

MÉTODOS DE RECONSTITUIÇÃO PALEODEMOGRÁFICA O EXEMPLO DO SÍTIO CORONDÓ, RJ⁽¹⁾

*Lilia Cheuiche Machado**

RESUMO: Este artigo descreve os principais métodos de reconstituição paleodemográfica – composição e/ou tamanho das populações humanas de procedência arqueológica. Também comenta os dados sobre estimativas do cálculo global das populações indígenas na América Pré-Colombiana e no Brasil a partir de 1500.

O presente estudo enfatiza a reconstituição dos perfis demográficos da população do sítio arqueológico Corondó (RJ-JC-64) da tradição Itaipu, localizado em São Pedro d'Aldeia no litoral do Estado do Rio de Janeiro. Os dados demográficos baseiam-se na análise de uma série de 445 esqueletos escavados. Vários métodos foram empregados para estimar a idade biológica dos indivíduos por ocasião da morte. Foi aplicado o método Kerley (1965) – exame do grau de remodelação cortical microscópica do fêmur – para calcular a idade de indivíduos adultos. Estes dados foram usados para elaboração de curvas de mortalidade e sobrevivência, tabela de vida e taxa de mortalidade bruta para a população representada. Os resultados, de modo geral, indicam que a série de esqueletos do Corondó é representativa da população local que enterrou seus mortos no sítio.

INTRODUÇÃO

Denomina-se Paleodemografia o estudo da composição e/ou do tamanho de populações de proveniência arqueológica. Representa-se, em geral, o resultado de uma série de observações bioculturais, pois sua efetivação depende das características do sítio arqueológico abordado; da metodologia da arqueologia de campo; da possibilidade de se inferir as práticas funerárias do grupo; das condições do material esquelético à disposição do pesquisador, bem como das técnicas de análise osteológica utilizadas.

A reconstituição paleodemográfica divide-se em duas categorias principais: 1) Estatística vital, que compreende: expectativa de vida; probabilidade de morte segundo as categorias etárias e taxa de mortalidade bruta. Baseia-se no método da Antropologia Física que será comentado adiante. 2) Tamanho e densidade da po-

¹ Por ocasião do Simpósio "Antropologia Física e suas Relações com a Arqueologia" (3ª Reunião da Sociedade de Arqueologia Brasileira - Goiânia, 1985), apresentamos sob o tema "Paleodemografia, os seguintes aspectos: conceituação, importância e metodologia, bem como a reconstituição paleodemográfica da população indígena pré-histórica do Sítio Corondó RJ-JC-64, vinculado à Tradição Itaipu.

Instituto de Arqueologia Brasileira, bolsista do CNPq.

população. Difícil de ser efetuada sem distorções, num sítio arqueológico, devido às variáveis envolvidas.

O crescente interesse pela Paleodemografia demonstrado pelos antropólogos físicos e arqueólogos, relaciona-se à busca de dados elucidativos sobre problemas referentes aos padrões de assentamento pré-histórico e à ecologia cultural.

MÉTODOS DE RECONSTITUIÇÃO PALEODEMOGRÁFICA

Reconstituição do tamanho de Populações

Num minucioso trabalho, Ubelaker (1974) descreve vários métodos de avaliação do tamanho de populações pré-históricas, citando pesquisadores específicos. No Brasil, Berta Ribeiro (1983) analisa as principais tentativas de cálculo global da população indígena da América pré-colombiana, bem como estimativas e projeções efetuadas sobre a população aborígine brasileira a partir de 1500. Com base nestas compilações, observa-se que o uso de diferentes metodologias, refletiu-se na falta de uniformidade dos resultados obtidos, que apresentam acentuado grau de variação. Por exemplo, existem estimativas baixas para o total da população indígena pré-colombiana, como as de H. Kroeber (1939) de 8,4 milhões de habitantes; a de Julian Steward (1949) de 13.385.000; a de A. Rosemblat (1954) de 15.590.880, até as muito altas como as de Paul Rivet e Carl Sappers (1924) entre 40 e 50 milhões e a de Dobyns (1966 a) que é de cerca de 90 milhões de habitantes. Enquanto Kroeber estima uma densidade populacional de 0,2 por Km² (1 habitante por 5 Km²), Borah (1966 2b) sugere a de 2,4 por Km² (12 pessoas por 5 Km²).

Métodos Etnohistóricos

Ubelaker (1974:1:4) considera que as consultas de antigas fontes etnohistóricas originaram três tipos principais de reconstituição do tamanho de populações:

- 1) Estimativas para grupos específicos em pequenas áreas geográficas;
- 2) Estimativas para grandes áreas geográficas através do "método aditivo tribo-a-tribo" - Ex: Kroeber (op. cit.) calculou a densidade populacional da América na época do contato europeu: para cada uma das áreas culturais que ele definiu, através do inventário das tribos;
- 3) Estimativas para grandes áreas geográficas pela projeção de cálculos de densidade a partir de áreas pequenas.

Projeção de População

A partir da análise da área de Maryland, Virgínia e Delaware, MacLeod (1928: 15-16) projetou os seus cálculos de densidade populacional para áreas maiores até obter uma estimativa de 3 milhões para a América do Norte e Norte do México e de 15 milhões de indígenas para a América do Sul. Outros pesquisadores tentaram métodos similares de projeção de reconstituições etnográficas, como Merriam (1905) que utilizou dados gerais das antigas Missões, na Califórnia antes de 1834. A estes dados adicionou um fator de 25% representando indígenas não batizados e então multiplicou por 5 para obter uma estimativa do total da população. Outros,

como Borah e Cook (1963), consultaram antigas relações de coletas de impostos para avaliações de populações no período pós-conquista.

Julian Steward baseou-se em critérios ecológico-culturais ao calcular a população indígena sul americana com base em dados históricos e etnográficos. Estendeu "a densidade populacional calculada para uma tribo, a outras que apresentem o mesmo nível cultural e vivem em habitat semelhante" (Ribeiro, 1983:57)². A densidade atribuída por Steward a tribos coletoras e caçadoras do Brasil Oriental é de 10 habitantes para cada 100 Km², considerando para os Botocudo e seus vizinhos 15 habitantes por 100 Km². Como já foi comentado, existem discordâncias sobre estas estimativas.

Proporção de Mortes

Ubelaker destaca a estimativa de Frei Bartolomeu de Las Casas, tida como exagerada, considerando que, entre 1500 a 1540, mais de 15 milhões de pessoas deveriam ter morrido durante a conquista espanhola. Ele calculou, portanto, duas vezes mais indígenas do que Kroeber estimou para todo o continente americano.

Reconstituição Sócio-Política

Deve ser citada a pesquisa de Means (1931) que reconstituiu o tamanho da população para o Império Inca, através da análise de sua organização sócio-política. Baseou-se em descrições deixadas pelos espanhóis sobre relatos indígenas e obteve uma estimativa geral para a população a partir de unidades políticas relativamente ordenadas.

Depopulação

Finalmente, outros pesquisadores calcularam o tamanho da população indígena considerando a proporção do seu decréscimo após o contato europeu na América. Por inúmeros motivos, tanto as avaliações "clássicas" como as modernas, têm sido motivos de críticas: Rivet (1924), por exemplo, foi criticado quando calculou a taxa de redução da população indígena da América do Norte, comparando o número de indígenas vivos com o número estimado para o período pré-contato. Dobyns (1966 a) elaborou um trabalho sobre a proporção da depopulação indígena em diferentes partes da América, produzindo uma taxa de 20 para 1, o que totalizou uma estimativa geral de 90.043.000 (2,1 hab. por Km²). Também tem recebido críticas, embora os seus dados, de acordo com Ribeiro (op. cit. 58), se aproximem da avaliação global de 80 a 100 milhões de aborígenes, feita pelo historiador Pierre Chaunu (1963), a partir de dados comparativos entre a densidade populacional atribuída ao México em 1519 e a da França em 1789 (50 hab. por Km²). Em relação ao Brasil, Berta Ribeiro² tece comentários sobre outras pesquisas tais como: a de Oldemar Blasi, que concorda com a técnica de Dobyns, porém não aceita a generalização de sua taxa de depopulação para todas as regiões da América. A partir da análise das avaliações feitas pelos jesuítas nas reduções do Sul (entre 1628 a 1635), estimou a população indígena do Brasil em 1500 em 2.944.000, considerando

2 Berta Ribeiro (1983) cita os dados de 1980 publicados pelo (CEDI) sobre a população indígena brasileira, que foi estimada em 227.801 índios.

que o decréscimo populacional foi de 2 por 1 a cada 135 anos; a de Rosemblat (1954), que se baseou em fontes recentes (como o recenseamento de 1950) e recuando até 1492, calculou a população aborígine brasileira em torno de 1.000.000 em 1500 e de 200.000 em 1950. A estimativa é considerada otimista em relação àquela efetuada por Darcy Ribeiro para 1957 (no mínimo 68.000 e no máximo 99.700). Este autor efetuou um levantamento dos grupos étnicos brasileiros entre 1900 (230 tribos) e 1957 (43 tribos), acusando uma extinção de 87 grupos (37,8%).

Métodos de Arqueologia

As críticas levantadas contra a subjetividade dos métodos etnohistóricos quando aplicados a populações pré-históricas, fez aumentar o interesse dos especialistas nos dados provenientes da Arqueologia pré-histórica. Alguns métodos utilizados foram descritos por Ubelaker (1974):

1) Área da superfície do sítio - Cook e Treganza (1950) sugeriram correlações entre tamanho da população e o total da superfície do sítio. Os critérios são subjetivos e não proporcionam elementos concretos para determinar o número total de habitantes.

2) Frequência de habitações e de "mounds" - são citadas várias investigações deste tipo (Nelson, 1909; Asher, 1959; Haviland, 1965/66) que proporcionaram diferentes estimativas individuais para populações de um local determinado. As diferenças provêm das avaliações distintas sobre o número de habitações ocupadas num período de tempo; o número de pessoas por habitação e a duração temporal da ocupação do sítio.

3) Padrões de assentamento - Ubelaker destaca que numerosos estudos recentes sobre densidade de sítios na América do Norte, como os de Rouse (1952) e Willey et alii (1965), têm se concentrado nos padrões de assentamento e na frequência e no tamanho de sítios dentro de áreas regionais. Apesar das limitações, estas pesquisas proporcionaram muitas informações sobre suas respectivas áreas, considerando longos períodos de tempo. Outro exemplo citado é o de Schwartz (1950; 1956) que utilizou um método comparativo de coleções de cerâmica de superfície de 104 sítios, no Arizona, estabelecendo relações entre eles. Posteriormente, plotou o número de sítios ocupados para cada período de 25 anos, levando em conta o aumento relativo ou a redução das unidades de habitação. Schwartz baseou sua análise na densidade populacional e nas suas flutuações, devido à similaridade do tamanho dos sítios através dos períodos de tempo considerados. Seus resultados mostraram um crescimento da população analisada de 600 a 900, aumentando de 900 a 1100 e declinando entre 1100 e 1200 da nossa era.

4) Potencial de recursos ecológicos - A técnica de avaliação do potencial de recursos ecológicos dentro de uma pequena área geográfica para estimar o tamanho ou a densidade populacional (Thompson, 1966), apesar das críticas, representa uma outra tentativa nos estudos paleodemográficos.

Metodologia da Antropologia Física

Baseia-se no estudo dos esqueletos exumados num sítio arqueológico, e apesar de certas controvérsias, ainda é potencialmente considerado o método mais seguro

para uma análise paleodemográfica. Vários pesquisadores (Acsádi e Nemeskéri, 1970; Ubelaker, 1978) destacam que a sua validade dependerá entre outros fatores de que: 1) a amostra esquelética seja representativa de população; 2) das diagnoses de sexo e da idade biológica individuais; 3) não sejam analisados apenas os esqueletos completos e bem conservados incluindo-se os remanescentes em estado fragmentário e incompleto; 4) a metodologia demográfica seja adequada à série em estudo.

A Paleodemografia ainda é um assunto controverso. Os métodos paleodemográficos têm sido objeto de opiniões diversas. Em artigo recente, Buikstra e Konisberg (1985:316:333) fazem uma apreciação das críticas de Bocquet-Appel e Masset (1982) a vários aspectos da análise paleodemográfica de estatística vital de populações extintas com base em seus restos esqueléticos (natureza das amostras; técnicas específicas de diagnose etária). Para examinar e responder aos cinco argumentos críticos, organizaram análises e estatísticas simuladas cujos resultados não apoiaram o exagero das alegadas distorções e imprecisão nos dados obtidos a partir de tabelas de vida, apontados por Bocquet-Appel e Masset. Destacam porém o problema relacionado aos métodos de diagnose etária em adultos de idades mais avançadas.

Portanto, em Paleodemografia, convém ressaltar, como sugere Ubelaker (1978: 87), a necessidade de se manter uma atitude crítica sobre os resultados, porque mesmo amostras que parecem atender a todas às exigências podem não ser totalmente representativas de uma população pré-histórica.

As várias etapas desenvolvidas neste tipo de análise, serão comentadas a seguir através da nossa experiência efetuada no Sítio Corondó (RJ-JC-64).

A PALEODEMOGRAFIA DA POPULAÇÃO DO SÍTIO CORONDÓ, RJ

A reconstituição paleodemográfica aqui descrita, baseou-se no método da Antropologia Física, ou seja, na análise dos restos esqueléticos de 445 indivíduos provenientes do Sítio Corondó (RJ-JC-64), da Tradição Itaipu (Dias Jr: 1976/81), com datação, aproximadamente, entre 4000 e 3000 AP. O referido sítio localiza-se no Município de São Pedro D'Aldeia, no litoral do Estado do Rio de Janeiro e foi pesquisado pela equipe do Instituto de Arqueologia Brasileira (IAB) entre 1974 e 1978. Outras referências podem ser encontradas em Carvalho (1984).

Os critérios para as diagnoses sexual e etária da série de esqueletos em análise, foram minuciosamente descritos por Cheuiche Machado (1984:173/205). A determinação do sexo baseou-se, sempre que possível, nas características da pelve, do crânio e na morfologia dos ossos longos, objetivando-se o maior número de observações das partes preservadas do esqueleto. A diagnose sexual foi efetuada em 95% (202/213) dos indivíduos acima de 18 anos. Ocorreram 102 (51%) espécimes do sexo masculino e 100 (49%) do feminino. Portanto, a representatividade de ambos os sexos na série esquelética do Sítio Corondó é aproximadamente igual, não tendo sido afetada por práticas funerárias específicas (p. ex.: enterramentos de homens e mulheres em locais distintos) ou fatores diferenciais de mortalidade. Segundo Droessler (1981:53), esta representação está dentro dos padrões normais.

Os procedimentos utilizados para a diagnose etária variaram de acordo com a maturidade do esqueleto. Para crianças e sub-adultos, os métodos foram, preferen-

cialmente, a análise dos estágios de formação e de erupção dos dentes; do grau de união das epífises às diáfises dos ossos longos e das medidas de comprimento da diáfise destes ossos e da largura do flio (Merchanter e Ubelaker, 1977). Outros critérios inclufram características do crânio e do esqueleto pós-craniano, como por exemplo: a fusão dos elementos que compõem as vértebras.

Na estimativa de idade biológica dos adultos foram considerados vários aspectos, incluindo métodos macroscópicos e microscópicos. Entre os primeiros utilizou-se, quando possível, a observação das modificações da sínfise pubiana (Métodos Todd, 1920 e Mckern e Stewart, 1957); Grau de obliteração das suturas cranianas, usado preferencialmente em conjunção com outras técnicas; mudanças degenerativas da coluna vertebral (Stewart, 1958:144/151) e do esqueleto apendicular e, ainda, nos adultos jovens a erupção do terceiro molar e o fechamento da sincondrose bási-lo-esfénoide (sutura basilar). Aplicou-se, também, o Método Kerley (1965/69/70) de análise da microestrutura cortical dos ossos longos para diagnose etária, considerado o mais precioso para este fim. Baseia-se no conhecimento de que ocorrem mudanças microscópicas na estrutura dos ossos longos, notadamente no meio da diáfise, que estão relacionados diretamente ao processo normal de envelhecimento biológico, e é comprovadamente útil em ciências forenses e em Antropologia Física.

Na análise paleodemográfica utilizou-se os procedimentos descritos por Acsádi e Nemeskéri (1970) e Ubelaker (1978). As estimativas de idade biológica de 445 indivíduos provenientes do Sítio Corondó, foram utilizadas para a elaboração de curvas de mortalidade, a curva de sobrevivência e, experimentalmente, a tabela de vida para a população por eles representada. Estas estatísticas oferecem dados demográficos importantes como longevidade, mortalidade em determinadas classes etárias e expectativa de vida, proporcionando inferências sobre a taxa de mortalidade bruta.

Inicialmente, organizou-se os indivíduos em categorias etárias, usando-se períodos de 5 anos, a não ser no primeiro ano de vida, reunindo-se os sexos (tabela nº 1). Os números e a percentagem de indivíduos em cada categoria etária constituem os dados básicos para a análise paleodemográfica.

CURVAS DE MORTALIDADE - Os percentuais da Tabela nº 1 foram convertidos em uma curva de mortalidade. Este é o perfil demográfico da população (Gráfico nº 1).

TABELA Nº 1

Classe Etária	Indivíduos	
	Nº	%
0 — 0,9	112	25,16
1 — 4,9	69	15,50
5 — 9,9	27	6,06
10 — 14,9	24	5,40
15 — 19,9	16	3,60
20 — 24,9	17	3,82
25 — 29,9	21	4,71
30 — 34,9	87	19,55
35 — 39,9	7	1,60
40 — 44,9	23	5,16
45 — 49,9	34	7,64
50 — 54,9	6	1,34
55 — 59,9	2	0,46
Total	445	

Nº de indivíduos e a percentagem de mortes em classes etárias de 5 em 5 anos, sendo a primeira subdividida de 0,0 – 0,9 e 1,0 – 4,9

Se a série de esqueletos exumados no Sítio Corondó for, aproximadamente, representativa da população local, a estrutura demográfica nele reconstruída deve refletir o padrão geral de mortalidade da "experiência humana" (Droessler, 1981:47).

Observou-se maior frequência de mortes no primeiro ano de vida, declinando até os cinco anos de idade. Continuando a declinar acentuadamente entre os adolescentes e os adultos jovens. Aumentando novamente até atingir a frequência máxima de morte em adultos entre 30 e 35 anos de idade e a partir daí apresentando declínio e pequenas variações até a classe etária de 55 a 59 anos. A média de idade estimada para os adultos é de 35 anos, variando entre 17 e 57 anos.

Os números e os percentuais da Tabela nº 2 proporcionaram dados comparativos sobre os padrões de mortalidade entre os sexos, indicando que estes não diferem muito, porém apontando ligeira longevidade feminina. O ápice de frequência para ambos está entre 30 e 35 anos. Nota-se, porém, que o percentual de mortes entre as mulheres jovens na faixa etária de 15 a 25 anos é maior do que entre os homens, o que é geralmente atribuído a problemas relacionados ao parto. O índice de mortalidade infantil elevado (46³) pode ser atribuído à desnutrição, isto é, a insuficiência de nutrientes ou anormalidades na sua utilização pelo organismo, agravada muitas vezes por parasitos intestinais e/ou diarreia, decorrentes de condições de pouca higiene e alimentação precária. Não se exclui a possibilidade de limitação demográfica, conforme exemplos etnográficos (Meggers, 1971:107), onde por vezes o infanticídio é praticado quando a mãe morre durante o período de amamentação, não havendo um alimento substitutivo para o leite humano. Outra ocorrência, relaciona-se ao costume de matar o recém-nascido se a mãe está amamentando outro filho, por acreditarem na impossibilidade de uma mulher amamentar mais de uma criança. Também em certos períodos de escassez de recursos de subsistência, podem ser adotadas medidas de prevenção à concepção ou de eliminação dos recém nascidos. Nestes casos, o infanticídio, entre outras práticas culturais contribui para controlar o crescimento da população.

Os resultados obtidos indicando a ocorrência de todas as categorias etárias as diferenças entre os sexos o ápice de frequência entre adultos na faixa de 30 - 35 anos e o destacado percentual de mortes entre o nascimento a um ano de idade e de um a cinco anos, estão dentro dos padrões esperados, confirmando a análise efetuada anteriormente na área de maior concentração de esqueletos no Montículo II do Sítio Corondó (Cheuiche Machado, 1984:321:330).

TABELA Nº 2

Classe Etária	Masculino		Feminino	
	Nº	%	Nº	%
15 - 19	3	2,94	5	5,0
20 - 24	7	6,86	9	9,0
25 - 29	15	14,70	5	5,0
30 - 34	41	40,19	45	45,0
35 - 39	4	3,92	3	3,0
40 - 44	10	9,80	13	13,0
45 - 49	19	18,62	15	15,0
50 - 54	2	1,96	4	4,0
55 - 59	1	0,98	1	1,0
Total	102		102	

Nº de indivíduos e a percentagem de mortes de adultos, em intervalos de 5 anos, em relação ao sexo masculino e feminino.

CURVA DE SOBREVIVÊNCIA - Representa o oposto da curva de mortalidade e indica que percentagem da população original de 100 pessoas sobrevivem no fim de um período de 5 anos. Calcula-se um período de sobrevivência subtraindo-se de 100% a soma dos percentuais de morte dos períodos anteriores. É importante no estudo comparativo das diferenças na taxa de mortalidade entre populações (Gráfico nº 2) (Anexo I).

TABELA DE VIDA - Pode ser considerada como a mais informativa entre todas as formas estatísticas de apresentação de dados demográficos. É lógico, pois, o seu uso em Paleodemografia, para fins comparativos de expectativa de vida e de estatísticas de mortalidade através do espaço e das gerações humanas, apesar de suas dificuldades (Buiskra e Konisberg, 1985). Devem ser levadas em conta todas as variáveis envolvidas neste tipo de análise. (Anexo I).

Na presente pesquisa, a tabela de vida foi calculada de acordo com a metodologia descrita por Acsádi e Nemeskéri (1970) e Ubelaker (1978). Ressalta-se que tabelas de vida já foram elaboradas para estatísticas demográficas tanto de sítios arqueológicos da América do Norte como da América do Sul (Ubelaker, 1974; 1983/84). Segundo esses autores é o mesmo tipo de tabela moderna, apresentando, porém, diferenças quanto às classes etárias utilizadas (intervalos de 5 anos para populações de proveniência arqueológica e de 1 ano para as atuais) e à amostragem considerada (para as primeiras, as tabelas baseiam-se em todos os remanescentes da população esquelética de um sítio ao invés de uma parcela de uma população maior).

Biólogos e ecologistas têm calculado tabelas de vida no estudo de demografia de populações animais em seus habitats. Estas apresentam taxas de mortalidades relativamente estáveis desde que o ambiente não sofra grandes alterações. O prin-

cípio utilizado pelos biólogos exige amostras adequadas, métodos precisos de diagnose etária e considera que as estruturas permanecem estáveis durante a vida da população. "A similaridade das técnicas de determinação de idade biológica usada pelos biólogos e pelos antropólogos físicos e a homogeneidade das populações de proveniência arqueológica, tornam válido o uso das tabelas de vida na reconstrução paleodemográfica. A maior parte das populações pré-históricas apresenta, em geral, a estabilidade demográfica documentada para populações não humanas em ambientes naturais" (Ubelaker, 1974:62). Todas as tabelas de vida apresentam médias e não podem expressar variações internas.

A tabela de vida calculada para a população do Sítio Corondó (Gráfico nº 3) contém: x : a classe etária; Dx : o número de mortes ocorridas na classe etária X ; dx : a porcentagem do total de mortes ocorridas em X ; $1x$: o número de sobreviventes de x ; qx : a probabilidade de mortes em x ; Lx : número total de anos vividos entre uma classe etária x e a categoria seguinte; TX : o número total de anos que podem ser vividos por todos os sobreviventes de cada classe etária x ; e $o x$: a esperança de vida, isto é, a média do número de anos que um indivíduo entrando numa classe etária x pode esperar continuar a viver. Verificou-se, por exemplo, que por ocasião do nascimento e aos 15 anos de idade a esperança de vida foi, respectivamente, de 18 e 19 anos.

TAXA DE MORTALIDADE BRUTA (Anexo I) - Admitindo-se que a proporção de mortes foi constante, a taxa de mortalidade bruta (média do número de indivíduos que morrem anualmente entre mil) foi calculada diretamente da tabela de vida segundo Ubelaker (1978:96) obtendo-se um resultado de 54,82.

Além dos dados comparativos que proporciona, a taxa de mortalidade bruta pode ser utilizada na estimativa do tamanho global da população a que se refere, desde que seja relacionada ao número total de mortes e ao tempo de ocupação do sítio-dado fornecido pela Arqueologia. Só é possível de ser efetuado em relação a períodos de curta duração. Em sítios com evidência de padrões de assentamento prolongado, como o Corondó, resultante da fixação de uma comunidade humana por um período de cerca de mil anos, esta estimativa global, com base nos restos esqueléticos, não pode ser calculado devido às variáveis envolvidas que ocasionariam resultados distorcidos.

CONCLUSÃO

Nesta análise preliminar a título experimental, efetuou-se uma fórmula proposta por Acsádi e Nemeskéri (1970:65) obtendo-se como 100 a média da população que teria ocupado o sítio, em diferentes períodos, dado que se adequaria ao padrão de assentamento dos macro bandos.

Em síntese, os dados obtidos na análise paleodemográfica do Sítio Corondó indicam que a série de esqueletos em estudo pode ser razoavelmente considerada como representativa da população local, coadunando-se com as características do padrão geral de mortalidade atribuído a indígenas pré-colombianos inseridos no mesmo horizonte cronológico. Estamos efetuando estudos comparativos em âmbito regional, inicialmente, na área do Litoral Fluminense.

Agradecimentos

Nossos agradecimentos à equipe do Instituto de Arqueologia Brasileira, em especial ao Dr. Ondemar Dias Jr. e às professoras Eliana Carvalho, Eutália Pons, Laura Silva e Eva Sellei; aos Drs. Clifford Evans (in Memoriam), Betty Meggers e Douglas Ubelaker da Smithsonian Institution e ao Dr. Maurício Teixeira Leite e Vasconcelos, ex-chefe do Departamento Censo Demográfico do Instituto de Geografia e Estatística (IBGE) pela consulta efetuada.

recebido em dezembro de 1990.

ANEXO I

PALEODEMOGRAFIA: PROCEDIMENTOS ESPECÍFICOS

Procedimentos para os cálculos da tabela de vida (Ubelaker, 1978), Acsádi e Nemeskéri (1970), utilizados no presente trabalho.

Sobreviventes (1x):

Calcula-se subtraindo a percentagem de mortes (dx) da classe etária precedente do percentual de sobreviventes do mesmo intervalo (1x).

Probabilidade de mortes (qx) em cada classe etária:

É calculada dividindo-se o percentual de mortes (dx) na classe etária considerada, pelo número de sobreviventes que entram na citada categoria.

O resultado representa a probabilidade de morte individual em cada classe etária e proporciona um indicador válido de mortalidade em determinadas categorias de idade.

$$\text{Fórmula: } qx = \frac{dx}{1x}$$

A coluna Lx mostra o nº total de anos vividos por todos os indivíduos em cada categoria etária. Este valor é obtido pela fórmula:

$Lx = 5 \frac{(1x+10)}{2}$, em que 1x = número de sobreviventes que entram na classe etária x; 10 = número de sobreviventes da classe etária seguinte. O fator 5 é introduzido, desde que a tabela de vida abrange intervalos de 5 anos (se o intervalo for menor, o fator se modifica).

Taxa de mortalidade bruta:

A taxa de mortalidade bruta de uma população é a média do número de indivíduos que morrem anualmente para 1000 da população viva.

Fórmula: $M = \frac{1000}{ex}$, onde M é a taxa de mortalidade bruta; e ex é a esperança de vida por ocasião do nascimento.

Média do tamanho da população:

Para achar esta média, Acsádi e Nemeskéri nos propõe a seguinte fórmula:

$$P = K + \frac{Dex}{T}$$

P = Média da população; K = Fator de correção igual a 10% do tempo de ocupação do sítio; D = Número de mortes; ex = Esperança de vida por ocasião do nascimento e T = Tempo de ocupação do sítio.

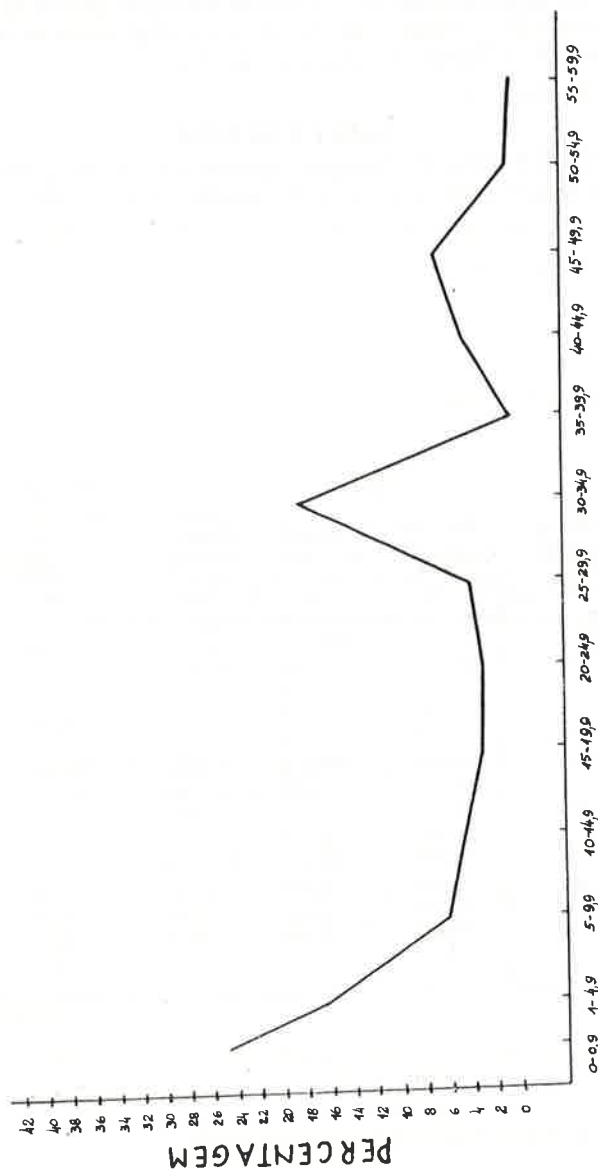
TABELA DE VIDA

TABELA DE VIDA calculada para a população do Sítio Corondó - RJ-JC-64 - com base na diagnose etária da série de esqueletos em estudo.

Classes etárias	Nº de mortes	% de mortes	Sobreviventes	Probabilidade de morte	Nº total de anos vividos durante X	Nº total de anos vividos pelos sobreviventes de cada classe etária	Esperança de vida
X	DX	dx	lx	qx	Lx	Tx	ex
0 - 0,9	112	25,16	100,00	0,2516	87,42	1824,87	18,24
1,0 - 4,9	69	15,50	74,84	0,2071	268,36	1737,36	23,21
5,0 - 9,9	27	6,06	59,34	0,1021	281,55	1469,09	24,75
10,0 - 14,9	24	5,40	53,28	0,1013	252,90	1187,54	22,28
15,0 - 19,9	16	3,60	47,88	0,0751	230,40	934,40	19,52
20,0 - 24,9	17	3,82	44,28	0,0862	211,85	704,24	15,90
25,0 - 29,9	21	4,71	40,46	0,1164	190,52	492,39	12,16
30,0 - 34,9	87	19,55	35,75	0,5468	129,87	301,87	8,44
35,0 - 39,9	7	1,60	16,20	0,0987	77,00	172,00	10,61
40,0 - 44,9	23	5,16	14,60	0,3534	60,10	95,00	6,50
45,0 - 49,9	34	7,64	9,44	0,8093	28,10	34,90	3,69
50,0 - 54,9	6	1,34	1,80	0,7444	5,65	6,80	3,77
55,0 - 59,9	2	0,46	0,46	1,0000	1,15	1,15	2,50
60,0 - 65,9	0	0	0	0	0	0	0

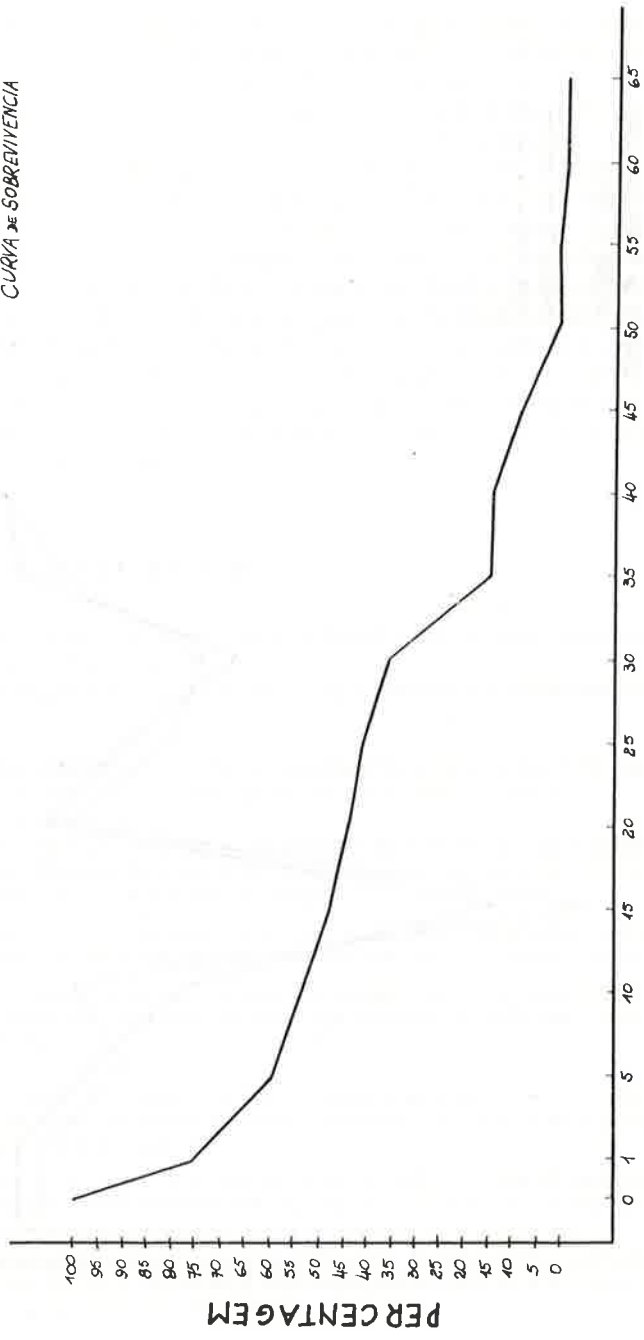
GRÁFICO Nº 1

CURVA DE MORTALIDADE



CURVA DE MORTALIDADE ELABORADA PARA A POPULAÇÃO REPRESENTADA POR 445 INDIVÍDUOS PROVENIENTES DO SÍTIO CORONDÓ (RJ-XX-64)

GRÁFICO Nº 2
CURVA DE SOBREVIVÊNCIA

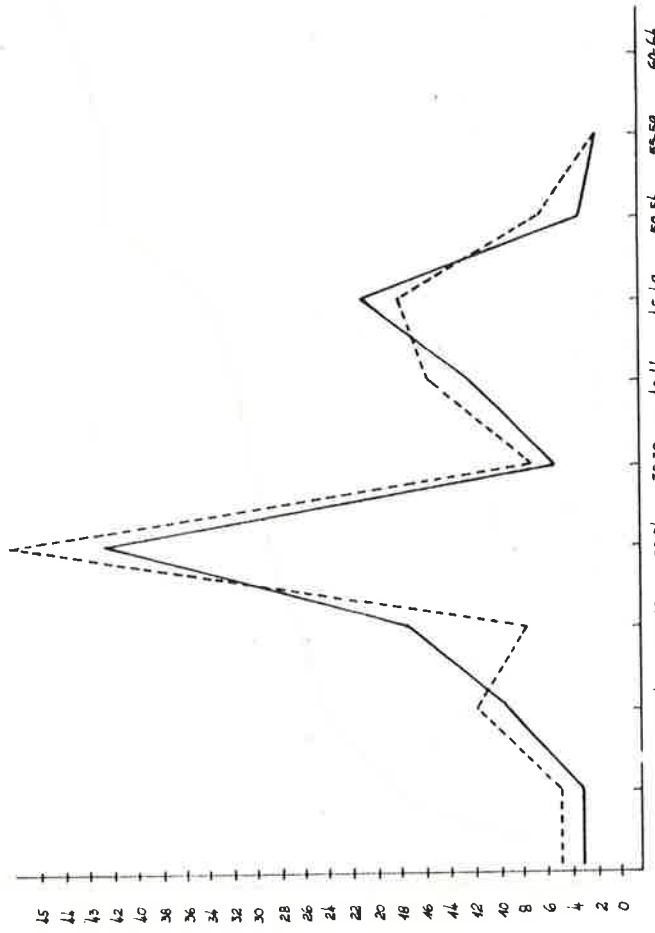


IDADE EM ANOS
CURVA DE SOBREVIVÊNCIA CALCULADA ATRAVÉS DA ANÁLISE DOS ESQUELETOS PROVENIENTES DO SÍTIO CORONDÓ (R73C-64)

GRÁFICO Nº 3

CURVAS DE MORTALIDADE PARA AMBOS OS SEXOS

MASCULINO ———
FEMININO - - - - -



COMPARAÇÃO ENTRE AS CURVAS DE MORTALIDADE DE INDIVÍDUOS ADULTOS DO SEXO FEMININO E MASCULINO PROVENIENTES DO SÍTIO CORODÓ (RF-JC-64)

ABSTRACT: This work presents the principal methods of the paleodemographic reconstruction – composition and/or size of archaeological populations. And also present data about estimatives of global calcule of Indians Populations in Pre-Colombian America and Brazil since 1.500. This study emphasizes the reconstitution of the demographic perfíles of population from Corondó archaeological site (RJ-JC-64) of Itaipu Tradition, localized São Pedro d’Aldeia at the coast-line of Rio de Janeiro state. The demogrfhic data were from the analysis of 445 recovered skeleton sample. Several methods were employed to estimate the cronological age at death of the individuals. It was applied the Karley-Method (1965) – examination of the degree of microscopic cortical remodeling in the femor – to calculated adult ages. These data were used to elaborate curves of mortality and survivor ship, life table and crud mortality rate for the represented population. The results generally support the assumption that the Corondó skeleton sample is representative of the local population which buried their deads at this site.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACSÁDI, G. e NEMESKÉRI, T.
1970 – HISTORY OF HUMAN LIFE SPAN AND MORTALITY. Budapest: Akademiai Kiado.
- BUKSTRA, J. E. e KONISBERG, L.W.
1985 – "Paleodemography: Critiques and Controversies". *AMERICAN ANTHROPOLOGIST*, Vol. 87, Nº 2.
- CARVALHO, E.T.
1984 – ESTUDO ARQUEOLÓGICO DO SÍTIO CORONDÓ. MISSÃO DE 1978 Instituto de Arqueologia Brasileira, Série Monografias, Nº 2, Rio de Janeiro, 243 p, il.
- CHEUICHE MACHADO, L.M.
1984 – ANÁLISE DOS REMANESCENTES ÓSSEOS HUMANOS DO SÍTIO CORONDÓ, RJ. ASPECTOS BIOLÓGICOS E CULTUAIS. Instituto de Arqueologia Brasileira, Série Monografias, Nº 1, Rio de Janeiro, 425 p, il.
- 1985 – "Paleodemografia: Considerações Gerais." *ANAIS DA 3ª REUNIÃO CIENTÍFICA DA SOCIEDADE DE ARQUEOLOGIA BRASILEIRA (SAB)*. Goiânia - GO. No Prelo.
- 1985 – "A Paleodemografia do Sítio Corondó, RJ. Análise Preliminar." *ANAIS DA 3ª REUNIÃO CIENTÍFICA DA SOCIEDADE DE ARQUEOLOGIA BRASILEIRA (SAB)*. Goiânia - GO. No Prelo.
- DIAS Jr. O.F.
1976 – "A Evolução da Cultura em Minas Gerais e no Rio de Janeiro". *ANUÁRIO DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA*, Instituto Goiano de Pré-História e Antropologia. Universidade Católica de Goiás, 3/4, Goiás.
- 1981 – "Pesquisas Arqueológicas no Sudeste Brasileiro II - 1975/1977". *BOLETIM DO INSTITUTO DE ARQUEOLOGIA BRASILEIRA Série Especial Nº 2*, Rio de Janeiro: 33-22.
- DROESSLER, J.
1981 – CRANIOMETRY AND BIOLOGICAL DISTANCE. BIOCULTURAL CONTINUITY AND CHANCE AT THE LATE-WOODLAND-MISSISSIPPIAN INTERFACE. Center for American Archeology, Research Séries, Vol. 1, Illinois.

KERLEY, E.R.

1965 "The Microscopy Determination of Age in Human Bone." *AMERICAN JOURNAL OF PHYSICAL ANTHROPOLOGY*, 23(2):149-163.

1969 - "Age Determination of Bone Fragments". *JOURNAL FOR SCIENCE*, 14:59-67.

1970 - "Estimation of Skeletal Age: After About Age 30". *PERSONAL IDENTIFICATION IN MASS DISASTERS*, Smithsonian Institution National Museum of Natural History, Washington, D.C.:57-70.

Mc KERN, T.W. e STEWART, T.D.

1957 - "Skeletal Age Chances in Young American Males. Headquarters, quartermaster Research and Development Comand". *TECHNICAL REPORT EP-45*, Natick, Massachusetts.

MEGGERS, B.J.

1971 - *AMAZONIA MAN AND CULTURE IN A COURTERFERT PARADISE*. Aldine Athcaton, Inc. Chicago, Illinois:181, il.

MERCHANTER, V.L. e UBELAKER, D.H.

1977 "Skeletal Growth of the Protohistoric Arikara" *AMERICAN JOURNAL OF PHYSICAL ANTHROPOLOGY*, 46(1):71-72.

RIBEIRO, B.

1983 - "O Índio na História do Brasil". Coleção História Popular dirigida por Jayme Pinsky. S.Paulo, Ed. Global. 6ª ed.: 1989, 14 ilustr., 125 p.

1983 - "Quantos Seriam os índios da América?" *Ciência Hoje*, 1 mapa, 5 figs. Rio de Janeiro, SBPC, 6:54-69.

RIBEIRO, D.

1970 - *OS INDIOS E A CIVILIZAÇÃO*. A integração das populações indígenas no Brasil moderno. Rio de Janeiro, Ed. Civ. Brasileira, 1ª ed., 495 p.

TODD, T.W.

1920 - "Age Chance in the Pubic Bone, I: The Male White Pubis". *AMERICAN JOURNAL OF PHYSICAL ANTHROPOLOGY*, 3(3):285-334.

UBELAKER, D.H.

1974 *RECONSTRUCTION OF DEMOGRAPHIC PROFILES FROM OSSUARY SKELETAL SAMPLES: A CASE STUDY FROM THE TIDEWATER POTOMAC*. Smithsonian Contributions to Anthropology, 18, Washington, D.C., 79 p.

1978 *HUMAN SKELETAL REMAINS: EXCAVATION, ANALYSIS, INTERPRETATION*, Aldine Manuals on Archeology, Chicago, 166 p. il.

1981 *THE AYALÁN CEMETERY - A LATE INTEGRATION PERIOD BURIAL SITE ON THE SOUTH COAST OF ECUADOR*. Smithsonian Contributions to Anthropology, 29 Washington D.C., 175 p.

1983 "Human Skeletal Remains from OGSE-MA-1972. An Early Guangala Cemetery Site on the Coast of Ecuador". *JOURNAL OF THE WASHINGTON ACADEMY OF SCIENCES*, Vol. 73, nº 1.

"Prehistoric Demographic of Coastal Ecuador". National Geographic Society *RESEARCH REPORTS VOL. 15* WASHINGTON D.C.

1983 *Prehistoric Human Biology of Ecuador: Possible Temporal Trends and Cultural Correlations. PALEOPATHOLOGY AT THE ORIGINS OF AGRICULTURE*. ACADEMIC PRESS.