conjuntos artefatuais (estilo), territorialidade, etc; pontos chaves dentro das pesquisas arqueológicas na atualidade.

Andrefsky, por exemplo, indica que mediante toda impossibilidade de se compreender os assentamentos pré-históricos em sua totalidade cultural (ou seja, nem todas as estruturas são mantidas ou bem preservadas), para as questões relativas à função de sítio e a própria organização tecnológica de um grupo recorre-se quase que freqüentemente ao estudo da tecnologia lítica, mais precisamente à função deste artefato enquanto indicador de tipos diferentes de sítios (Andrefsky, 2002, p.189-210).

Por outro lado, haja vista que as pesquisas têm demonstrado que mesmo aqueles artefatos tidos como específicos à determinada função (pontas, raspadores terminais, furadores, facas etc) desempenham o mais amplo papel dentro do sistema produtivo de um grupo, isto é, acabam por serem multifuncionais; a interpretação do uso social exclusivo para um artefato é tarefa extremamente árdua (Andrefsky, 2002, p.189).

Em nosso caso específico, o conjunto artefactual de todos os sítios é caracterizado por **ferramentas expedientes**, ou seja, a multifuncionalidade é o predicado marcante. Até certo ponto seria quase impraticável estabelecer o papel de cada sítio (mediante exclusivamente aos aspectos funcionais da indústria lítica), dentro de um contexto mais com-

plexo que é o sistema de assentamento e as estratégias envolvidas para apropriação, adaptação (cultural e natural) e exploração da paisagem.

De qualquer forma, uma análise mais ampla sobre todos os elementos constitutivos das indústrias, digo não apenas os artefatos, mas analisando núcleos, percutores e os resíduos provenientes do processo de produção, poder-se-á chegar a resultados mais precisos sobre como os artesãos pré-históricos estavam manufaturando, usando e descartando seus implementos líticos.

Para tanto se faz necessário estabelecer táticas que cooperem para a elaboração de hipóteses sobre estudo de conjuntos líticos e suas relações com todas as demais áreas de interesse da pesquisa arqueológica.

Segundo Peter Bleed, dada a natureza estática do registro arqueológico, sobretudo separado do contexto comportamental pelo qual a cultura material esteve engajada; é comum que arqueólogos busquem alternativas que permitam a compreensão deste registro arqueológico em termos dinâmicos. Na sua letra: "The need for behavioral interpretations and dynamic treatments of the archaeological record has led archaeologists to explore many theoretical and technical areas. Some of this exploration has been within archaeology itself and has involved refinement of the concepts used for the treatment of the archaeological record and ethnographic analogies" (Bleed, 1991, p.19).

Sendo assim, apostamos no método importado da etnografia, adaptado à pesquisa arqueológica, denominado **cadeias operatórias**. Além disso, foram realizados dados comparativos, focando itens que vão além dos aspectos funcionais, mas buscando subsídios para se compreender questões relativas ao tipo e frequência de matéria-prima, diversidade, flexibilidade, portabilidade, concentração de material associado às outras estruturas preservadas no sítio arqueológico (fogueiras, manchas no solo, sepultamentos, concentração cerâmica, etc), localização espacial da locação em relação aos demais sítios ou áreas geográficas, etc.

Com isso, norteamos nossas análises tendo em vista as restrições de modo que permanecêssemos cientes de que nem todas as respostas que esperamos de um sítio ou uma área podem ser facilmente obtidas, exigindo o máximo de cuidado ao afirmamos certas prerrogativas (Bleed, 2001a, 2001b)³.

³ Em todas as fases da pesquisa estivemos cientes que estamos na busca de inferências que possam indicar possibilidades em consonância com os objetivos traçados.

O estudo da cultura material lítica visa, assim, inferir sobre possíveis meios pelos quais grupos pré-históricos se fixaram em uma paisagem, estabeleceram suas escolhas e deixaram traços delas, hoje representados pelo registro arqueológico, de maneira que possamos criar hipóteses sobre como a organização tecnológica foi levada a cabo sob todas as ramificações possíveis. Ou melhor, interpretar o registro arqueológico em termos dinâmicos de modo a permitir a realização de inferências sobre o comportamento cultural e modo de vida de populações pregressas e ágrafas.

Temos consciência de que a cultura material lítica representa uma pequena parcela de todas as cadeias operatórias envolvidas para a manufatura dos implementos materiais utilizados por uma sociedade. Todavia, como partimos do pressuposto de que todas as atividades sociais estão relacionadas umas as outras, apresentando-se sob forma sistêmica, acreditamos que por meio de um exame laboratorial cuidadoso das minúcias que trazem os artefatos líticos, possamos realmente indicar particularidades importantes do modo de vida de um grupo pré-histórico⁴.

Como destacado por Dobres & Hoffman, mesmo mediante das possíveis restrições da matéria-prima ou das condições ambientais (peças fundamentais para a compreensão integral de um sistema técnico), a tecnologia é antes de tudo um fenômeno cultural que traz consigo traços dos valores, símbolos e significados das atividades sociais e, portanto, indicando características caras à compreensão do modo de vida e cultura na pré-história (Dobres & Hoffman, 1994, p.212-213).

Logo, o universo tecnológico de um dado grupo deve ser compreendido e interpretado dentro de uma noção sistêmica, alicerçada em três premissas: das técnicas em si; do conjunto de técnicas; e do sistema técnico em comparação com os demais sistemas culturais (Lemonnier, 1986, p.154); conjugadas em cinco elementos: matéria, energia, objetos, gestos e conhecimento (Lemonnier 1986, 1992).

People create the world in which they live in both material and symbolic ways, and technology is involved in this dynamic process in a daily basis. Through the activities and social relations involved

⁴ Em alguns momentos também é necessário o uso do método dedutivo, haja vista a impossibilidade de recuperar completamente as bases empíricas exigidas pelo indutivo.

in material production, people create things. These processes of material production and their end products, in turn, become material and symbolic structures through which the world is perceived and responded to... (Dobres & Hoffman, 1994, p.215)

(...) technique are not merely ways of doing things, indifferent of the personhood of their operators, rather they are active ingredients of personal and social identity (...) people may adopt a particular technique not in ignorance of variant practices of their neighbor, nor in absence of alternative models for imitations, but in full knowledge of locally available substitutes (Ingold, 1993, p.285)

Justamente por isso, o material aqui em estudo foi passado por uma série de triagens de forma que um instrumento pudesse se analisado em seus atributos individuais da mesma forma que comparado com os demais componentes da indústria, possibilitando a compreensão das relações apresentadas por este material; do mesmo modo que os resultados entre os diversos conjuntos líticos também pudessem ser relacionados numa perspectiva intra e inter sítios, distribuídos tanto no tempo quanto no espaço (Cf. Morais, 1983, 1987, 1988; Fagundes, 2004, 2005, 2006).

Este tipo de abordagem vislumbrou a possibilidade de reconstrução das citadas **cadeias operatórias** - processo que segue ao longo de uma seqüência de fatos, culturalmente passados e repassados de geração a geração pelo processo de aprendizagem, iniciando-se pela procura, obtenção e transporte da matéria-prima até o descarte/perda final dos produtos e subprodutos de debitagem que formam o registro arqueológico (Fagundes, 2006).

Logo, nossa intenção foi analisar todos os produtos e subprodutos de lascamento principalmente em sua dimensão tecnológica. Por isso a necessidade dos supracitados dados comparativos, aliados a criação de gráficos, fluxogramas e tabelas que permitam a visualização de como se seu a **seqüência de gestos técnicos** para manufatura dos artefatos, as marcas de uso visíveis, se houve processo de manutenção e reciclagem até a perda ou descarte dos mesmos.

As variáveis exploradas buscaram prioritariamente indicar as relações entre os conjuntos líticos, intentando a possibilidade de compreender as recorrências e mudanças no registro arqueológico ao longo do tempo dentro dos aportes teóricos e abordagens laboratoriais aqui descritas. Nossa análise privilegiou os itens, a saber:

- **Tipologia e morfologia:** utilizando os aportes internacionais de classificação de peças líticas conforme suas características tecnológicas e funcionais.
- **Estado de utilização:** nesta categoria as peças são enquadradas em brutas (aquelas que não apresentaram marcas de uso, assim como os chamados instrumentos, peças que não sofreram nenhum tipo de modificação após o processo de debitage mais que apresentam marcas de sua utilização, ou seja, apesar do uso social não houve modificação intencional em sua morfologia); artefatos (peças intencionalmente modificadas para atender determinada necessidade social).
- **Matéria-prima:** qual tipo de rocha foi preferido para manufatura das ferramentas líticas, sobretudo se é possível identificar esta escolha por meio do exame dos conjuntos líticos. Outrossim, localização das fontes de matéria-prima, possibilidades e restrições para obtenção/transporte e processamento foram variáveis também privilegiadas em nossas análises (Cf. Pecora, 2001, 2002).
- **Estado de superfície:** ou seja, quantidade de córtex presente nas peças e como esta responde às questões referentes às seqüências de gestos técnicos executados pelo artesão pré-histórico.
- **Talhe e debitage:** qual tipo de lascamento foi preferido, se há relações com um tipo específico de matéria-prima, percutor, sítio, aspectos funcionais etc.
- **Tipo de talão** (quando lascas) ou **plano de percussão** (núcleos): buscando compreender as etapas do processo de debitage, analisando o tipo, os ângulos interno e externo, características tecnológicas, cornija etc.
- **Marcas de uso:** analisar os instrumentos apresentando as marcas que caracterizam seu uso (serrilhado, desgaste, polimento, quebra, fricção etc.).
- **Dimensões das peças:** comprimento, largura, espessura e peso.
- **Relação comprimento x largura:** peças muito largas (relação comprimento x largura menor que 1,0), peças quase longas (entre 1,0 e 1,5), peças longas (entre 1,6 e 2,0) e laminares (acima de 2,0).

- **Espessura:** peças muito finas (entre 01 e 03 mm), finas (04 e 05 mm), médias (06 e 10 mm), espessas (11 e 19 mm), muito espessas (acima de 20 mm).
- Descrição dos **retoques** nos artefatos - localização, morfologia, frequência, dimensão etc.
- **Descrição das faces internas e externas das peças:** identificando nervuras, quebras, seqüência dos gestos (quando possível), das retiradas preparatórias e outras características relevantes.
- **Processos de manutenção e reparo dos artefatos** - quais modificações foram executadas.
- **Análise dos núcleos:** se forem esgotados ou não, tipo de tecnologia de debitagem empregada, dimensões, reaproveitamento etc.
- **Análise dos resíduos de lascamento:** dimensões, etapa da debitagem que se enquadram etc.
- Análise de **acidentes de lascamento:** ultrapassagem, fraturamento sirect, bulbo côncavo difuso etc.

Feitos estes primeiros exames laboratoriais demos início à tabulação dos dados comparativos por conjunto, estes representados pelas triagens (Cf. Moraes, 1987).

A **Primeira Triagem** organizou o material lítico em quatro categorias: a) **Massas primordiais:** trata-se dos suportes naturais de matéria-prima potencialmente aptos ao lascamento (seixos, blocos, plaquetas, nódulos, cristais etc). b) **Matriz:** compreende os núcleos coletados na escavação; c) **Produtos de talhe, debitagem e retoque:** trata-se dos produtos do processo de debitagem ou talhe, portanto, lascas, lamelas, lâminas, lascas de retoques, resultantes do talhe ou debitagem, d) **Resíduos:** parte importante da análise tecnológica, os resíduos são os materiais que não se enquadram nas categorias anteriores, podendo ser estilhas, resíduos de lascamento, fragmentos de matéria-prima, lascas acidentais etc.

Na **Segunda Triagem**, o material foi reorganizado em novas classes tendo em vista marcas de utilização ou transformação proposital da morfologia para atender determinada escolha: a) **Peças brutas:** são aqueles instrumentos que não apresentam marcas de uso ou evidências de talhe e/ou retoque. Nessa categoria estão integrados os núcleos que não apresentam evidências de utilização posterior; lascas corticais, de talhe e ou de debitagem e os produtos de retoques, ambos não apresen-

tando nenhuma marca de utilização; b) **Peças utilizadas** (instrumentos)⁵: são os instrumentos que apresentam marcas evidentes de utilização (serrilhado nos bordos, polimentos, desgaste, mordidas, etc). Objetos naturais com marcas de utilização também são encaixados nessa categoria, tais como seixos utilizados como percutores ou mãos-de-pilão; c) **Peças talhadas e/ou retocadas**: essa categoria diz respeito aos artefatos, são os suportes modificados com a intenção explícita de confeccionar um instrumento que atenda a um determinado fim.

CARACTERIZAÇÃO GERAL DO CONJUNTO ARTEFATUAL DO TOPO

O conjunto artefactual lítico do sítio Topo está constituído por 156 peças, a saber: **Lascas brutas**: 28 peças - 17,94%; **Artefatos**: 26 peças - 16,66%; **Resíduos**: 91 peças - 58,33%; **Núcleos**: 10 peças - 6,41%; **Percutores**: 01 peça - 0,64%.

O primeiro ponto a ser destacado é que aliada à elevada taxa de instrumentos líticos (34,61% do conjunto); do montante de artefatos stricto-sensu (16,66% do total do conjunto), 62,50% apresentam **marcas claras de reutilização**, demonstrando que neste sítio **houve uma preocupação explícita no processo de manutenção/ reparo das ferramentas líticas**, principalmente as manufaturadas em sílex.

Comparando o índice de resíduos⁶ por núcleo tivemos os seguintes resultados: a) Relação de núcleos x resíduos: 8,4 resíduos por núcleo; b) Relação núcleos de quartzo x resíduos de quartzo: 10,6 resíduos por

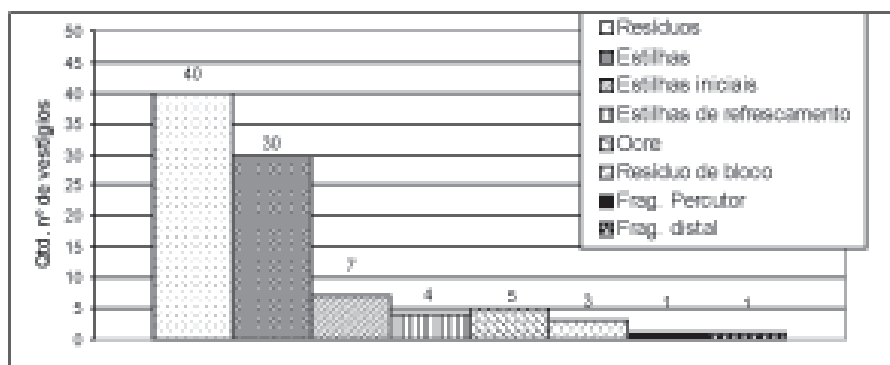
⁵ Na análise laboratorial, em face da impossibilidade de visualização macroscópica das marcas de utilização em muitas lascas, sobretudo aquelas manufaturadas em quartzo, que eram utilizadas em atividades momentâneas e imediatamente descartadas, preferimos enquadrar todas estas "ferramentas" como peças brutas, sendo que na descrição individual de cada uma observamos os traços que indicassem possíveis usos. Lascas fragmentadas, ou sem os estigmas claros do processo de redução foram classificadas como resíduos. Assim, por instrumentos entendem-se as lascas brutas e os artefatos stricto-sensu (peças que receberam retoques).

⁶ Cabe destacar que grande parte destes resíduos é proveniente de retiradas de adelgaçamento dos bordos, retoques e do processo de manutenção e reparo (45,05% do total de resíduos).

núcleo; c) Relação núcleos de sílex x resíduos de sílex: 5,6 resíduos por núcleo; d) Relação núcleos x estilhas: 4,1 estilhas por núcleo.

Os dados sugerem um índice baixo de resíduos por núcleo (de qualquer categoria), o que nos permite inferir que no sítio não fora realizado o processo de debitagem em todas suas etapas, dado que sustenta a hipótese dos instrumentos líticos terem sido transportados para o sítio já manufaturados ou pré-preparados e mantidos para a continuidade da atividade social nele desenvolvida (provavelmente ligada à pesca)⁷.

Gráfico 01 - Resíduos do sítio Topo



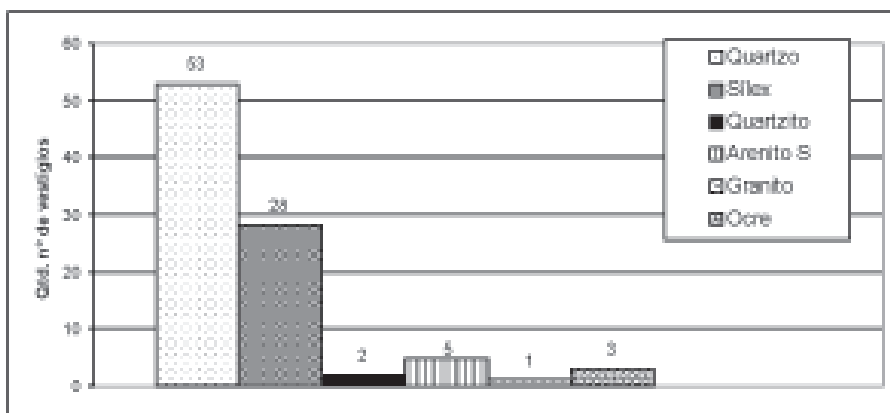
⁷ Com exceção dos remanescentes líticos evidenciados na decapagem 10. A quantidade de núcleos neste sítio pode estar relacionada às hipóteses indicadas por Kuhn (1994). O autor destaca que a inclusão de núcleos nos estojos pessoais (personal gear) utilizados por grupos com tecnologia forrageira - característica que supostamente não se enquadra nas condições de portabilidade e minimização dos custos do transporte (Cf. modelo de Shott, 1986) -, pode ser explicado pela multifuncionalidade de núcleos como ferramentas, sendo utilizados como percutores, plainas, chopping tools, raspadores, moedores, bigornas, enfim, uma série de atividades pelas quais as pequenas lascas seriam ineficientes (Kuhn, 1994, p.436-437). Tais fatos são observados no registro arqueológico dos sítios arqueológicos da área 03 de Xingó, com uma quantidade significativa de núcleos reutilizados para outras funções.

Em relação aos núcleos de quartzo todos foram pouco explorados, com existência de cicatrizes de lascas corticais ou semicorticais. Tal ocorrência que pode indicar a produção de instrumentos expeditos (que dispensariam o uso de retoques devido ao alto poder de corte da matéria-prima), para uso momentâneo e, em seguida, descartado.

Sobre os núcleos de sílex, apenas um exemplar fora totalmente explorado, enquanto os demais apresentam pequenas cicatrizes de lamelas e lascas médias, corticais e semicorticais, dados que também vão de encontro com a constatação empírica.

No tocante ao uso de matéria-prima, o quartzo apresenta-se como aquela com maior frequência em todas as decapagens (lembrando que tal realidade deve-se, principalmente, aos resíduos de lascamento neste tipo de matéria-prima). O sílex representa 35,89% do conjunto seguido pelo arenito silicificado (7,69%), ocre (2,56%), quartzito (1,92%) e granito (1,28%).

Gráfico 02 - Tipo de matéria prima dos resíduos do sítio Topo



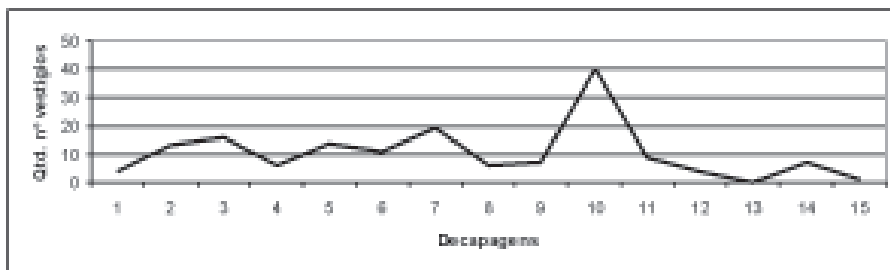
Quando analisada a frequência de matéria-prima apenas entre os instrumentos (cinquenta e quatro peças), o sílex passa a ser a dominante representando 46,30% do conjunto, seguido pelo quartzo (38,88%), arenito silicificado (12,96%) e quartzito (1,85%). Entre os artefatos stricto-sensu o sílex representa 53,84% do conjunto, seguido pelo quartzo (34,61%), arenito silicificado (7,69%) e quartzito (3,84%).

Tais dados apontam pela preferência do uso do sílex para a manufatura de ferramentas líticas, fato recorrente em todos os sítios de atividade específica da área 03⁸.

Tabela 01 - Distribuição de matéria-prima por decaagem (em porcentagem)

Sílex			Arenitos		Quartzo		Quartzito		Granito		Ocre		Total	%
Dec 01	01	25.0	01	25.0	02	50.0	--	--	--	-	--	--	04	2.56
Dec 02	02	15.38	--	--	10	76.92	--	--	01	7.69	--	--	13	8.33
Dec 03	05	31.25	--	--	10	62.50	--	--	01	7.69	--	--	16	10.25
Dec 04	04	66.66	02	33.34	--	--	--	--	--	--	--	--	06	3.84
Dec 05	04	28.57	01	7.14	07	50.0	01	--	--	--	01	7.14	14	8.97
Dec 06	05	45.45	01	9.09	05	45.45	--	7.14	--	--	--	--	11	7.05
Dec 07	03	16.66	01	5.55	12	66.66	02	11.11	--	--	--	--	18	11.53
Dec 08	05	83.33	01	16.67	--	--	--	--	--	--	--	--	06	3.84
Dec 09	05	71.42	01	14.28	01	14.28	--	--	--	--	--	--	07	4.48
Dec 10	16	40.0	04	10.0	17	42.50	--	--	--	--	03	7.50	40	25.64
Dec 11	04	36.36	--	--	05	63.64	--	--	--	--	--	--	09	5.76
Dec 12	02	50.0	--	--	02	50.0	--	--	--	--	--	--	04	2.56
Dec 13	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dec 14	--	--	--	--	07	100	--	--	--	--	--	--	07	4.48
Dec 15	--	--	--	--	01	100	--	--	--	--	--	--	01	0.64
Totais	56	35.89	12	7.69	79	50.64	03	1.92	02	1.28	04	2.56	156	100.0

⁸ No caso do sítio Curitiba II a totalidade de artefatos foram confeccionados em sílex, no Vitória Régia I o sílex está presente em dez dos doze artefatos, sendo os demais em arenito silicificado e granito.

Gráfico 03 - Frequência de remanescentes líticos por decapagem (em números)

Outra variável que deve ser clarificada é a frequência artefactual por decapagem, sobretudo comparando a morfologia das peças evidenciadas. Tal prerrogativa coopera para a compreensão do uso do espaço do sítio em sua horizontalidade e verticalidade, assim como soma nossa hipótese sobre a utilização desta locação.

A quantidade de instrumentos por decapagem é muito elevada, a saber: **Decapagem 01** - 100% de instrumentos; **Decapagem 02** - 45,15% são instrumentos, os demais componentes são: 23,0% núcleos, 23,0% resíduos e 7,69% percutores; **Decapagem 03** - 43,75% são instrumentos e 56,25% resíduos; **Decapagem 04** - 83,34% são instrumentos e 16,66% são resíduos; **Decapagem 05** - 42,85 são instrumentos e 57,14% resíduos; **Decapagem 06** - 27,27% são instrumentos, 9,09% núcleos e 63,63% resíduos; **Decapagem 07** - 22,22% são instrumentos, 11,11% são núcleos e 66,66% resíduos; **Decapagem 08** - 50,0% são instrumentos e 50,0% resíduos; **Decapagem 09** - 28,56% são instrumentos e 71,42% resíduos; **Decapagem 10** - 57,50% são instrumentos, 2,5% núcleos e 70,0% resíduos; **Decapagem 11** - não há instrumentos evidenciados, 11,11% são núcleos e 88,89% resíduos; **Decapagem 12** - 75,0% são instrumentos e 25,0% núcleos; **Decapagem 13** - camada estéril; **Decapagem 14** - não há instrumentos evidenciados, 14,29% núcleos e 85,71% resíduos; **Decapagem 15** - 100,0% resíduos.

Sobre as técnicas de lascamento foi possível detectar a unipolar (78,57%), bipolar (3,57%) e talhe⁹ (14,28%). A grande maioria dos ins-

⁹ Retiradas abruptas em uma das extremidades de seixos (ou blocos) para obtenção de bordo ativo, não ocorrendo a debitagem propriamente dita.

trumentos apresentou ponto de impacto e direção de debitagem conhecidos, com talão presente (84,78%). O talão cortical é o mais freqüente, representado por vinte e sete peças (58,69%), seguido pelos lisos planos (doze peças, 26,08%) e os ausentes (sete peças, 15,21%).

A maioria absoluta das peças apresenta alguma superfície cortical (98,22%), a saber: a) Córtex ausente - uma peça; b) Córtex inferior a metade da peça - trinta e quatro peças; c) Córtex superior a metade da peça - dezoito peças.

O processo de debitagem, assim, foi o mesmo que nos demais sítios da área arqueológica 03. Há pouca modificação no núcleo, utilizando as arestas como planos de percussão, resultando em lascas quadrangulares ou trapezoidais, grande parte com talão cortical. As peças com talão liso plano são decorrentes da continuidade da exploração do núcleo (resultando em lascas com superfície cortical em um dos bordos), ou do processo de fatiagem do seixo, comum no conjunto artefactual da área. As lascas bipolares não-corticais geralmente apresentam superfície cortical no proximal (talão) e no distal, sendo a face externa em forma de "Y".

No caso específico do processo de "fatiagem" do seixo a verificação deste processo pode ser observada empiricamente na decapagem 10 (a que apresenta maior número de vestígios, 26,64% do conjunto lítico), com a presença de três lascas de calotagem todas com talão cortical (fatiagem inicial). As demais peças do conjunto são lascas corticais ou semicorticais, muitas das quais tiveram a superfície cortical suprimida por retiradas de adelgaçamento e/ou retoques, mas todas com características tecnológicas deste tipo de redução na fase posterior à retirada da lasca de calotagem.

As lascas com talão cortical apresentaram ângulo externo maior ou igual ao interno, provavelmente em função do golpe executado pelo artesão no plano de percussão natural do seixo, haja vista que as lascas com talão liso plano (algumas com preparo do plano de percussão), apresentaram ângulo interno superior ou igual ao externo.

É importante destacar que a decapagem 10 apresentou todos os estigmas de lascamento, fato que sugere que a debitagem, neste caso, ocorreu no próprio sítio.

No tocante a análise geral dos ângulos (de lascamento e de chasse) demonstrou que a totalidade das peças apresentou ângulo interno superior a 90°, em relação ao ângulo externo 10,25% apresentou ângulo igual a 80°, o restante superior a 90°, a saber: a) Ângulo interno menor

que 90°: não há registros; b) Ângulo interno maior que 90°: trinta e nove peças; c) Ângulo externo menor que 90°: quatro peças; c) Ângulo externo maior que 90°: trinta e cinco peças; d) Ângulo interno maior que o externo: dezenove peças; e) Ângulo interno menor que o externo: onze peças; f) Ângulo interno igual ao externo: nove peças.

ESTUDOS DOS ATRIBUTOS FORMAIS E TECNOLÓGICOS DAS LASCAS BRUTAS E ARTEFATOS DO SÍTIO TOPO

O conjunto lítico do sítio Topo está constituído por vinte e oito lascas brutas, a saber: a) duas lascas triangulares; b) nove lascas trapezoidais; c) três lascas semicorticais; d) cinco lascas quadrangulares; e) seis lascas trapezoidais corticais; f) duas lascas quadrangulares corticais; g) uma lasca semicircular cortical.

No tocante à matéria-prima, o quartzo é a dominante representando 42,85% do conjunto, seguido pelo sílex (39,28%) e arenito silicificado (17,85%). Quando comparado à morfologia da lasca não pudemos observar uma regularidade.

Todas as peças apresentaram superfície cortical. Dezoito apresentaram córtex inferior a metade da peça (64,28%), e dez córtex superior a metade da peça (35,72%).

Quando esta categoria foi comparada às demais (matéria-prima, tipo de talão, processo de debitagem, ângulos, variáveis quantitativas, entre outras), não foi possível vislumbrar nenhuma particularidade relevante, alguns resultados podem ser explicitados:

- Há uma distribuição regular entre a quantidade de córtex na lascas em relação ao tipo de matéria-prima (lascas com córtex menor que 50%: sílex oito peças, quartzo oito peças, arenito silicificado duas peças; lascas com córtex maior que 50%: sílex três peças, quartzo quatro peças e arenito silicificado três peças);
- Todas as lascas com córtex maior que a metade da peça apresentaram talão cortical;
- Todas as lascas com córtex menor que a metade da peça apresentaram ângulo interno maior que 90°;
- Na relação comprimento x largura há regularidade, contudo as peças com menor superfície cortical enquadraram-se, na maioria, nas categorias longas e laminares.

Tabela 02 - Morfologia das lascas x matéria-prima, sítio Topo

Morfologia/ matéria-prima	Sílex	Quartzo	Arenito silicificado
Triangular	--	02	--
Trapezoidal	04	04	01
Semicircular	03	--	--
Quadrangular	01	03	01
Trapezoidal cortical	02	04	--
Quadrangular cortical	01	--	01
Semicircular cortical	--	--	01

As características de debitação seguem os padrões observados em quase todos os sítios da área arqueológica 03, ou seja, da seleção de matéria-prima, utilização de percutor duro para o processo de lascamento, escolha de planos de percussão natural no núcleo para o início da debitação podendo ocorrer tanto o fatiamento do seixo (mais comum nas lascas de sílex e arenito silicificado) quanto o lascamento direto. Raramente são identificadas peças com estigmas de lascamento bipolar.

A grande maioria apresenta todos os estigmas de lascamento, com ponto de impacto, direção de lascamento, talão e bulbo conhecidos (89,28%), sendo que em apenas três lascas não há presença de bulbo (uma quadrangular cortical, uma trapezoidal cortical e uma trapezoidal).

A análise da face externa destas lascas sugere que são provenientes das fases iniciais do lascamento, já que todas apresentam superfície cortical e aquelas com córtex inferior a metade da peça, foram lascas que sofreram retiradas de adelgaçamento do bordo (posterior a debitação do núcleo), para supressão da superfície cortical e criação de gume (como, por exemplo, as peças 9840 e 9887).

Tabela 03 - Característica da debitagem das lascas brutas, sítio Topo

Peça	Morfologia	Técnica	Debitagem	Talão	AI	AE
9909	Trapezoidal	Unipolar	Ponto de impacto e direção de debitagem conhecidos	Cortical	110	90
9840	Trapezoidal	Unipolar	Ponto de impacto e direção de debitagem conhecidos	Cortical	110	100
9887	Trapezoidal	Unipolar	Ponto de impacto e direção de debitagem conhecidos	Cortical	100	110
9870-2	Trapezoidal	Unipolar	Ponto de impacto e direção de debitagem conhecidos	Liso plano	110	90
98749	Trapezoidal	Unipolar	Ponto de impacto e direção de debitagem inferidos	Ausente	--	--
9760	Trapezoidal	Unipolar	Ponto de impacto e direção de debitagem conhecidos	Liso plano	100	90
9845	Trapezoidal	Unipolar	Ponto de impacto e direção de debitagem conhecidos	Cortical	110	90
9715	Trapezoidal cortical	Unipolar	Ponto de impacto e direção de debitagem conhecidos	Cortical	90	110
9644	Trapezoidal cortical	Unipolar	Ponto de impacto e direção de debitagem conhecidos	Cortical	110	80
9706	Trapezoidal cortical	Unipolar	Ponto de impacto e direção de debitagem inferidos	Ausente	--	--
9667	Trapezoidal cortical	Unipolar	Ponto de impacto e direção de debitagem conhecidos	Cortical	100	90
9701	Trapezoidal cortical	Unipolar	Ponto de impacto e direção de debitagem conhecidos	Cortical	100	100
9786	Trapezoidal cortical	Unipolar	Ponto de impacto e direção de debitagem conhecidos	Cortical	100	110
9765	Trapezoidal cortical	Unipolar	Ponto de impacto e direção de debitagem conhecidos	Cortical	110	110
9638	Trapezoidal cortical	Unipolar	Ponto de impacto e direção de debitagem conhecidos	Cortical	100	100
9912	Semicircular	Unipolar	Ponto de impacto e direção de debitagem conhecidos	Cortical	110	80
9864	Semicircular	Unipolar	Ponto de impacto e direção de debitagem conhecidos	Cortical	100	80
9863	Semicircular	Unipolar	Ponto de impacto e direção de debitagem conhecidos	Cortical	100	90
9877	Semicircular cortical	Unipolar	Ponto de impacto e direção de debitagem conhecidos	Cortical	100	110
9876-2	Triangular	Unipolar	Ponto de impacto e direção de debitagem conhecidos	Liso plano	100	100
9663	Triangular	Unipolar	Ponto de impacto e direção de debitagem conhecidos	Cortical	100	90

Tabela 03 - Característica da debitagem das lascas brutas, sítio Topo

Peça	Morfologia	Técnica	Debitagem	Talão	AI	AE
9678	Quadrangular	Unipolar	Ponto de impacto e direção de debitagem conhecidos	Cortical	100	100
9823	Quadrangular	Unipolar	Ponto de impacto e direção de debitagem conhecidos	Cortical	100	90
9833	Quadrangular	Unipolar	Ponto de impacto e direção de debitagem conhecidos	Cortical	110	90
9756	Quadrangular	Unipolar	Ponto de impacto e direção de debitagem conhecidos	Cortical	100	110
9692	Quadrangular	Bipolar	Ponto de impacto e direção de debitagem conhecidos	Cortical	110	100
9858	Quadrangular cortical	Unipolar	Ponto de impacto e direção de debitagem conhecidos	Cortical	110	110
9808	Quadrangular cortical	Unipolar	Ponto de impacto e direção de debitagem inferidos	Ausente	--	--

A análise dos ângulos demonstrou que a totalidade das lascas com talão apresentou ângulo interno igual ou superior a 90° (93,75%). O exame dos ângulos de chasse (ou externos), por sua vez, 16,0% apresentou ângulos iguais a 80° e 84% variando entre 90° e 110°. Os resultados dos dados comparativos entre os ângulos foram os seguintes: a) Ângulo interno menor que 90°: não há registro; b) Ângulo interno igual ou maior que 90°: vinte e cinco peças; c) Ângulo externo menor que 90°: quatro peças; d) Ângulo externo igual ou maior que 90°: vinte e uma peças; e) Ângulo interno maior que o externo: quatorze peças; f) Ângulo interno menor que o externo: cinco peças; g) Ângulo interno igual ao externo: seis peças

Pudemos observar, além disso, que as lascas com características tecnológicas que indicam o processo de fatiamento de seixo por meio do uso de planos de percussão naturais, apresentaram ângulo externo superior ou igual ao interno (39,28%) do conjunto. Já aquelas provenientes da seqüência do processo, com talão geralmente liso plano (há também registros de talão cortical), apresentaram o ângulo interno superior ao externo.

Sobre as dimensões deste conjunto, podemos afirmar que são lascas médias com comprimento, na maior parte, entre 20 e 70 mm e largura entre 10 e 60 mm.

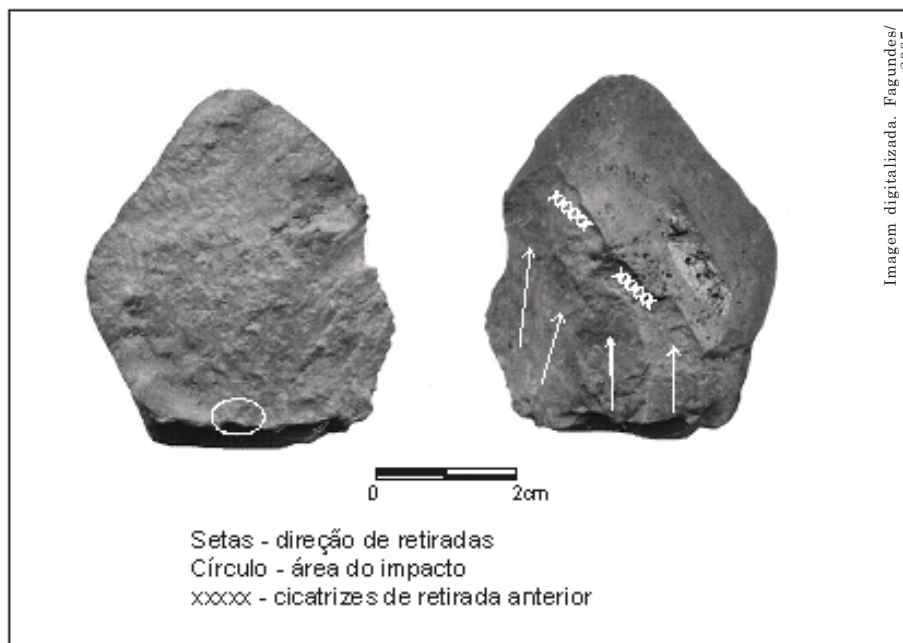


Imagem 01 - Lasca 9887

Tabela 04 - Variáveis quantitativas das lascas brutas, sítio Topo (em número de vestígios)

	Comprimento	Largura	Espessura	Peso
1-10	--	--	20	07
11-20	01	04	08	14
21-30	08	09	--	03
31-40	09	09	--	03
41-50	06	05	--	01
51-60	02	01	--	01
61-70	02	--	--	01

Tabela 05 - Dados comparativos: morfologia, matéria-prima, córtex e talões, lascas brutas do sítio Topo

Morfologia	Matéria - prima				Córtex		Talão		
	Sílex	Arenito S	Quartzo	Outras	< 50%	> 50%	Cortical	LP	Ausente
Triangulares	--	--	02	--	02	--	02	01	--
Trapezoidais	04	01	04	--	08	01	03	03	02
Semicirculares	03	--	--	--	03	--	01	02	--
Quadrangular	01	01	03	--	05	--	03	02	--
Trapezoidal cortical	02	--	04	--	--	06	06	--	--
Quadrangular cortical	01	01	--	--	--	02	01	--	01
Semicircular cortical	--	01	--	--	--	01	01	--	--

Tabela 06 - Dados comparativos: matéria-prima x talão e ângulos, lascas brutas

	Talão			Ângulo Interno				Ângulo Externo				
	Cortical	Liso Plano	Ausente	90	100	110	120	80	90	100	110	120
SL	06	04	01	--	02	08	--	02	04	06	02	--
QU	07	04	01	01	07	03	--	01	05	04	01	--
AS	04	--	01	--	04	--	--	--	--	01	03	--

Legenda: SL - sílex; AS - arenito silicificado; QU - quartzo; QT - quartzito.

Na relação comprimento x largura, 42,85% são lascas muito largas, seguidas pelas longas (28,57%), laminares (14,28%) e quase longas (14,28%), a saber: a) Lascas muito largas: doze peças; b) Lascas quase longas: quatro peças; c) Lascas longas: oito peças; d) Lascas laminares: quatro. Sobre as dimensões deste sub-conjunto, podemos afirmar que são lascas médias com comprimento, na maior parte, entre 20 e 50mm e largura entre 10 e 50mm.

Tabela 07 - Dados comparativos: matéria-prima x comprimento/largura e espessura, lascas brutas

	Córtex		Comprimento x Largura				Espessura				
	< 50%	> 50%	Muito	Quase	Longa	Laminar	Muito	Fina	Média	Espessa	Muito
			Larga	longa			fina				Espessa
Sílex	08	03	05	03	02	01	--	03	06	02	--
Quartzo	08	04	04	01	05	02	01	03	05	02	01
Arenito	02	03	03	--	01	01	--	--	04	01	--

Como já salientado, os dados comparativos (com exceção do tipo de lascamento efetuado, sobretudo, na decapagem 10), demonstraram regularidade no ato de conceber os instrumentos líticos e, sobretudo, nos gestos técnicos que configuraram a indústria.

O conjunto lítico do sítio Topo está composto por vinte e seis artefatos, a saber: a) três raspadores sobre bloco; b) três raspadores sobre seixo; c) duas lascas trapezoidais retocadas; d) nove lascas quadrangulares retocadas; e) uma lasca quadrangular cortical retocada; f) três raspadores sobre lasca quadrangular; g) um raspador sobre lasca semicircular; h) uma lasca triangular retocada; i) uma lasca semicircular retocada.

A matéria-prima com maior expressão é o sílex, compondo 53,84% do conjunto, seguido pelo quartzo (34,61%), arenito silicificado (7,69%) e quartzito (3,84%). Mesmo o sílex sendo a matéria-prima mais utilizada, os dados demonstram que não ocorreram diferenças significativas nesta categoria quando comparada às demais.

Tabela 08 - Dados comparativos, artefatos do sítio Topo

	Morfologia									Córtex			Debitagem			Talão			Comprimento x largura			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	AU	<	>	U	B	T	C	L	AU	ML	QL	L	LM
Sílex	--	04	01	04	01	01	01	01	01	01	07	06	10	--	04	05	01	08	03	06	03	02
Quartzo	03	--	01	04	--	01	--	--	--	--	05	04	05	01	03	05	01	03	02	02	04	01
Arenito	--	01	--	--	--	01	--	--	--	--	02	--	01	--	01	--	01	01	--	01	01	--
Quartzito	--	--	--	01	--	--	--	--	--	--	01	--	01	--	--	--	01	--	--	--	--	01

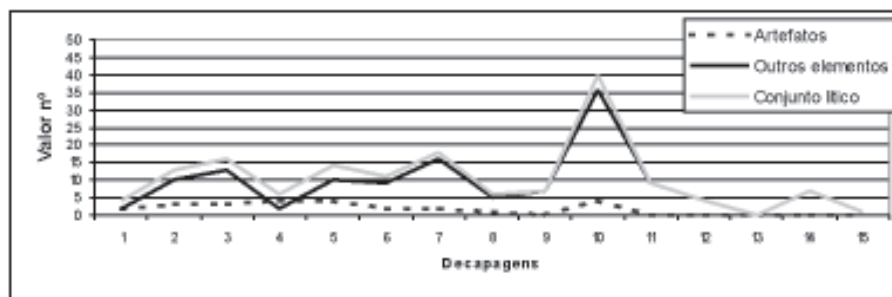
LEGENDA: 1 - Raspador s/ bloco, 2 - raspador sobre seixo, 3 - lasca trapezoidal, 4 - lasca quadrangular, 5 - lasca quadrangular cortical, 6 - raspador s/ lasca quadrangular, 7 - raspador s/ lasca semicircular, 8 - lasca triangular, 9 - lasca semicircular cortical; AU - ausente, U - unipolar, B - Bipolar, T - talhe, C - cortical, L - liso plano, ML - muito larga, QL - quase longa, L - longa, LM - laminar.

Neste conjunto apenas uma peça em sílex não apresentou superfície cortical, sendo que os demais elementos apresentaram córtex. Os raspadores sobre seixo e bloco e as lascas corticais apresentaram córtex em mais da metade da peça, enquanto os demais elementos apresentaram córtex menor que 50%.

O processo de debitação mais comum foi o unipolar presente em 65,38% das peças, seguido pelo talhe (30,76%) e o lascamento bipolar (3,84%).

As lascas retocadas todas foram manufaturas por meio da técnica unipolar (catorze exemplares), sendo que em 71,42% foram executados retoques na face externa (quatro peças no bordo direito, cinco no bordo esquerdo e um em ambos), e 28,58% na interna. Todos foram retoques em escama e diretos, 50% curtos e 50% longos.

Gráfico 03 - Comparação entre número de artefatos por decapagem e outros elementos da indústria lítica



Em relação aos raspadores sobre lasca (quatro exemplares), apenas um apresenta estigmas da técnica bipolar. Sobre os retoques não há regularidades em sua execução, a saber: a) Peça 9654 - localizados na face externa, tanto no bordo direito como esquerdo, longos, totais, contínuos, em escama; b) Peça 9837 - localizados na face externa, todos os bordos, longos, contínuos, totais, em escama; c) Peça 9796 - localizados na face externa, todos os bordos, curtos, contínuos, em escama; d) 9730 - são retoques bifaciais. Na face externa: bordo direito, longos com sobreposição, contínuos, em escama. Bordo esquerdo, curtos, contínuos, em escama. Na face interna: bordos direito e esquerdo, curtos, parciais, em escama.

Nos raspadores sobre bloco (todos de quartzo), em dois exemplares foram executados golpes perpendiculares, unifaciais, em um dos bordos para criação de gume ativo; em outro, os golpes foram dados no distal. Em relação aos raspadores sobre seixo (cinco exemplares), três peças são unifaciais e duas bifaciais. Em todos os artefatos há sobreposição de quebras em função do uso, apenas um exemplar fora retocado.

O talão está presente em 53,84% dos artefatos, a saber: a) Talão cortical - dez peças; b) Talão liso plano - quatro peças, c) Talão ausente (ou suprimido) - doze peças.

No tocante a comparação entre os tipos de talão e matéria-prima, há uma regularidade nos resultados, o mesmo pode ser observado quando comparados à quantidade de superfície cortical. Comparando-se talão e a relação comprimento x largura, percebe-se que as peças com talão cortical, na maioria, são peças longas, enquanto as com talão ausente concentram-se na categoria quase longa. Nos talões lisos planos não houve nenhum padrão observável.

Tabela 09 - Dados comparativos entre tipos de talão e outras variáveis

	Matéria-prima				Córtex		Comprimento x largura					Espessura				
	01	02	03	04	AU	<	>	ML	QL	L	LAM	MF	F	M	E	ME
Cortical	05	05	--	--	--	07	03	03	01	05	01	--	01	03	04	02
Liso plano	01	01	01	01	--	04	--	--	01	02	01	--	01	--	--	03
Ausente	08	03	01	--	01	04	07	02	07	01	02	--	01	01	01	09

LEGENDA: 1 - sílex, 2 - quartzo, 3 - arenito silicificado, 4 - quartzito, AU - ausente, ML - muito larga, QL - quase longa, L - longa, LAM - laminar, MF - muito fina, F - fina, M - média, E - espessa, ME - muito espessa.

Tabela 10 - Dados comparativos Ângulos x talões, sítio Topo

	Ângulo Interno		Ângulo Externo	
	Cortical	Liso plano	Cortical	Liso plano
80°	--	--	01	--
90°	02	02	01	01
100°	05	--	03	--
110°	03	01	04	02
120°	--	01	01	01

Comparando-se à espessura, os artefatos com talão ausente concentram-se na categoria muito espesso, lembrando que muitas deles são provenientes do processo de talhe/ adelgaçamento dos bordos, não ocorrendo a debitagem propriamente dita. Nas demais categorias não houve um padrão observável.

No cruzamento dos dados entre os tipos de talões com os ângulos resultantes do processo de lascamento, tanto os talões corticais como lisos planos apresentaram ângulo interno igual ou superior a 90°, sendo que os corticais têm maior concentração em 100°, enquanto entre os lisos planos não há um padrão. Os resultados para os ângulos externos foram:

- Apenas uma peça com talão cortical teve ângulo externo inferior a 90°, com maior concentração de peças em 110°.
- Entre os artefatos com talão liso plano, todos apresentaram ângulo externo igual ou superior a 90°, sem um padrão verificável.

Assim, entre os artefatos, 100% possuem ângulo interno igual ou superior a 90° e apenas uma peça apresentou ângulo externo inferior a 90°. A comparação dos ângulos teve como resultado: a) Ângulo interno menor que 90°: sem registro; b) Ângulo interno igual ou maior que 90°: catorze peças; c) Ângulo externo menor que 90°: uma peça; d) Ângulo externo igual ou maior que 90°: cinco peças; e) Ângulo interno maior que o externo: seis peças; f) Ângulo interno menor que o externo: três peças; g) Ângulo interno igual ao externo: três peças.

Tabela 11 - Variáveis quantitativas dos artefatos, sítio Topo

	Comprimento (mm)	Largura (mm)	Espessura (mm)	Peso (gr)
1-10	--	--	07	02
11-20	--	01	06	04
21-30	03	07	09	06
31-40	06	10	04	02
41-50	08	02	--	01
51-60	04	06	--	02
61-70	02	--	--	--
71-80	01	--	--	01
81-90	02	--	--	--
91-100	--	--	--	--
101-200	--	--	--	05
201-300	--	--	--	03

Sobre as variáveis quantitativas (comprimento, largura, espessura e peso), o conjunto é marcado pela existência de lascas médias e longas, concentradas, principalmente entre 31 a 60mm de comprimento e 21 e 40mm largura. Grande parte deste conjunto artefactual (30,76%), está constituído por peças pesadas, acima de 100g.

A relação comprimento x largura gerou os seguintes resultados: a) Muito largas: cinco peças; b) Quase longas: nove peças; c) Longas: oito peças; d) Laminares: quatro peças. No tocante à espessura, os resultados foram: a) Finas: duas peças; b) Médias: cinco peças; c) Espessas: cinco peças; d) Muito espessas: catorze peças.

OS NÚCLEOS DO SÍTIO TOPO

O conjunto lítico do sítio Topo está constituído por dez núcleos, conforme dados da tabela 12.

Tabela 12 - Núcleos do sítio Topo

	Morfologia	Mat.-prima	Estado		Superfície cortical			Variáveis quantitativas			
			ESG	NÃO	AU	<	>	C	L	E	P
9771	Irregular	Sílex	X			X		40	24	23	39
9806	Quadrangular	Quartzo		X			X	60	44	35	176
9825	Quadrangular	Sílex		X		X		60	55	41	218
9910	Globular	Sílex		X			X	50	36	28	62
9892	Globular	Sílex		X			X	45	33	25	42
9891	Globular	Sílex		X			X	32	28	27	30
9674	Quadrangular	Quartzo		X			X	50	58	48	255
9673	Quadrangular	Quartzo		X			X	77	50	44	262
9666	Quadrangular	Quartzo		X			X	64	67	45	371
9918	Quadrangular	Quartzo		X			X	65	60	36	215

LEGENDA: ESG - esgotado; NÃO - não esgotado; AU - ausente; < - superfície cortical menor que 50% da peça; > - superfície cortical maior que 50% da peça; C - comprimento; L - largura; E - espessura; P - peso.

Quase a totalidade da peças evidenciadas ainda apresenta planos de percussão para novas retiradas, com exceção de um núcleo em sílex. A análise laboratorial, por sua vez, demonstrou que o interesse maior nestas peças seria a obtenção de lascas corticais e semicorticais que apre-

sentassem gumes cortantes para a execução de tarefas "imediatas", ou seja, os núcleos evidenciados na escavação do sítio Topo e que, supostamente, foram debitados nesta localização, não apresentam relação com os instrumentos líticos aqui em estudo.

Deste montante, oito são núcleos unidirecionais e dois multidirecionais (estes últimos apropriando-se de planos lisos da peça). Apenas uma peça apresentou estigmas de pré-preparo do plano de percussão.

Assim, são peças pouco exploradas, sendo hipótese mais provável que foram debitadas para obtenção de instrumentos expeditos para uso momentâneo, não trazendo muitas características que auxiliariam na remontagem das cadeias operatórias desta localização. Outro dado a ser destacado é a ausência de percutores no sítio Topo.

De qualquer forma, os resultados são importantes por cooperam com nossa inferência sobre o processo de lascamento na área arqueológica 03 de Xingó, a saber:

- Núcleos são pouco explorados (salvo alguns exemplares de sílex e arenito silicificado), obtendo-se suportes corticais ou semicorticais, muito dos quais são utilizados sem modificações posteriores ao processo de debitage.
- Àqueles de quartzo são proveniente da exploração de blocos (raramente de seixos), utilizando os planos de percussão natural da peça para obtenção dos suportes.
- Os suportes de sílex e arenito silicificado são, na maioria, obtidos da exploração de seixos.
- Grande parte dos núcleos é unidirecional, apenas em poucos casos há constatação dos bidirecionais e multidirecionais.
- São raras as peças com cicatrizes de preparação prévia do plano de percussão para diminuição do ângulo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dada às particularidades do sítio Topo, os resultados extraídos da análise laboratorial foram de extrema relevância para as inferências sobre o sistema regional de assentamento em Xingó, tendo como aporte teórico a abordagem de complexo situacional de sítios (Binford, 1982).

De modo geral, as principais características deste conjunto lítico são:

- Elevada taxa de artefatos stricto-sensu e instrumentos;
- Marcas claras de manutenção e reparo nos artefatos;
- Presença de resíduos de lascamento abaixo da média das demais locações;
- Núcleos pouco explorados, provavelmente debitados para obtenção de lascas corticais e semicorticais expeditas;
- Presença majoritária de artefatos de sílex em relação às demais matérias-primas (quartzo, arenito silicificado e quartzito);
- Processo de debitage unipolar é o mais presente, no caso da decapagem 10 o processo de fatiagem do seixo fica evidente.

Nossa principal hipótese é que este sítio, em função de sua localização espacial e das características da organização tecnológica da indústria lítica, ter sido utilizado como local de atividade específica, sobretudo relaciona à pesca, entretanto tal realidade só poderá ser comprovada com o término das análises dos demais dezoito sítios componentes da área arqueológica 03.

De qualquer forma, o estudo da organização tecnológica lítica tem contribuído para inferências que apontam que os sítios terraço estavam sendo utilizados com diferentes propósitos, haja vista que entendemos que nenhum sítio é uma entidade isolada (Binford, 1982), mas, pelo contrário, só poderemos realizar inferências concretas por meio do estudo comparativo entre sítios tendo como base empírica à compreensão da paisagem vista como uma construção social; da formação do registro arqueológico em termos naturais e antrópicos; distribuição espacial dos sítios; organização tecnológica dos diversos conjuntos artefatuais e suas relações e especificidades em cada locação; relações entre diferentes remanescentes culturais; distribuição espacial intra-sítio e relação entre as estruturas evidenciadas.

Nossa pretensão é estabelecer um diálogo entre estes sítios e as respostas obtidas via análise empírica, estabelecendo inferências que cooperem para a compreensão do sistema de assentamento em Xingó.

AGRADECIMENTOS

Aos arqueólogos e técnicos do MAX pelo apoio e companheirismo, em especial à Profa. Dra. Cleonice Vergne que, sem medir esforços, têm fornecido todas as condições favoráveis para o término da pesquisa.

Canindé, Xingó, nº 9, Junho de 2007

REFERÊNCIAS

ANDREFSKY Jr., W. Raw-material availability and the organization of technology. *American Antiquity*, v.59, n.01, pp.21-34, 1994.

_____. *Lithics - macroscopic approaches to analysis*. Cambridge, Cambridge University Press, 2002, 258p.

BLEED, P. Operations research and archaeology. *American Antiquity*, 56(01), pp. 19-35, 1991.

_____. Trees and chains, links or branches: conceptual alternatives for consideration of stone tool production and other sequential activities. *Journal of Archaeology Method and Theory*, 8 (1), 2001a.

_____. Artifice constrained: what determines technological choice? IN: SCHIFFER, M.B. (Ed.) *Anthropological Perspectives on Technology*. Albuquerque: University of New Mexico Press, pp. 151-162, 2001b.

BINFORD, L. The Archaeology of place. *Journal of Anthropological Archaeology*, n.01, pp. 05-31, 1982.

DOBRES, M.A. & HOFFMAN, C. R. Social agency and dynamics of prehistoric technology. *Journal of Archaeological Method and Theory*, 01 (3), pp.211-258, 1994.

FAGUNDES, M. *Sítio Rezende: das cadeias operatórias ao estilo tecnológico - um estudo de dinâmica cultural no médio vale do Paranaíba, Centralina, Minas Gerais*. São Paulo, MAE/USP, dissertação de mestrado, 2004, 544p.

_____. *Recorrências e Mudanças no sistema tecnológico do sítio Rezende, médio vale do Paranaíba, Minas Gerais - estudo de variabilidade estilística nos horizontes líticos dos caçadores-coletores e agricultores ceramista*. Canindé - Revista do Museu de Arqueologia de Xingó, MAX/UFS, v.05 (01), pp. 163-206, 2005.

_____. *Estudos tecnológicos em pré-história - os conceitos de cadeias operatórias e variabilidade estilística: por que usá-los? A indústria lítica de grupos de caçadores e coletores - sítio Rezende, médio vale do Paranaíba, Minas Gerais*. Revista Rios - Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Paulo Afonso (BA): FASETE, n. 02, pp., 2006 (no prelo).

FOGAÇA, E. *Mãos para o pensamento*. Porto Alegre: Pontífice Universidade Católica (PUCRS), Tese de Doutorado, 2001.

GOSSELAIN, O. P. Social and technical identity in a clay crystal ball. IN: STARK, M. *The Archaeology of Social Boundaries*. Washington: Smithsonian Institution Press, pp. 78-106, 1998.

INGOLD, T. Technology, language, and intelligence: a reconsideration of basic concepts. IN: GIBSON, K & INGOLD, T. *Tools, Language and Cognition in Human Evolution*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 449-472, 1993.

KARLIN, C. & JULIEN, M. Prehistoric technology: a cognitive science? IN: RENFREW & ZUBROW (orgs.) *The ancient mind - elements of cognitive archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 152-164, 1995.

KUHN, S. L. A formal approach to the design and assembly of mobile toolkits. *American Antiquity*, 59 (03), pp. 426-442, 1994.

LEE, R. & DeVORE, I. (eds). *Man the hunter*. Chicago: Aldine, 1968.

LEMONNIER, P. The study of material culture today: toward an anthropology of technical systems. *Journal of Anthropological Archaeology*, v.5, pp. 147-186, 1986.

_____. *Elements for Anthropology of Technology*. Michigan: Museum of Anthropological Research (88), University of Michigan, 1992.

MORAIS, J. M. A utilização dos afloramentos litológicos pelo homem pré-histórico brasileiro: análise do tratamento da matéria-prima. São Paulo, Coleção do Museu Paulista, Edição do Fundo de Pesquisas do Museu Paulista da Universidade de São Paulo, v. 07, Tese de Doutorado, 1983, 212p.

_____. A propósito do estudo das indústrias líticas. São Paulo, *Revista do Museu Paulista*, v. XXXII, pp. 155-184, 1987.

_____. Estudo do sítio Camargo 2 - Piraju, SP: ensaio tecnotipológico de sua indústria lítica. São Paulo, *Revista do Museu Paulista*, v. XXXIII, pp. 41-128, 1988.

NELSON, M. C. & HEGMON, M. Abandonment is not as it seems: an approach the relationship between site and regional abandonment. *American Antiquity*, 66 (02), pp. 213-235, 2001.

PECORA, A. M. Chipped stone tool production strategies and lithic debris patterns. IN: *Lithic Debitage - context, form, meaning*. ANDREFSY Jr, W. (org). Salt Lake City: The University of Utah Press, pp. 173-191, 2001.

_____. *The organization of chipped-stone tool manufacture and the formation of lithic assemblage*. The Ohio State University, Unpublished Ph.D dissertation , 2002.

PELISSIER, C. The anthropology of teaching and learning. *Annual Review Anthropology*, v.20, pp.75-95, 1991.

PÈRLES, C. In search of lithic strategies: a cognitive approach to prehistoric chipped stone assemblages. IN: GARDIN, J.C. & PEEBLE, C. (eds.). *Representations in Archaeology*. Indiana University Press, pp.223-247, 1992.

ROUX, V.; BRIL, B. & DIETRICH, G. Skills and learning difficulties involved in stone knapping: the case of stone-bead knapping in Khambhat, India. *World Archaeology*, v. 27, n.01, pp. 63-87, 1995.

SACKETT, J. R. The meaning of style in archaeology: a general model. *American Antiquity*, 42, pp- 369-380, 1977.

_____. Approaches to style in lithic archaeology. *Journal of Anthropological Archaeology*, 1, pp. 59-112, 1982.

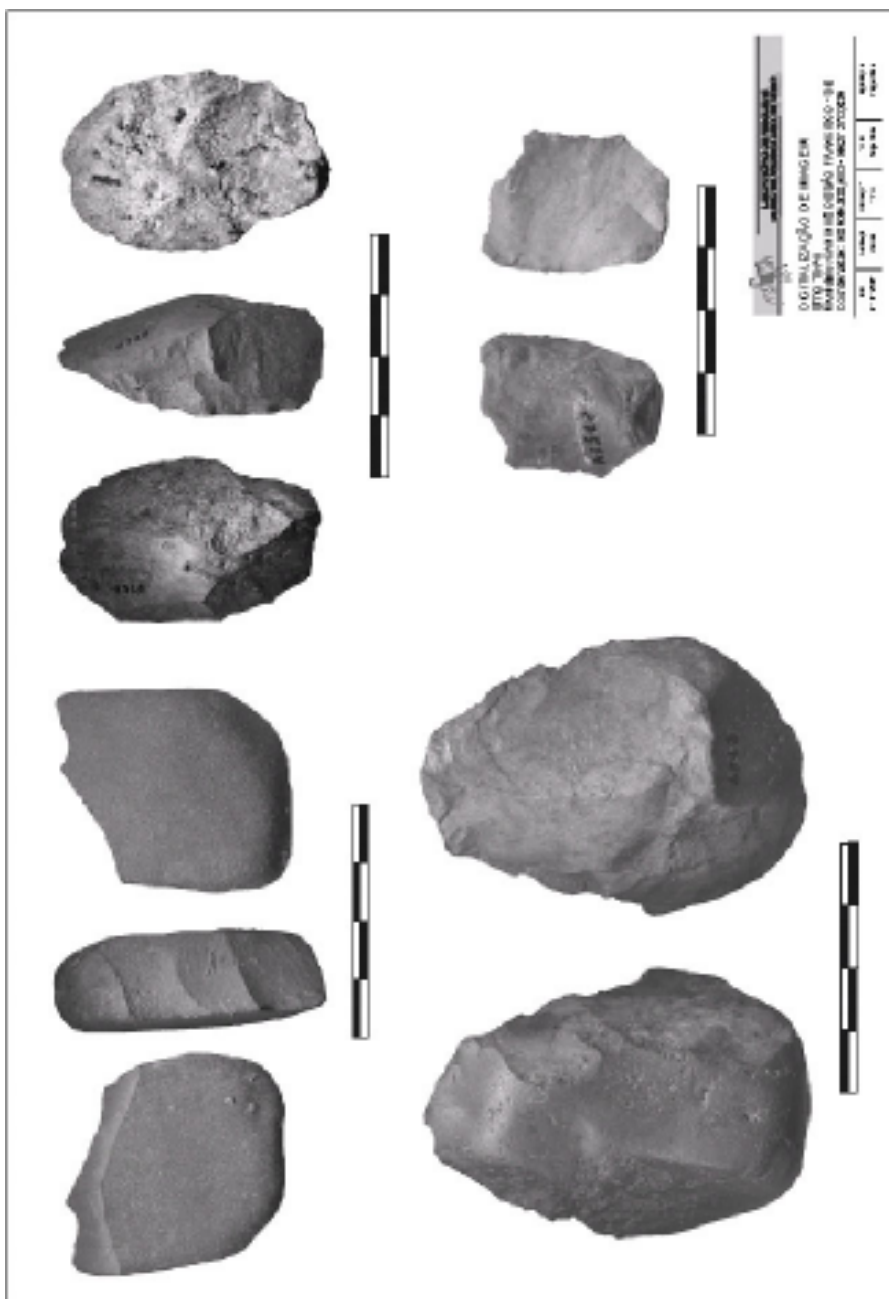
_____. Style and ethnicity in archaeology: the core for isochrestism. In: CONKEY, M.W. & HASTORF, C. (eds.). *The uses of style in archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press, pp.32- 43, 1990.

SCHANGLER, N. Mindful technology: unleashing the chaîne opératoire for an archaeology of mind. IN: RENFREW & ZUBROW (orgs.) *The ancient mind - elements of cognitive archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 143-153, 1995.

SHOTT, M. Technological organization and settlement mobility: an ethnographic examination. *Journal of Anthropological Research*, 42, pp. 15-51, 1986.

VERGNE, M. C. S. *Arqueologia do Baixo São Francisco estruturas funerárias do sítio Justino, região de Xingó, Canindé de São Francisco - Sergipe*. São Paulo, MAE/USP, tese de doutoramento, 2004.

YOUNG, L.C. & BONNICHSEN, R. *Understanding stone tools: a cognitive approach*. Peopling of the Americas Processes Series I. Orono: University of Maine, 1984.



Canindé, Xingó, nº 9, Junho de 2007

PATRIMÔNIO CULTURAL E IDENTIDADE: DECIFRANDO TERRITÓRIO(S) NO MUNICÍPIO DE IEPÊ-SP

JANETE VALÉRIA DOS SANTOS*

ABSTRACT

In the words of Andrade (2002, p. 23), "cultural patrimony is closely linked to the past, which is only sought as we only try to identify as we try to constitute the own identity of the group that was or has been built as time goes by". This way, the material elements of the Guarani culture, comprising the archeological sites, indicate the identity, the action and memory of the Guarani indigenous people, and, by extension, are part of the history of the Brazilian society itself. The archeological site is recognized as scenery of a Guarani life style and, therefore the condition as a Guarani place and/or territory. In parallel, it is highlighted that the archeological sites make up a kind of territory of the cultural patrimony.

Palavras-chave

Patrimônio cultural brasileiro, Território, Identidade, Cultura guarani, Salvamento arqueológico.

* Mestre pela UFMS - Campus de Aquidauana,
Orientador: Profº Dr. Gilson Rodolfo Martins
Endereço: Rua Fernão Dias, nº 1392, Presidente Prudente-SP
E-mail: jan_v_san@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O que está em jogo não são os olhos, mas os acordos institucionais que fazem com que vejamos ou não vejamos (ALVES, 2000, p. 213).

De modo geral, o autor coloca-nos frente à inquietante questão sobre a influência sócio-cultural que continuamente sofremos até o ponto em que cada ser constrói para si uma leitura do que é realidade? Ou para seguir mais adiante, o que elegemos como importante a fim de constituir memória individual? Nesse sentido, a frase de Rubens Alves é muito oportuna quanto às reflexões que pretendemos desenvolver nesse artigo. Reflexões essas que envolvem memória e patrimônio cultural, frente a contextualização arqueológica e geográfica dos sítios arqueológicos Lagoa Seca II e Agüinha, atribuídos como ocupações de grupos pré-coloniais Guarani, localizados no Município de Iepê-SP.

Não há dúvida que continuamente o homem está construindo uma leitura cultural daquilo que o cerca. Nas palavras de Moraes (1988, p. 22-23),

as formas espaciais produzidas pela sociedade manifestam projetos, interesses, necessidades, utopias. São projeções dos homens (reais, seres históricos, sociais e culturais), na contínua e cumulativa antropomorfização da superfície terrestre. Um processo ininterrupto onde o próprio ambiente construído estimula as novas construções [...].

Isto é,

[...] para nenhum grupo humano o espaço vital é um conjunto de objetos físicos, vazios de significado. Toda cultura, antiga ou moderna, de nações política e socialmente complexas ou de pequenos grupos de caçadores-coletores nômades, transforma o 'espaço físico' em "lugar", "território" ou "lar". Essa regra não se aplica apenas aos espaços privados, ao interior das casas ou aos locais de culto. Ruas, caminhos, praças, campos e montanhas, rios, praias e o mar são apropriados pelos grupos humanos de acordo com concepções que são próprias de seus modos de vida (ARANTES, 1984, p. 9).

Seguindo esse raciocínio, tentemos rapidamente pensar qual a importância de antigos lugares ocupados por indígenas Guarani, em época pré-colonial? Seria apenas “um monte de coisas velhas jogados ao léo”?

Para essa última pergunta, estudos de cunho arqueológico apontam que a resposta é não, haja vista que, esses antigos objetos indígenas encontrados nessas áreas indígenas constituem razão à definição de sítio arqueológico. Assim, sítio arqueológico, segundo Moraes (1998, p. 41), para efeito das ações do ProjPar, pode ser entendido como “[...] a menor unidade do espaço passível de investigação, dotada de objetos intencionalmente produzidos ou rearranjados, que testemunham as ações de sociedades do passado”.

Quando é o caso dos vestígios pré-coloniais Guarani, o sítio arqueológico referencia no lugar a presença de objetos culturais pretéritos que, em suma, correspondem à materialização de um trabalho desempenhado por homens e mulheres Guarani onde estabeleceram assentamento. Nesse sentido, é importante frisar que o sítio arqueológico só existe na sua tênue ligação entre presente/passado e futuro, ao passo que nós, na condição de brasileiros, ansiamos manter e sentir uma parcela “dessa” identidade nacional, buscando fatos memoráveis, guardando objetos que nos remetem a lembranças, a memórias; tudo isso a fim de sabermos quem somos...

UM POUCO DE ETNOHISTÓRIA GUARANI

De acordo com as evidências arqueológicas, o povoamento no Vale do Rio Paranapanema deve ter surgido por volta dos oito mil anos antes do presente, conforme diagnosticam as datações do sítio arqueológico mais antigo já descoberto – Brito – situado no município de Sarutaiá, trecho médio-superior do referido vale. A partir desse episódio, hordas de caçadores-coletores passaram a percorrer o território, até por volta de mil anos antes do presente. A partir daí, ocorre a ocupação maciça de grupos horticultores-ceramistas da Tradição Tupiguarani, até os primeiros contatos com os jesuítas espanhóis (MORAIS, 1999).

“Os Guarani são povos definidos lingüisticamente como fazendo parte do grande Tronco Tupi, com uma ampla dispersão no território brasileiro, englobando as línguas da Família Tupi-Guarani” (OLIVEIRA, 2002, p. 81).

Conforme aponta Noelli (1993, p. 57-58), o PRONAPA descreveu a cerâmica tupiguarani como

[...] uma tradição cultural caracterizada por cerâmica policrômica (vermelho e ou preto sobre engobo branco e ou vermelho), corrugada e escovada, por enterramentos secundários em urnas, machados de pedra polida e pelo uso de tembetás (PRONAPA, 1970 apud NOELLI, 1993, p. 57-58).

A evidência do material cerâmico mais antigo na região Amazônica, entre 5000 e 7000 anos atrás, bem como, o reconhecimento atual de que quase todas as famílias lingüísticas do Tronco Tupi se concentravam na região do alto Madeira, atribuem a essa região, a condição de ponto inicial de dispersão de grupos ceramistas relacionados à Tradição Tupiguarani ou, melhor dizendo, grupos Tupi e Guarani.

Segundo aponta Figuti (2000), a confecção da cerâmica por povos que viviam na Amazônia durante o período Arcaico e início do Formativo é decorrente da imposição do ambiente de floresta fechada em domesticar tubérculos, como a mandioca e a batata doce, para que sobrevivessem. Nesse habitat, então, para a preparação de tais alimentos, começaram a fabricar peças em cerâmica. Assim, os povos conhecedores da técnica de confeccionar cerâmica voltada para o preparo e armazenagem de alimentos são denominados **horticultores-ceramistas**.

Os povos Guarani, como horticultores-ceramistas, têm na agricultura a principal atividade econômica. No entanto, as grandes vasilhas de cerâmica, além de terem sido produzidas voltadas à alimentação, também eram utilizadas para fazer enterramentos entre os Guarani.

As pesquisas arqueológicas apontam que, navegando os Rios Paraná e Paranapanema, os ceramistas Guarani penetraram no Vale do Paranapanema, aproximadamente, em 205 d.C. (Sítio Neves em Agisse, São Paulo) a 1480 d.C. (Sítio Almeida em Piraju, São Paulo), e os dados históricos que atestam sua presença nos séculos XVI e XVII.

Num quadro pré-colonial, o Rio Paranapanema foi para os grupos indígenas a principal via de comunicação e transporte, fonte de matéria-prima e alimentação. Nesse sentido, ressalta Scatamacchia (1990, p. 54):

para o índio possuidor de uma técnica naval desenvolvida, quase toda a zona tropical e parte temperada da América do Sul estavam

ligadas por grandes vias fluviais de percorrer, o que significava o fácil tráfego entre as duas grandes bacias hidrográficas, a Amazônica e a do Prata [ou comumente, Rio Paraná, o qual tem como um dos seus afluentes o Rio Paranapanema].

Mas no período colonial, com a chegada dos europeus no “Brasil”, mais precisamente Moraes (1999) esclarece que a política colonial das coroas ibéricas no período da conquista e a própria formação da sociedade nacional alteraram profundamente os padrões de ocupação indígena. Expedições bandeirantes provindas do território colonial português aniquilaram, em meados dos anos seiscentos, as missões jesuíticas do Paranapanema, provocando a vigência de um verdadeiro deserto humano que se prolongou até meados do século XIX (nesse intervalo, índios kaingang e ofaié passaram a percorrer a área).

PATRIMÔNIO CULTURAL E SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS

Retratar a dualidade entre lembranças e esquecimentos é um processo complexo, principalmente quando o assunto envolve patrimônio cultural.

Declara Lins (2000, p. 13) que,

a memória articula lembranças e esquecimentos, do consciente e do inconsciente, tanto a parte aceita e assumida do passado como sua parte denegada ou velada. Em outros termos, a memória não é todo o passado: a parte que continua a viver em nós, pelo fruto da experiência direta, vivenciada, ou de uma transmissão familiar, social, desejante ou política. Em outros termos ainda, a memória humana não é acumuladora, ela não parece nem de longe com a memória do computador: recordar é sempre de uma maneira ou de outra esquecer algo, pois é mudar o olhar retrospectivo e recompor assim uma outra paisagem do passado. Trata-se, pois, de criação e não de repetição ou redundância vazia.

Halbwachs (1990) aponta que há duas categorias de memória, sendo a “memória coletiva” influenciadora do conteúdo da “memória pessoal”. Dessa forma, cada memória individual se torna apenas um ponto de

vista sobre a memória coletiva, mesmo porque, para que a memória pessoal possa ser elaborada e expressa, o indivíduo, obrigatoriamente, deve se utilizar dos instrumentos de comunicação convencionados pela sociedade: a linguagem, o vernáculo (GERALDES, 2001).

Assim, esclarece Bosi (1979, p. xxx apud GERALDES, 2001, p. 25) que, “[...] lembrar é individual tanto quanto social: o grupo transmite, retém e reforça as lembranças, mas o recordador, ao trabalhá-las, vai paulatinamente individualizando a memória comunitária e, no que lembra e no como lembra, faz com que o que fique signifique (sic.)”.

Ou seja, seguindo a argumentação de Alberto Oliveira (2005, p. 4, grifos do autor),

a memória desempenha sua função social por meio do que os traços-vestígios provocam daquilo que não existe mais. [...] “Não se pode rememorar o que desapareceu por completo, sem deixar traços de si,” [...] (GUARINELLO, 1994, p. 187). Dessa forma, seu conteúdo está relacionado às expectativas do futuro, aos campos de objetivação (como as linguagens, os lugares e a escrita) e aos ritos que o reproduzem e transmitem. Para se desenvolver no interior dos sujeitos, a memória necessita de suportes materiais, sociais e simbólicos. Os traços-vestígios, como mediadores, possibilitam que a recordação não seja somente imaginação, além de ordenar o caos e a descontinuidade, dando sentido a vida àqueles que a eles se vinculam (CATROGA, 2001, p. 23-25).

Considerar a responsabilidade social que se coloca à profissão do arqueólogo é, nesse sentido, uma consequência, haja vista que seus estudos podem ser instrumento de manipulação ideológica. Em outras palavras, a ação arqueológica implica em seleção de memórias, mediante os objetos com que interage, o discurso que se produz e a quem está voltado, não podendo nos esquecer que está inserida em uma sociedade estruturada em classes dominantes e dominadas, como a sociedade brasileira por exemplo, em que portanto há interesses diversos de grupos em confronto.

Geraldes (2001, p. 29) chamando a atenção à plasticidade do que vem a constituir memória em relação aos interesses e agentes envolvidos, destaca que

Cabe, então, aqui destacar a importância e manutenção de uma visão crítica sobre os processos de construção e consolidação de identidades, símbolos e monumentos culturais enquanto resposta a interesses diversos. A própria existência de um circuito específico de produção e reprodução do imaginário simbólico, nacional, regional ou local, objetiva em primeiro lugar, a legitimação de determinada estrutura de poder. Daí, dentre outros, o interesse específico do Estado nas questões referentes ao chamado patrimônio cultural.

Defendemos assim que a “Arqueologia não pode pretender ser objetiva e neutra, dado seu poder de discurso do passado voltado ao presente. Aí também notamos o seu caráter interdisciplinar, trabalhando com diversos tipos de fontes, embora a cultura material seja, por excelência, sua fonte primordial” (OLIVEIRA, 2002, p. 16).

Em paralelo, conforme destaca Oliveira (2005, p. 3, grifos do autor),

compreender os ‘mecanismos’ da memória torna-se imprescindível. Pensar a memória como mera lembrança do passado é reduzir e limitar as análises possíveis sobre esse tema. A complexidade desse assunto pode ser indicada pelo simples exemplo de que “*não é possível ter a mesma leitura de um livro duas vezes*” (MYRIAM SANTOS, 1993, p. 82). Refletir sobre a memória é considerar que ela tanto é construída e se transforma ao longo do tempo, como também, constrói e transforma o presente.

De qualquer forma, ressalta-se assim a função social que os vestígios culturais de antigas populações indígenas, ou de outros grupos, podem assumir como referência de um tempo pretérito. Paralelamente, tais objetos se opõem a um fluxo contínuo do tempo quando, por meio deles, há um argumento de que o homem quer preservá-los, conservá-los, para que sejam “matérias-primas” de memórias. Eis aí a ligação desses objetos interligando tempos e homens, à medida que a concretude desses objetos nos possibilita refletir o presente buscando um sentido por meio do passado que, por sua vez, será determinante na construção do amanhã, revelando como os homens são produtos de processos e responsáveis pela continuidade da história simplesmente pelas atitudes que decidem fazer.

Como complementa Oliveira (2005, p. 10),

é a partir da figura da perda que os discursos de patrimônio cultural põem-se em movimento (GONÇALVES, 1996, p. 89). A perda pressupõe uma situação original de integridade e continuidade, ao mesmo tempo em que a história é concebida como um processo de destruição daquela situação. Essa idéia somente pode ser construída a partir da objetificação dos patrimônios, o que acarreta o temor da sua destruição e conseqüente necessidade de proteção. Além disso, essa imagem da perda é amparada em uma concepção linear do tempo (POSSAMAI, 2000, p. 21).

De acordo com Lemos (1985, p. 21),

[...] o patrimônio cultural de uma sociedade, de uma região ou de uma nação é bastante diversificado, sofrendo permanente alterações, e nunca houve ao longo de toda a história da humanidade critérios e interesses permanentes e abrangentes voltados à preservação de artefatos do povo, selecionados sob qualquer ótica que fosse.

Em outras palavras, o patrimônio cultural não é um dado, mas uma construção resultante de um processo onde se atribuem significados e sentidos, e reconhecê-lo assim é um avanço no entendimento da sua dimensão política, econômica e social.

De acordo com Lemos (1985, p. 8-10), patrimônio cultural é o acervo maior de uma nação ou de um povo e envolve todo o rol de objetos denominados “culturais”, uma vez que, “entre todos eles, quaisquer que sejam os atributos que se lhes der, existe forte travamento de relações estabelecidas”. Ainda de acordo com Lemos, segundo a definição de Hugues de Varine-Boham, o Patrimônio Cultural pode ser dividido em três grandes categorias de elementos:

Primeiramente, arrola os elementos pertencentes à natureza, ao meio ambiente. São os recursos naturais, que tornam o sítio habitável. Nesta categoria estão, por exemplo, os rios, a água desses rios, os seus peixes, a carne desses peixes, as suas cachoeiras e corredeiras, etc [...].

O segundo grupo de elementos refere-se ao conhecimento, às técnicas, ao saber e ao saber fazer. São os elementos tangíveis do Patrimônio Cultural. Compreende toda a capacidade de sobrevivência do homem ao seu meio ambiente. Vai desde a perícia do rastejamento de uma caça esquiva na floresta escura até às mais altas elucubrações matemáticas apoiadas nos computadores de última geração, que dirigem no espaço cósmico as naves interplanetárias que estão a ampliar o espaço vital do homem [...].

O terceiro grupo de elementos é o mais importante de todos porque reúne os chamados bens culturais que englobam toda sorte de coisas, objetos, artefatos e construções obtidas a partir do meio ambiente e do saber fazer. Aliás, a palavra artefato talvez devesse ser a única a ser empregada no caso, tanto designando um machado de pedra polida como um foguete interplanetário, ou uma igreja ou a própria cidade em volta dessa igreja.

É sobre esse terceiro grupo que nossa atenção se concentra, visando a explanar os vestígios arqueológicos Guarani como memórias e patrimônio cultural brasileiro, uma vez que conjugam os aspectos material, simbólico e funcional, simultaneamente.

A evidenciação de um sítio arqueológico oferece uma possível leitura da história Guarani pré-colonial resgatada para dar sentido à configuração espacial do sítio arqueológico. Ou seja, o lugar sítio arqueológico passa a ser o lócus de uma relação patrimonial, designando o surgimento de um “território do patrimônio cultural brasileiro”, haja vista que os vestígios culturais Guarani são entendidos como representativos da identidade de grupos na sua relação com o lugar, e assim suportes materiais que legitimam a memória nacional.

Não é exagero frisarmos, como destaca (SCHAVIETTO, 2005, p. 86), que “a idéia de sociedade brasileira não exclui as especificidades étnico-culturais dos indígenas, mas sim, leva em consideração o seu papel fundamental na construção da identidade nacional”.

De acordo com Morley (1987, p. 213), “é certo que a história da cultura de uma sociedade está, naturalmente, relacionada de modo direto à preservação de sua memória”, e para tanto, considera-se a importância dos artefatos da cultura material de uma classe (sejam eles sob a forma de objetos ou obras de arte, ambos decorrentes de conhecimentos adquiridos, que também constituem elementos de patrimônio) para se

entender a identidade dela, na razão que esses artefatos se caracterizam por si só como documentos valiosíssimos, pois dão testemunho. Concomitantemente, deve-se levar em conta que esses bens materiais só são significativos porque estão permeados de relações sociais, de significados e simbologias.

Assim, é interessante a definição trazida por Jézus Ataíde (1997), citada por Andrade (2002, p. 25),

o patrimônio cultural é constituído de bens culturais, que são a produção dos homens nos seus aspectos emocional, intelectual e material e todas as coisas que existem na natureza. Tudo o que permite ao homem conhecer a si mesmo e ao mundo que o rodeia pode ser chamado de bem cultural (grifos do autor).

Portanto, quando homens pré-históricos habitavam cavernas como local de moradia, havia um respaldo cultural-simbólico que as dotavam de utilidade. Por sua vez, quando o homem passou a construir ocas, havia aí uma outra técnica e, por extensão, um outro pressuposto cultural. Nesse sentido, Andrade (2002, p. 69), com base em Souza Filho, menciona que,

os bens culturais materiais – móveis ou imóveis – só o são porque guardam uma evocação, representação, lembrança, quer dizer, por mais material que sejam, existe nos bens culturais uma parcela de imaterialidade, que é justamente o que os faz culturais. Assim, o valor cultural da obra de arte não está no material com o qual foi construída, mas no que a construção evoca, seja um estilo, um processo tecnológico ou fato histórico. A última casa de adobe é uma referência a um processo construtivo, portanto, cultural. Há bens culturais, porém, que não se revestem desta materialidade, porque não importa sua matéria-prima ou o suporte que as materializa, mas apenas a evocação ou representação que sugerem.

Segundo Oliveira, A. (2005), há duas formas de abordar os bens patrimoniais, fazendo uma distinção entre coisa e valor. Na primeira perspectiva, destaca-se uma preocupação em identificar, classificar, conservar, exibir, comprar, vender etc. Na segunda, destaca-se uma preocupação com o valor, estudar **em que ele consiste, como se gera e**

transmite, se reconhece e se usufrui. De maneira geral, as políticas de preservação estão mais preocupadas pelas coisas. Por conseguinte, o valor cultural que se atribui a um bem tende a ser naturalizado, como se fosse intrínseco a ele e perceptível apenas a um olhar qualificado.

Com efeito, completa o autor (OLIVEIRA, 2005, p. 9) que

a denominação de patrimônio constitui-se de um discurso onde às funções e aos significados de determinados bens, acrescenta-se um valor específico enquanto patrimônio, resultando uma ressemantização do bem e uma alteração no seu sistema de valores. A distinção entre bem cultural e bem patrimonial se dá com a intermediação do Estado que, no segundo caso, contribui para fixar sentidos e valores destacando uma determinada leitura: valor histórico, testemunho de um determinado espaço e tempo; valor artístico, fonte de fruição estética; ou valor etnográfico, documento de processos e organizações sociais diferenciados. O valor simbólico estabelecido a um bem patrimonial selecionado por uma instituição estatal, refere-se essencialmente a uma identidade coletiva, tendo em vista unidades políticas como a Nação, o Estado e o Município (FONSECA, 1997, p. 36-38).

Nesse sentido, é que se estima o valor social presente nos artefatos materiais da cultura Guarani, o patrimônio arqueológico, frente ao nosso atual momento. À Arqueologia, enquanto objeto de estudo, cabe “conhecer e explorar objetos abandonados, perdidos ou de uso cotidiano, para reconstituir a vida e a cultura de comunidades passadas ou de momentos culturais diferentes do atual” (ANDRADE, 2002, p. 24). De certa forma, a medida que os vestígios de ocupação de um grupo são estudados, vê-se a possibilidade de contribuir para o não esquecimento da história de um povo que foi subjugado em nome de um projeto de modernidade brasileira, mas, principalmente, esse resgate possibilita perpetuar um momento da construção do território nacional Brasil, no caso envolvendo populações indígenas pré-coloniais, exemplificado nas marcas das ocupações deixadas no Vale do Rio Paranapanema, lado paulista.

Frente a esse debate, é contribuidor a preocupação de Scifoni (2003), quando chama atenção para os bens culturais representativos da memória social. Segundo a autora, a memória nacional não é única mas

plural, pois é sempre uma maneira de diversos grupos sociais, como é o caso em epígrafe dos grupos indígenas Guarani. Sua preservação se faz, assim, em nome da coletividade como um legado que se deixa para futuras gerações. Faz-se, portanto, em nome de um interesse público.

Segundo Le Prestre (2002, p. 64 apud Scifoni, 2003), interesse público é, antes de tudo, um conceito relativo, uma 'construção política e ideológica temporária'. Ele se define, em cada contexto, não como o que o governo estabelece, mas no debate político, como fruto do amadurecimento e da consciência política. É assim que o patrimônio cultural e o ambiente se tornaram parte do interesse público, constituindo-se nos chamados 'direitos sociais amplos', num processo que vem ocorrendo e se fortalecendo desde os anos 1980, a partir da inserção dessas preocupações na ordem do dia.

Assim, a respeito do Patrimônio Cultural, a Constituição Brasileira de 1988, no seu artigo 216, caracteriza que

constituem Patrimônio Cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais incluem:

1. as formas de expressão;
2. os modos de criar, fazer e viver;
3. as criações científicas, artísticas e tecnológicas;
4. as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais;
5. os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico e paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico.

De fato, é esse último item que faz menção ao nosso propósito de estudo, haja vista que os sítios arqueológicos pré-coloniais Lagoa Seca II e Agüinha são indicativos da identidade, da ação e da memória dos índios Guarani, e, por extensão, fazem parte da história da própria sociedade brasileira.

Porém, como ressalta Gonçalves (2001, p. 212), entende-se que

não há como separar os conceitos de Patrimônio Histórico, Artístico, Arqueológico ou Arquitetônico, pois todos, de uma maneira geral, estão circunscritos na esfera da cultura. O que na verdade difere é

a abordagem que move cada grupo de cientistas, pesquisadores e agentes culturais ao formular os paradigmas, os conceitos e critérios, os códigos simbólicos que estrutura suas relações com os objetos relacionados: suas intenções últimas definidas dos discursos propostos.

De acordo com Morais (1999, p. 67), o patrimônio cultural arqueológico se enquadra como

bem de uso comum do povo brasileiro e, sem dúvida, o segmento mais interessado é a comunidade que detém este patrimônio no seu território. O patrimônio arqueológico é, assim como os outros tipos, bem da União, no entanto, o mesmo é regido por legislação específica e sua investigação necessita de autorização do IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional.

Nessa lógica, a princípio, é importante ter em mente, parafraseando Gonçalves (2001, p. 132), que “[...] abandonados nas reservas técnicas, os artefatos permanecem mais mudos do que quando enterrados nos solos [...]” e assim, de maneira geral, destaca-se o retorno social das pesquisas arqueológicas com trabalhos de educação patrimonial, cada vez mais desenvolvidos com fins ligados à cidadania. Junto à comunidade em que os objetos se inserem principalmente, o trabalho educativo tende a ser um instrumento para uma melhor compreensão do patrimônio cultural e, dessa forma, contribuir para um melhor entendimento no mundo em que se vive, entendendo que, ao referir-se à comunidade, deve-se perceber a sua grande diversidade (OLIVEIRA, 2005).

Ressaltam-se o papel da educação posta em evidência e a responsabilidade socioeducativa que envolve a práxis dos cientistas geógrafos e arqueólogos, no tocante as suas produções de saberes, com destaque àqueles envolvendo o estudo de sítios arqueológicos. Como uma ferramenta, a educação permitirá que os sujeitos atuem no lugar como cidadãos, delegando poder para que no entendimento da sua realidade questionem os saberes e as ideologias, e assim busquem mudanças. No tocante à produção de saberes, cabe aos cientistas-educadores divulgá-los.

Desse fato, destaca-se o papel do arqueólogo junto aos museus, mediante a exposição direta dos artefatos culturais e transmissão da

ciência, vindo a caracterizar essas instituições juntamente com a escola como lugares em que a ordem é educar.

Soares (2001, p. 7), debatendo o papel social da educação patrimonial, afirma que

o trabalho da Educação Patrimonial é levar os indivíduos a um processo ativo de conhecimento, apropriação e valorização de sua herança cultural, capacitando-os para uma melhor utilização destes bens e propiciando a geração e contínuo processo de criação cultural [...]. É importante demonstrar que a diversidade deve ser valorizada e resguardada, porque é a partir do diferente que se estabelecem as identidades dos povos e dos indivíduos. A melhor forma de conservar a memória é lembrá-la. A melhor forma de contar a História é pensá-la. A melhor forma de assegurar a identidade é mantê-la. Tudo isso se faz através da educação, e educar para a preservação, conservação e valorização é chamado de Educação Patrimonial.

Assim, a Educação Patrimonial busca despertar a curiosidade dos educandos, fazer que partam de um objeto concreto e através deles busquem mais informações. Quando nos referimos a um objeto concreto, não estamos apenas falando de bens de ordem material, mas também bens de ordem intelectual e emocional, que inseridos na realidade do educando irão se materializar.

Assim, no âmbito de uma pesquisa arqueológica, voltada à produção de conhecimento socialmente engajado que realmente possa contribuir com o resgate de identidades e a formação da cidadania, esta deve iniciar-se pelo cuidado com a recuperação do contexto em que objetos arqueológicos foram produzidos. Deve-se entender que cada peça individual de evidência do sistema Guarani é partícipe de um contexto mais amplo e que seu entendimento se dá a partir de uma compreensão física e não-física das múltiplas e recíprocas relações estabelecidas.

Em outras palavras, parte-se do pressuposto de que os vestígios cerâmicos, bem como outros tipos de vestígios arqueológicos são um relato da história pré-colonial Guarani à espera de leitura para que saibamos uma parcela da cultura materializada do 'saber fazer' que os grupos desenvolveram no seu processo cultural. De forma que, o 'saber fa-

zer' que um objeto reúne em si, caracteriza uma organização social para que o mesmo seja fabricado.

É inerente reconhecer, então, que a condição de existência do sítio arqueológico ressalta a síntese da presença de “n” lugares no ‘lugar sítio arqueológico’, tais como: um lugar territorializado Guarani e um lugar territorializado patrimonial. Como também, reconhece-se que é devido ao fator patrimônio cultural que tem havido, cada vez mais, uma mudança de postura frente aos objetos e lugares que representam uma faceta da criatividade humana, como os de grupos indígenas pré-coloniais Guarani. Em geral, a postura imediata é estudar e proteger esses objetos e/ou lugares do desgaste, da destruição, visto que são tidos como portadores de “memória”.

De modo geral, envolvendo o conceito de território, entende-se que ele estabelece-se numa condição de um determinado grupo exercer um tipo de poder, uma mudança para controle sobre/do lugar, adaptando-o para o pleno desenvolvimento das regras sociais do grupo a que pertence, apresentando nuances conjugadas de fins culturais, políticos e/ou econômicos.

Nesse sentido, Raffestin (1993, p. 159) explica que

a territorialidade é definida como ‘um fenômeno de comportamento associado à organização do [lugar] em esferas de influência ou em territórios nitidamente diferenciados, considerados distintos e exclusivos, ao menos parcialmente, por seus ocupantes ou pelos que os definem’ (SOJA, 1971, p. 19). [...] Relações espaciais determinadas por inclusões ou exclusões. Parece-nos que o elemento a reter é a relação com alteridade. O outro sendo não somente o espaço modelado, mas também os indivíduos e/ou grupos que aí se inserem.

Nas palavras de Turra Neto (2000, p. 88), o “[...] território existe a partir de uma relação, uma relação social de comunicação, que também traz implícita a dimensão do poder, presente tanto na construção da representação para si, quanto na comunicação da representação para o outro”. Assim, o autor diz que é o próprio não compartilhar desse projeto territorial com outros grupos, que ele designa de surgimento de **limites**; de certa forma, uma separação dos diferentes. Uma distância entre o “nós” e os “outros”.

Isto é,

falar de território é fazer uma referência implícita à noção de limite que, mesmo não sendo traçado, como em geral ocorre, exprime a relação que um grupo mantém com uma porção do espaço. A ação desse grupo gera, de imediato, a delimitação. Caso isso não se desse, a ação se dissolveria pura e simplesmente. Sendo a ação sempre comandada por um objetivo, este é também uma delimitação em relação a outros objetivos possíveis [...] (RAFFESTIN, 1993, p. 153, grifos nossos).

O que destacamos aqui dos sítios arqueológicos seria um tipo de “micro-território”, que tem íntima relação com o que Marcelo de Souza (1995, p. 86-87) define como “territórios flexíveis”. Segundo o autor, o território é “um espaço definido por e a partir de relações de poder”, mas que também importante é considerar “[...] as ligações afetivas e de identidade entre um grupo social e seu espaço” (SOUZA, 1995, p. 78-79).

Mais detalhadamente, Souza (1995, p. 86-87) concebe que territórios:

[...] são no fundo relações de poder projetadas no espaço que espaços concretos (os quais são apenas substratos materiais da territorialidade...), podem [...] constituir-se e dissipar-se de modo relativamente rápido (ao invés de uma escala temporal de séculos ou décadas, podem ser simplesmente anos ou mesmo meses, semanas ou dias), ser antes instáveis que estáveis ou, mesmo, não ter existência regular mas apenas periódica, ou seja, em alguns momentos – e isto apesar de que o substrato espacial permanece ou pode permanecer o mesmo (grifos nossos).

Seguindo sua argumentação, Souza (1995, p. 96, grifos do autor) fundamenta que:

[...] é inconcebível que um espaço que tenha sido alvo de valorização pelo trabalho possa deixar de estar territorializado por alguém. Assim como o poder é onipresente nas relações sociais, o território está, outrossim, presente em toda espacialidade social – *ao menos*

enquanto o homem também estiver presente. Esta última restrição admite ser ilustrada por uma imagem que mostra bem que, se todo território pressupõe um espaço social, nem todo espaço social é um território: pense-se no caso extremo de uma cidade-fantasma, testemunho de uma antiga civilização, outrora fervilhante de vida e mesmo esplendorosa, e hoje reduzida a ruínas esquecidas e cobertas pela selva; essa cidade hipotética, abandonada, não retrocedeu, lógico, à condição de objeto natural, mas ao mesmo tempo ‘morreu’ em termos de dinâmica social, não sendo mais diretamente território de quem quer que seja.

Utilizando-se desse exemplo usado pelo autor, sugerimos dar nome a essa antiga civilização como os grupos Guarani que, no período pré-colonial e de acordo com a estrutura social deles, organizaram e dissiparam territórios, **teko’ás**. Esses territórios Guarani resultaram nas ruínas que hoje são estudadas a partir do momento em que membros de uma equipe de Arqueologia, de acordo com leis e decretos de proteção dos lugares de interesse cultural – como na cidade de Iepê – estabelecem esse “campo de forças” mediatizado por essas formas espaciais pré-territas e, destarte, definem o sítio arqueológico como palco do “território do patrimônio cultural” brasileiro.

Atualmente, o que se pode inferir dos limites dos territórios Guarani baseia-se, a princípio, na localização espacial dos objetos e resíduos de atividade Guarani que sobreviveram à deteriorização causada pelas condições ambientais em que estiveram sujeitos esses vestígios culturais ao longo dos anos, e que, desse modo, permitem diferenciar áreas onde se deram atividades cotidianas de grupos Guarani. Considerando essa prerrogativa de localização dos objetos Guarani, aceita-se portanto que, num tempo pretérito, em conformidade ao contexto histórico-cultural em que os mesmos foram produzidos e utilizados como ferramentas pelos homens e mulheres do grupo, esses objetos delimitam e atestam uma ordem grupal no tocante à maneira como constituíram território(s).

Objetivo e delimitação de acordo com Raffestin (1993) são qualidades intrínsecas de território. O objetivo comparando como informação, representação, conteúdo, que regula a pertinência dos limites do território.

Para o autor,

o limite é um sinal [...], um sistema sêmico utilizado pelas coletividades para marcar o território [...]. Toda propriedade ou apropriação é marcada por limites visíveis ou não, assinalados no próprio território ou numa representação do território [...]. Toda função é também marcada por limites frouxos ou rígidos que determinam sua área de extensão ou de ação. [...] Limites de propriedade e limites funcionais podem coincidir, superpondo-se, ou, ao contrário, se recortarem. [Assim, de maneira geral,] os limites aparecem como uma informação que estrutura o território (ibidem, p. 165).

Nesse sentido, é interessante pensarmos a situação do lugar sítio arqueológico onde se opera uma ordem, uma informação de enfoque patrimonial, que é posta em dinâmica mediante a atividade arqueológica, cujo dever é colocar os não-membros desse território patrimonial em contato com seu objeto de estudo, que nada mais é que evidenciar informações materializadas de antigos territórios Guarani, como no presente estudo. Ou seja, investigar o conteúdo do sítio arqueológico é concluir que ali foi o lugar de vivência de um modo de ser Guarani pretérito, cujas relações se desenvolveram em atividades de caça, de pesca, de lavoura, atividades ritualísticas etc. Como menciona Raffestin (1993, p. 144-145), “a representação compõe o cenário, tendo a organização como o espetáculo da tomada original do poder, [...] isto é, na perspectiva de uma comunicação social que assegura a ligação entre os objetivos intencionais e as realizações”.

No entanto, referente a limite, quando essa informação do território Guarani pré-colonial chega ao nosso tempo, ela é parcial. O que delimitamos espacialmente como sítio arqueológico, respalda-se basicamente na concentração de vestígios materiais da cultura Guarani pré-colonial em uma área. Atualmente, é importante ter em mente que há uma certa impossibilidade de conhecer essa “informação Guarani” na sua totalidade, como foi vivida pelos Guarani. Somente se pode inferir alguns momentos dessa realidade pretérita, e ainda assim, essa interpretação será passível de distorção na razão de ser feita com base nos preceitos do cientista interpretador.

Nesse sentido, pertinente ao território patrimonial, caracteriza-se a condição de **limite** ou fronteira que separa os “de dentro”, representados pela equipe de arqueologia, e os “de fora”, mediante uma relação dialética entre inclusão e exclusão. Tais limites, de acordo com a educa-

ção patrimonial, tendem a não ser fixos. Quando se tem a finalização da análise dos vestígios arqueológicos tem-se um conhecimento elaborado que pode e se espera que seja objeto de uma comunicação, por exemplo, em artigo de revista ao seu leitor, em sala de museus aos seus visitantes etc.

No âmbito do contexto arqueológico de Iepê, destaca-se que as pesquisas impulsionaram a criação do Centro Cultural Armando Cavichioli e Museu do Índio em Iepê (FOTO 1), onde, paralelo ao objetivo de proteger o material arqueológico recolhido nesses sítios e em outros, também se deu atenção aos bens patrimoniais relacionados ao período histórico do município. Além de fazer dele um lugar que abriga os vestígios arqueológicos, o museu constituiu-se em ferramenta voltada à difusão e conhecimento desses patrimônios culturais pela população local e regional.

Inserido nessa lógica do ideário patrimonial, o museu é compreendido como o local onde a comunidade se depara com sua própria história, suas tradições e seus valores, passando a desempenhar papel preponderante na afirmação da identidade cultural e na manutenção da memória de um povo.



Foto 1: Fachada do Centro Cultural Armando Cavichioli e Museu do Índio de Iepê, Município de Iepê, SP, após restauração
Fotografia: Neide Barrocá Faccio (2000)

Nessa perspectiva, o museu é o local que auxilia a finalização dessa comunicação simbólica empreendida pelo arqueólogo ao seu público, por meio da formação de um sítio arqueológico **musealizado**, o qual além da transmissão de conhecimentos de forma sistematizada, atende também aos preceitos do patrimônio cultural. O museu seria então um território para estabelecer um contato muito próximo com os indígenas Guarani pretéritos, que ali se encontram representados por meio dos seus objetos culturais. Com efeito, ressalta-se uma outra condição de fronteira para esse “sítio arqueológico musealizado”.

De qualquer maneira, esses utensílios poderão ser objeto de diferentes estudos, cada vez que se fizer pertinente a obtenção de novos conhecimentos e, portanto, serem dotados de outros significados que enriquecerão a identidade da nação brasileira.

É nos limites do Município de Iepê, as margem do Rio Paranapanema, como resultado dos salvamentos arqueológicos realizado no âmbito do Projeto Paranapanema, que hoje se conhecem 12 sítios arqueológicos pré-coloniais pertencentes a grupos Guarani. Dentre eles, estão os Sítios Arqueológicos Lagoa Seca II e Agüinha.

Situados em uma meia encosta, próximos à margem direita do Rio Paranapanema, sob a influência das águas do lago da UHE da Capivara, esses dois sítios foram escavados em épocas que emergem à superfície dependendo, portanto, do recuo das águas do lago dessa usina (FOTOS 2 e 3).



Foto 2: Área do sítio, evidência de concentração de vestígios arqueológicos. Sítio Arqueológico Lagoa Seca II, Iepê, São Paulo

Fotografia: Neide Barrocá Faccio (1999)



Foto 3: Área de trincheiras. Sítio Arqueológico Agüinha, Iepê, São Paulo
Fotografia: Neide Barrocá Faccio (2000)

Como se visualiza na foto dois, há uma diferença de tonalidade no solo que, arqueologicamente, constitui indício de concentração de vestígios. Paralelamente, percebe-se que as gramíneas foram crescendo à medida que houve o recuo da água do Rio Paranapanema, situado ao fundo desta imagem. Por sua vez, a foto três, mostra uma visão panorâmica da organização do trabalho no sítio arqueológico, mediante a abertura de trincheiras.

No entanto, de acordo com Faccio (1998), até o momento, no Município de Iepê, constata-se a predominância de ocupações de grupos ceramistas, e que a maior parte dos sítios nele localizados, infelizmente, encontram-se em situação caótica. Tal quadro caótico referente ao estado de conservação dos sítios, deve-se em parte à construção da Hidrelétrica da Capivara, no ano de 1974, sem que antes se desse o resgate da cultura material dos povos pretéritos. Bem como, isso dificulta o estudo do arqueólogo, haja vista que as camadas estratigráficas que contêm os vestígios estão sujeitas ao solapamento pela ação hídrica. Dessa forma, o constante avanço e recuo das águas tem propiciado que os materiais arqueológicos sejam remexidos indo parar em locais não originários, delegando prejuízos aos sítios arqueológicos.

No tocante ao sítio arqueológico Lagoa Seca II, tal fenômeno pôde ser constatado ao passo que trabalhos de salvamento arqueológico foram

organizados a partir de 1998, sendo o último, no ano de 2006 de fundamental importância para desvendar a extensão do sítio arqueológico.

Segundo Moraes (1995), citado por Reis (2003), neste estado de conservação, o sítio submerso é aquele que está sujeito a um tipo de perturbação natural induzida pela ação antrópica. Não se sabe exatamente o que acontecerá com os sítios arqueológicos submersos pelo enchimento de reservatório de usinas hidrelétricas. Correntes de fundo, ao erodir o novo leito, dispersarão evidências arqueológicas, depositando-as em outros locais. Ou ainda, o assoreamento poderá soterrá-las sob espessas camadas de lama. A avaliação do impacto é hoje altamente especulativa.

De qualquer forma, é mediante essa variação do nível da água no reservatório da Usina Hidrelétrica da Capivara, que se dá condição para perceber a mudança das estruturas do lugar, podendo, conforme a época do ano, ter a possibilidade ou não de visualizar a presença dos sítios. Assim, se por vezes, tem-se em evidência o lago hidrelétrico como fenômeno de ocupação espacial variante, por outro lado, quando o nível da água do lago diminui, esse lugar é um misto dinâmico entre sítio arqueológico, pastagens, plantações e o lago; numa confluência entre formas antigas e formas novas, considerando-se ainda a importância da equipe de arqueologia, como se visualiza nas fotos 2 e 3, em que uma ação arqueológica voltada a escavação do sítio contribui, efetivamente, em transformação na configuração espacial do lugar.

Nesse sentido, valoriza-se a época de poucas chuvas no Oeste Paulista por se saber que existe a possibilidade de deixar mais exposto na superfície o material cerâmico junto com líticos e, assim, realizar-se o trabalho de resgate desses artefatos. Foi mediante esse quadro que, além do material cerâmico coletado na forma de fragmentos, também foi possível encontrar as 11 vasilhas inteiras do sítio Agüinha, Município de Iepê.

PRÁXIS ARQUEOLÓGICA: O ESTUDO DO MATERIAL CERÂMICO DOS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS LAGOA SECA II E AGÜINHA

Mediante os dados de localização entre os sítios ressalta-se que os seus limites são muito próximos. De maneira que o sítio arqueológico Agüinha possui as coordenadas geográficas sul igual a 22°11'25" e oes-

te igual a 51°27'52", e o Sítio Arqueológico Lagoa Seca II, as coordenadas geográficas sul igual a 22° 11'25" e oeste igual a 51° 20'56". Nesse sentido, o Sítio Lagoa Seca II é composto por um total de 4.859 cerâmicas e o Sítio Agüinha, por sua vez, compõe-se de um número de 5.848 fragmentos. A partir desse material cerâmico, realizaram-se análises tecno-tipológicas com base na metodologia adaptada por Faccio (1998), com base no trabalho de Robrahn (1991), para atender às especificidades da área Projeto Paranapanema.

Conforme tem sido a práxis, “a análise do material cerâmico compreende a verificação de classes de atributos tecnológicos, estilísticos e morfológicos, além das marcas de uso e do estado de conservação” (FACCIO, 1998, p. 134).

As indústrias ceramistas apresentaram as seguintes classes, conforme mostra a tabela 1 a seguir.

Tabela 1: Categorias de fragmentos das indústrias cerâmicas

Categorias de fragmentos	Agüinha	Lagoa Seca II
Parede	4.864	4.061
Parede com furo de suspensão	2	1
Parede angular	213	133
Parede com suporte para tampa	2	-
Parede angular com suporte para tampa	2	-
Parede angular com furo de suspensão	2	-
Borda	508	517
Borda/parede angular	101	46
Borda com suporte de tampa	4	17
Suporte para tampa	18	10
Polidor de sulco	1	5
Base	124	53
Base, parede e borda	4	4
Parede/base	4	2
Bolota de argila	3	1
Cachimbo		2
Fragmentos não identificados	3	7
TOTAL	5.848	4.859

Fonte: SANTOS (2003), REIS (2003) e RUIZ (2003)

As várias classes que se fazem presentes nessa indústria, como por exemplo, os fragmentos de parede angular e o suporte para tampa, trazem em si, um atestado característico de que pertencem à cerâmica do grupo Guarani, à medida que, até hoje, não foi encontrada nas indústrias cerâmicas de outras etnias essas características.

A presença de apenas um fragmento de bolota de argila no Sítio Lagoa Seca II e três fragmentos no Sítio Agüinha deixa indícios de que o local escolhido pela mulher Guarani para confecção da cerâmica não se dava no local de escavação dos sítios. Essas bolotas de argila, como uma sobra da argila utilizada na pasta cerâmica, devem ter sido trazidas da sua área original de coleta e produção do vaso por algum membro do grupo, aleatoriamente.

Os tipos de antiplásticos encontrados nos materiais analisados são o mineral e o caco moído, constatando-se a presença associada destes em 5.838 fragmentos do Sítio Agüinha e em 4.857 fragmentos do Sítio Lagoa Seca II. Bem como, de maneira geral, as medidas do antiplástico variam de 0,1 a 2,0 cm.

Quanto à espessura da parede, essa medida variou de 0,4 a 3,6 centímetros. Optou-se por dividir a espessura em fina (0,2 a 0,6 cm), média (0,61 a 1 cm) e grossa (1,1 a 3,6 cm). Assim, dentre os fragmentos do Sítio Lagoa Seca II, há uma classificação predominante de 3.577 fragmentos como grossos e, para o Sítio Agüinha, 4.799 fragmentos classificam-se em grossos.

As marcas de uso foram verificadas em um número reduzido de fragmentos. Assim, em 75 fragmentos do Sítio Lagoa Seca II identificou-se a fuligem nas superfícies dos mesmos e no Sítio Agüinha, constatou-se a presença de fuligem na face interna em nove fragmentos e na face externa, em oito fragmentos.

Segundo Ruiz (2003), os fragmentos do Sítio Agüinha encontram-se em bom estado de conservação, pois se pode constatar a presença de pintura e engobo. De forma semelhante encontra-se o Sítio Lagoa Seca II. Nesse sentido, as frequências predominantes dos tipos de decoração das duas indústrias cerâmicas, apresentadas a seguir na tabela 2, mostram a importância dessas técnicas decorativas.

Tabela 2: Tipos predominantes de decoração das indústrias cerâmicas

Decoração face interna/externa	Sítio Arqueológico Agüinha		Sítio Arqueológico Lagoa Seca II	
	Nº de fragmentos	%	Nº de fragmentos	%
Liso/liso	4515	77,20	3127	64,35
Liso/ungulado	81	1,38	62	1,27
Liso/corrugado	446	7,63	131	2,70
Liso/engobo branco	168	2,87	284	5,84
Engobo vermelho/liso	50	0,85	75	1,54
Liso/pintado	143	2,44	192	3,95
Engobo branco/liso	64	1,09	155	3,19
Engobo laranja/liso	16	0,27	227	4,67
Pintado/liso	38	0,65	77	1,58

Fonte: SANTOS (2003), REIS (2003) e RUIZ (2003)

Com a análise do material cerâmico, foi possível perceber que os tipos plásticos corrugado e ungulado estiveram presentes nos dois sítios, lembrando do detalhe que as decorações plásticas ocorreram somente no lado externo do vaso. Por sua vez, a decoração pintada ocorreu tanto na face interna como na externa do vaso.

Conforme define Prous (1992, p. 94), a decoração corrugada é aquela “[...] na qual os roletes são pinçados transversalmente pelos dedos, formando-se pequenas ondas sucessivas” (FOTO 04). Assim, o Sítio Lagoa Seca II apresentou 186 fragmentos (3,83%) com decoração corrugada, enquanto que o Sítio Agüinha apresentou um total de 459 fragmentos (7,85%).

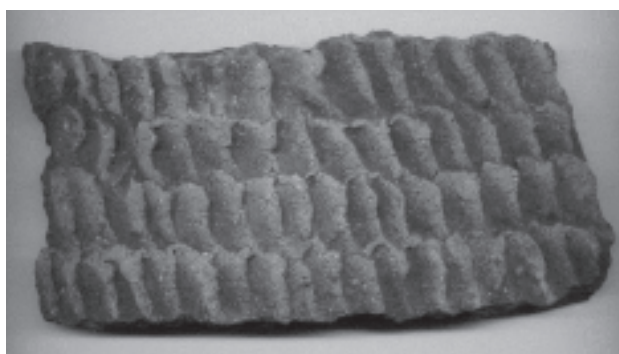


Foto 04: Cerâmica corrugada. Sítio Agüinha, Iepê, São Paulo.

Fotografia: Neide Barrocá Faccio (2003)

Na decoração ungulada, segundo o mesmo autor (PROUS, 1992), com a extremidade das suas unhas, imprime-se sobre a superfície do vasilhame, marcas agrupadas em diversas posições, geralmente formando faixas de depressões paralelas (FOTO 05). O Sítio Lagoa Seca II apresentou 79 fragmentos com decoração ungulada. Por sua vez, ocorreram 83 casos da decoração ungulada no Sítio Agüinha.



Foto 05: Cerâmica ungulada. Sítio Agüinha, Iepê, São Paulo
Fotografia: Neide Barrocá Faccio (2003)

Ocorreram 59 casos de fragmentos com decoração incisa no Sítio Lagoa Seca II (FOTO 06) e 19 casos no Sítio Agüinha. Segundo Chmyst (1976, p.133), a decoração plástica incisa caracteriza-se por:

[...] incisões praticadas por meio de extremidade aguçada de instrumentos variados, na superfície da cerâmica, antes da queima. As incisões variam em comprimento, largura e profundidade, podendo apresentar secções regulares ou irregulares.



Foto 06: Cerâmica Incisa. Sítio Lagoa Seca II, Iepê, São Paulo
Fotografia: Neide Barrocá Faccio (2003)

Quanto à decoração pintada e as decorações com engobo essas são bastante representativas no total de fragmentos das indústrias ceramistas em estudo. No Sítio Lagoa Seca II, o engobo teve a ocorrência de 1205 vezes, ora na superfície interna, ora na superfície externa, ora em ambas. Na face interna, ocorreram 691 casos e na face externa, 514 casos. No Sítio Agüinha, houve a ocorrência de engobo em 273 fragmentos. Na face interna, ocorreram 115 casos e na face externa, 166 casos.

Segundo Chmys (1976), o engobo é um tipo de tratamento que consiste em aplicar, antes da queima, uma camada de barro, mais espessa que o banho, com ou sem pigmentos minerais, na superfície do vaso.

Referente à pintura, segundo Chmys (1976), essa decoração consiste em ser executada antes ou depois da queima da cerâmica com pigmentos minerais ou vegetais, diretamente sobre a superfície ou sobre engobo ou banho, previamente aplicado, formando padrões. Pode ser executada tanto na superfície externa como na interna, cobrindo toda ou parte da mesma.

Na indústria ceramista do Sítio Lagoa Seca II, ocorreram 345 fragmentos (7,10%) com decoração pintada, dividida entre face interna e/ou face externa. Já para o sítio arqueológico Agüinha, dentro de um total de 197 fragmentos contendo decoração pintada.

Por sua vez, referente aos fragmentos de bordas, ocorreram 577 casos dentro da indústria cerâmica do Sítio Lagoa Seca II e 508 bordas dentro do Agüinha, como se pode visualizar na tabela 3 as classificações dos tipos de bordas presentes em cada sítio.

Analisando a tabela seguinte, verificamos, entre os sítios, que os tipos de maior frequência são: direta inclinada interna, extrovertida inclinada externa, extrovertida inclinada interna, carenada e a cambada. Por sua vez, no Sítio Lagoa Seca II, houve 188 fragmentos de borda em que não foi possível identificar o tipo. Em geral, isso é decorrência do pequeno tamanho da borda, não possibilitando inferir a que tipo de borda corresponde, e nem mesmo, o seu posicionamento no ábaco de círculos concêntricos para definição do diâmetro da boca do vaso.

Tabela 3: Frequência dos tipos de bordas

Tipos de bordas	Agüinha	Lagoa Seca II
Direta inclinada externa	23 (4,53%)	23 (3,98%)
Direta inclinada interna	169 (33,27)	82 (14,21%)
Direta vertical	-	18 (3,12%)
Direta inclinada interna reforçada externa	17 (3,36%)	03 (0,52%)
Extrovertida inclinada interna	106 (20,87%)	07 (1,21%)
Extrovertida vertical	-	06 (1,04%)
Extrovertida inclinada externa	68 (13,39%)	141 (24,44%)
Extrovertida inclinada externa reforçada interna	-	03 (0,52%)
Extrovertida inclinada externa roletada	02 (0,40%)	-
Extrovertida inclinada interna reforçada externa	04 (0,75%)	02 (0,35%)
Introvertida inclinada interna	-	02 (0,35%)
Contraída	09 (1,78%)	24 (4,16%)
Cambada	23 (4,53%)	17 (2,95%)
Infletida	-	04 (0,69%)
Carenada	28 (5,52%)	34 (5,89%)
Direta inclinada interna reforçada interna	-	01 (0,17%)
Extrovertida inclinada externa com ponto angular externo	-	07 (1,21%)
Direta inclinada interna com ponto angular	02 (4,40%)	02 (0,35%)
Direta inclinada interna com reforço interno longo	06 (1,19%)	02 (0,35%)
Direta inclinada externa com suporte para tampa	04 (0,75%)	01 (0,17%)
Extrovertida inclinada externa com reforço interno longo	-	11 (1,90%)
Extrovertida inclinada externa dobrada externa	-	01 (0,17%)
Extrovertida vertical com reforço interno longo	-	01 (0,17%)
Não identificado	-	188 (32,58%)
Total	508 (100%)	577 (100%)

Fonte: SANTOS (2003), REIS (2003) e RUIZ (2003)

A partir do fragmento de borda, pode-se reconstituir a forma de seu respectivo vaso. Como uma das atividades para a reconstituição gráfica das vasilhas, optou-se por utilizar as bordas significativamente grandes, aquelas que permitissem correlacionar diâmetro da boca e contorno do vaso, como se o mesmo fosse visto de perfil, desde sua boca até o mais próximo da base. Sabe-se, então, que o número de fragmentos de borda não corresponde ao número final de vasilhas reconstituídas graficamente. Nesse perfil, o Sítio Lagoa Seca II apresentou uma reconstituição gráfica de 70 vasilhas e o Sítio Agüinha, um número de 28 vasilhas.

Entre os sítios relacionados, a forma da vasilha tigela rasa predomina (TABELA 4). É mister destacar que essa atividade de reconstrução gráfica das formas das vasilhas está dentro dos parâmetros das vasilhas inteiras reconhecidas definidas para a etnia Guarani.

Tabela 4: Frequência das formas das vasilhas reconstituídas

Forma dos vasos	Sítio Agüinha	Sítio Lagoa Seca II
Prato	4	3
Tigela rasa	29	32
Tigela funda	20	17
Vaso profundo	7	18
Total	28	70

Fonte: SANTOS (2003), REIS (2003) e RUIZ (2003)

Numa condição diferente da indústria ceramista do Sítio Lagoa Seca II, está o Sítio Agüinha. Isso se deve ao fato de que, mais que vasilhas reconstituídas graficamente, ele possui uma soma de 11 vasilhas inteiras. Dentre as vasilhas inteiras coligidas no Sítio Arqueológico Agüinha, como vaso profundo, têm-se quatro vasilhas. Tem-se uma tigela funda, duas tigelas rasas e quatro miniaturas. Conforme menciona Ruiz (2003), quatro desses vasos foram doados pelo proprietário da área e os outros sete vasos foram retirados do sítio durante o trabalho de escavação. Cinco desses vasos retirados da área de escavação fazem parte de um contexto de enterramento. São: uma tigela funda e dois vasos profundos usados como urnas funerárias e duas miniaturas encontradas dentro de uma das urnas (FOTO 7).



Foto 7: Urna encontrada em contexto de enterramento contendo duas miniaturas. Sítio Arqueológico Agüinha, Município de Iepê, São Paulo
Fotografia: Neide Barrocá Faccio (2000)

De modo geral, pensar o sítio arqueológico como território patrimonial é considerar, hoje, a apropriação de cunho cultural-simbólico que se faz de uma história pretérita Guarani atrelada a uma área, considerando o pressuposto de que o sítio arqueológico constitui uma informação que pode ser lida parcialmente por meio dos vestígios culturais. No caso, dando-se destaque para a cerâmica, nos aproximamos cada vez mais da dimensão vivida por homens e mulheres pré-coloniais que se estabeleceram nos assentamentos Guarani ou território Guarani.

ÚLTIMAS CONSIDERAÇÕES

Nesse contato entre o “nós” e os “outros” a partir de sítios arqueológicos que o território patrimonializado induziu, está aberta uma janela para a obtenção de conhecimento sobre a diversidade cultural humana, bem como, para o estudo da apreensão da transformação do espaço, cuja condição se baseia no preceito de que “formas antigas são chamadas para atender novas funções” (LUCHIARI, 1999, p. 73).

Por fim, de maneira contundente à relação entre território e patrimônio, é de grande notoriedade a conclusão de síntese abordada por Rodrigues (2001, p. 3), com base nas reflexões do geógrafo Guy Di Méo. Para ele, os conceitos de patrimônio e território

oferecem correspondências muito fortes. Primeiramente, um e outro possuem uma dupla natureza material e ideal, constituindo-se como referências geradoras de controle ideológico e político. Além disso, ambos exercem uma função mnemônica, além de inscreverem o tecido social dentro da comunidade histórica, concebendo-se, portanto, como fenômenos culturais. Mas, talvez, uma das características comuns mais importantes é que os dois só podem existir a partir de uma apropriação coletiva que lhes atribui significações e que é expressa numa base espacial. Assim, tanto no caso do patrimônio como do território, existe um processo de “adoção”, por meio do qual um grupo se apropria de um território ou de um patrimônio, não somente para lhe imprimir valorizações, mas para se identificar como sujeitos políticos.

Ressalta-se, então, o significado do território como usado, ou seja, na sua ligação entre chão e identidade. É nesse processo que se valorizam os objetos de grupos Guarani pelo fato de indicarem uma ancestralidade cultural da ligação com essa terra, contribuindo, princi-

palmente, para buscar “memórias” que dêem respaldo ao processo de formação da identidade brasileira, ou seja, chão e identidade. Ou seja, de maneira indissociável, como reforça Geraldles (2001, p. 23) citando Halbwachs (1990, p. 143), “não há memória coletiva que não se desenvolva num quadro espacial [...]. É sobre o espaço [...] que devemos voltar nossa atenção; é sobre ele que nosso pensamento deve se fixar, para que reapareça esta ou aquela categoria de lembranças”.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, Rubens Filosofia da Ciência – introdução ao jogo e a suas regras. São Paulo: Loyola, 2000. 265 p.
- ANDRADE, Soraia M. O patrimônio histórico arqueológico de Serra da Mesa: a construção de uma nova paisagem. 2002, 257 f. Tese (Doutorado em Geografia) – USP/FFLCH, São Paulo.
- ARANTES, Antônio Augusto (Org.). Produzindo o passado: estratégias de construção do patrimônio cultural. São Paulo: Brasiliense, 1984.
- CHMYZ, Igor. (Ed.). Terminologia arqueológica brasileira para cerâmica. In: Cadernos de Arqueologia. Paranaguá, ano 1, n.1, p. 119-148, 1976.
- FACCIO, Neide Barrocá. Arqueologia dos cenários das ocupações horticultoras da Capivara, Baixo Paranapanema. 1998, 294 f. Tese (Doutorado em Arqueologia)- FFLCH, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- FIGUTI, Levy. Origens e expansão das sociedades indígenas: guia temático para professores. São Paulo: Edusp, 2000. 20 p.
- GERALDES, Eduardo A. S. Paisagem, identidade e memória: Vila de Picinguaba – contribuição para a discussão do conceito de paisagem enquanto patrimônio cultural. 2001. 129 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – FFLCH, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- GONÇALVES, Yacy-Ara F. Os domínios da memória: um estudo sobre a construção do pensamento preservacionista nos campi da Museologia, Arqueologia e Ciência da Conservação. 2001. 479 f. Tese (Doutorado em História) – FFLCH, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- LE MOS, Carlos A. C. O que é patrimônio histórico. São Paulo: Brasiliense, 1985. 115 p.
- LINS, Daniel. Memória, esquecimento e perdão (per-dom). In: LEMOS, Maria Teresa T. B.; MORAES, Nilson Alves (Orgs.). Memória e construções de identidades. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2000, p. 9-16.

LUCHIARI, Maria Tereza D. P. O lugar no mundo contemporâneo: turismo e urbanização em Ubatuba – SP. 1999. 218 f. Tese (Doutorado em Sociologia) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UNICAMP, Campinas.

MORAES, Antônio Carlos R. Ideologias geográficas: espaço, cultura e política no Brasil. São Paulo: Hucitec, 1988. 156 p.

MORAIS, José Luiz. Perspectivas geoambientais da arqueologia do Paranapanema paulista. 1999, 238 f. Tese (Livre-Docência em Arqueologia Brasileira). USP/MAE, São Paulo.

_____. Arqueologia da região sudeste. In: Antes de Cabral: Arqueologia brasileira - I. Revista USP, São Paulo, n. 44, p. 194-217, dez. - fev. 1999 - 2000.

_____. Projeto Paranapanema. Arqueologia da paisagem: cenas do Paranapanema Paulista (da pré-história ao ciclo do café). USP - Museu de Arqueologia e Etnologia, 1998. 51 f.

NOELLI, Francisco Silva. Sem tekoá não há teko: Em busca de um modelo etnoarqueológico da aldeia e da subsistência Guarani e sua aplicação a uma área de domínio no Delta do Jacuí - RS. 1993. 490 f. Dissertação (Mestrado em História) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, PUCRS, Porto Alegre.

OLIVEIRA, Alberto Tavares D. Memória, patrimônio, o arqueólogo e a cidade: arqueologia urbana e preservação do patrimônio arqueológico. In: CONGRESSO DE ARQUEOLOGIA BRASILEIRA, 13, 2005, Campo Grande, MS. Anais XIII Congresso da SAB: arqueologia, patrimônio e turismo. Campo Grande, MS: Ed. Oeste, 2005. 31 p.

OLIVEIRA, Solange Nunes. A Arqueologia Guarani: construção e desconstrução da identidade indígena. 2002, 135 f. Dissertação de mestrado - Universidade de Campinas, Campinas.

PROUS, André. Arqueologia brasileira. Brasília: Fundação da Universidade de Brasília, 1992. 605 p.

RAFFESTIN, Claude. Por uma Geografia do Poder. São Paulo: Ática, 1993. 269p.

REIS, Emanuel Martins. Estudo da cerâmica Guarani do Sítio Arqueológico Lopes: Paranapanema Paulista. 1991. 99 f. (Iniciação científica financiada pelo CNPq) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Unesp, Presidente Prudente.

_____. Sistema de ocupação regional Guarani na área do Baixo Paranapanema Paulista: período anterior a 1500. 2003. 142 f. Monografia (Bacharel em Geografia) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Unesp, Presidente Prudente.

RODRIGUES, Cíntia Nigro. Territórios do patrimônio: tombamentos e participação social na cidade de São Paulo. 2001. 257f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – FFLCH, Universidade de São Paulo, São Paulo.

RUIZ, Paulo Ruiz. Estudo da cerâmica Guarani do Sítio Arqueológico Agüinha. 2002, 102 f. (Iniciação científica financiada pela Fapesp – relatório parcial) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Unesp, Presidente Prudente.

_____. Estudo da cerâmica Guarani do Sítio Arqueológico Agüinha. 2003, 116 f. (Iniciação científica financiada pela Fapesp – relatório final) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Unesp, Presidente Prudente.

SANTOS, Janete Valéria. Estudo dos materiais cerâmicos do Sítio Arqueológico Lagoa Seca II. 2003. 126 f. (Iniciação científica financiada pelo CNPq – relatório final) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Unesp, Presidente Prudente.

SCATAMACCHIA, Maria Cristina M. A Tradição policrômica no leste da América do Sul evidenciada pela ocupação Guarani e Tupinambá: Fontes arqueológicas e etno-históricas. 1990, 310 f. Tese (Doutorado em Arqueologia) - FFCLH, Universidade de São Paulo, São Paulo.

SCHIAVETTO, Solange Nunes O. A questão étnica no discurso arqueológico: afirmação de uma identidade indígena minoritária ou inserção na identidade nacional? In: _____; FUNARI, Pedro Paulo A.; ORSER Jr., Charles E. (Orgs.). Identidades, discurso e poder: estudos de arqueologia contemporânea. São Paulo: Annablume; Fapesp, 2005. p. 77-90.

SCIFONI, Simone. Patrimônio mundial: do ideal humanista à utopia de uma nova civilização. GEOUSP – Espaço e tempo: São Paulo, n. 14, p.77-88, 2003.

SOARES, André Luiz. Educação Patrimonial: valorização da memória, construção da cidadania, identidade cultural e desenvolvimento regional. Santa Maria: [s.n.] 2001, 77 p.

SOUZA, Marcelo José L. O território: sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento. In: CASTRO, Iná Elias; CORRÊA, Roberto Lobato; GOMES, Paulo Cesar C. (orgs.). Geografia: conceitos e temas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995. p. 77-116.

TURRA NETO, Nécio. Do território aos territórios. In: SOUZA, Álvaro José; SOUZA, Edson Belo C.; MAGNOMI JÚNIOR, Lourenço (orgs.). Paisagem, território e região: em busca da identidade. Cascavel: Edunioeste, 2000. p. 87-101.

GENÉTICA QUANTITATIVA EVOLUTIVA E O TAMANHO DO CÉREBRO EM *Homo floresiensis*

JOSÉ ALEXANDRE FELIZOLA DINIZ-FILHO*

ABSTRACT:

In 2004, a new species of the genus *Homo* (*H. floresiensis*) from Late Pleistocene of Indonesia (Flores Island) was described based on parts of an adult female skeleton about 1 meter tall and brain size about 400 cm³. The new species was interpreted as a case on miniaturization of body and brain sizes due to occupation of an island habitat (the "island rule"). Although there is some discussion about the identification of the material (some argue that it belongs to a microcephalus *H. sapiens*), some recent studies on brain anatomy validated the material as a real new species. In this paper we applied quantitative evolutionary genetic models to evaluate reduction in brain size of *H. floresiensis* from an ancestor *H. erectus* population under island rule, assuming various times for divergence between these species. Under the most conservative scenario (about 100,000 years of divergence, or 10,000 generations), brain size evolved at 9.16 darwins, with an intensity of selection equivalent to 0.096% of selective mortality. Evolutionary rates similar to those calculated for phenotypic evolution in post-Pleistocene mammals were observed when assuming divergence times about 250.000 years. Thus, brain size reduction in *H. floresiensis* under island rule would be plausible, even in a very conservative scenario of recent divergence between the species and its ancestor.

Palavras-chave:

Homo floresiensis, tamanho cerebral, taxas de evolução, genética evolutiva, seleção natural, regra das ilhas.

* Departamento de Biologia Geral, ICB, Universidade Federal de Goiás, Cx.P. 131, 74001-970, Goiânia, GO, Brasil. Bolsista de Produtividade 1A do CNPq. Email: diniz@icb.ufg.br

INTRODUÇÃO

No final do ano de 2004, foi anunciada a descoberta de uma nova espécie de hominíneo com base em partes de um esqueleto adulto (e material lítico associado a este) encontrados na ilha de Flores, na Indonésia (Brown et al. 2004; Morwood et al., 2004). Essa nova espécie foi denominada *Homo floresiensis* e, em alusão aos personagens do romance de J. R. R. Tolkien (“O Senhor dos Aneis”), seus indivíduos foram apelidados de “hobbits” por causa do pequeno tamanho corpóreo (ver abaixo). Além da polêmica usualmente associada a qualquer descrição de uma nova espécie de hominíneo, as descobertas em Flores têm sido intensamente discutidas por duas razões básicas.

Em primeiro lugar, a nova espécie é bastante recente e as várias técnicas de datação sugerem que os achados possuem entre 70.000 e 18.000 anos, ou até menos (Morwood et al., 2004), de modo que ela teria sido contemporânea de *Homo sapiens* na região. Como alguns cientistas colocam que formas de *Homo erectus* em Java poderiam ter sobrevivido até 25.000 anos atrás, então isso sugere que seria possível encontrar, até cerca de 30.000 anos atrás, 4 espécies diferentes de *Homo* no Planeta (incluindo *H. sapiens* e *H. neanderthalensis*). Alguns acham que essa coexistência entre *H. sapiens* e *H. floresiensis* na Indonésia poderia ter dado origem às lendas sobre pequenos homens vivendo nas florestas da Ásia (Wong, 2005).

O ponto mais importante, entretanto, é que *Homo floresiensis* foi descrito com base em um indivíduo (o holótipo LB1) adulto do sexo feminino, mas com apenas 1 metro de altura e capacidade craniana de cerca de 400 cm³, características semelhantes aos mais antigos australopitecíneos. Na descrição original, Brown et al. (2004) propõem que a nova espécie estaria relacionada a *Homo erectus* (“sensu lato”), e que seria um caso de “miniaturização” em uma espécie de hominíneo, processo este usualmente associado à vida em ambientes insulares. Entretanto, vários autores rapidamente propuseram que LB1 seria apenas um indivíduo anormal, com microcefalia (ver Jacob et al. 2006; Martin et al., 2006; Niven 2006), embora a descoberta de outros esqueletos, com idades (geológicas) variáveis, minimize essa possibilidade (ver Morwood et al., 2005). Outros autores defenderam mais recentemente a validade da nova espécie, com base em diversas análises comparativas (Argue et al. 2006; Falk et al., 2007) e reafirmaram sua relação com espécies mais antigas de hominíneos.

A despeito da polêmica instalada ao redor da validade taxonômica de *H. floresiensis*, é preciso ressaltar que o processo de redução de tamanho do corpo e do cérebro que presumivelmente ocorreu nessa espécie é também conhecido em outras espécies de mamíferos insulares, o que torna *H. floresiensis* importante para demonstrar princípios gerais de Ecologia e Biologia Evolutiva. Na verdade, no mesmo sítio foram encontrados restos de uma espécie de *Stegodon*, um pequeno proboscídeo (parente do elefante) que teria sofrido o mesmo processo de miniaturização. Assim, é interessante analisar os processos de evolução envolvidos na redução de tamanho corporal e cerebral de *H. floresiensis* mais especificamente nesse contexto ecológico, avaliando sua plausibilidade (ver Niven, 2006).

A “REGRA DAS ILHAS”

A evolução do tamanho corpóreo (e características a ele associadas, como o tamanho do cérebro) em ambientes insulares tem sido um dos padrões ecogeográficos mais estudados recentemente, e chamado de “regra das ilhas” por alguns autores (*island rule*) (Lomolino et al., 2006). Apesar de alguma polêmica em torno de sua generalidade e dos processos ecológicos e evolutivos envolvidos nessas mudanças, esse padrão tem sido observado em diversas espécies de mamíferos e de outros organismos (Palcovacs, 2003; Meiri et al., 2006; Raia & Meiri, 2006).

De modo geral, processos de interação ecológica entre espécies (competição e predação) e escassez de recursos têm sido invocados como os principais fatores que desencadeiam a ação da seleção natural atuando no sentido de aumentar ou diminuir o tamanho corpóreo das espécies que passam a manter populações em ilhas, quando comparadas às espécies ancestrais. Alguns modelos iniciais sugeriam que a direção da mudança evolutiva (aumento ou diminuição do tamanho) seria função da existência de um tamanho “ótimo” do corpo geral para mamíferos (em torno de 100 g), de modo que a mudança no ambiente de continental para insular alteraria a estrutura das pressões seletivas atuando nas populações, fazendo com que espécies de grande porte evoluíssem para reduzir seu tamanho, ao passo que espécies de pequeno porte tenderiam a aumentar de tamanho (ver Brown, 1995). Por exemplo, na Ilha de Flores o *Stegodon* (um parente do elefante) diminuiu de tama-

nho em relação ao ancestral continental, enquanto que um roedor do gênero *Papagomys* aumentou de tamanho em relação ao ancestral (ver Wong, 2005).

Palcovacs (2003) propôs mais recentemente um modelo unificado para explicar tanto aumentos como diminuições de tamanho corporal com base em mudanças nos padrões de “história de vida” dos organismos, envolvendo a relação entre as taxas de crescimento corporal e a idade de maturação sexual, sob os diferentes processos ecológicos (interações bióticas como competição e predação e escassez de recursos). O modelo de Palcovacs (2003) (Figura 1) sugere que, em função da redução de mortalidade na população insular (por diminuição da competição ou predação), haveria um aumento da densidade populacional e da idade de maturação sexual, o que levaria a um aumento do tamanho corpóreo. Por outro lado, sob um cenário de escassez de recursos nos ambientes insulares, haveria uma redução no tamanho populacional e uma seleção para diminuir as taxas de crescimento dos indivíduos (ou seleção para redução da idade de maturação sexual), e isso levaria a uma diminuição do tamanho corporal. Na verdade, os dois processos operariam simultaneamente (já que nos ambientes insulares os dois cenários tendem a ser plausíveis), e o resultado final, em termos do tamanho corpóreo da espécie, seria função do ponto de equilíbrio entre as equações de história de vida.

Entretanto, em relação à miniaturização de *H. floresiensis*, há dois pontos que devem ser considerados. Em primeiro lugar, seria essa redução de tamanho possível, sob um ponto de vista da dinâmica evolutiva e considerando o tempo existente para que esse processo ocorra? A redução de tamanho do corpo, levando conseqüentemente a uma redução intrínseca do tamanho cerebral, inviabilizaria as associações culturais encontradas em Flores (ver Niven, 2006; Brumm et al., 2006)? Pelo menos em relação ao primeiro ponto, é possível utilizar modelos de genética evolutiva (ver Gillespie 1998) a fim de avaliar a plausibilidade desses cenários evolutivos.

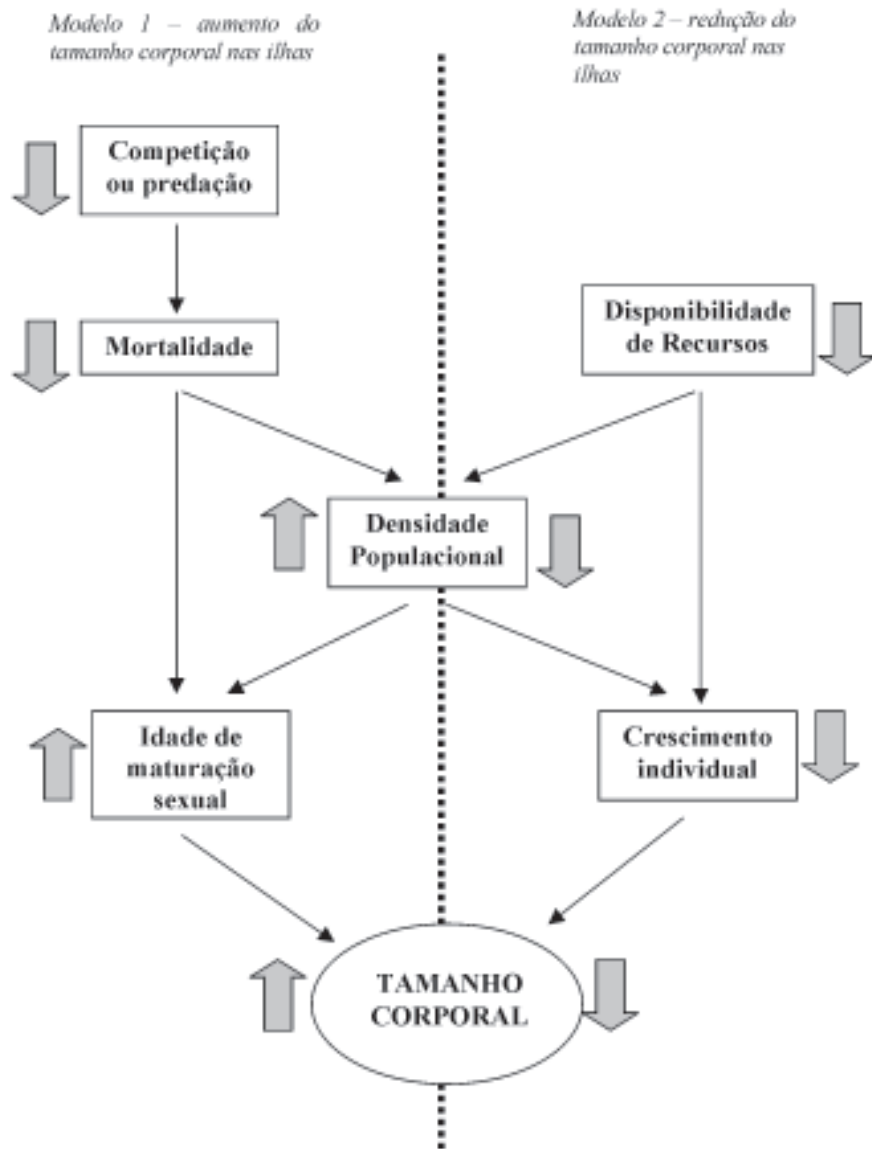


Figura 1 - Modelos para explicar o aumento ou redução no tamanho corporal de uma espécie de mamífero que passa a ocupar uma ilha (baseado em Palcovacs, 2003), a partir de um processo de redução nas pressões de competição e predação ou a partir da redução na disponibilidade de recursos

GENÉTICA QUANTITATIVA E EVOLUÇÃO DO TAMANHO CEREBRAL EM *HOMO FLORESIENSIS*

Um dos pioneiros da genética evolutiva, o inglês J. B. S. Haldane sugeriu em 1949 que a taxa de evolução de uma dada característica quantitativa poderia ser mensurada pela equação

$$K = \ln (x_1/x_2) / T$$

onde x_1 e x_2 seriam os valores da característica quantitativa nas espécies 1 e 2 e T seria a distância no tempo entre elas, em milhões de anos. O valor de K seria expresso em “darwins”. Assim, é possível avaliar de forma relativamente simples se a redução no tamanho do corpo ou do cérebro de *H. floresiensis*, em relação a um possível ancestral *H. erectus*, teria ocorrido em um taxa muito maior do que a esperada.

Considerando que o valor do tamanho do cérebro de diversos achados de *H. erectus* sugerem um tamanho por volta de 1000 cm³ (Stringer & Andrews, 2005), e que *H. floresiensis* teria um cérebro por volta de 400cm³, chega-se a um valor de K igual a

$$K = \ln(1000/400)/1 = 0,916 \text{ darwins}$$

assumindo-se entretanto que a diferença de tempo entre *H. erectus* e *H. floresiensis* foi de 1 milhão de anos (i.e., esse seria o tempo de evolução independente das duas espécies). Obviamente, esse ponto de incerteza é importante, dada a grande heterogeneidade espacial e temporal de *H. erectus* (e.g., Lewin, 1999; Stringer & Andrews, 2005), bem como a complexidade de seus padrões de dispersão (Nikitas & Nikita, 2005). Ainda há grandes lacunas no conhecimento paleontológico na Ásia (ver Dennell & Roebroeks, 2005), mas as formas de *H. erectus* descritas na China e na ilha de Java, variam entre 1,5 milhões de anos e 250.000 anos (ou bem menos) (Stringer & Andrews, 2005), de modo que seria difícil estabelecer com precisão esse ponto de separação. Simulações recentes sugerem que essas datas são plausíveis, considerando a dispersão a partir da região de Dmanisi na Europa Central (Geórgia) (Nikitas & Nikita, 2005), sendo que a moda da distribuição de datas de chegada a Java nessas simulações seria em torno de 1,2 milhões de anos.

De qualquer modo, é possível avaliar os valores de K assumindo vários intervalos possíveis para o isolamento da população em Flores, variando T e assim o início dos processos que levaram à redução de tamanho na nova espécie (Figura 2). Pode-se observar que, para $T = 1$, a taxa de evolução seria igual a 0,916 darwins, enquanto que se o isolamento foi bem mais recente (tendo ocorrido há apenas 100.000 anos), a taxa se elevaria para 9,16 darwins. Mesmo esses valores de K obtidos com tempos muito recentes não são elevados demais e Gillespie (1998) registra que a evolução morfológica em mamíferos depois do Pleistoceno estaria por volta de 3,7 darwins, o que corresponderia a um $T = 0,25$ (ou seja, 250.000 anos). Assim, os valores de K obtidos mostram que a evolução do cérebro de *H. floresiensis* não está estaria fora das expectativas, comparando-se com outros casos estudados de evolução fenotípica em mamíferos (ver Gingerich, 2001, para uma revisão e para outras medidas mais complexas de taxas de evolução fenotípica).

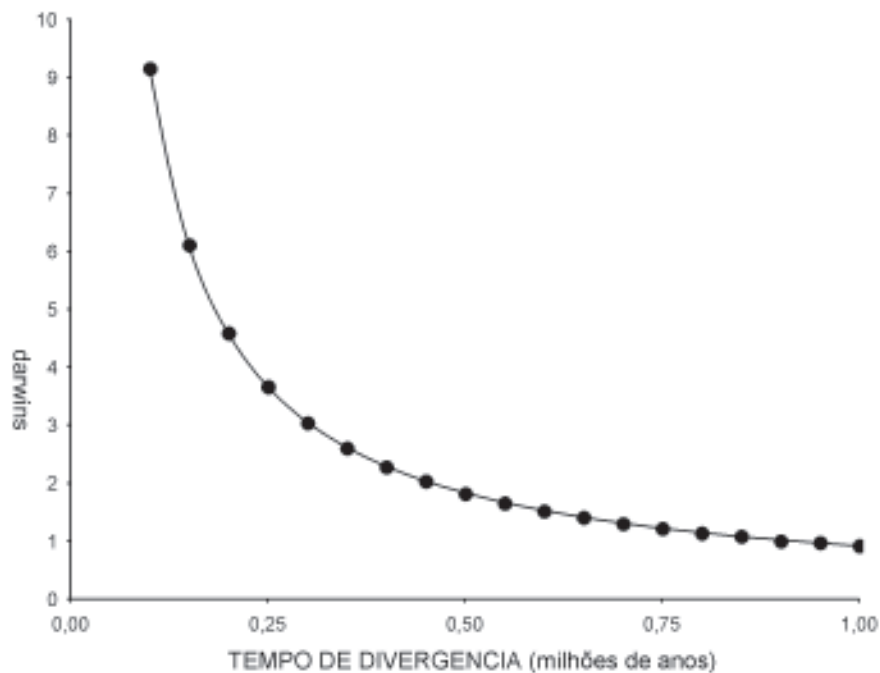


Figura 2 - Relação entre a taxa de evolução, em darwins, e o tempo assumido para a divergência *H. erectus* - *H. floresiensis*, em milhões de anos

É possível, sem dúvida, utilizar modelos mais elaborados para avaliar esse problema. Por exemplo, o trabalho clássico de Lande (1976) procurou avaliar qual seria a intensidade de seleção natural (I) necessária para gerar uma mudança evolutiva (resposta) com uma magnitude R, para uma característica quantitativa qualquer. Neste caso, o valor de I seria dado por

$$I = R / T h^2 V_p^{1/2}$$

onde V_p seria a variância da característica e h^2 a sua herdabilidade, ou seja, a proporção de variância genética aditiva em relação ao total da variação existente (ou seja, o quanto da variação na característica é herdável entre as gerações). O valor de T, neste caso, seria dado em número de gerações. Sabendo-se que a diferença no tamanho médio do cérebro entre as duas espécies é de 600 cm³, pode-se chegar aos valores de intensidade de seleção (I) assumindo-se valores de V_p e h^2 dentro de intervalos plausíveis.

Por exemplo, pensando-se na população humana atual, com cérebros em média de 1300 cm³, um desvio padrão (raiz quadrada da variância) de 100cm³ indicaria que 95% da população possuiria cérebros variando entre 1500cm³ e 1100cm³ (sob uma distribuição Gaussiana), o que é bastante razoável considerando a variação em *H. sapiens* (e.g., Lewin, 1999, pg. 449). O valor de h^2 é bem mais difícil de estimar, mas características morfológicas usualmente possuem valores de h^2 elevados, e um valor inicial de 0,5 seria bastante conservativo. É preciso assumir ainda um tempo de geração, e por facilidade de demonstração um valor de 10 anos é apropriado e parcialmente conservativo (sendo, de qualquer modo, fácil pensar em número de gerações e não em milhões de anos, para fins de avaliação dos resultados). Neste caso, o valor de I para o cenário de T = 100.000 gerações (ou seja, maior tempo para evolução *H. erectus*-*H. floresiensis* igual a 1 milhão de anos, com 10 anos por geração) seria igual a

$$I = 600 / 100.000 \times 0.5 \times 100 = 0,00012$$

Por outro lado, para o cenário mais radical com menor tempo de diferenciação *H. erectus* - *H. floresiensis* (100.000 anos, ou 10.000 gerações), o valor de I seria igual a 0,0012. O valor de I, na realidade, expressa o

valor ao longo do eixo X em uma distribuição Gaussiana, sendo assim necessário avaliar a área sob a curva normal (probabilidade) associada a esse valor, considerando um modelo de seleção por truncamento. Para $I = 0,00012$, o valor associado de $1 - P = 0,000096$, que pode ser interpretado da seguinte forma: se, ao longo de cada um das gerações, essa percentagem (ou seja, $(1 - P) * 100 = 0,0096\%$) da população for eliminada por uma desvantagem seletiva no tamanho do cérebro (associada à redução seletiva no tamanho do corpo na população insular), então ao final de 100.000 gerações isso seria suficiente para gerar uma mudança média de 1000cm^3 para 400cm^3 entre as espécies. Esse é um valor bastante pequeno, como é usualmente observado nesses modelos (ver Diniz-Filho, 2000). Mesmo em um cenário mais conservador, com $T = 10.000$ gerações, o valor de mortalidade seletiva sobe para $0,096\%$, ainda assim um valor muito pequeno.

Certamente é possível variar todos esses parâmetros e gerar diversos valores de I para faixas mais amplas de variação em V_p , h^2 e T ao mesmo tempo. Mas, de um modo geral, esses valores serão sempre muito reduzidos e apontam para resultados convergentes: intensidades de seleção natural muito pequenas seriam suficientes para explicar esse padrão de evolução no tamanho do cérebro.

CONCLUSÕES

As análises aqui realizadas, utilizando modelos simples de genética quantitativa evolutiva, mostram que a evolução *H. erectus* - *H. floresiensis*, em termos de redução do tamanho cerebral como consequência da ocupação de um ambiente insular, seria bastante plausível mesmo em cenários de diferenciação recente (i.e., em torno de 100.000 anos ou 10.000 gerações) entre as duas espécies. O cenário de uma redução no tamanho do cérebro, logicamente, só poderia ocorrer por evolução negativamente correlacionada sob fortes pressões seletivas para redução no tamanho corpóreo.

Alguns autores discutem se essa redução seria realmente possível e viável, ou seja, se qualquer pressão para reduzir o tamanho do corpo não seria em parte contrabalanceada por uma pressão no sentido de aumentar o tamanho do cérebro. Isso é importante principalmente imaginando as implicações culturais e sociais que ocorreram na espécie hu-

mana a partir de *H. erectus* e que estariam em grande parte associadas a um aumento na capacidade cerebral. O problema é que talvez esse aumento de complexidade cultural e social seria em parte impossibilitado por uma redução no tamanho do cérebro (ainda que associada a uma redução no tamanho corpóreo como um todo). Questiona-se, por exemplo, se um cérebro tão pequeno quanto o de *H. floresiensis* seria suficiente para gerar o material lítico associado a ela no sítio (mas ver Falk, 2005, 2007; Brumm et al. 2005), embora seja possível argumentar que a estrutura de organização cerebral seria mais importante do que o tamanho absoluto (e que, por sua vez, esta teria sido mantido ao longo da evolução de *H. floresiensis*). De um modo geral, é possível imaginar cenários nos quais outros aspectos da ecologia dos hominíneos seriam mais importantes para a sobrevivência do que o aumento da inteligência e de padrões sócio-culturais complexos frequentemente associados a cérebros grandes.

Obviamente, as análises aqui realizadas são baseadas no pressuposto fundamental de que *H. floresiensis* é uma espécie válida e não um indivíduo (ou grupo de indivíduos) de *H. sapiens* com microcefalia. Caso este último cenário se confirme no futuro, seria lamentável perder a oportunidade de encontrar um dos padrões ecoeográficos mais interessantes já potencialmente registrados na espécie humana ou seus ancestrais. Caberiam bem então as palavras inigualáveis de T. H. Huxley: seria "...uma bela teoria estragada por alguns fatos desagradáveis e feios".

REFERÊNCIAS

- Argue, D. et al. (2006). Homo floresiensis: microcephalic, pygmoid, Australopithecus or Homo? **Journal of Human Evolution** 51(4): 360-374.
- Brown, J. H. (1995). **Macroecology**. Chicago University Press, Chicago.
- Brown, P. et al. (2004). A new small-bodied hominin from the Late Pleistocene of Flores, Indonesia. **Nature** 431: 1055-1061.
- Brumm, A. et al. (2006). Early stone technology on Flores and its implications for Homo floresiensis. **Nature** 441: 624-628.
- Dennell, R. & Roebroeks, W. (2005). An Asian perspective on early human dispersal from Africa. **Nature** 438: 1099-1104.
- Diniz-Filho, J. A. F. (2000). **Métodos Filogenéticos Comparativos**. Holos, Ribeirão Preto.
- Falk, D. et al. (2005). The brain of LB1, Homo floresiensis. **Science** 308: 242-245.
- Falk, D. et al. (2007). Brain shape in human microcephalics and Homo floresiensis. **PNAS** 104(7): 2513-2518.
- Gillespie, J. H. (1998). **Population genetics: a concise guide**. John Hopkins, Baltimore.
- Gingerich, P. D. (2001). Rates of evolution on the time scale of the evolutionary process. **Genetica** 112-113: 127-144.
- Jacob, T. et al. (2006). Pygmoid australomelanesian Homo sapiens skeletal remains from Liang Bua, Flores: population affinities and pathological abnormalities. **PNAS** 103: 13421-13426.
- Lande, R. (1976). Natural selection and random genetic drift in phenotypic evolution. **Evolution** 30: 314-334.
- Lewin, R. (1999). **Evolução Humana**. Atheneu, São Paulo.
- Lomolino, M. V., Sax, D., Riddle, B. & Brown, J. H. (2006). The island rule and a research agenda for studying ecogeographical patterns. **Journal of Biogeography** 33: 1503-1510.
- Martin, R. D. et al. (2006). Flores hominid: new species or microcephalic dwarf? **Anatomical Record Part A – Discoveries in Molecular Cellular and Evolutionary Biology** 288A: 1123-1145.
- Meiri, S., Dayan, T. & Simberloff, D. (2006). The generality of island rule reexamined. **Journal of Biogeography** 33: 1571-1577.
- Morwood, M. J. et al. (2004). Archaeology and age of a new hominin from Flores in eastern Indonesia. **Nature** 431: 1087-1091.

- Morwood, M. J. et al. (2005). Further evidence for small-bodied hominins from the Late Pleistocene of Flores, Indonesia. **Nature** **437**: 1012-1017.
- Nikitas, P. & Nikita, E. (2005). A study of hominin dispersal out of Africa using computer simulations. **Journal of Human Evolution** **49**: 602-617.
- Niven, J. E. (2007). Brains, islands and evolution: breaking all the rules. **Trends in Ecology & Evolution** **22**(2): 57-59.
- Palkovacs, E. P. (2003). Explaining adaptive shifts in body size on islands: a life-history approach. **Oikos** **103**: 37-44.
- Raia, P. & Meiri, S. (2006). The island rule in large mammals: paleontology meets ecology. **Evolution** **60**: 1731-1742.
- Stringer, C. & Andrews, P. (2005). **The complete world of human evolution**. Thames & Hudson, London.
- Wong, K. (2005). O menor dos humanos. **Scientific American (Brasil)** **34**: 50-59.

A FUNÇÃO SOCIAL DOS MUSEUS*

MANUELINA MARIA DUARTE CÂNDIDO**

RESUME

Le texte discute la fonction sociale des musées par la présentation de moments de crises et ruptures, de l'établissement de nouveaux paradigmes, de l'enlargissement de concepts et de transformations dans la formation professionnelle.

Palavras-chave

Museu, Função social, Novos paradigmas, Crise de identidade dos Museus.

* Este artigo teve origem na elaboração da prova didática do concurso público para as disciplinas Museologia I e II do recém-criado curso de Museologia da Universidade Federal de Sergipe, realizada em 16 de março de 2007, no qual a autora foi classificada em primeiro lugar.

** Historiadora, especialista em Museologia, mestre em Arqueologia, Diretora do Museu da Imagem e do Som do Ceará a partir de 02 de abril de 2007. Museu da Imagem e do Som do Ceará. E-mail: manuelina@secult.ce.gov.br

« Un écomusée est (...) un miroir où cette population se regarde, pour s’y reconnaître, où elle recherche l’explication du territoire auquel elle est attachée, jointe à celle des populations qui l’ont précédée, dans la discontinuité ou la continuité des générations. Un miroir que cette population tend à ses hôtes, pour s’en faire mieux comprendre, dans le respect de son travail, de ses comportements, de son intimité. »

(La Muséologie Selon Georges Henri Rivière. França: Dunod, 1989. p. 142) – 22 janvier 1980

Considerando a Museologia como disciplina aplicada voltada à experimentação, sistematização e teorização do conhecimento produzido em torno da relação do homem com o objeto em um cenário, encontramos em Bruno a definição de seus problemas básicos:

*“1º) identificar e analisar o comportamento individual e/ou coletivo do homem frente ao seu patrimônio
2º) desenvolver processos técnicos e científicos para que, a partir dessa relação, o patrimônio seja transformado em herança e contribua para a construção das identidades”*(BRUNO, 1995, p. 141-142).

Ainda no intuito de definir as bases da disciplina museológica, Bruno reitera a definição de fato museal de Waldisa Russio, mas delimitando o universo patrimonial: *“aquele de onde emergem os objetos e os artefatos”* (Idem, p.153). *“(...) este universo epistemológico é norteado pela noção de preservação, é organizado pelas características inerentes ao gerenciamento e administração da memória, mas trata, especificamente, da consolidação de um fenômeno de comunicação”*(Idem, p. 154-155).

As transformações conceituais da Museologia surgiram da necessidade de repensar os museus tradicionais e desencadear novos processos de musealização.

Alguns documentos internacionais referenciam esta mudança:

- A Declaração de Santiago do Chile de 1972, sobre *“O Papel do Museu na América Latina”*. Esta mesa redonda é considerada por

Desvallées, ao lado do colóquio “*Museu e Meio Ambiente*” (França, 1972), um dos momentos fundadores da chamada Nova Museologia (DESVALLÉES, 1992).

- A Declaração de Quebec (1984), na ocasião em que também foi criado o MINOM, Movimento Internacional para uma Nova Museologia, assinala o reconhecimento pela Museologia do direito à diferença (MOUTINHO *in* ARAUJO e BRUNO, 1995, p. 29).
- A Declaração de Caracas (1992), reafirma a prioridade à função sócio-educativa do museu, o estímulo à reflexão e ao pensamento crítico e a afirmação do museu como canal de comunicação (DESVALLÉES, 1992, p. 15-16).

Crise e renovação:

Durante uma parte significativa de sua trajetória a Museologia esteve atrelada ao estudo de coleções. O questionamento sistemático sobre a função dos museus na sociedade gerou uma profícua crise de identidades¹, a partir da qual novos papéis são incorporados. É a partir da reunião de Santiago do Chile, em 1972, que o papel social dos museus passa a fazer mais fortemente parte da agenda de discussões da Museologia, especialmente na América Latina.

Outros possíveis marcos de renovação apontados por Desvallées (1992, p. 15-17) são:

- Criação do M.N.E.S. (1982);
- Jornadas de Lurs (1966), que originaram a criação de diversos museus de sítio nos anos seguintes e a gestação do conceito de ecomuseu, mais tarde formulado por Georges Henri Rivière e Hugues de Varine;
- Nos Estados Unidos, a data fundadora poderia ser o novembro de 1969, um seminário sobre museus de vizinhança, com a presença,

¹ A expressão quer dizer, no entender de Jean Clair, em “*La fin des musées?*” (1971), a problematização em torno de qual seria a função do museu. Em suma, uma crise de identidade institucional. (*in* DESVALLÉES, 1992: 139-142)

- entre outros, de Emily Dennis-Harvey, animadora do Brooklyn Children's Museum e de John Kinard, que fundou, em 1967, Neighborhood Museum de Anacostia, em Washington;
- Reunião de Aspen (Colorado), em 1966, onde Sidney Dillon Ripley, da Smithsonian Institution, lança a idéia de um experimento de museu de vizinhança e resolve financiar a iniciativa de John Kinard em Anacostia;
 - Publicação do livro de Freeman Tilden sobre a interpretação do patrimônio, que aponta para o surgimento de centros de interpretação (1957);
 - Idéias já subjacentes a todos os escritos de Georges Henri Rivière e especialmente de Hugues de Varine, diretores do ICOM a partir de 1946 e de 1962, respectivamente;
 - 9ª Conferência Geral do ICOM (1971), realizada entre Paris, Dijon e Grenoble, com o tema "*Museu a serviço do homem, hoje e amanhã*";
 - O primeiro anúncio público do termo ecomuseu (Dijon, 1971), por Robert Poujade, prefeito da cidade e primeiro ministro francês da pasta do meio ambiente.

Hoje se compreende a cultura como criadora das condições necessárias para o desenvolvimento e a preservação cultural como fator indispensável a qualidade de vida. A Museologia contribui especificamente nesta área.

Porém foi necessário um longo percurso de debates e reflexões até a Museologia tomar consciência de seu papel social no mundo contemporâneo. Para compreender estas ondas de renovação, alguns documentos são fundamentais, notadamente, na América Latina, onde a maior parte deles tomou corpo:

Seminário Regional da UNESCO sobre a Função Educativa dos Museus, Rio de Janeiro – 1958 (ARAUJO e BRUNO, *op. cit.*, p. 11-16)

Neste seminário precursor foram debatidas questões como a adequação das exposições ao objetivo educativo dos museus, no sentido de superação das barreiras que ainda o separavam do público.

Pontos de destaque: relação do museu com educação; exposição museológica agradável e propositiva, ao invés de impositiva; caráter científico da Museologia (museografia como técnica a ela associada); o

objeto como cerne do museu; utilização de todos os recursos disponíveis para potencializar a relação sujeito-objeto; papel transformador do museu; ênfase na relação museu-escola.

Mesa-Redonda sobre o Papel do Museu na América Latina (organizada pela UNESCO), Santiago do Chile – 1972 (ARAUJO e BRUNO, *op. cit.*, p. 20-25)

Reconhecida como a mais importante contribuição da América Latina para o pensamento museológico internacional², sua importância decorre especialmente da inserção, nas discussões, do papel social dos museus. Um museu para a A.L. que acompanhasse as rápidas transformações sociais, econômicas e culturais e contribuísse para a formação de consciências. Ao mesmo tempo, propõe a manutenção das instituições já existentes e enfatiza uma transformação necessária na própria mentalidade dos profissionais de museus.

Decisões gerais: opção pela interdisciplinaridade; esforços para recuperação e uso social do patrimônio; acessibilidade às coleções; modernização da museografia; implantação de avaliações institucionais; aperfeiçoamento da formação profissional na A.L.; responsabilidade com a conscientização da sociedade sobre suas problemáticas. São temas tão candentes e essenciais que ainda hoje os museus estão processando sua implantação.

Fato a destacar para a compreensão do contexto de gestação do documento é que o educador Paulo Freire chegou a ser indicado para presidir a mesa-redonda, mas foi vetado pelo delegado brasileiro da UNESCO. A função foi partilhada por quatro coordenadores, sendo que o argentino Jorge Enrique Hardoy, especialista em Urbanismo, destacou-se devido às suas reflexões sobre a realidade da explosão urbana, que estava à margem das preocupações dos museólogos, até então. Com base nestas reflexões e em outras sobre o mundo urbano e rural trazidas pelos outros três especialistas, foi gestado, em espanhol, o conceito de “*museu integrado*”, posteriormente traduzido com alguma confusão, para as demais línguas, como museu integral.

² Anotações de aula do Curso de Especialização em Museologia do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo (CEMMAE) referentes ao seminário de Peter Van Mensch dias 02 a 06/10/2000.

Princípios de Base de uma Nova Museologia, Declaração de Quebec – 1984 (ARAUJO e BRUNO, *op. cit.*, p. 30-31)

Documento fundador do MINOM – Movimento Internacional para uma Nova Museologia. Surge da necessidade de ampliar a prática museológica e de integrar nessas ações as populações. Chama ao uso da interdisciplinaridade e de métodos modernos de gestão e comunicação; prioriza o desenvolvimento social.

Resoluções: reconhecimento desse movimento e de novas tipologias de museus; ação junto aos poderes públicos pela valorização de iniciativas locais baseadas nesses princípios; criação de estruturas internacionais do movimento. Museologia de caráter social em oposição ao colecionismo: testemunhos materiais e imateriais serviriam a explicações e experimentações, mais que à formação de coleções; investigação social enquanto identificação de problemas e de soluções possíveis; objetivo de desenvolvimento comunitário; o museu para além dos edifícios (inserção na sociedade); a noção de público dando lugar à de colaborador; a exposição como espaço de formação permanente e não de contemplação.

Seminário “A Missão dos Museus na América Latina Hoje: Novos Desafios”, Declaração de Caracas – 1992 (ARAUJO e BRUNO, *op. cit.*, p. 36-45)

São mantidos a prioridade à função sócio-educativa do museu, o estímulo à reflexão e ao pensamento crítico e a afirmação do museu como canal de comunicação. Ocorre uma reafirmação de princípios e uma avaliação crítica da trajetória que a Museologia vinha construindo desde o Rio de Janeiro, em 1958. Aspectos discutidos: a inserção de políticas museológicas nos setores de cultura; a consciência sobre o poder da Museologia no desenvolvimento dos povos; a ação social dos museus; as estratégias para captação e gestão financeira, questões legais e organizacionais dos museus; os perfis profissionais; o museu como meio de comunicação. A cultura como instrumento de valorização do local, particular, em contrapartida à globalização, e o museu como fortalecedor das identidades para conhecimento mútuo entre os povos da A.L. (integração); o patrimônio como instrumento de conscientização da comunidade; o museu como gestor social (propostas de interesse do seu público e compromisso com a realidade e com sua transformação).

Novos desafios para os museus: serem espaço para a relação do homem com seu patrimônio com os objetivos de reconhecimento coletivo e estímulo à consciência crítica; desenvolverem a especificidade de sua linguagem em seus aspectos democráticos e participativos; refletirem a diversidade de linguagens culturais com base em códigos comuns e reconhecíveis pela maioria; revisarem o conceito de patrimônio passando a enfocar também o entorno; adotarem o inventário como instrumento básico de gestão patrimonial; estabelecerem mecanismos de administração e captação de recursos como base para uma gestão eficaz.

Novos paradigmas:

A chamada crise de identidade dos museus gerou, portanto, novos modelos conceituais e institucionais cujo cerne passa pela redefinição de quem é seu público e como se dirigir a ele. A qualidade na interação entre o indivíduo e o objeto se sobrepondo ao interesse em ampliar o número de visitantes (DESVALLÉES, 1992, *op. cit.*, p. 19). Derivam disso transformações necessárias como a aproximação, desde as seleções de acervos até suas interpretações, do interesses e das condições de compreensão dos públicos; e, por outro lado, as interpretações substituindo os entesouramentos. O museu seria necessariamente um intermediário, um *locus* onde as contribuições culturais das minorias devem ser expostas e compreendidas.

Um estudo de Peter Van Mensch organiza as múltiplas tendências do pensamento museológico contemporâneo³ e revela a inexistência, até

³ Para Peter Van Mensch existem quatro tendências do pensamento museológico internacional a partir do exame da produção do ICOFOM, a saber:

- Estudo da finalidade e organização dos museus. É a adotada pela UNESCO no documento do Rio de Janeiro (1958), já apresentado;
- Estudo da implementação e integração das atividades dos museus com vistas à preservação e uso da herança cultural e natural;
- Estudo dos objetos museológicos (cultura material) e da musealidade como a definiu Stránský, associada à informação contida nos objetos museológicos e seu processo de emissão;
- Estudo de uma relação específica entre homem e realidade

A terceira tendência aqui apresentada desdobrava-se anteriormente em outras duas, segundo Van Mensch: estudos dos objetos de museu e estudos da musealidade. A rearticulação em quatro níveis das tendências é a opção atual desse museólogo. (Comunicação pessoal durante o CEMMAE)

o momento, de uma orientação vitoriosa, o que caracterizaria uma crise de paradigmas na Museologia, pela coexistência de paradigmas distintos (CHAGAS, 1996, p.29).

Desvallées não considera que o movimento atual seja inovador ou revolucionário, mas um retorno à Museologia, que havia envelhecido e perdido alguns de seus princípios, forjados já na Revolução Francesa, como o da democratização dos museus. Esta Museologia retoma, para os museus de todas as disciplinas, o que Claude Lévi-Strauss definiu em 1954 para os de Antropologia: que não serviriam exclusivamente para recolher objetos, mas, sobretudo, para compreender os homens. O ponto focal do museu não são os artefatos, mas o meio ambiente, as crenças, as atividades do homem, das mais simples às mais complexas (DESVALLÉES, 1992, p.24 e p. 59).

Vimos surgir, de acordo com Heloísa Barbuy, uma Museologia “guiada pelo sentido de dessacralização dos museus e, sobretudo, de socialização, de envolvimento das populações ou comunidades implicadas em seu raio de ação” (BARBUY, 1995, p. 209). A mesma autora afirmou que “A Museologia, então, não apenas estuda a relação entre o homem e a realidade, entre o homem e o objeto mas procura, também, atuar sobre esta relação e transformá-la”. (BARBUY, 1989. p. 37)

Esta concepção não ignora as coleções já recolhidas aos museus e a responsabilidade necessária sobre este patrimônio. Um museu nada pode fazer sem uma coleção, um núcleo selecionado que faz o papel de instrumento mnemônico e de resumo da experiência coletiva. O poder dos museus está em suas idéias mas, apesar de não ser fator capaz de determinar sozinho a excelência do museu, a boa gestão das coleções é essencial. A reavaliação do objeto de estudo da Museologia e do foco de atuação dos museus deslocou-se entre a coleção e as relações do homem com seu patrimônio. O novo objetivo é o desenvolvimento global e a nova missão, refletir a totalidade do meio ambiente e da atividade do homem, mas utilizando a mesma linguagem: a das coisas reais, reunidas de modo a perceber as relações entre os objetos e seu contexto (VARINE-BOHAN *in* DESVALLÉES, 1994, p. 65-73). A partir deste rompimento com a idéia de coleção como fonte geradora dos processos museológicos, a Museologia permite vislumbrar a possibilidade de integrar outros aspectos do patrimônio e potencializar a ação interdisciplinar.

Fato museal	relação entre	HOMEM	-	OBJETO	-	CENÁRIO
		museu tradicional	=	público	-	coleção - edifício
Modelos institucionais		novo museu	=	população	-	património - território

O sentido da existência dos museus é expresso nas seguintes afirmações de Waldisa Rússio: “(...) *não basta ao ser humano a fruição de um grande conforto material quando sua alma está suspensa, presa por um fio de insatisfação*” e “(...) *o homem tem sentido e demonstrado, tão nítida e sofridamente, a consciência da sua finitude e o seu desejo de transcendência*” (RÚSSIO, 1977, p. 142).

“Sem a noção de que museu é o registro da trajetória humana sobre a terra, sem esta compreensão inicial a alicerçar idéias e reflexões, será impossível uma visão mais clara do conspecto museológico e, mesmo, uma análise profunda de cada aspecto em particular. A organização do museu não pode alienar-se do processo social, como um todo; é esta atitude esquivada de alheamento que o vem condenando, sistematicamente, ao esquecimento” (Idem, p. 133).

É preciso discutir para quem é esta herança e qual o sentido de preservar. A razão da preservação é assim vista por Mário Chagas, amparado na origem latina do termo preservação (*Praeservare* – ver antecipadamente o perigo): “*o perigo maior que paira sobre um bem cultural é a sua própria morte ou deterioração*”(CHAGAS, 1999, p. 104), e “*o sentido da preservação está na dinamização (ou uso social) do bem cultural preservado*” (Idem, p. 105).

Neste sentido, Varine se contrapõe a uma cultura para consumo turístico: “*Aceitaremos a transformação do museu em um lugar reservado ao público dos hotéis e restaurantes?*.(VARINE-BOHAN in DESVALLÉES, 1992, p. 54). No seu entender, é a cultura que deve criar as condições necessárias ao desenvolvimento. No museu, encontram-se todos os valores fundamentais do indivíduo e também as respostas achadas pelos diversos grupos humanos aos problemas sucessivamente colocados. Mas também, lá podem ser achados valores e respostas encontrados por outros grupos e que possam ser úteis ao seu desenvolvimento, desde que perfeitamente digeridos e fundidos aos seus

valores e respostas tradicionais. O museu precisa ser “*descolonizado culturalmente*” (Idem, p. 58) e o perfil de um profissional de museu deve aproximar-se de um técnico de desenvolvimento, no sentido de busca das respostas locais para os problemas específicos colocados a uma região.

Jorge Enrique Hardoy analisou o papel dos museus na sociedade diante do processo mundial de urbanização, como instituição cuja existência decorra da análise contínua e apresentação do que o homem faz atualmente por ele e seus semelhantes. Seu papel seria pôr os valores humanos em primeiro plano, a contribuição para dissipar crenças e preconceitos. Para isso, deveriam fazer cair os muros que protegem o passado intocável e infalível e consagrarem-se a um presente onde o homem comum possa assumir sua dimensão de ator principal: expor exatamente os problemas críticos da sociedade. Sua missão deveria ser criar as bases da compreensão dos problemas, para formar indivíduos responsáveis por um processo de mudanças sociais e políticas, porque, numa época de transformações aceleradas, instituições não revolucionárias não podem sobreviver (HARDOY *in* DESVALLÉES, *op. cit.*, p. 213-222).

A contribuição dos museus ao desenvolvimento deve ser se constituírem em núcleos de inspiração, lugares de profusão cultural, matrizes fecundas onde se fundem as teorias humanas do desenvolvimento não somente econômico, mas um momento da criação contínua do homem pelo homem em todas as suas dimensões (ADOTEVI *in* DESVALLÉES, *op. cit.*, p. 133-134). As exposições museológicas devem pôr em causa os problemas da sociedade atual, exhibir os problemas de hoje pondo-os em paralelo com seus equivalentes históricos. Desta maneira, os museus podem ser guias da ação mais que seguidores dos modelos de gerações anteriores (KINARD *in* DESVALLÉES, *op. cit.*, p. 102), e, como catalisadores da evolução social, achar o seu lugar na história humana, o de uma instituição das mais esclarecidas que o espírito humano já concebeu (KINARD *in* DESVALLÉES, *op. cit.*, p. 116). Porém, ao invés de funcionar como vitrine da Ilustração, o museu deve promover a reflexão e basear-se mais na provocação que na instrução (TILDEN *in* DESVALLÉES, *op. cit.*, p. 243-258).

Maria Célia Santos aponta o caminho do desenvolvimento pela qualificação da cultura no sentido de “*um processo interativo de ações de pesquisa, preservação e comunicação, objetivando a construção de uma nova prática social*” (SANTOS, 1996, p. 276). Bruno entende que a Museologia possa ser instrumento para a articulação entre preserva-

ção e desenvolvimento (BRUNO, 1996, p. 08) e aponta para o “*uso qualificado que a sociedade pode fazer da herança patrimonial musealizada*” (BRUNO, 1998, p. 29).

O ingresso da reflexão sobre desenvolvimento por meio da preservação e da ação museológica foi possível somente com as alterações profundas na relação entre museu e passado. Hoje, esta não é a única temporalidade à qual se liga o museu: ele articula presente, passado e futuro, como “*deflagrador das utopias*” (RÚSSIO, 1977., p. 26). A musealização tem sentido não somente de registro do passado, mas de preservação do presente e antecipação do futuro. A própria experiência do tempo teria sido contemporaneamente revolucionada: “*presente, passado e futuro diluem-se numa percepção de permanente atualidade, onde preservação e transformação se equivalem*” (SCHEINER, 1998, p. 97). Para Mário Chagas: “*a rigor, não se preserva no passado e para o passado, preserva-se no presente e para o presente. Preservado aqui e agora o ser preservado em linha projetiva alcança o futuro*” (CHAGAS, 1996, p. 81). “*A cada dia assenta-se mais a noção de que a sobrevivência da instituição museal depende da sua capacidade de, enquanto espaço cultural aberto e público, abrir-se para o tempo presente, para aquilo que de museológico existe fora dos limites espaciais do museu institucionalizado*” (Idem, p. 99).

A relação do museu com o seu entorno social abriu uma discussão liderada inicialmente por Duncan Cameron (*in* DESVALLÉES, 1992, p. 77-86)⁴, com questões sobre o sistema de comunicação e a linguagem dos museus, preocupando-se com seu caráter elitista. O autor confrontou o museu-templo, onde se encontram os vencedores, e o museu-fórum, local das batalhas. Aquele entroniza os produtos da ação e este abre espaço para fomentar a própria ação (CAMERON, *in* DESVALLÉES, p. 93), mas sem perder suas especificidades, preocupado em se desenvolver enquanto museu, com ênfase mantida no caráter preservacionista e de meio de comunicação.

⁴ Outro texto do mesmo autor a retomar o tema é “*Les parquets de marbre sont trop froids pour les petits pieds nus*” (1992) *in* DESVALLÉES, 1994, *op. cit.*, p. 39-57. Nele a inspiração é a frase de Mário Vasquez para explicar como a Casa del Museo, no México, estava suprindo lacunas que o Museu Nacional de Antropologia, devido à imponência, não resolvia em sua atuação. Para Vasquez, o problema estava em que este havia esquecido que os pisos de mármore são muito frios para os pés de suas crianças.

Esta dicotomia museu-templo x museu-fórum é tratada também por Mário Chagas, para quem o museu se faz arena, tem sua gota de sangue, suas contradições. Distancia-se “*da idéia de espaço neutro e apolítico de celebração da memória*” (CHAGAS, 1999, p. 19) e assume a denúncia, a crítica e a reflexão.

Bruno tem se detido com afinco na caracterização do objeto de museu como objeto-diálogo. Ainda que mantenha a afirmação de aspectos de documentalidade, testemunhalidade e fidelidade nos objetos, considera que eles não falam *per si*, mas que seus sentidos e significados são construídos na relação com o público. Desde a Declaração de Caracas, o museu se reafirmou como meio de comunicação: “Ao lado de seu evidente compromisso com a preservação, o museu deve ser pensado e realizado como um canal de comunicação, capaz de transformar o objeto testemunho em objeto diálogo, permitindo a comunicação do que é preservado. Às antigas responsabilidades de coletar, estudar, guardar o patrimônio, outras exigências se impuseram” (BRUNO, 1998, p. 08-09).

Ao priorizar a Comunicação/Educação, “*o importante não é onde se aprende, mas o O QUE e COMO se aprende, sendo o objetivo maior o próprio processo da construção do conhecimento*” a Museologia sugere, para Teresa Scheiner (1992, p. 16), diversas outras formas de contato com o público, que não unicamente as visitas aos museus: exposições itinerantes, mostras em locais de grande movimentação, atividades extra-muros, identificação de novos cenários museológicos como o ecomuseu, o museu comunitário, o patrimônio ambiental, os conjuntos arquitetônicos e urbanísticos ou sítios arqueológicos e seus entornos, etc.

Cristina Bruno especifica a função educativa dos museus como sendo de: “*Aperfeiçoamento da capacidade intelectual, artística, ideológica, cultural, etc*”. e de “*Conduzir o público à reflexão de sua realidade*” (BRUNO, 1998, p. 27). A arena museológica de Chagas é “campo fértil para a ocorrência o processo educativo transformador, capaz de estimular a *descoberta*, de produzir *novo conhecimento*, de despertar novas *emoções, sensações e intuições*” (CHAGAS, 1996, p. 84). O aprendizado baseado na relação dialética entre educador e educando e com base no diálogo permite a “*transformação do bem cultural em bem social*” (Idem, p. 62).

Russio, em suas propostas, baseava a formulação das atividades educativas em uma concepção de aprendizado constante. Entrevemos aí paralelos com a educação libertadora desenvolvida em processo permanente, de Paulo Freire. Como características comuns, o desenvolvi-

mento da criatividade, do senso crítico e da consciência, numa perspectiva que aquela autora denomina ecológico-humanista. Maria Célia Santos julga que “*A relação entre museu e educação é intrínseca, uma vez que a instituição museu não tem como fim último apenas o armazenamento e a conservação, mas, sobretudo, o entendimento e o uso do acervo preservado, pela sociedade, para que, através da memória preservada, seja entendida e modificada a realidade do presente. Nesse sentido, a própria concepção do museu é educativa, pois, o seu objetivo maior será contribuir para o exercício da cidadania, colaborando para que o cidadão possa se apropriar e preservar o seu patrimônio, pois ele deverá ser a base para toda a transformação que virá no processo de construção e reconstrução da sociedade, sem a qual esse novo fazer será construído de forma alienante*” (SANTOS, 1993, p. 99).

Santos e Bruno estão lado a lado na definição da educação e da conscientização como parâmetros para o desenrolar do papel social dos museus, sem cujas limitações sua ação pode perder as especificidades e confundir-se com atuações de outras áreas do conhecimento. Para Freeman Tilden, a educação em museus deveria mais provocar que instruir, e o princípio básico da interpretação, como ele denomina a leitura do universo patrimonial, é que deva apelar necessariamente a um traço da personalidade ou da experiência do visitante. Aproxima-se assim, da noção de educação de Paulo Freire, um forte amparo teórico para a Museologia no que diz respeito a metodologias para a ação educativa⁵.

Cristina Bruno delimita precisamente a função social da instituição museu de acordo com um perfil preservacionista, científico e educativo (BRUNO, 1995, p. 65). Maria Célia Santos se posiciona da seguinte forma: “*Para nós, o simples ato de preservar, isolado, descontextualizado, sem objetivo de uso, significa um ato de indiferença, um ‘peso morto’, no*

⁵ Freire participou dos programas de alfabetização da UNESCO, particularmente no Chile, e também nas reflexões do Conselho Ecumênico das Igrejas sobre as condições de desenvolvimento. Formulou as bases de uma **educação libertadora** em substituição à educação “bancária”. Esta proposta, baseada na idéia de uma troca dinâmica entre educador e educando, corresponderia, nos museus, à abolição das barreiras culturais. Os temas de conscientização e mudança, o engajamento social e político do educador, presentes em Paulo Freire estão no documento final de Santiago, mesmo sem sua ida ao encontro. Devido à importância deste documento para a Museologia contemporânea, estas contribuições continuam se multiplicando nas reflexões atuais.

sentido de ausência de compromisso. Entendemos o ato de preservar como instrumento de cidadania, como um ato político e, assim sendo, um ato transformador, proporcionando a apropriação plena do bem pelo sujeito, na exploração de todo o seu potencial, na integração entre bem e sujeito, num processo de continuidade” (SANTOS, 1993, p. 52). Esta autora postula um museu efetivamente representativo da identidade cultural, “*onde o cidadão comum encontre traços da sua cultura, do fazer do seu dia-a-dia, se identifique como aquele que participa da História, que, sem perder de vista as suas raízes, utiliza-a como referencial, compreende o seu presente e constrói o seu futuro*” (Idem, p. 19).

É nessa linha de pensamento que se encontra também Heloisa Barbuy, ao centrar o papel social e educativo do museu no seu potencial “*de aumentar a capacidade de uma coletividade de projetar seu próprio futuro e de ser sujeito ativo – e não passivo – de sua própria história, a partir da consciência que passa a ter de si mesma*” (BARBUY, 1989, p. 36), já que “*a ação cultural exercida pelos museus e por outras instituições culturais tem importante papel na relação que o homem desenvolve com sua realidade*” (Idem, p. 40).

Waldisa Russio propôs um museu propiciador do questionamento, da crítica, da avaliação, da ética e da transformação: “*O museu deve ser compreendido como um processo em si mesmo, como uma realidade dinâmica. (...) O museu não existe isoladamente, mas dinamicamente, na sociedade*” (RÚSSIO, 1977, p. 132). A atitude contrária estaria relegando o museu gradualmente ao esquecimento. A necessidade de mudança de rumos esteve presente na carta de Quebec, 1984, que pregou um museu para além dos edifícios, inserido na sociedade.

Teresa Scheiner alerta para o papel de “*estabelecimento e manutenção da compreensão e da tolerância intercultural*” (SCHEINER, 1992, p. 135), no seu entender, ainda por realizar. Como espelho, o museu lida simultaneamente, com identidade e alteridade, dentro de uma postura contemporânea de reconhecimento da pluralidade. Entre outros fenômenos, a globalização, criou seu inverso, o reforço das identidades regionais.

Para a concretização deste museu, uma metodologia foi proposta: integração da instituição na comunidade; transformação do museólogo, cuja formação deve ser tripla (científica, técnica e de desenvolvimento); abandono do caráter unidisciplinar do museu; adaptação das atividades e métodos do museu à comunidade próxima; associação ao museu de

representantes da comunidade, particularmente dos jovens, a partir da elaboração de programas que resultem numa avaliação institucional permanente; orientação sistemática do museu tanto para a pesquisa como para a animação cultural; vocação territorial (NACIONAL '!' REGIONAL '!' LOCAL) dos museus em substituição às tipologias (CAMERON *in* DESVALLÉES, 1992, p 60-61).

A importância dos museus na construção de identidades nacionais, um aspecto que, segundo alguns autores já estaria já resolvido no primeiro mundo (FATTOUH e SIMEON, 1997, p. 48), aparece ainda nos países subdesenvolvidos. Na busca incessante destes pelo ingresso no “*concerto das nações*” (BARBUY, 1999; CHAGAS, 1999), os museus reconhecem a importância de determinar sua vocação territorial, com base em distintos níveis de identidade. Aos museus de caráter nacional, somam-se os regionais e os locais. No Brasil, o conceito de museus de território pouco a pouco passa a gerar processos museológicos. Neste sentido vale alertar, como Heloisa Barbuy, para “*o limite entre o caráter revolucionário ou conservador da construção de identidades culturais*” (BARBUY, 1995, p. 222).

A reflexão sobre a tensão entre memória e poder é recorrente na produção de Mário Chagas, que busca compreender os museus simultaneamente como potenciais espaços celebrativos da memória do poder ou arenas para o levante democrático do poder da memória: “*O diferencial, neste caso, não está no mero reconhecimento do poder da memória e sim na colocação dos ‘lugares de memória’ ao serviço do desenvolvimento social, na compreensão teórica e no exercício prático da memória como direito de cidadania e não como privilégio de grupos economicamente abastados*” (Idem, p. 22).

E qual é o poder da memória? Para Russio, defensora do caráter preservacionista da Museologia, este deveria se fundamentar na visão prospectiva. A especificidade da ação museológica é o pressuposto da preservação, com um sentido não de saudosismo, mas de informação para ação (RÚSSIO, 1990, p. 10). A preservação tem fundamento político, este é o uso social do patrimônio. Da mesma forma, Maria Célia Santos defende a preservação compromissada com uma opção política e transformadora (SANTOS, 1993, p. 52). Não resta dúvidas, porém, que a preservação tanto pode servir à transformação como à manutenção da ordem estabelecida e dos privilégios. Cabe ao museólogo posicionar-se quanto a isto.

FORMAÇÃO PROFISSIONAL EM NOVO CONTEXTO

As profundas alterações epistemológicas da Museologia não podiam deixar de refletir nas bases da formação profissional. O novo museu, as novas relações, exigiram um profundo repensar de uma carreira até aquele momento pouco profissionalizada e ainda voltada para estudos de coleções que compunham o eixo da Museologia mais tradicional. Aos compromissos com a manutenção física dos acervos somaram-se tantos outros que os museólogos precisaram também desconstruir os padrões clássicos de sua própria formação.

Mário Chagas critica a formação profissional autoritária, burocrática e desvinculada de compromissos sociais (CHAGAS, 1996, p. 96). Relacionou sete imagens de museólogos a sete perigos: o ególatra, o primeiro-mundista, o tupiniquim-xenófobo, o conservador, o colecionador, o especialista e o generalista seriam tipos característicos dos desvios de condutas profissionais na Museologia. Suas atuações estariam permeadas por perigos como a centralização no objeto, a mentalidade colecionista, a obsolescência da informação, o afastamento da realidade social, a carência de embasamento teórico, a não valorização dos trabalhos de pesquisa e o enfoque autoritário. Com postura crítica, mas não pessimista, propõe que a identificação dos problemas conduza à dissolução das imagens e afastamento dos perigos (Idem, 117). Entre as exigências atuais, o autor destaca a interdisciplinaridade.

O primeiro curso de formação em nível de pós-graduação em Museologia no Brasil foi criado, em São Paulo, por Waldisa Russio (1978). Para ela, a formação e a profissionalização na área enfrentam desafios como acompanhar os museus nas novas exigências que lhe são feitas e em posicionar-se diante de um problema identificado por Bourdieu no fim da década de 60 e que no Brasil era ainda realidade (aliás, ainda hoje, é): a seleção de pessoal para museus não fundamentada em critérios de formação. Waldisa ressaltava ainda a “*necessidade de criar um sistema teórico próprio da Museologia é pois mais que determinante para o ensino da Museologia*” (STRANSKY *apud* RÚSSIO, 1989, p. 10).

Nos cursos mais antigos, da Bahia e do Rio de Janeiro, as novas exigências suscitaram reformulações curriculares como a da UFBA, em 1989, onde a ação museológica passou a voltar-se mais para o binômio preservação-dinamização culturais. O conhecimento voltado somente para as coleções foi minimizado a partir da idéia de que o profissional da

área deve dominar a técnica para aplicá-la a qualquer contexto, mas para isso, precisa saber analisar este contexto, e adaptar suas técnicas a ele, trabalhar interdisciplinarmente e em envolvimento com a comunidade local, além de realizar uma avaliação constante do processo. A partir de 1995 houve também a implantação do novo currículo de Museologia da UNI-RIO.

Hoje as frentes de formação profissional se ampliaram, existem de cursos técnicos até o nível de mestrado. Abrem-se cursos de graduação, o mais recente deles, na Universidade Federal de Sergipe, mas também em diversas universidades públicas e faculdades privadas, na Bahia, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e São Paulo. Especializações em Museologia existem do Amazonas ao Rio Grande do Sul. Na Unirio existe, desde 2006, o Mestrado em Museologia e Patrimônio. O grau de excelência dos cursos e a reflexão acadêmica sobre a função social dos museus permitem pensar em um futuro de instituições cada vez mais qualificadas e em sintonia com a realidade sócio-cultural contemporânea. Mas há ainda muito a fazer e é necessário um compromisso também das políticas públicas para que as gestões dos museus não fiquem à mercê do personalismo e das rupturas de continuidade que já foram apontados como causas de parte dos problemas das instituições, mas que não serão resolvidos apenas com profissionalismo, qualificação e conhecimento científico. Há que se ter um verdadeiro compromisso com o papel social dos museus em todas as instâncias de decisão sobre ele, para que o museu que queremos se realize.

BIBLIOGRAFIA

ARAÚJO, Marcelo Mattos; BRUNO, Cristina (orgs.). **A memória do pensamento museológico brasileiro: documentos e depoimentos**. Comitê Brasileiro do ICOM, 1995.

BARBUY, Heloisa. "Museu e geração de cultura". *In: Cadernos Museológicos*, 2. Rio de Janeiro: MinC / SPHAN / Pró-Memória, 1989. p. 36-40.

_____. "A conformação dos ecomuseus: elementos para a compreensão e análise". *in Anais do Museu Paulista – História e cultura material*. Nova Série, V. 3. São Paulo: Universidade de São Paulo, jan./dez. 1995. p. 209-36.

_____. **A exposição universal de 1889 em Paris: visão e representação na sociedade industrial**. São Paulo: Edições Loyola, 1999. (Série Teses).

BARON, Dan. **Alfabetização cultural: a luta íntima por uma nova humanidade**. São Paulo: Alfarrábio, 2004.

BRUNO, Maria Cristina Oliveira. **Musealização da Arqueologia: um estudo de modelos para o Projeto Paranapanema**. São Paulo: FFLCH/USP, 1995. (Tese de Doutorado).

_____. **Museologia e comunicação**. Lisboa: ULHT, 1996. (Cadernos de Sociomuseologia, n. 9).

Museologia para professores: os caminhos da educação pelo patrimônio. São Paulo: Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, 1998a.

CÂNDIDO, Manuelina Maria Duarte. **Ondas do Pensamento Museológico Brasileiro**. Lisboa: ULHT, 2003. (Cadernos de Sociomuseologia, 20). 259 p.

CHAGAS, Mário. **Há uma gota de sangue em cada museu: a ótica museológica de Mário de Andrade**. Lisboa: Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, 1999. (Cadernos de Sociomuseologia, 13)

_____. **Museália**. Rio de Janeiro: JC Editora, 1996.

DESVALLÉES, André. **Vagues: une anthologie de la nouvelle museologie**. Paris: W M. N. E. S., 1992. Vol. 1.

_____. **Vagues: une anthologie de la nouvelle museologie**. Paris: W M. N. E. S., 1994. Vol. 2.

DIREITO à memória: patrimônio histórico e cidadania, O. São Paulo: Departamento do Patrimônio Histórico, 1992.

FATTOUH, Nadine, SIMEON, Nadia. ICOFOM – Orientations museologiques et origines géographiques des auteurs. **Paris: École du Louvre, 1997**.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996. (Coleção Leitura)

JEUDY, Henri-Pierre. **Memórias do social**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1990.

LA MUSÉOLOGIE Selon Georges Henri Rivière. França: Dunod, 1989.

MOUTINHO, Mário. **Museus e sociedade — reflexões sobre a função social dos museus**. Monte Redondo: s. ed., 1989. Cadernos do Patrimônio, 5.

MUSAS – Revista Brasileira de Museus e Museologia/Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, Departamento de Museus e Centros Culturais. Número 1. Rio de Janeiro: IPHAN, 2004.

MUSAS – Revista Brasileira de Museus e Museologia/Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, Departamento de Museus e Centros Culturais. Número 2. Rio de Janeiro: IPHAN, 2006.

MUSEOLOGIA Social. Porto Alegre: EU/ Sec. Municipal da Cultura, 2000.

RUSSIO, Waldisa. **Museu? Um aspecto das organizações culturais num país em desenvolvimento**. São Paulo: FESP, 1977. (Dissertação de Mestrado).

_____. “Museologia, Museu, museólogos e formação”. *in* **Revista de Museologia**, 1. São Paulo, 2º sem. 1989. p. 7-11.

_____. “Conceito de cultura e sua inter-relação com o patrimônio cultural e a preservação.” *in* **Cadernos Museológicos**, 3. Rio de Janeiro: IBPC, 1990.

SANTOS, Maria Célia T. Moura. **Processo museológico e educação**: construindo um museu didático-comunitário. Lisboa: ULHT, 1996. (Cadernos de Sociomuseologia, 7).

_____. **Repensando a Ação Cultural e Educativa dos Museus**. Salvador: Centro Editorial e Didático da UFBA, 1993.

SCHEINER, Tereza Cristina. **Apolo e Dioniso no Templo das Musas**. Museu: gênese, idéia e representações em sistemas de pensamento da sociedade ocidental. Rio de Janeiro: ECO/UFRJ, 1998. (Dissertação de Mestrado)

_____. “Museus universitários: educação e comunicação”. **Ciências em Museus**, V 4. Belém: Museu Goeldi/ CNPq, 1992.

NOTAS

O ESTUDO DOS REGISTROS GRAVADOS PRÉ-HISTÓRICOS NO VALE DO CATIMBAU, BUÍQUE – PE.

ANA NASCIMENTO*

FABIANA TINTO **

DANIELLA MELO**

Através das análises das representações gráficas conjecturou-se que os mesmos compõem-se como códigos lingüísticos e como uma perspectiva arqueológica a qual permitirá caracterizar os diversos grupos étnicos pré-históricos a partir das interpretações dos aspectos gráficos, criando uma representação de realidade social dos grupos humanos que habitavam as localidades em estudos, permitindo segregar os grupos culturais responsáveis pela produção dos grafismos. Nossa proposta de trabalho alicerçou seus estudos nos fenômenos gráficos como parte integrante das evidências arqueológicas possibilitando buscar os fenômenos sociais, pois são manifestações às quais representam uma configuração particular da comunicação social uma vez que os registros rupestres apresentam particularidades tanto nas encenações gráficas como nas técnicas utilizáveis, pois acreditamos que cada grupo cultural tem seu padrão de comportamento, seus gestos, suas descrições e traços culturais próprios que distinguem os grupos ligados a outras tradições culturais.

O presente trabalho se deterá ao estudo de inscrições rupestres gravadas, um segmento do sistema de vestígios materiais, pois os registros rupestres gravados no nordeste encontram-se agrupados em uma única tradição à “Itaquatiara” devido seus petroglifos ocorrerem de forma, tamanho e técnica diferenciada dificulta a criação de subtradições e estilos. A heterogeneidade das gravuras rupestres permitiu separá-las em dois segmentos: Itaquatiara do Leste, típica representação das gravuras no nordeste, onde os painéis apresentam-se às margens e leitos rochosos de rios e riachos perenes; e Itaquatiara do Oeste, determina por gravuras nos paredões próximos a depósitos naturais de água, onde

* Orientadora e Professora Dr.^a no Curso de Licenciatura em História pela UFRPE

** Alunas Graduadas no Curso de Licenciatura em História pela UFRPE

localização impossibilita a contextualização arqueológica. Entretanto, a partir de um levantamento arqueológico detectaram-se três sítios aos quais não se encaixaram na conjuntura geomorfológica padrão, pois os painéis são encontrados nos abrigos sobre rochas, permitindo uma cronologia relativa estabelecida pelo contexto arqueológico através de uma escavação sistemática. Um desses sítios situa-se na área onde se desenvolvem as pesquisas na região de Buíque – PE no sítio arqueológico Alcobaça. Cujas gravuras existentes no sítio estão representadas em blocos de arenito que se desprenderam do teto e da parede do abrigo, e que apresentam um pátina, que forma uma película muito fina, destacando as gravuras que podem ter sido elaborados, em período diferente às pinturas. Temos uma data “post quem” para essas gravuras, devido um bloco gravado soterrado, encontrando nas escavações que estava localizado na base de uma fogueira datada de 1009 +26 anos AP, portanto aprendemos que as gravuras foram elaboradas antes da realização dessa fogueira.

Nossas análises alicerçam-se na compreensão dos registros rupestres gravados através de uma analogia extra-sítios, ou seja, estudo de sítios inseridos em uma mesma integração ambiental ao qual procuramos identificar as características semelhantes através do levantamento bibliográfico e fotográficos, com o intuito de compreender as técnicas aplicadas; estudando a cadeia técnica que é a ação das características dos procedimentos técnicos, a matéria prima do suporte rochoso evidenciando através do caráter geológico e os investimentos utilizados para a realização dos registros rupestres gravados. Assim esse acervo fornece dois tipos de informações: uma sobre os procedimentos utilizados para a realização de uma atividade da cultura material, e outro propósito de uma dimensão sócio-cultural de um grupo pré-histórico ao qual estabeleceremos as representações gráficas com os demais vestígios arqueológicos para que se fundamente a concepção do espaço físico e social, com o intuito de conhecer o âmbito cultural dos grupos humanos que ocuparam a região. Já que a apresentação de um grupo social é indicada pelas suas práticas culturais às quais resultam de regras construídas, apreendidas e disseminadas pelo grupo. Assim no conjunto de elementos representativos da cultura material produzida por um determinado grupo estão inseridos comportamentos ou condutas que assinalam o modo de vida do mesmo. Nossa perspectiva de estudo busca identificar se as gravuras são produtos de um grupo humano ao qual apresenta uma

mesma representação social ou de uma diversidade étnica, desta forma, portanto inúmeras identidades gráficas, através de parâmetros de estabelecimento dos grupos que produziram as manifestações gráficas. Tentaremos traçar um perfil técnico que permita o entendimento de um contexto arqueológico, sendo assim, permitido entender características de uma identidade gráfica a qual auxiliará na caracterização do povoamento da região, pois compreendendo a estrutura ocupacional verificaremos se a mesma ocorreu por um determinado grupo étnico ou se na área incidiu uma confluência cultural. Utilizaremos como suporte analítico, para este estudo técnico, a apreensão dos instrumentos utilizados na execução gráfica, pois as gravuras rupestres resultam da circunscrição realizada sobre um suporte rochoso pela intercessão de um instrumento ao qual, a partir da estrutura do mesmo e da estratigrafia da matéria-prima, permitirá identificar a função técnica e a posse da utilização desses instrumentos. Além disso, compreender a dimensão temática que corresponde à observação dos temas ou assuntos impressos permitindo o sítio Alcobaça diferencia-se por fornecer dados suficientes, fornecendo uma contextualização da vida social dos grupos humanos que tem como um de seus elementos a gravura rupestre contextualizada. Sendo assim, através das informações sobre a cultura dos grupos pré-históricos que habitaram essa área, averigua-se de que forma ocorreu o povoamento da região ao qual possibilitará o desenvolvimento cultural de um grupo ou ocasionaria uma confluência cultural, visto que, a cultura material resgatada apresentou uma variedade de vestígios que torna a vida cotidiana pré-histórica cognoscível, permitindo uma inigualável formulação do contexto arqueológico a fim de que se compreenda o universo humano pré-histórico indicando as transformações sociais ocorridas e permitindo estabelecer uma analogia entre os distintos aspectos culturais buscando apreender o sítio como um habitat de um grupo humano, deste modo, os registros rupestres representam a linguagem e o pensamento aos quais se modificam de acordo com as condições materiais as suas existências.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FUNARI, Pedro Paulo. *Arqueologia*, Ed. Contexto, São Paulo, 2003.
- MARANHÃO, Raoni Bernardo. *Gravuras pré-históricas da área arqueológica do Seridó Potiguar/Paraibano: um estudo técnico e cenográfico*. Recife: UFPE, 2003 (Dissertação de Mestrado).
- MARTIN, Gabriela. *Arte rupestre e registro arqueológico no nordeste do Brasil*. CLIO – série arqueológica, v. 1, n. 9, Ed. Universitária, Recife: UFPE, p. 45-55, 1993.
- _____. *Pré-história no nordeste do Brasil*, Ed. Universitária, Recife: UFPE, 1997.
- MORAIS NETO, João Marinho. *Itaquatiras do Seridó Paraibano*. Coleção José Américo, v. 5, Fundação Casa José Américo, João Pessoa, 1994.
- NASCIMENTO, Ana; ALVES, Cláudia e LUNA, Suely. *O Sítio arqueológico Alcobaça, Buíque, Pernambuco: primeiros resultados*. CLIO – série arqueológica, v. 1, n. 11, Ed. Universitária, Recife: UFPE, p. 87-88, 1995-1996.
- NASCIMENTO, Ana. *O sítio arqueológico Alcobaça – Buíque –PE, Brasil, estudos das estruturas arqueológicas*. Recife: UFPE, 2001 (Tese de Doutorado).
- PEREIRA, Edithe. *Registros rupestres no Pará: a contribuição de cronistas, viajantes e naturalistas*. CLIO – série arqueológica, v. 1, n. 9, Ed. Universitária, Recife: UFPE, p. 21-44, 1993.
- _____. *As pinturas e gravuras rupestres do noroeste do Pará, Amazônia-Brasil*. CLIO – série arqueológica, v. 1, n. 12, Ed. Universitária, Recife: UFPE, p. 87-98, 1997.
- PESSIS, Anne-Marie. *Registros rupestres, perfil gráfico e grupo social*. CLIO – série arqueológica, v. 1, n. 9, Ed. Universitária, Recife: UFPE, p. 7-14, 1993.
- _____. *Do estudo das gravuras rupestres pré-históricas no nordeste do Brasil*. CLIO – série arqueológica, v. 1 n. 9, Ed. Universitária, Recife: UFPE, p. 29-44, 2002.

SUGESTÕES PARA EDUCAÇÃO PATRIMONIAL EM ARQUEOLOGIA POR CONTRATO

CARLOS COSTA*

FABIANA COMERLATO**

INTRODUÇÃO

Durante o 1º Encontro Nacional de Educação Patrimonial¹, promovido pelo Instituto do Patrimônio Histórico Artístico Nacional (IPHAN), alguns pesquisadores que têm desenvolvido ou acompanhado atividades de educação patrimonial ligadas a projetos de arqueologia por contrato², relativos a empreendimentos que causam impactos no ambiente, criaram um grupo de discussão com a finalidade de levantar os problemas advindos destas atividades e sugerir medidas a execução de trabalhos desta natureza.

Como o objetivo do encontro promovido pelo IPHAN foi discutir e criar subsídios para propor diretrizes de políticas públicas para ações educativas, que sirvam como eixos norteadores das ações desta instituição e em programas similares em outras esferas públicas, o grupo de

* Mestre em Arqueologia - Conservação do Patrimônio (PPARQ/UFPE). Pesquisador colaborador do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade Federal da Bahia (MAE/UFBA).

** Doutora em História, área de concentração Arqueologia (PPGH/PUCRS). Pesquisadora de Pós-Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais da Universidade Federal da Bahia (PPGCS/UFBA).

¹ Ocorrido em São Cristóvão, Sergipe, entre 12 e 16 de setembro de 2005.

² Entende-se por “arqueologia de contrato” ou “arqueologia por contrato” a prática arqueológica feita associada a empreendimentos de engenharia que causam impactos ambientais (a exemplo de gasodutos, rodovias, linhas de transmissão, barragens, minerações, ferrovias, etc.) com a finalidade de reconhecer, salvar e gerar conhecimento sobre o patrimônio arqueológico nas áreas atingidas por tais empreendimentos.

discussão encontrou neste evento foro adequado³ para expor os problemas referentes à execução de projetos e programas de educação patrimonial em pesquisas de arqueologia por contrato.

Todavia, levando-se em consideração o fato do IPHAN não dispor de diretrizes, políticas públicas ou legislação para as ações educativas em geral – com exceção dos métodos propostos no Guia Básico de Educação Patrimonial⁴ – e, em contraponto, a educação patrimonial associada à arqueologia por contrato ser uma atividade exigida pela legislação arqueológica vigente (Portaria MINC/IPHAN nº 230/02⁵), torna-se necessário debater diretrizes para esta última situação. Isto implica em discutir a criação de uma legislação complementar àquela em vigor, que regule claramente as ações educativas que devem ser realizadas associadas a estes trabalhos arqueológicos. Isto porque, diferente das atividades de educação patrimonial comumente feitas, as realizadas associadas à arqueologia por contrato ocorrem em contextos em que o patrimônio e a comunidade já estão sendo diretamente atingidos pelos empreendimentos que causam impactos no meio ambiente e cultural. Portanto, nestes casos a ação educativa tem que ser entendida como uma atividade obrigatória ao empreendimento e à atividade arqueológica – compromisso social da empresa e do arqueólogo.

Com todo exposto, as reflexões que seguem foram iniciadas durante o encontro (fruto de debate no âmbito do GT2) e desenvolvidas poste-

³ A organização do evento contou com mesas redondas, grupos de trabalho, espaços de tribuna aberta e de exposição. Os grupos de trabalho foram: GT1- “Patrimônio na Escola: inserção curricular e capacitação de professores”; GT2- “Patrimônio e Sociedade: estratégias de sensibilização e instrumentalização”; GT3- “Patrimônio e Museus: a especificidade de suas ações educativas”; GT4- “Instituições Culturais: educação para o conhecimento e a preservação do patrimônio”.

⁴ HORTA, Maria de Lourdes Parreiras; GRUNBERG, Evelina; MONTEIRO, Adriane Queiroz. Guia Básico de Educação Patrimonial. Brasília: IPHAN/Museu Imperial, 1999.

⁵ A Portaria MINC/IPHAN nº 230 de 17 de dezembro de 2002, em seu Art. 6º § 7º, determina que o desenvolvimento de estudos arqueológicos, em todas as suas fases (trabalho de campo, de laboratório e de gabinete, bem como Programa de Educação Patrimonial), deve ser previsto nos contratos entre empreendedores e arqueólogos responsáveis pelos estudos. Contudo, ele não explicita como deve ser o programa ou o que se entende por “Programa de Educação Patrimonial”.

riormente pelos autores. Nosso objetivo é de apresentar a comunidade científica os resultados de nossas discussões, não com a pretensão de que estas sirvam de parâmetros para ações educativas, mas, que, pelo menos, se prestem a expor à necessidade premente de pensar-se parâmetros sólidos que subsidiem critérios mínimos para as atividades de educação patrimonial ligadas a arqueologia por contrato.

REFLEXÕES ACERCA DAS EXPERIÊNCIAS

O GT2, como estratégia de trabalho, subdividiu-se em pequenos grupos, que puderam partilhar suas experiências e refletir sobre duas questões apresentadas pela mesa coordenadora dos trabalhos:

- 1- Quais os problemas verificados em sua prática de educação patrimonial?
- 2- Quais os aspectos positivos que podem ser vistos pelo IPHAN em sua prática educativa?

O subgrupo do GT2 que abordou os problemas advindos da prática de educação patrimonial em arqueologia por contrato, identificou alguns dos problemas comumente verificados, que foram:

1. Descontinuidades ou interrupções dos projetos e programas de educação patrimonial durante o período de vigência do contrato;
2. Falta de processos avaliativos tanto no âmbito institucional quanto acadêmico;
3. Desproporcionalidade do tamanho do empreendimento e da pesquisa arqueológica em relação ao projeto de educação patrimonial;
4. Falta de definição de critérios mínimos pelo IPHAN para a execução dos projetos de educação patrimonial na pesquisa arqueológica em projetos que causam impactos ambientais e/ou sociais;
5. Necessidade de articulação com as Secretarias Estaduais e Municipais do Meio Ambiente, Cultura, Educação, Turismo, Assistência Social, Obras dentre outras.

Com relação ao segundo questionamento, o subgrupo levantou os seguintes aspectos:

1. Alguns trabalhos levam em consideração a elaboração da pesquisa prévia com as comunidades afetadas, a fim de perceber o

- que estas comunidades reconhecem como patrimônio, no sentido de direcionar os objetivos do programa de educação patrimonial;
2. Em boa parte dos projetos em que ocorre a educação patrimonial são elaborados materiais pedagógicos e de divulgação que tratam da arqueologia no âmbito regional;
 3. Os trabalhos de educação patrimonial visam proporcionar a reflexão do público-alvo e da comunidade afetada sobre a sua cultura, notadamente o patrimônio arqueológico local e/ou regional.

Em decorrência dos problemas verificados, o subgrupo apresentou como proposta para o GT2 algumas sugestões de diretrizes para execução de ações educativas, que poderiam ser utilizadas com subsídios para elaboração de legislação complementar para trabalhos educativos em arqueologia por contrato:

1. A elaboração de um “Programa de Educação Patrimonial” deverá ser precedida de um diagnóstico sobre a comunidade a ser atingida, que subsidie o projeto educativo a ser realizado;
2. O programa deverá ser proporcional⁶ ao impacto no meio (ambiente e cultural) e aos próprios objetivos do programa, levando em consideração as comunidades atingidas pelo empreendimento, nas áreas de influência direta e indireta;
3. O programa deverá especificar claramente quais os públicos-alvos a serem abrangidos;
4. O programa deverá indicar quais os meios e suportes educativos a serem utilizados ou criados em função dos trabalhos (publicações, exposições, criação de centros culturais, etc.);
5. O programa deverá preceder, estar e suceder aos empreendimentos que causem impacto no meio, visando garantir a execução do processo educativo;
6. O programa deverá levar em consideração a articulação com a comunidade, com o poder administrativo e com outras instâncias que atuem nas localidades atingidas (associações de bairro, igrejas, ONGs, escolas, etc);

⁶ Em relação à duração, área de abrangência, comunidade, recursos e meios utilizados.

7. As atividades previstas no programa devem ser coordenadas por pessoas cuja orientação profissional seja voltada para as atividades de educação patrimonial;
8. O programa deverá ser executado com a participação dos pesquisadores que realizaram os trabalhos arqueológicos, bem como os trabalhos de arqueologia deverão ter a participação dos educadores, a fim de que exista coerência na transposição didática do conhecimento produzido ao longo das pesquisas;
9. O Programa de Educação Patrimonial deverá conter: introdução, justificativa com diretrizes conceituais, objetivos, área de abrangência, público-alvo, método, critérios de avaliação e metas a serem atingidas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As sugestões aqui apresentadas não pretendem, em nenhuma hipótese, ser mecanismos de 'cristalização' das práticas educativas. Todavia, tem-se o objetivo de ressaltar a necessidade de criação de diretrizes nacionais para trabalhos educativos para as áreas em que o impacto ao meio ambiente e cultural são inevitáveis. Neste caso, referimo-nos aos trabalhos de educação associados às atividades de arqueologia por contrato.

Quando tratamos de práticas educativas em arqueologia por contrato, não estamos falando apenas do contato 'corpo a corpo' entre educador e educando. Estamos, sim, falando das diversas formas de se trabalhar educação patrimonial, seja com as próprias ações educativas ou com os meios utilizados para este fim. Por exemplo, referimo-nos a ciclos de oficinas, cursos de capacitação e de formação de gestores, atividades com as comunidades, exposições, criação de materiais didáticos, publicações, elaboração e implantação de laboratórios, centros culturais, instituições de pesquisas, dentre outros. Enfim, o tamanho da ação educativa deve ser proporcional ao tamanho do impacto causado pelo empreendimento, a área direta e indiretamente atingida, as comunidades afetadas e aos objetivos do Programa de Educação Patrimonial.

Como os trabalhos arqueológicos são realizados mediante autorização do IPHAN a partir de Portarias publicadas no Diário Oficial da União, as atividades de educação devem ser pensadas no escopo dos projetos

200 SUGESTÕES PARA EDUCAÇÃO PATRIMONIAL EM ARQUEOLOGIA POR CONTRATO

enviados. Por isto, cabe aos coordenadores de tais projetos o bom senso de disponibilizarem recursos monetários, materiais e técnicos, além de equipes profissionais que tenham orientação e experiência ligadas à educação, para o desenvolvimento dos Programas de Educação Patrimonial.

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.