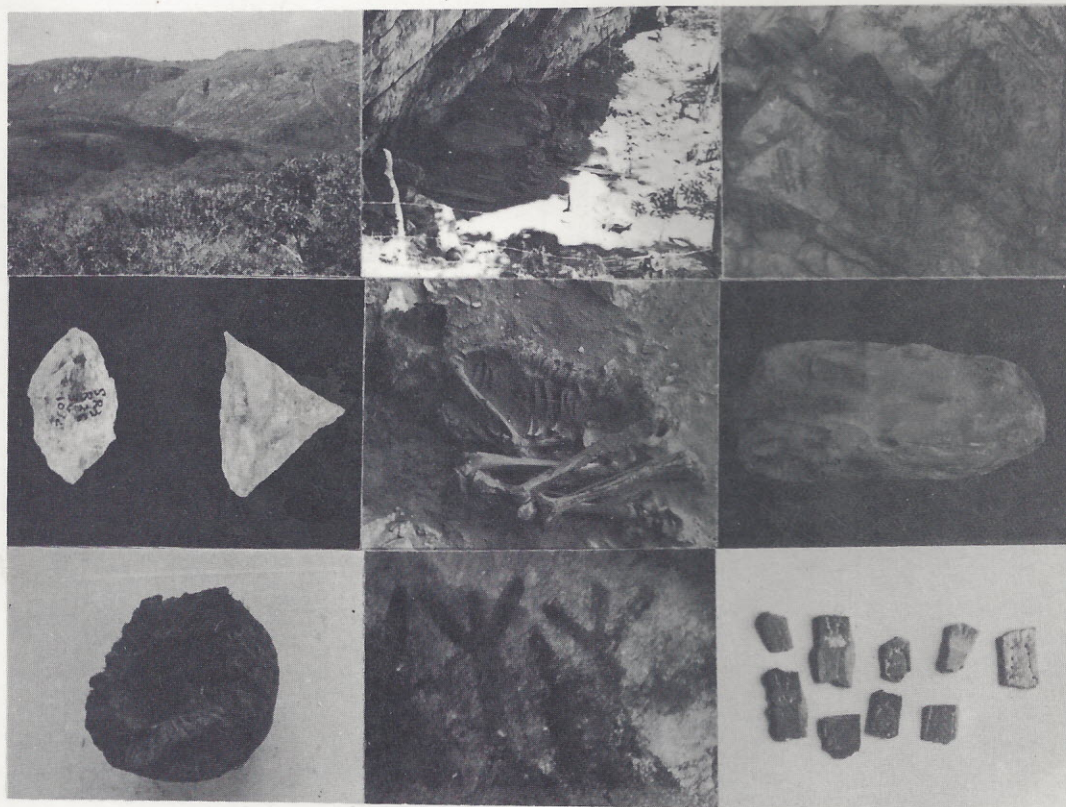


ARQUIVOS DO MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

VOLUME XIII/XIV

1992/1993



BELO HORIZONTE



ANUAL

ARQUIVOS DO MUSEU HIST. NAT. UFMG

BELO HORIZONTE

VOL 13/14

1992/3

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ARQUIVOS DO MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL

VOLUME XIII

SANTANA DO RIACHO - TOMO II

André Prous
Coordenador

BELO HORIZONTE



ANUAL

Indexado por/Indexado by

Biological Abstracts
Bulletin Signalétique, 525: Pré-histoire et Protohistoire

CORPO EDITORIAL

Editor Responsável:

Prof. Wolney Lobato

Consultores Científicos:

Prof. Paulo Emilio Vanzolini	- USP	(Zoologia)
Prof. Kenitiro Suguio	- USP	(Geologia)
Prof. Celso Dal Ré Carneiro	- IPI	(Geologia)
Prof. Joachim Karfunkel	- UFMG	(Gemologia)
Profa. Maria Léa Salgado Labouriau	- UnB	(Micropaleontologia)
Prof. André Prous	- UFMG	(Arqueologia)
Prof. José Luiz Pedersoli	- UFMG	(Botânica)
Prof. Caio César Boschi	- PUC-MG	(História)
Prof. Heinz Charles Kohler	- UFMG	(Geografia)
Prof. Castor Cartelle Guerra	- UFMG	(Paleontologia)
Prof. Hugo Pereira Godinho	- UFMG	(Ecologia de Peixes)

Toda correspondência sobre assuntos ligados aos "Arquivos do Museu de História Natural da UFMG" deverá ser endereçada à Comissão Editorial/All correspondences about editorial matters, subscriptions, changes of address and claims for missing issues should be sent to the Editor.

Arquivos do Museu de História Natural da UFMG
Rua Gustavo da Silveira, 1.035
CEP 31080-010 - Belo Horizonte, MG - Brasil
Caixa Postal 2475 (CEP 30000)
Fones: (031) 461 7486 e (031) 461 7666

Arquivos do Museu de História Natural da UFMG.

Belo Horizonte, UFMG, 1974.

Vol. 13. il, 21 cm

Periodicidade: anual

Título anterior: Arquivos do Museu de História Natural, 1974-1991.

ISSN 0102-4272.

1. Ciências Naturais - Periódicos. I. UFMG.
2. Antropologia - Periódicos.
3. Arqueologia - Periódicos. I. UFMG. Museu de História Natural

CDU - 502
572

SUMÁRIO

- APRESENTAÇÃO DO EDITOR, por **Wolney Lobato**, VI
- INTRODUÇÃO AO TOMO II, por **André Prous** VII

Vª PARTE

AS ESTRUTURAS ARQUEOLÓGICAS

CAPÍTULO 14

AS ESTRUTURAS APARENTES (1): A ORGANIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO, por Paulo A. Junqueira & André Prous	3
• AS MARCAS DE ESTACA	3
• AS ESTRUTURAS DE COMBUSTÃO	6
• OUTRAS ESTRUTURAS DA ESCAVAÇÃO N° III	16
• O "MURO DE PEDRA" DA ESCAVAÇÃO N° I	18

CAPÍTULO 15

AS ESTRUTURAS APARENTES (2): OS SEPULTAMENTOS DO GRANDE ABRIGO DE SANTANA DO RIACHO	21
• OS SEPULTAMENTOS DA ESCAVAÇÃO N° I, por André Prous	21
• OS SEPULTAMENTOS DA ESCAVAÇÃO N° III, por Paulo Alvarenga Junqueira	78

VIª PARTE

ESTUDOS DOS RESTOS ESQUELETAIS

INTRODUÇÃO, por André Prous	93
CADASTRO ÓSSEO DO GRANDE ABRIGO SANTANA DO RIACHO, por Alenice Motta Baeta	94

CAPÍTULO 16

OS ANTIGOS HABITANTES DA SERRA DO CIPÓ, MG - BRASIL - ESTUDO MORFOLÓGICO PRELIMINAR, por Marília C. Alvim	107
---	-----

CAPÍTULO 17

PALEOPATOLOGIA HUMANA DE SANTANA DO RIACHO, por Sheila M. de Souza	129
--	-----

CAPÍTULO 18

PALEODEMOGRAFIA DA POPULAÇÃO DO GRANDE ABRIGO DE SANTANA DO RIACHO, MINAS GERAIS: UMA HIPÓTESE PARA VERIFICAÇÃO, por Sheila M. de Souza	161
--	-----

CAPÍTULO 19

ESTUDO DOS DENTES, MAXILA E MANDÍBULA DOS RESTOS ESQUELETAIS DO SÍTIO ARQUEOLÓGICO SANTANA DO RIACHO (ESCAVAÇÃO N° 1). DETERMINAÇÃO DA IDADE PELO MÉTODO RADIOLÓGICO, por Ronaldo Radicchi	173
---	-----

VIIª PARTE

O REGISTRO RUPESTRE

INTRODUÇÃO.....	191
-----------------	-----

CAPÍTULO 20

O LEVANTAMENTO GERAL DOS GRAFISMOS RUPESTRES DE SANTANA DO RIACHO, por Marcos E. Brito; Alenice M. Baeta & André Prous	193
--	-----

CAPÍTULO 21

ELEMENTOS DE CRONOLOGIA, DESCRIÇÃO DE ATRIBUTOS E TIPOLOGIA por André Prous & Alenice Motta Baeta	241
. OS ELEMENTOS DE CRONOLOGIA.....	241
. O SUPORTE NATURAL E A PRESERVAÇÃO DAS FIGURAS	245
. AS TÉCNICAS DE ELABORAÇÃO.....	247
. A TIPOLOGIA.....	252
. OBSERVAÇÕES SOBRE A REPARTIÇÃO DAS PRINCIPAIS CATEGORIAS TIPOLÓGICAS NO SÍTIO.....	291

CAPÍTULO 22

ANÁLISE DE CONJUNTO DA ARTE RUPESTRE DE SANTANA DO RIACHO, por Alenice M. Baeta & André Prous	333
---	-----

CAPÍTULO 23

ESPACIO Y TIEMPO EN EL ARTE RUPESTRE DE SANTANA DO RIACHO, por Mário Consens; Moreno M.; Campos, S. & Bosh, A.	357
--	-----

CONCLUSÃO por, André Prous	373
---	-----

ANEXOS:

ANEXO I - MORFOLOGIA, MORFOMETRIA E MORFOSCOPIA DE DUAS AMOSTRAS DE SEDIMENTOS DO GRANDE ABRIGO DE SANTANA DO RIACHO, por Ione M. Malta	389
ANEXO II - DATAÇÕES REALIZADAS NO SÍTIO DE SANTANA DO RIACHO, por Yvon Chaussou & G. Delibrias	395
ANEXO III - A COBERTURA VEGETAL CIRCUNDANTE DO GRANDE ABRIGO DE SANTANA DO RIACHO, por Mitzi Brandão	401
ANEXO IV - ANÁLISE DE PIGMENTOS, por Andrew Parker & Michele Derrick	409
ANEXO V - TOPOGRAFIAS RELATIVAS AOS CAPÍTULOS DO VOLUME XII - TOMO I	411
ERRATUM DO VOLUME ANTERIOR (ARQUIVOS XII)	421

APRESENTAÇÃO DO EDITOR

O presente volume completa os trabalhos de pesquisas desenvolvidos em SANTANA DO RIACHO, MG, embora outros (estudos) desdobramentos ainda possam ocorrer referentes às peças esqueléticas que foram tratadas pela equipe do Dr. Walter Neves e que encontram-se à disposição dos pesquisadores nacionais e estrangeiros.

Mais uma vez não foi possível contar com recursos financeiros para EDITORAÇÃO do CNPq, que apresenta-se como AGÊNCIA lenta, com política inadequada de Editoração Científica e sobretudo cada vez mais burocratizada.

Esta edição só foi possível graças ao apoio recebido do Serviço de Editoração da UFMG.

Entretanto, recursos financeiros recebidos não foram suficientes para evitar-se o atraso dessa Edição.

O volume encerra também a nossa participação como Editor e esperamos que a próxima Administração consiga os recursos necessários para que esta importante Revista não sofra solução de continuidade.

Wolney Lobato

INTRODUÇÃO AO TOMO II

O segundo volume do relatório de escavações do Grande Abrigo de Santana do Riacho demorou ainda 3 anos depois da publicação do primeiro, para ser finalmente editado. Enquanto o manuscrito estava esperando, novas análises foram iniciadas e levarão a novas publicações. Nós quisemos esperar os resultados destes trabalhos para publicar este relatório, destinado a concluir uma “fase” das pesquisas e não de por um ponto final à análise do material.

Um convênio foi assinado entre o Departamento de Biologia do Instituto de Biociências da USP e o Museu de História Natural da UFMG, para realizar a curadoria do material esquelético humano e proceder a novos tipos de estudos após a limpeza dos ossos. Uma tese sobre oligoelementos contidos nos ossos está também em curso no Departamento de Química da UFMG, enquanto o Departamento de Bioquímica do ICR-UFMG realiza os primeiros testes para analisar o DNA mitocondrial dos esqueletos humanos.

Novas tentativas de extração de matérias orgânicas vão sendo realizadas no Departamento de Química da Universidade do Texas, com o objetivo de permitir a datação direta de mais de 20 pinturas do abrigo.

Outrossim, esperamos retomar um dia a análise das “estruturas discretas” de ocupação, que foram interrompidas quando decidimos priorizar as pesquisas arqueológicas no vale do Rio Peruaçu, onde as condições de deposição e preservação do material arqueológico permitiam um melhor aproveitamento dos vestígios.

Desta forma, fica claro que o presente Relatório não “fecha” os trabalhos sobre Santana do Riacho, que esperamos continuar divulgando nos próximos anos.

A digitação e a revisão do manuscrito ficaram a cargo de Rosângela de Paula Oliveira, Secretária do Setor de Arqueologia do Museu de História Natural, cuja dedicação foi essencial na preparação deste trabalho.

Os desenhos foram realizados por Marcos Eugênio Brito; a maioria das fotografias, de autoria de Paulo A. Junqueira.

A todos, os nossos agradecimentos.

André Prous.

INTRODUÇÃO AO TOMO II

O segundo volume do relatório de escavações do Grande Abrigo de Santana do Riacho demorou ainda 3 anos depois da publicação do primeiro, para ser finalmente editado. Enquanto o manuscrito estava esperando, novas análises foram iniciadas e levadas a novas publicações. Não quisemos esperar os resultados destes trabalhos para publicar este relatório, destinado a constituir uma "fase" das pesquisas e não de por um ponto final à análise do material.

Um convênio foi assinado entre o Departamento de Biologia do Instituto de Biociências da USP e o Museu de História Natural da UFMG, para realizar a curadoria do material arqueológico humano e proceder a novos tipos de estudos após a limpeza dos ossos. Uma tese sobre oligocetáceos contidos nos ossos está também em curso no Departamento de Química da UFMG, enquanto o Departamento de Biociências do ICR-UFMG realiza os primeiros testes para analisar o DNA mitocondrial dos espécimes humanos.

Novas tentativas de extração de matrizes orgânicas vão sendo realizadas no Departamento de Química da Universidade do Texas, com o objetivo de permitir a datação direta de mais de 30 pinturas do abrigo.

Outros, esperamos retornar um dia a análise das "estruturas discretas" de ocupação, que foram interrompidas quando decidimos priorizar as pesquisas arqueológicas no vale do Rio Paraíba, onde as condições de deposição e preservação do material arqueológico permitiram um melhor aproveitamento dos vestígios.

Desta forma, fica claro que o presente Relatório não "fecha" os trabalhos sobre Santana do Riacho, que esperamos continuar divulgando nos próximos anos.

A digitação e a revisão do manuscrito ficaram a cargo de Rosângela de Paula Oliveira, Secretária do Setor de Arqueologia do Museu de História Natural, cuja dedicação foi essencial na preparação deste trabalho.

Os desenhos foram realizados por Marcos Eugênio Brito; a maioria das fotografias, de autoria de Paulo A. Bandeira.

A todos, os nossos agradecimentos.

André Pross.

Vª PARTE

AS ESTRUTURAS ARQUEOLÓGICAS

AS ESTRUTURAS ARQUEOLÓGICAS

V. PARTE

CAPÍTULO 14

AS ESTRUTURAS APARENTES (1): A ORGANIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO

Paulo Junqueira e André Prous

As estruturas aparentes encontradas foram: conjuntos de marcas de estacas, sepultamentos e estruturas de combustão (escavações I e III), depósitos de dentes e de conta de colar (escavação III), e um pequeno muro de pedras (escavação nº I).

As mais numerosas estruturas de combustão são datadas entre 2000 e 4500 BP; o seu conteúdo faunístico e vegetal já foi apresentado nos capítulos 7, 8 e 9 desta obra.

Os dois depósitos de dentes humanos da quadra Q.28 e da quadra Q.27 (este último associado com pigmentos e contas de colar) foram descritos por P. Junqueira na sua dissertação de Mestrado, assim como os sepultamentos da escavação nº 3 e os conjuntos de marcas de esteio da escavação nº III.

Outrossim, foram encontrados vários arranjos de pedras que tanto podem resultar da ação dos homens pré-históricos quanto serem a consequência de uma seleção inconsciente por parte dos arqueólogos de blocos a serem mapeados; deixamos de apresentá-los aqui.

AS MARCAS DE ESTACA

1. Condições de descoberta e interpretação

Vários conjuntos de negativos de estacas foram reconhecidos em ambas as escavações, sobretudo nos níveis posteriores a 4.500 BP.

De um modo geral, destacavam-se como manchas de cor e textura diferentes do sedimento encaixante. Um dos negativos estava preenchido com um sedimento que apresentava ainda círculos concêntricos de cores diferentes, prováveis vestígios dos anéis da madeira; o afunilamento da base indica que o poste teria sido apontado.

Segundo as observações de campo, os negativos de estacas eram verticais ou sub-verticais, com diâmetro variando entre 3 e 16 cm e profundidades chegando até 45 cm.

É possível que alguns tenham escapado à atenção dos pesquisadores, particularmente nas zonas perturbadas por tocas (escavação nº I) ou cheias de grandes blocos (escavação nº III); mesmo assim, tentamos identificar a possível existência de alinhamentos significativos, levando em conta a altura e os níveis em que os vestígios tinham sido reconhecidos. Há, todavia, várias "leitura" possíveis dos conjuntos de postes, o que pode ser facilmente explicado pelo fato de que diversas séries teriam sido

fincadas em intervalos de poucos anos (o que a estratigrafia não permitiria reconhecer neste sítio) ou que poderiam ter havido "reformas" ou reforços nas paredes já existentes, provocando o aparecimento de marcas extra numerárias fora do padrão de alinhamento ou do ritmo de alternância dos postes.

Apesar destas dificuldades, podemos perceber alinhamentos que, provavelmente, traduziriam a existência de estruturas destinadas a criar compartimentos em ambos os patamares. Alguns alinhamentos eram paralelos ao paredão, outros, perpendiculares.

Observando a topografia dos tetos, verificamos que vários vestígios encontravam-se logo abaixo de pequenos relevos que facilitariam o encaixe da parte superior de alguns postes, enquanto alinhamentos menores seguiam uma das linhas de relevo. Desta forma parte das nossas reconstituições encontram-se baseadas em argumentos extrínsecos. Uma definição melhor seria obtida se tivesse sido possível verificar mudanças nítidas nos tipos ou na quantidade de vestígios coletados em lados opostos dos supostos alinhamentos, no entanto, nenhum tipo de estrutura evidente (fogueiras por exemplo) mostra uma disposição paralela à das marcas de esteio, nem os estudos de densidade ofereceram evidências claras. Isto poderia ser explicado facilmente, se os postes não fossem interligados por paredes fechadas, ou se a duração das eventuais divisórias fosse breve demais para influir sobre a repartição dos artefatos durante um tempo que correspondesse à deposição de vários centímetros de sedimentos.

Desta forma, limitar-nos-emos, nesta etapa da análise, a descrever rapidamente os conjuntos.

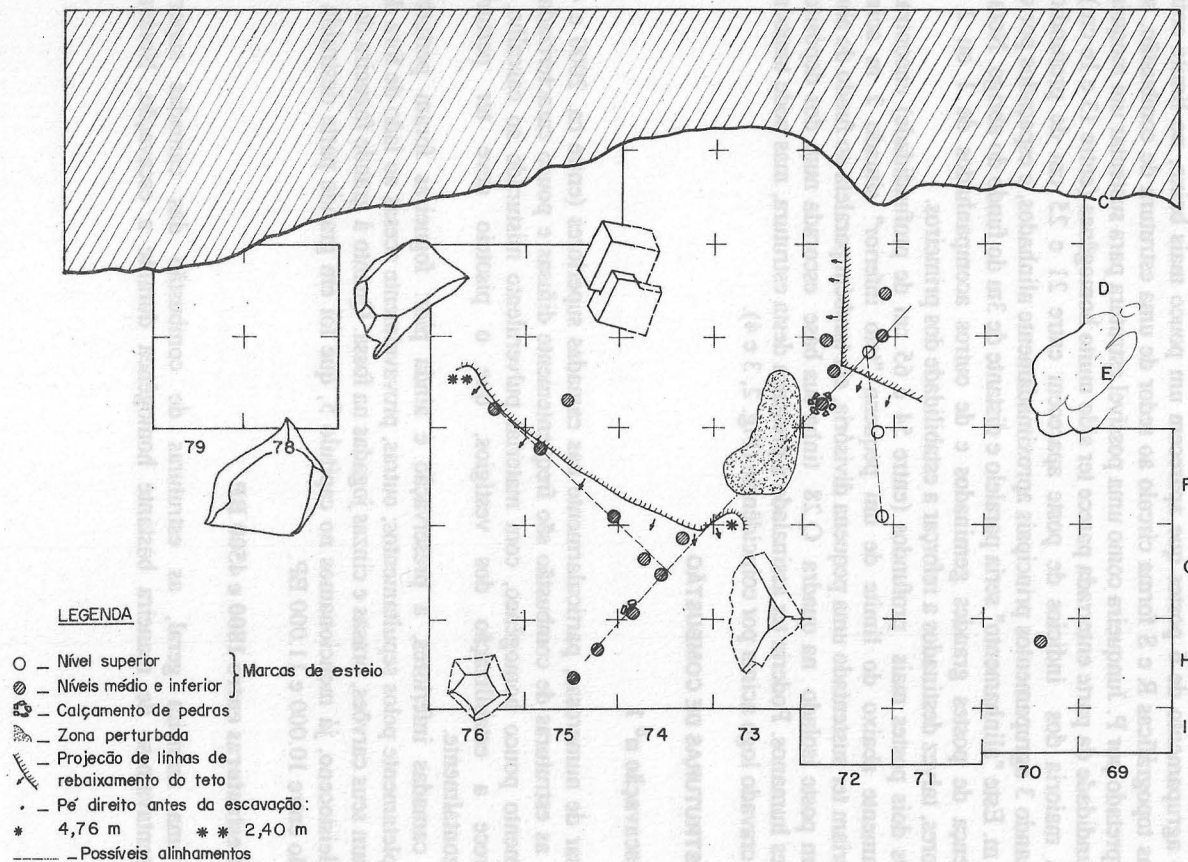
2. Os conjuntos da escavação nº I.

Observamos 18 marcas de esteio cujo diâmetro varia entre 10 e 14 cm; uma estava isolada, enquanto outras 17 parecem formar dois conjuntos.

a) O conjunto mais recente (camada I, nível superior) é composto por 3 marcas (uma delas, duvidosa) aproximadamente alinhadas, perpendiculares ao paredão; por ser muito curto (menos de 2 m) e formado por poucos elementos que não aparentam estar associados com outras estruturas, é difícil interpretá-lo.

b) O segundo conjunto é formado por vestígios enterrados numa profundidade de 23 cm no centro da escavação (Setor 72), sempre no mesmo nível estratigráfico. As marcas de estaca são espaçadas regularmente, de cerca de 50 cm entre si e parecem formar dois alinhamentos perpendiculares um ao outro. Uma interrupção no meio de um deles, na quadra F.73, poderia ser explicada por uma falha de observação e de registro durante a sondagem inicial e/ou pela presença de uma estrutura de combustão espessa que poderia ter "apagado" as eventuais marcas. Dois negativos eram circundados por pequenos blocos de quartzito que podem ter sido utilizados para calçar os esteios. O alinhamento leste/oeste segue quase exatamente a projeção no chão de uma das linhas de relevo do teto, contra a qual a parte superior de postes verticais poderia ter-se apoiado (Fig. 1).

FIG. 1 • MARCAS DE ESTEIO - CAMADA I - SANTANA DO RIACHO I



DES. O.L.V.

3. Os conjuntos da escavação nº III

- a) Os postes dos níveis superiores não são suficientemente numerosos para sugerir uma estrutura, mas 5 dos 6 negativos reconhecidos entre 12 e 14 cm de profundidade encontram-se logo abaixo de possíveis encaixes (uma depressão e 2 linhas de relevo) do teto situado 2,5m acima.
- b) O agrupamento de 6 postes que aparecem um pouco mais baixo, no limite entre as linhas topográficas R e S forma círculo ao redor de uma estrutura de combustão, sendo interpretado por P. Junqueira como uma possível estrutura para sustentar um moquéim. A profundidade da parte enterrada parece ter sido muito homogênea (entre 13 e 16 cm).
- c) A maioria dos indícios de poste aparecem entre 21 e 25 cm de profundidade, formando 3 agrupamentos principais aproximadamente alinhados, e espaçados por cerca de 2 m. Este "alinhamento" seria paralelo e distante de 3m do fundo do abrigo. Nota-se a presença de postes grandes geminados e de outros acompanhados de 1 ou 2 bem menores, talvez destinados a reforçar a estabilidade dos primeiros.
- d) Os dois postes mais profundos (entre 54 e 65 cm de profundidade) encontram-se exatamente abaixo do limite de um pequeno "teto inferior" situado 2 m acima e poderiam ter sustentado uma pequena divisória, ela também paralela ao fundo do abrigo.
- e) Um poste isolado na quadra Q.28 tinha sua base escorada num dos depósitos de dentes humanos. Poderia ter assinalado a presença desta estrutura, mas pode também ter sido cravado logo acima por coincidência (Fig. 2, 3 e 4).

AS ESTRUTURAS DE COMBUSTÃO

Na escavação nº 1

Apesar de numerosas, particularmente nas camadas superiores (entre ca. 2000 e 4500 BP), as estruturas de combustão são freqüentemente difusas e pouco caracterizadas. O sedimento pouco homogêneo, com material pulverulento misturado ao cascalho, não favorece a estabilização dos vestígios, que o pisoteio deve ter perturbado horizontalmente.

Nas camadas inferiores, a preservação é ainda pior: fogueiras foram perturbadas completamente pelos sepultamentos; outras, provavelmente acesas ao lado de fora destes tiveram seus carvões, brasas e cinzas jogadas na fossa. Quanto à grande fogueira do final do pleistoceno, já mencionamos no capítulo 5, que foi em grande parte destruída pela erosão entre 10.000 e 11.000 BP.

1. As estruturas entre 1800 e 4500 BP

De uma maneira geral, as estruturas de combustão das camadas superiores apresentavam-se de maneira bastante homogênea durante a escavação. Notávamos

FIG. 2 • MARCAS DE ESTEIO SUPERIORES - SANTANA DO RIACHO III

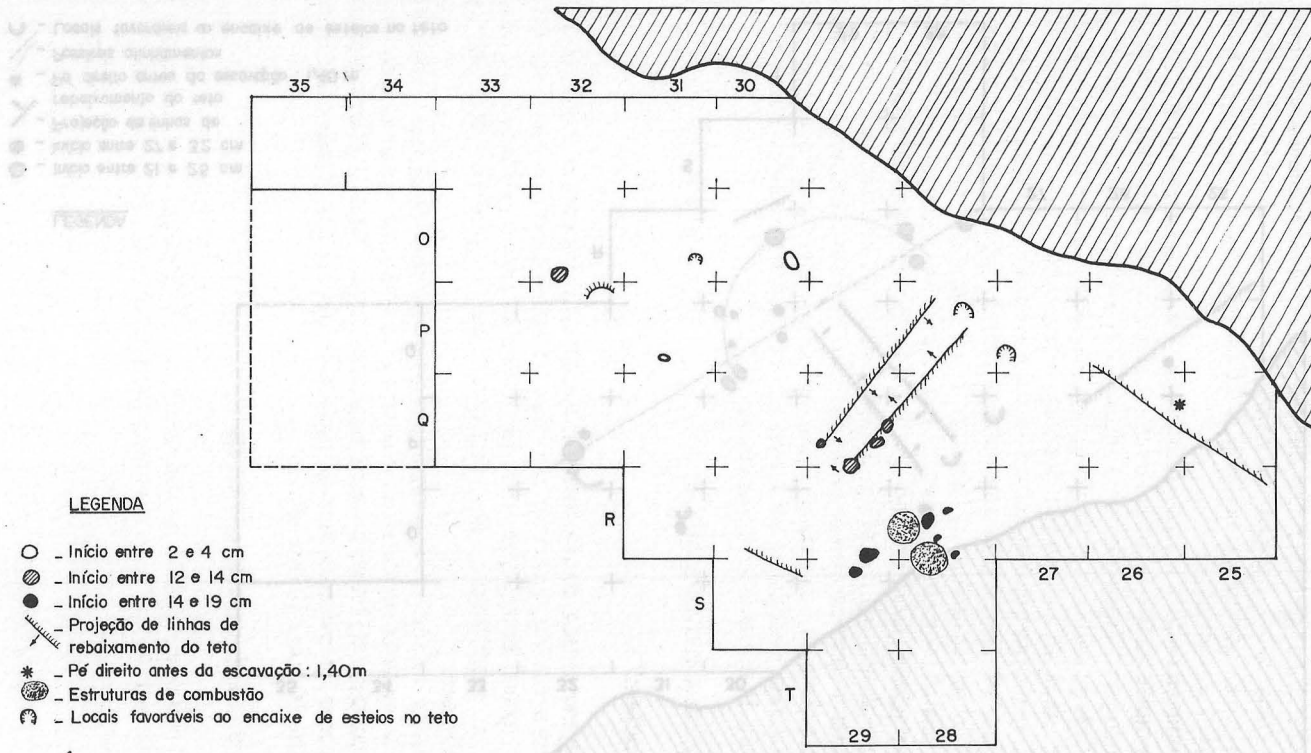
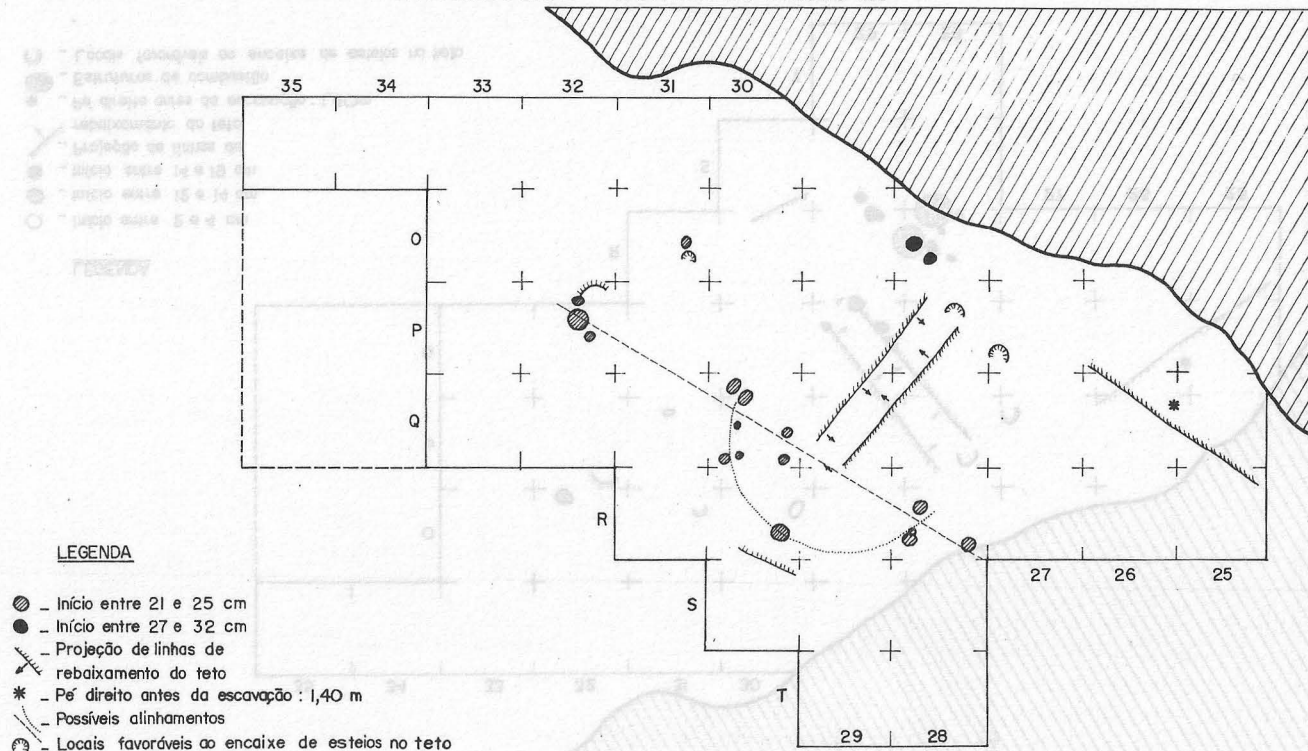


FIG. 2 • MARCAS DE ESTEIO SUPERIORES - SANTANA DO RIACHO III

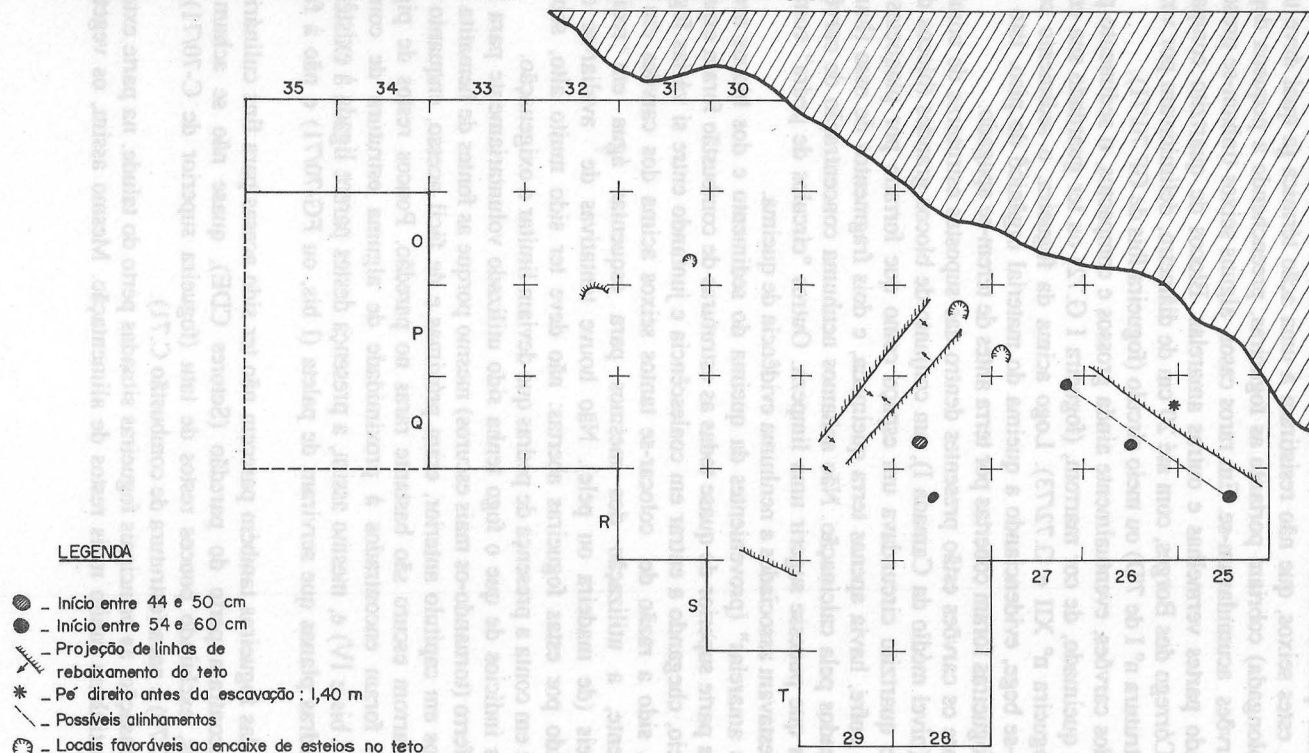
DES. 01.V

FIG. 3 • MARCAS DE ESTEIO INTERMEDIÁRIAS - SANTANA DO RIACHO III



DES: OL.V.

FIG. 4 • MARCAS DE ESTEIO INFERIORES - SANTANA DO RIACHO III



DES.: O.L.V.

inicialmente manchas amareladas, formadas por lentes de areia, que verificamos mais tarde resultar parcialmente do esfarelamento de seixos alterados do conglomerado Macaúbas; estes seixos, que não resistiram a uma ação térmica (a qual deve ter sido forte e prolongada) cobriam portanto as fogueiras, preenchendo a pequena depressão onde os carvões acumulavam-se. Em raros casos, alguns seixos tinham-se preservado, apresentando partes vermelhas e outras amarelas. Blocos de quartzito compacto da formação Córrego dos Borges, com até 20 cm de diâmetro, delimitavam por vezes um círculo (estrutura nº I de 7'D) ou meio círculo (fogueira Ibis de GF 70/71).

Embaixo dos carvões, eventualmente ainda grossos e compactos, o sedimento pode se apresentar queimado, de cor marrom, (fogueira I G.72) ou ter guardado sua cor bege natural (fogueira nº XII e G.72/73). Logo acima da fogueira, o sedimento costuma apresentar-se bege, evidenciando a queima do material orgânico do piso. Isto mostra que estas fogueiras foram cobertas por terra antes de terem-se apagado.

Nem sempre os carvões estão presentes dentro das supostas estruturas de combustão. Em D.76 (nível médio da Camada I), um conjunto de blocos grandes (blocos de 20 x 20 cm) de quartzito circundava um espaço como que forrado por plaquetas; nesta espécie de cofre, havia apenas terra queimada, e dois fragmentos de osso (humano?) esbranquiçados pela calcinação. Não achamos nenhuma concentração de carvões nas imediações que pudesse sugerir uma limpeza. Outros "círculos de pedra" como o de E.72, não estavam associados a nenhuma evidência de queima.

As "areias amarelas" (provenientes da queima do sedimento e dos blocos arenosos) situadas na parte superior de quase todas as estruturas de combustão foram espalhadas pelo pisoteio, chegando a entrar em coalescência e juntando entre si várias fogueiras. Qual teria sido a razão de colocar-se tantos seixos acima dos carvões em brasa? Possivelmente, a utilização dos mesmos para esquentar água em recipientes combustíveis (de madeira ou pele). Não houve tentativas de avaliar-se o calor desenvolvido por estas fogueiras abertas: não deve ter sido muito alto, sobretudo, levando-se em conta a presença de pedras que deviam limitar a oxigenação.

Não temos indícios de que o fogo tenha sido utilizado voluntariamente para reduzir óxidos de ferro (tornando-os mais escuros) mesmo porque as fontes de hematita escura, como vimos em capítulo anterior, eram próximas e de fácil acesso, enquanto que as pinturas marrom escuro são bastante raras no paredão. Poucos restos de pigmento processado foram encontrados à proximidade de alguma estrutura de combustão (fogueiras I bis e IV) e, mesmo assim, a presença destes parece ligada à existência de grandes pedras planas que serviram de paleta (I bis, ou FG-70/71) e não à fonte de calor.

Boa parte das fogueiras também parecem não ter sido acesas para fins culinários: nas que se encontram perto do paredão (Setores CDE), quase não se acham restos alimentares, excluindo poucos restos de tatu (fogueira superior de C-70/71), peixe (fogueira D70) e paca (estrutura de combustão C.71).

Em compensação, as principais fogueiras situadas perto do talude, na parte externa do abrigo, continham muito mais restos de alimentação. Mesmo assim, os vegetais são

limitados quase exclusivamente às fogueiras GH-74/75 e GH-69/70; os moluscos concentravam-se em G-71, entre as fogueiras I e Ibis (nível superior da Camada I). Os ossos de vertebrados, por sua vez, encontram-se essencialmente em 5 fogueiras, com restos de peixes, tatus, paca, preguiça e tartaruga; enquanto os ossos de ave, gambá e teiú foram encontrados fora, assim como a maioria dos restos de cervídeos. Estes últimos, incluindo apenas ossos de pata e do crânio, devem ter sido trazidos apenas como matéria prima para fins artesanais (extração do chifre, fabricação de espátulas). No caso dos primeiros, não temos condição de afirmar se são ou não restos de alimentação (fig.5).

2. As estruturas de combustão entre 8400 e 9700 BP

Todas parecem associadas aos sepultamentos, estando descritas no capítulo reservado a estas estruturas.

De um modo geral, existem carvões e cinzas em quase todas as covas; raramente estes vestígios correspondem às fogueiras *in loco* e podemos separar os restos de combustão em três categorias.

Na maioria dos casos, trata-se de material esperso (eventualmente caído na fossa ao ser perturbada uma cova anterior).

Em certos sepultamentos, no entanto, nota-se a existência de algumas concentrações de carvões, eventualmente acompanhados por cinzas que parecem resultar do despejo na cova de material ainda em combustão, retirado de uma fogueira externa. Neste caso, localiza-se, seja perto da face do crânio - sepultamento I e XXIII inf. e sup. (provocando a queima da parte frontal e dos dentes), seja perto da bacia, abaixo ou acima da mesma, estendendo-se eventualmente até o tórax (sep. VI inf.; VII inf.; XIII; XIX e XXIV), provocando a mudança de cor dos ossos mais próximos.

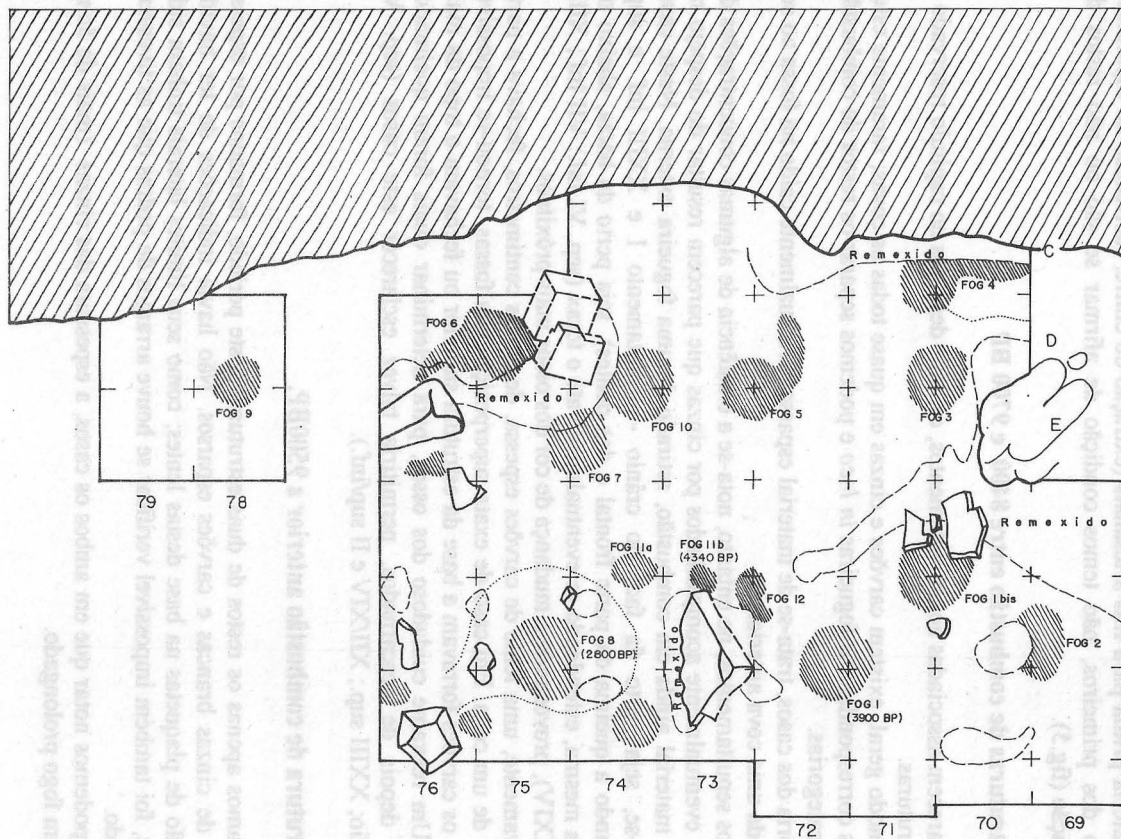
Mais raramente, uma lente de carvões espessa, de vários centímetros, fechava a parte superior de um cova. Em caso de exata superposição das fossas, tornou-se impossível saber se os carvões forravam a base da estrutura superior ou fechavam o topo da mais antiga. Um reexame cuidadoso dos ossos, para determinar quais foram queimados antes e depois de descarnados, permitiria talvez esclarecer este casos (sep. VI sup/médio; XXIII sup.; XII/XIV e II sup/inf.).

3. A estrutura de combustão anterior a 9500BP.

Encontramos apenas os restos de duas estruturas deste período, formados por espessa camada de cinzas brancas e carvões esparsos. Não havia indicações de ter havido disposição de plaquetas na base destas lentes; como seus limites laterais tinham sido erodidos, foi também impossível verificar se houve arranjos de pedras que as tivessem delimitado.

Apenas podemos notar que em ambos os casos, a espessura das cinzas (mais de 5cm) sugere um fogo prolongado.

FIG. 5 • PRINCIPAIS ESTRUTURAS DE COMBUSTÃO - CAMADA I - TODOS OS NÍVEIS - SANTANA DO RIACHO I



DES. OL.V.

Quanto aos carvões datados de 18000BP, eram pouco numerosos e não faziam parte de uma estrutura reconhecível, não se podendo ter certeza de que teriam origem antrópica.

As fogueiras da escavação nº III

Embora a maioria das estruturas de combustão não possuísse forma definida, devido à limpeza e ao pisoteamento provocado pelo trânsito dos ocupantes do sítio, pudemos evidenciar 3 tipos de fogueiras relacionadas a atividades determinadas através dos vestígios remanescentes: fogueira cerimonial; fogueira alimentar; fogueira para iluminação e/ou calor (fig.6).

1. Fogueiras cerimoniais

A associação de algumas fogueiras com os sepultamentos denotam uma clara intenção ritualística.

Três sepultamentos (5, 6 e 7) apresentam lentes amarelas sobre as covas. Embora não fossem exclusivas dos enterramentos, aparecendo principalmente nas fogueiras do contacto das camadas I e II, evidenciavam que os corpos haviam sido expostos ao calor. Como não havia perturbação estratigráfica, a instalação de uma fogueira era uma etapa final do ritual do sepultamento e não, como nos Borôro, um método de descarnamento rápido para posterior enterramento secundário.

Também o sepultamento I tinha vestígios de fogueira sobre a cova, mas o sedimento não chegara a amarelar-se.

Para uma melhor compreensão do problema, fizemos 3 fogueiras com fins experimentais. No interior foram colocados alguns blocos de quartzito e de arenito, pois até então, pensávamos que o amarelo seria proveniente exclusivamente da decomposição daquelas rochas. Não houve modificação físico-química relevante do material ali depositado, mas o sedimento interno, ao receber calor intenso e contínuo durante 32 horas, tornou-se amarelado. Verificamos que a espessura da lente amarela estava, pois, diretamente relacionada com o tempo de combustão da fogueira.

E significava a volta à cor natural do sedimento após a queima de toda a matéria orgânica.

Dentro das covas dos sepultamentos 2 e 3 constatamos a presença de fogueiras com fauna relativamente abundante.

No fundo da cova do sepultamento 6 foi evidenciada uma fogueira contendo uma tênue lente amarela com presença de tatu, peixe, roedor, moluscos e ossos de outros animais pequenos.

Dois tipos de eventos ligados às práticas funerárias tiveram lugar em SR-III:

1. Ágapes funerários, indicados pela presença de fogueiras dentro da cova e respectivos restos alimentares;
2. Manutenção dos fogos sobre os sepultamentos durante vários dias; a queima dos corpos talvez tivesse a finalidade de evitar a exalação de mau cheiro, devido à pouca

FIG. 6 • ESTRUTURAS DE COMBUSTÃO - NÍVEIS SUPERIORES - SANTANA DO RIACHO III



DES.: MB

profundidade das covas, ou despistar os animais necrófilos (tatus do gênero *Euphractus*).

2. Fogueiras alimentares

Poucos foram os fogos, nitidamente evidenciados, com finalidade de cozimento de alimentos. Geralmente, havia apenas carvão esparsos, proveniente de limpeza de fundo de fogueira.

A maioria das fogueiras realmente *in situ* encontrava-se na camada II, atingia até 60 cm de diâmetro máximo e 29 cm de espessura.

É interessante observar mais uma vez que, as lentes amarelas somente existiam nessa camada, excluindo alguns sepultamentos, indicação de que os fogos produzidos na camada II foram mantidos acesos durante mais tempo que nas demais camadas. Eles são caracterizados por uma mancha central marrom escura, correspondendo ao núcleo da fogueira, e pelas manchas amarelas ao redor, correspondendo ao sedimento que sofreu ação do calor.

Os restos alimentares foram encontrados principalmente dentro das lentes amarelas, em bom estado de conservação. Mostram uma maior proporção de restos de mamíferos de médio a pequeno porte (tatu, roedores), peixes, aves e gastrópodes pulmonados. Em diversas fogueiras era grande o número de carvão de coquinhos da espécie *Licuri*, provavelmente um dos alimentos de origem vegetal mais coletados.

Resíduos de lascamento e corantes também faziam parte do conteúdo das fogueiras. Em uma delas (quadra P-28, camada II), além dos vestígios normalmente encontrados, foram coletados 3 fragmentos de painéis de pedra-sabão (esteatita).

3. Fogueiras para produção de luz e/ou calor

A maioria das fogueiras não continha restos alimentares. Estavam alternadas pelo sedimento, muitas vezes superpondo-se, mas sem a preocupação de serem acesas em um mesmo local. De uma maneira geral eram pouco profundas, sem muita cinza, evidências de fogos de curta duração. Nenhuma se achava cercada de pedras, como algumas fogueiras do patamar Norte. Apenas 2 foram previamente cavadas, com fundo ovalado e formato circular (fig. 6), provavelmente para proteção contra ventos fortes.

O carvão residual era de pequena dimensão (menor que 1 cm), composto essencialmente de madeira de cerrado, friável e pouco denso (leve). Em algumas fogueiras, localizadas principalmente nas quadras S-29, S-30, Q/R-31, P/Q-32 e M/N-37/38, encontraram-se carvões de grandes dimensões (até 10 cm de comprimento).

Embora cocos carbonizados, da espécie *Licuri*, estivessem presentes em todas as camadas, a sua maior concentração ocorreu na camada III, constituindo-se quase que no único elemento de combustão.

Tivemos a oportunidade de fazer uma fogueira com material não queimado semelhante

e constatamos que a combustão do coquinho é mais rápida e com fornecimento de mais calorias que a da madeira, devido à sua composição altamente oleaginosa. Centenas de fogos foram acesos em SR-III durante todo o período de ocupação do abrigo. Pudemos observar que poucas foram as fogueiras culinárias. A maioria estaria ligada às principais atividades desenvolvidas no abrigo: pintura do paredão, confecção de instrumentos e sepultamentos.

OUTRAS ESTRUTURAS DA ESCAVAÇÃO Nº III

Na quadra Q-28, a 65 cm de profundidade, foram localizadas 24 dentes e fragmentos de dentes humanos, provenientes de mais de um indivíduo. Esse aglomerado de dentes jazia entre blocos de quartzito, dando a impressão de tratar-se de um depósito (fig. 6).

Nove dentes possuíam coroas e raízes, 14 somente coroas e um deles, apenas um fragmento de coroa. Dezessete dentes eram decíduos, pertencentes a crianças entre 1 e 3 anos; 5 dentes permanentes, pertencentes a adultos entre 30 e 49 anos e 1 dente molar decíduo de fêmea jovem de porco do mato.

Um dos blocos de quartzito que compunha a estrutura encontrava-se justaposto a um buraco de poste, sugerindo que o local fora marcado por uma estaca.

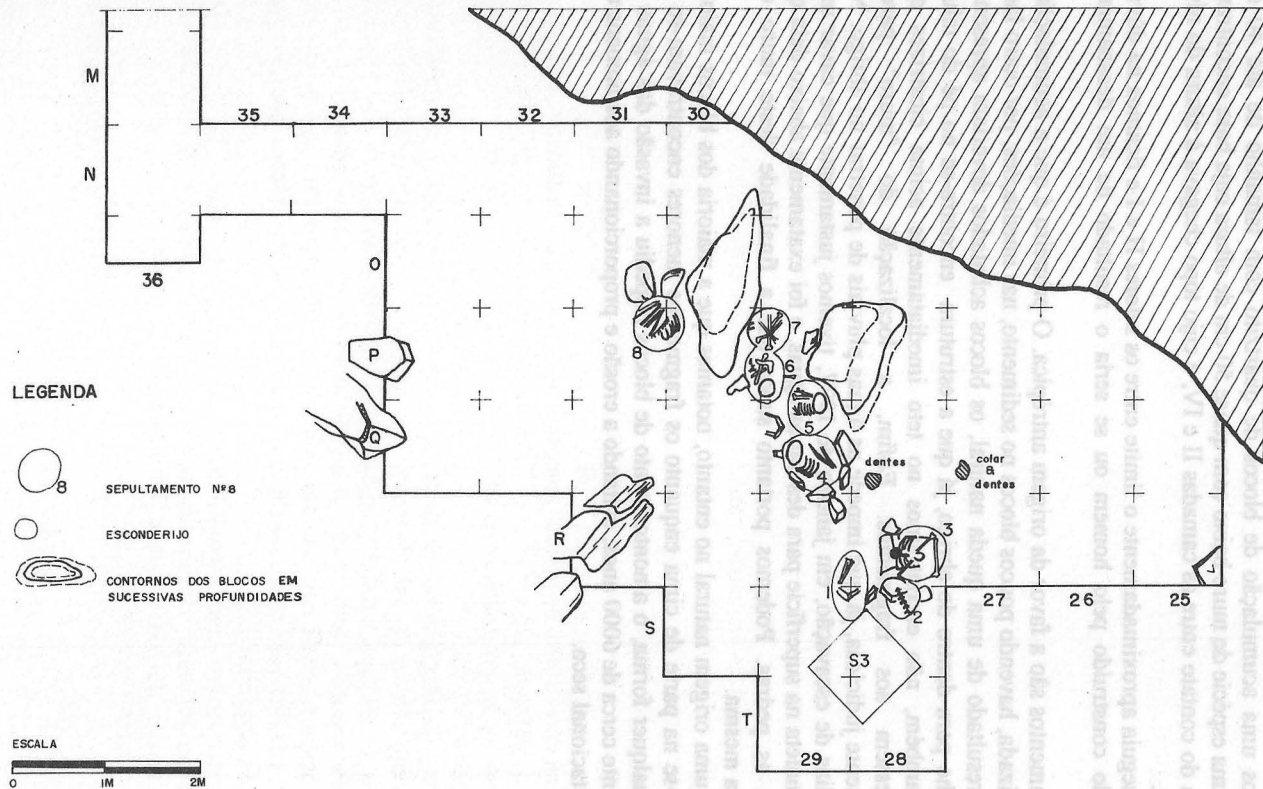
Apesar de estarem localizados no contato entre as camadas II e III, onde foram inumados os 8 conjuntos de ossos, parece não existir nenhuma ligação imediata entre essas estruturas.

Outra estrutura sem ligação direta com os sepultamentos, mas sem dúvida com finalidade ritual, foi localizado no norte da quadra Q-27, aos 62 cm de profundidade. Sob dois pequenos blocos de quartzito havia uma concentração de corante vermelho e amarelo. A mancha vermelha, de formato ligeiramente elíptico, tinha aproximadamente 18 cm no maior comprimento. Dentro do sedimento tingido de vermelho, misturado ao próprio corante granulado, encontravam-se centenas de contas de colar, feitas de frutos esféricos de coloração esbranquiçada medindo em torno de 4 mm de diâmetro (fig. 6).

Junto a elas, 11 fragmentos de dentes humanos descalcificados, com as coroas totalmente negras por impregnação de manganês. A cor é de tal maneira uniforme que fica a dúvida se apenas a precipitação natural produziria esse aspecto. Os dentes dos esqueletos encontrados, bem como os da estrutura anterior apresentavam manchas dendríticas bastante diferentes. Teriam sido pintados de preto para utilização como pingente? A falta de raízes não permitiu a observação de perfurações que poderiam confirmar essa possibilidade.

Os dentes pertenceriam a pelo menos 3 indivíduos jovens com idade entre 3 e 18 anos. Apesar de não ter sido visualizada nenhuma cova, certamente o conjunto fora depositado dentro de um pequeno buraco previamente aberto, com os vestígios ocorrendo verticalmente por 16 cm.

FIG. 7 • LOCALIZAÇÃO DOS SEPULTAMENTOS - SANTANA DO RIACHO III



DES. O.L.V.

O "MURO" DE PEDRA DA ESCAVAÇÃO Nº I (fig. 7)

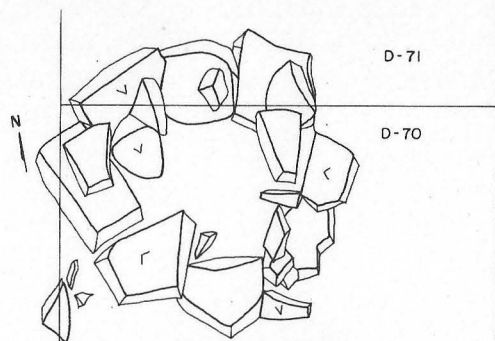
Encontramos uma acumulação de blocos de quartzito com tamanho de até 40 cm formando uma espécie de muro baixo com quase 50 cm de altura cuja base encontrava-se na altura do contato entre as camadas II e IV, e cujo topo chegava à altura do nível "0" inferior.

Este muro seguia aproximadamente o limite entre os setores H e I e ficamos na dúvida se teria sido construído pelo homem ou se seria o resultado de um desabamento localizado.

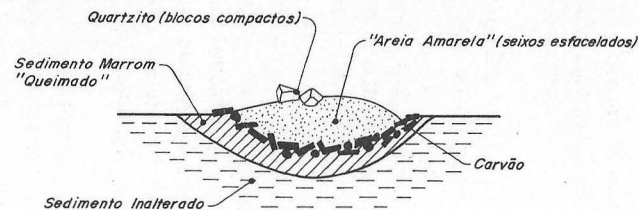
Vários argumentos são a favor da origem antrópica. O primeiro é que a acumulação é muito localizada, havendo poucos blocos no sedimento, nas imediações; por outro lado, caso fosse resultado de uma queda natural, os blocos achatados deveriam apresentar um mergulho para dentro do abrigo, já que a estrutura encontra-se no pé do talude externo. Também, não encontramos no teto imediatamente acima cicatrizes que correspondessem aos fragmentos. Enfim, a localização do "muro" parece particularmente judiciosa, já que impede as águas pluviais de penetrar no abrigo. Nos primeiros dias de escavação, em janeiro de 1977, tivemos justamente que cavar uma pequena canaleta na superfície para desviar as águas, e foi exatamente abaixo dela que apareceram as pedras. Podemos portanto supor que a finalidade deste muro era justamente a mesma.

A favor de uma origem natural no entanto, notamos que a maioria dos blocos maiores encontrava-se na parte de cima enquanto os fragmentos menores encontravam-se na base. De qualquer forma, o amontoamento de blocos impediu a invasão das águas no abrigo durante cerca de 6000 anos, evitando a erosão e proporcionando aos homens um espaço habitacional seco.

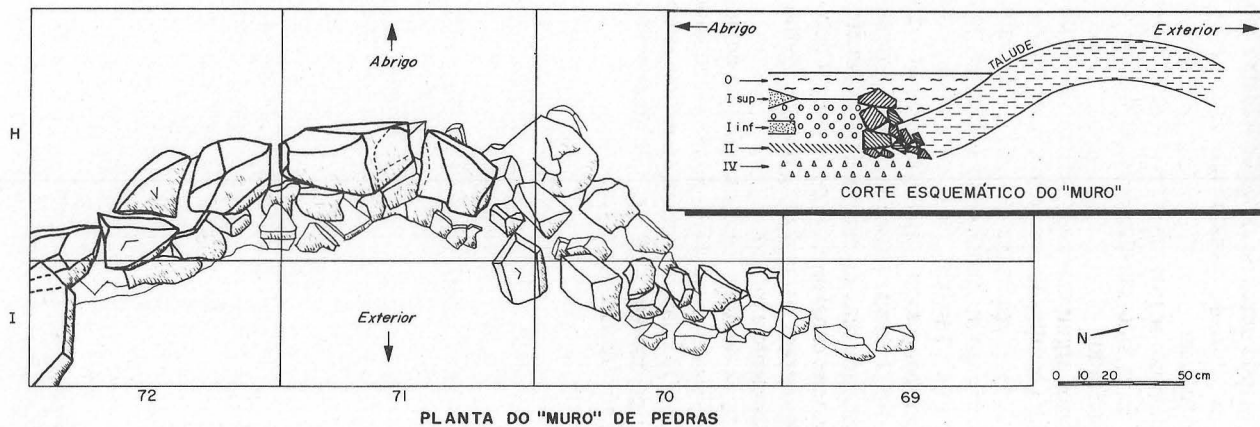
FIG. 8 • ESTRUTURAS DE COMBUSTÃO E "MURO" DE PEDRA - SANTANA DO RIACHO I



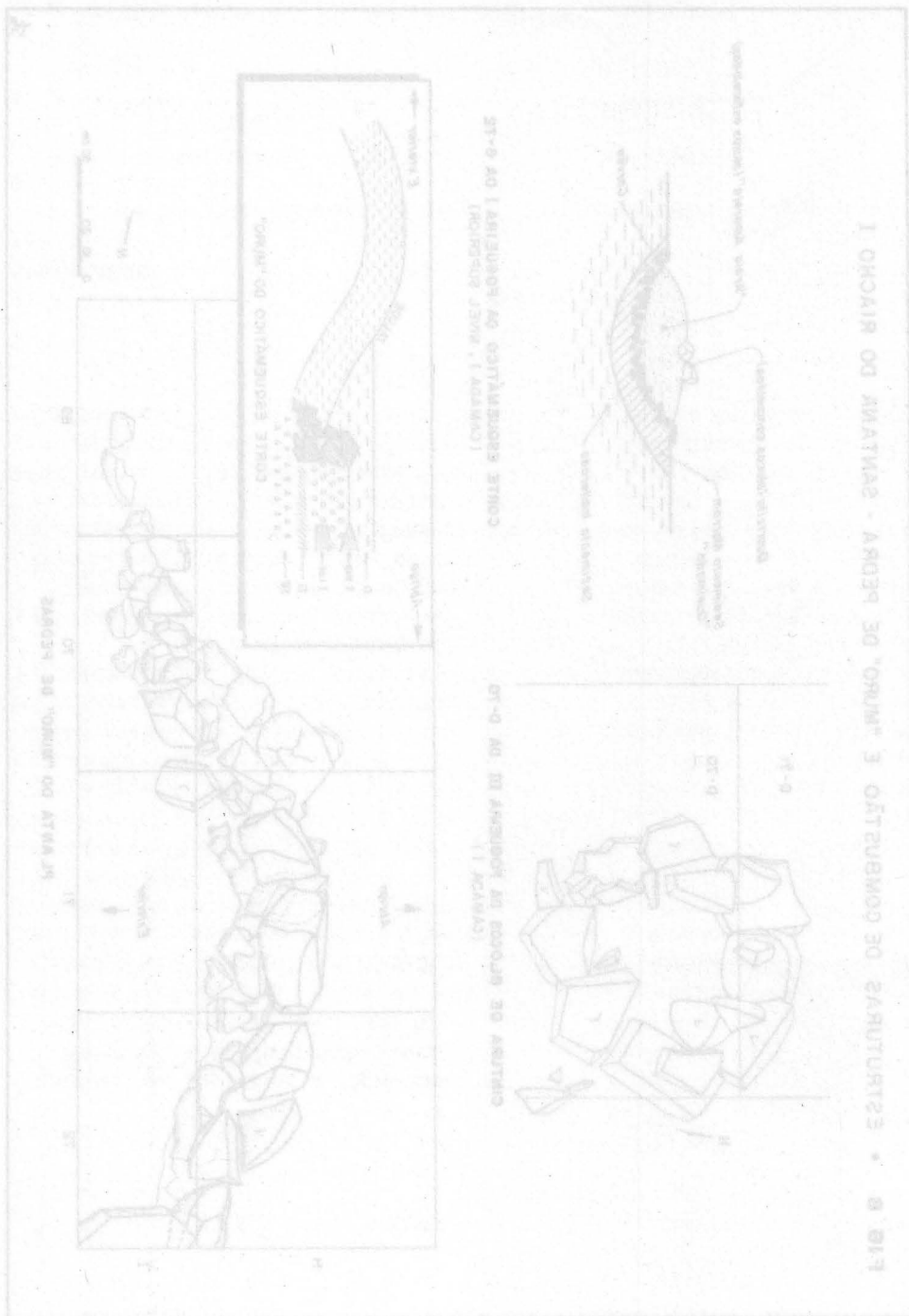
**CINTURA DE BLOCOS DA FOGUEIRA III DA D-70
(CAMADA I)**

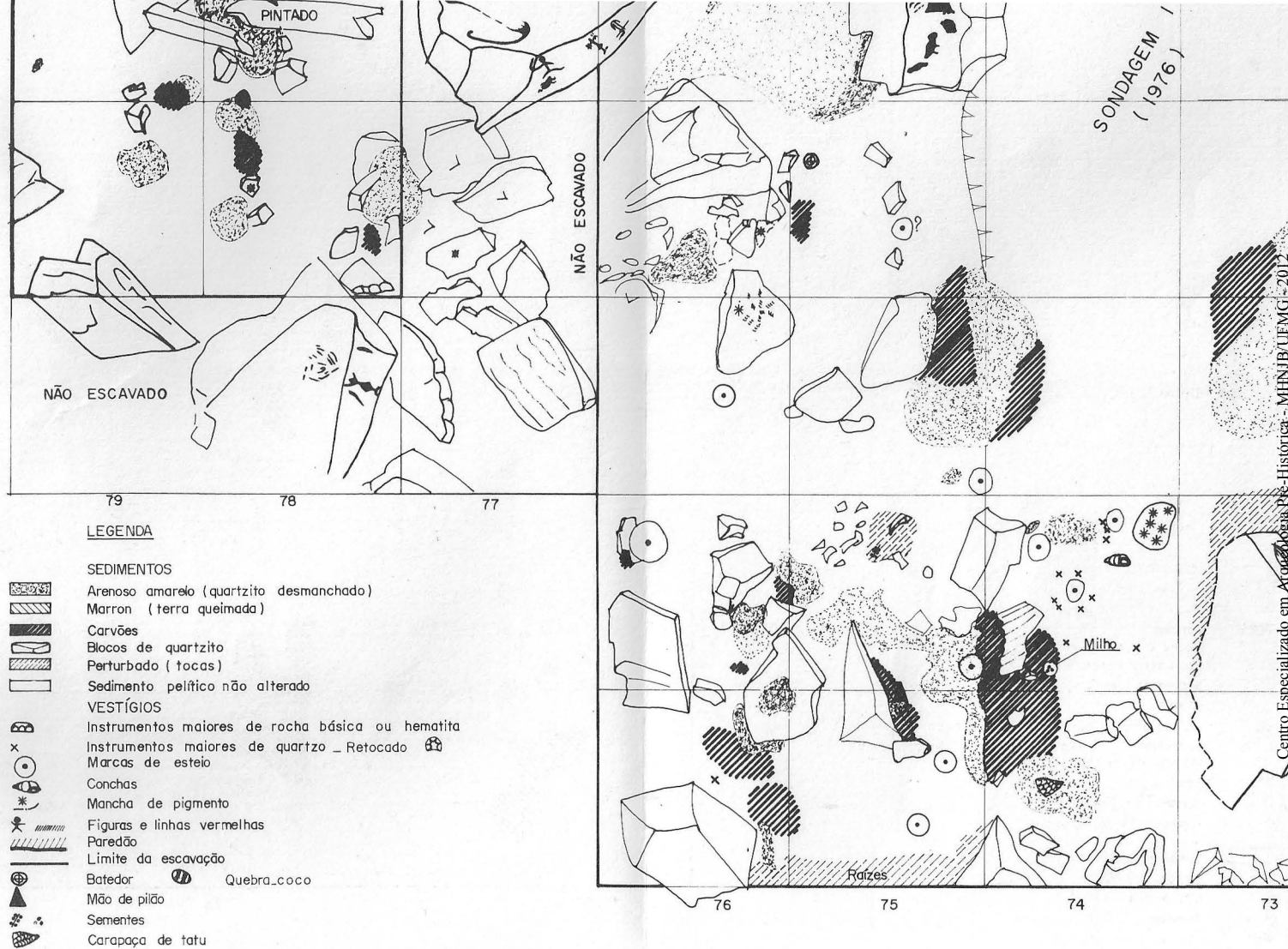


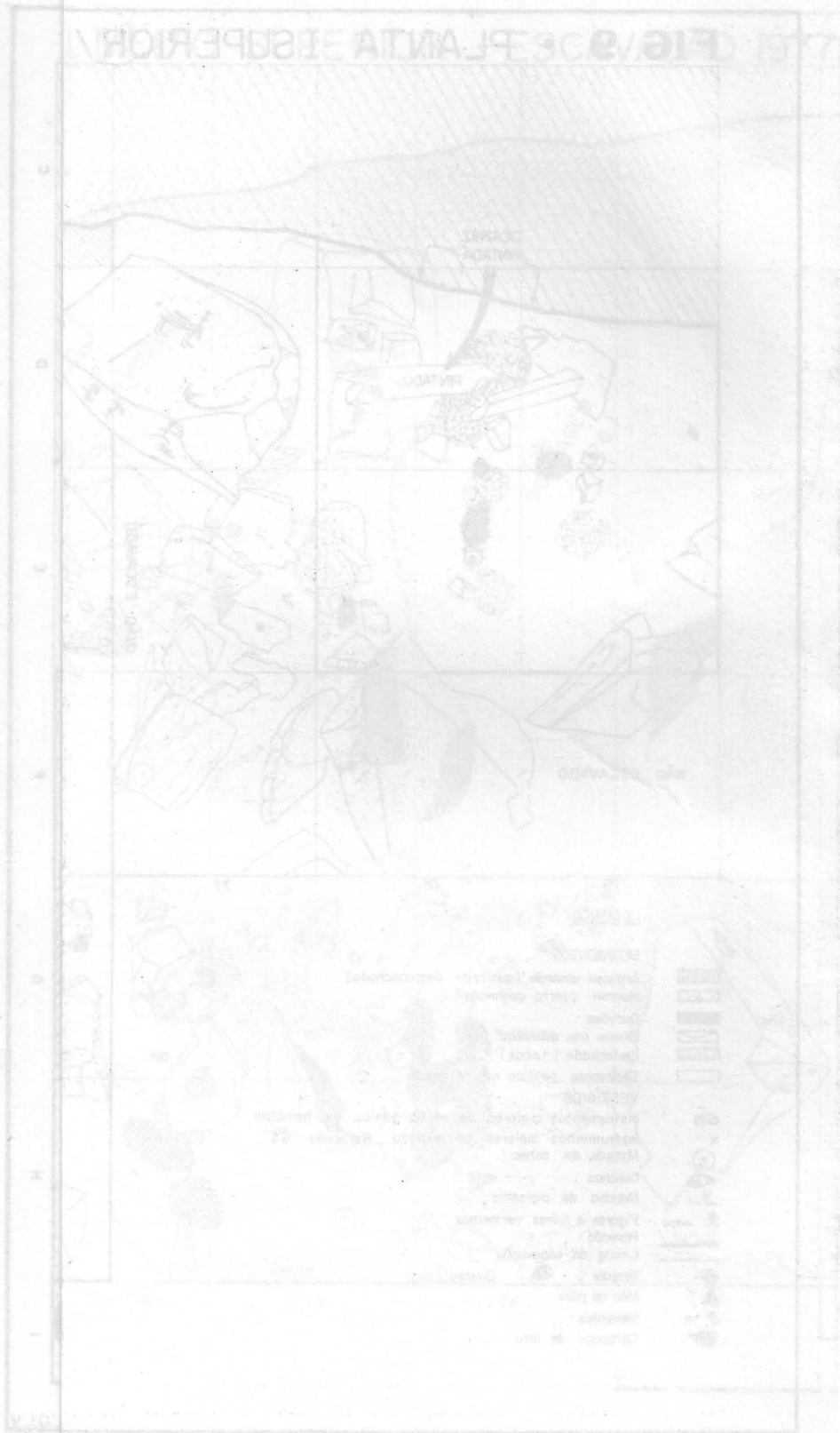
**CORTE ESQUEMÁTICO DA FOGUEIRA I DA G-72
(CAMADA I, NÍVEL SUPERIOR)**



PLANTA DO "MURO" DE PEDRAS







AS ESTRUTURAS APARENTES (2): OS SEPULTAMENTOS

DO GRANDE ABRIGO DE SANTANA DO RIACHO

OS SEPULTAMENTOS DA ESCAVAÇÃO Nº I

André Prous

Generalidades

Foram encontrados os restos ósseos de cerca de 40 indivíduos nos 46 m² escavados. Quase todos concentravam-se em 12 m² (setores CF 71/74) ao redor de uma grande laje desabada cerca de 11000 anos atrás. Nos setores próximos à laje encontrou-se conjuntos de 3 ou 4 covas sobrepostas, todas cavadas entre 8.000 e cerca de 10.000 BP. Em razão desta relativa homogeneidade cronológica, todo o conjunto sepulcral foi considerado como "camada III" embora tenha sido possível, às vezes, verificar a ordem de sucessão entre covas vizinhas. Alguns ossos humanos, desconectados e fragmentados, foram retirados das tocas de animais que chegam até os níveis superiores, provenientes provavelmente, das estruturas do conjunto "III".

A numeração dos sepultamentos corresponde à ordem de descobrimento de conjuntos de ossos humanos. As vezes, um conjunto perturbado recebeu um número, verificando-se posteriormente, que correspondia à parte superior remexida de vários sepultamentos cuja parte inferior estava intacta, e que receberam outra numeração. Isto aconteceu com o sepultamento VIII, que inclui material remexido dos sepultamentos nº XVII e XXII superior. Em outros casos, um mesmo número foi conservado para vários corpos depositados, um acima do outro, em vários momentos: por exemplo o "sepultamento VI" corresponde a enterramentos sucessivos, os quais foram distinguidos pelas subdivisões (VI "superior", "inferior", "muito inferior"). Para evitar confusões, mantivemos esta numeração elaborada durante os trabalhos de campo. Por outro lado, um número pode ter sido atribuído a um fragmento de esqueleto enterrado isoladamente (o "sepultamento XXI" corresponde a um pé), a um corpo mais ou menos inteiro, ou a um conjunto de corpos vizinhos (Va e Vb) ou superpostos (caso já mencionado, do sepultamento VI). Não há, portanto, equivalência entre "sepultamento" (tomado aqui no sentido de unidade de escavação) e "esqueleto" ou "estrutura" funerária pré-histórica.

Arq. Mus. Hist. Nat. UFMG. Belo Horizonte. Vol. XIII - 1992/1993.

O espaço sepulcral

Entre 11000 e 10000 BP a parte norte da plataforma superior (onde foi realizada a sondagem nº 1) formava um grande nicho, como se fosse uma absidiola, própria para atrair as pessoas; a parte bem abrigada tinha até 6 m de largura e 12 de comprimento. O paredão provavelmente ainda não era pintado nesta época. Perto deste, uma grande laje de quase 3 m² tinha caído do teto, formando uma espécie de mesa de 1 m de espessura. O chão era formado por blocos menores de quartzito presos numa matriz arenosa amarelada pouco compactada. A grande laje foi, aos poucos, coberta por um sedimento do mesmo tipo que o anterior (níveis VI a IV), sendo que seu soterramento já estava completo entre 5000 e 6000 BP. Esta laje servia de referência para os coveiros, que sepultaram a maioria dos corpos ao redor do bloco; cavaram pequenas fossas, retirando o material arenoso e separando os blocos de pedra. Alguns dos blocos maiores, com até 40 ou 60 cm, serviram para formar espécies de caixões (Sep. V, VI, X, XI). A cova, após a colocação do corpo, era tampada com as plaquetas menores e o espaço vazio restante era preenchido com a recolocação do material fino.

O resultado é uma grande densidade de sepultamentos fechando o círculo ao redor da laje. No período final, na falta de espaço, as covas mais recentes foram sobrepondo-se às outras, perturbando-as parcialmente ou totalmente. Fora desta concentração principal algumas estruturas funerárias isoladas formam outro círculo periférico, bem mais afastado da laje (sepultamentos III, IX, XVI e XX), porém ainda nos limites da parte abrigada. Seriam estas últimas covas mais recentes, cavadas na periferia para evitar perturbar ainda mais o cemitério antigo?

Como não há pisos de ocupação contínuos nesta época, a estratigrafia arqueológica não permite verificar as relações cronológicas entre os dois conjuntos. Quanto ao sedimento da camada IV, sua homogeneidade impediu uma correlação de ordem geomorfológica. As amostras para radiodatação remetidas para um laboratório do Ceará foram perdidas, impedindo que esta hipótese fosse testada.

Outra explicação possível para o afastamento de alguns corpos do "foco de atração", representado pela grande laje, poderia ser o fato de que se tratavam de indivíduos (femininos) de status diferente (poderia ser o caso dos sepultamentos IX e XX, os mais afastados, e nos quais não foi achado corante). Mesmo assim, podemos notar que outras duas sepulturas "periféricas" (XVI e XX) foram feitas cada uma no sopé de um grande bloco caído, que poderia ter funcionado como equivalente da laje principal. No entanto, o bloco GH 73 caiu provavelmente depois da realização do sepultamento XX.

A escavação estendeu-se bem além dos dois círculos formados pelos sepultamentos e como não foi achada nenhuma outra estrutura funerária podemos supor que o cemitério era bem circunscrito a uma pequena área do abrigo superior.

A densidade de estruturas funerárias perto da grande laje cria um problema na interpretação do material retirado das covas: é possível que tenha existido um ou vários pequenos pisos de ocupação por volta de 9000/10000 BP, que teriam sido completamente perturbados pelas covas, e cujo material encontrar-se-ia misturado com

o dos sepultamentos; existem alguns indícios que isto possa ter ocorrido em CD 73. No entanto, a ausência de vestígios de ocupação nos níveis IV/VI, fora da zona de maior concentração de sepulturas, sugere que, se houve mistura de material mais antigo nas covas, deve ter sido muito pouco significativo e limitado a poucos casos (figs. 10 e 11).

Relações cronológicas entre os sepultamentos

Alguns sepultamentos foram datados pelo radiocarbono, sendo que foram escolhidas preferencialmente amostras retiradas de fogueiras intactas; evitamos os carvões avulsos retirados do preenchimento das covas, os quais podiam ser proveniente de várias estruturas em razão das perturbações provocadas pelos coveiros e animais. Várias amostras importantes, como já mencionamos, foram perdidas, impedindo a datação precisa dos sepultamentos isolados. Em compensação, outros podem ser situados num quadro de cronologia relativa, pelo menos em alguns setores, a partir do estudo estratigráfico (Figura nº 11 - NB: As perturbações por raízes não permitiram visualizar as separações "naturais" entre os sedimentos do conjuntos VII).

As datações apontam para três "momentos" de enterramento:

- a) Cerca de 10/11000 BP: apenas o sepultamento XXV.
- b) Entre 9000 e 10000 BP: XXIII, XIII, bem datados, provavelmente XXII também, assim como sepultamentos do "nível inferior" de outros setores.
- c) Ao redor de 8400 BP: IV e XVII, datados e, provavelmente, os sepultamentos mais superficiais dos diferentes setores.

Acreditamos que outros sepultamentos (III, Va, b, VI, IX, X, XI, XVI, XX, XXI e XXVI, sendo este último, remexido e incompletamente escavado) pertençam a mesma "fase".

A conservação relativa dos ossos parece confirmar, nas grandes linhas, esta avaliação, levando-se também em conta fatores como a presença de pigmentos (conservantes) e raízes (destruidoras), além do impacto da queima em certas partes dos esqueletos.

Descrição dos sepultamentos

As descrições feitas nas páginas seguintes são destinadas apenas a complementar os aspectos biológicos apresentados nos próximos capítulos e situar cada esqueleto no seu contexto arqueológico.

Por sua vez, a descrição sistemática dos artefatos, dos restos vegetais e faunísticos associados, encontra-se nos capítulos específicos sobre cada tipo de vestígios do volume 1.

FIG. 10 • SEPULTAMENTOS - SANTANA DO RIACHO I

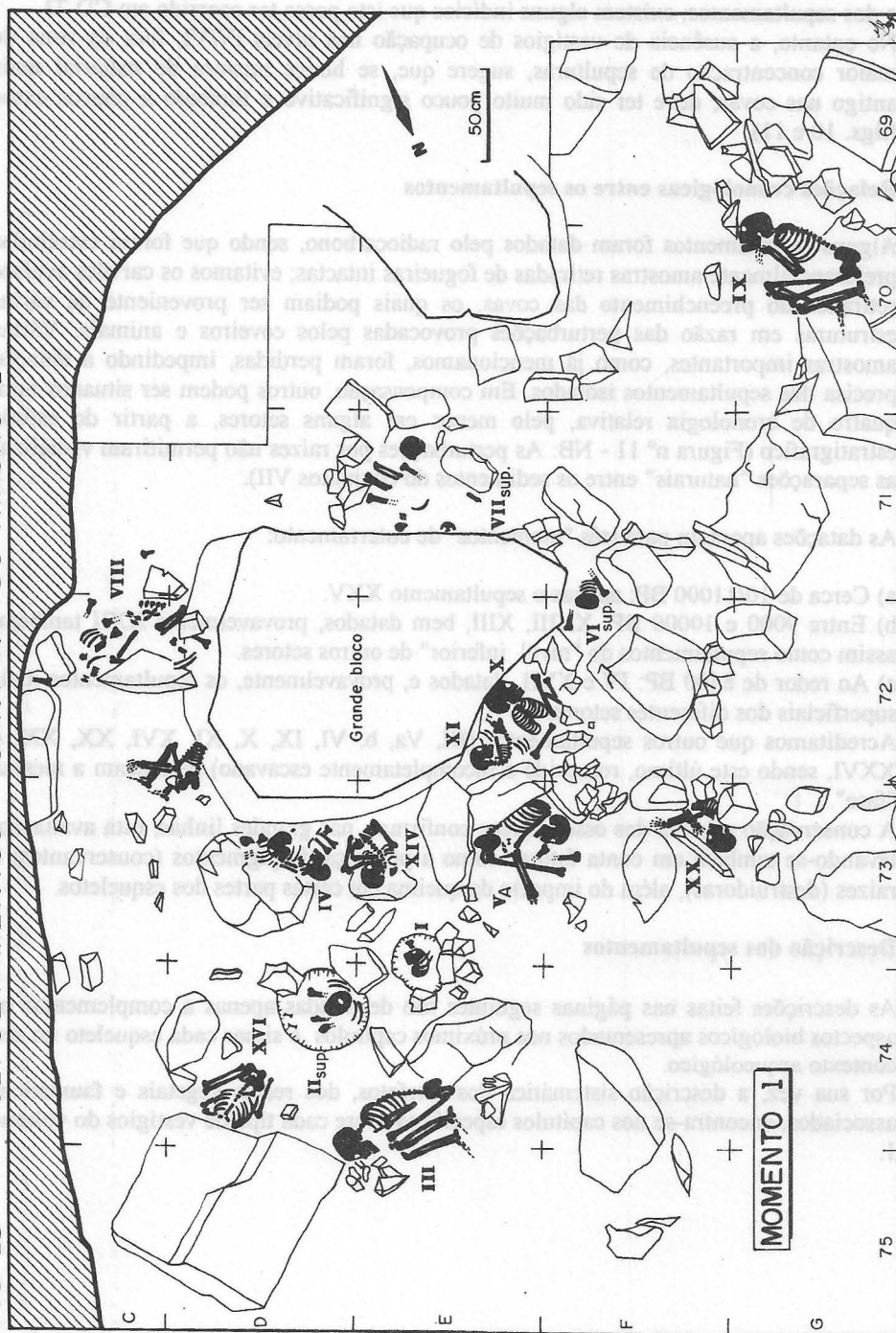


FIG. 11 • SEPULTAMENTOS - SANTANA DO RIACHO I

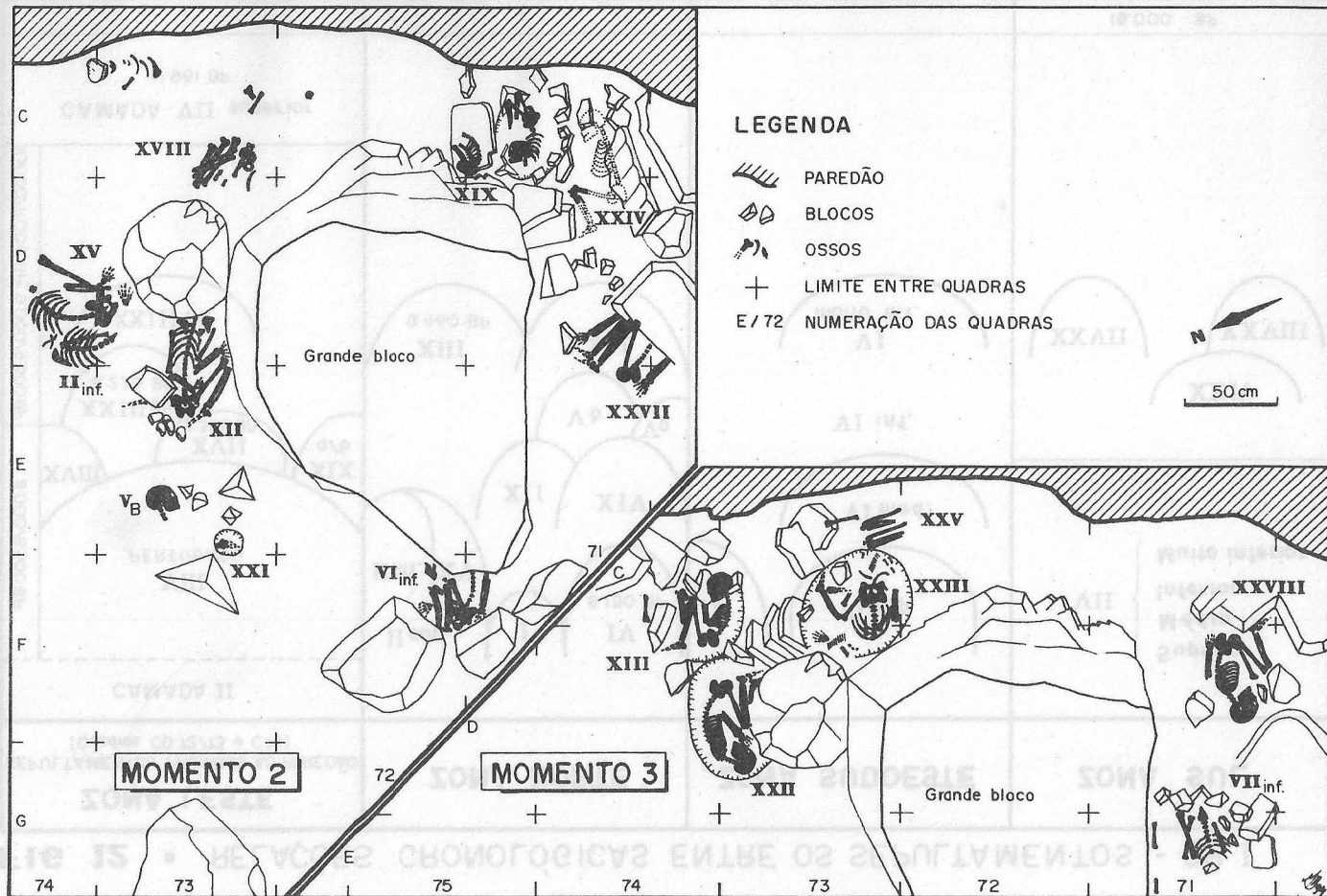
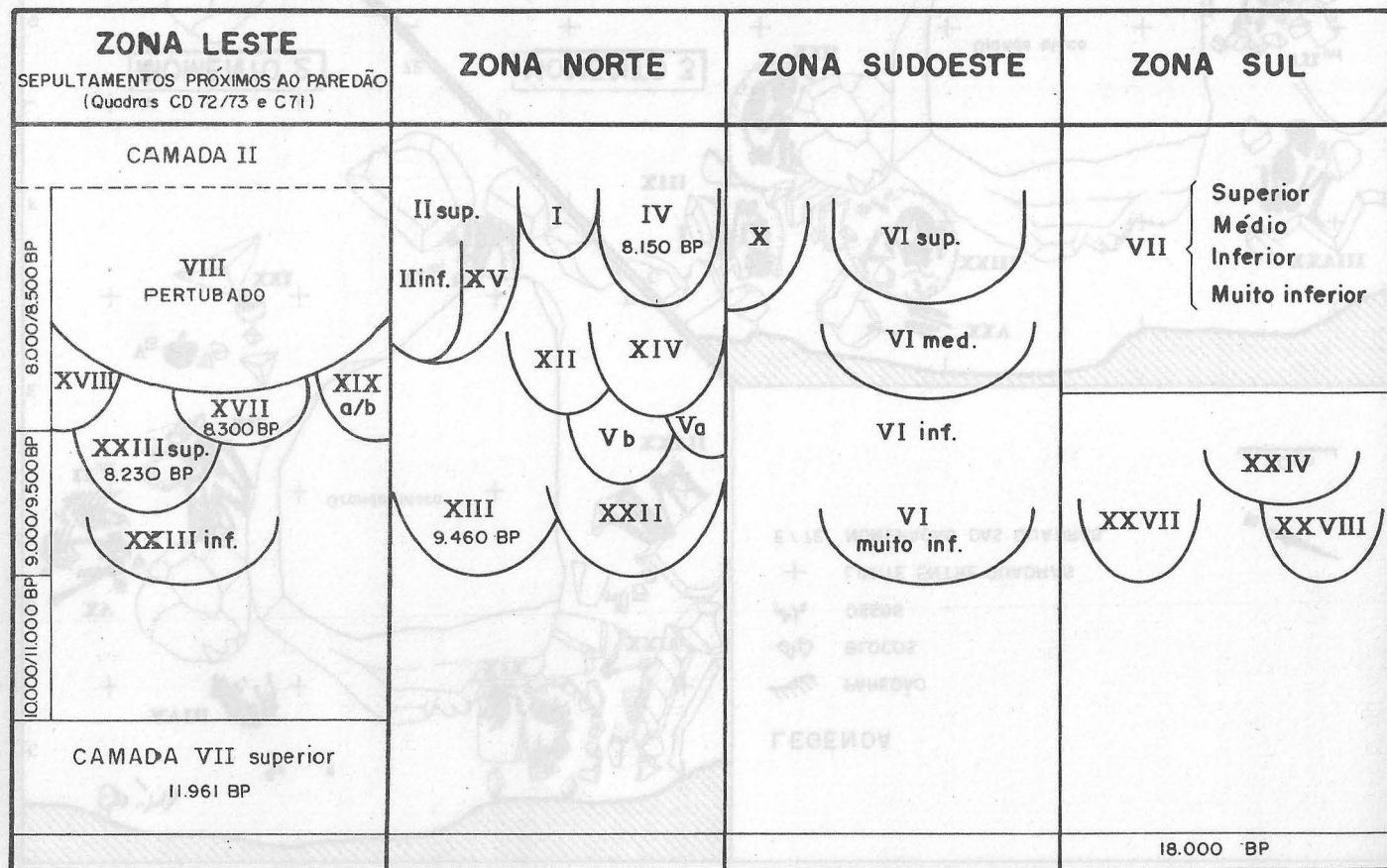


FIG. 12 • RELAÇÕES CRONOLÓGICAS ENTRE OS SEPULTAMENTOS - SR I



O "Sepultamento nº 1"

Localização e condições de escavação:

Localizado em E 73/74, este sepultamento faz parte do nível mais recente de sepultura desta zona (pouco mais de 8000 BP). Durante a escavação, a estrutura foi subdividida em I "Superior", "Médio" e "Inferior".

A cova circular do I, com cerca de 40 cm de diâmetro, foi encontrada durante a sondagem inicial de 1976 e parcialmente escavada na época, por falta de tempo. Encobrimos a seguir a parte estudada para protegê-la e acabamos o trabalho em 1977. As observações foram prejudicadas por esta interrupção provisória.

Descrição:

A parte superior da estrutura, a 50 cm da superfície, era marcada por um bloco de quartzito, bruto, mas provavelmente escolhido em razão da sua forma de paralelepípedo perfeito, com 20 x 8 x 7 cm; em posição vertical, a pedra tinha sua base cravada numa estrutura de combustão. Abaixo da base da pedra a fogueira estava cheia de cinzas e carvões, no meio dos quais apareceram os primeiros ossos humanos.

Tratava-se do crânio de uma criança entre 3 e 5 anos de idade e que faceava a sudoeste. O crânio, muito avermelhado, repousava sobre a terra queimada, a face coberta por uma capa de corante vermelho que se difundiu em parte no sedimento fino. O maxilar superior estava quase completamente queimado e havia carvões entre os incisivos dos dois maxilares, quase completamente destruídos pelo fogo. Na caixa craniana encontramos vestígios de um ninho de cupim. Uma costela isolada (trazida da parte inferior por um bicho?) jazia ao norte da cabeça.

Uma vez retirado este crânio e a terra queimada apareceram os ossos dos quatro membros, os ossos ilíacos, a omoplata direita, assim como algumas vértebras e costelas. Os ossos longos estavam alinhados paralelamente; na falta de boa parte da caixa torácica e da cintura escapular não se pode afirmar que o corpo tenha sido enterrado ainda totalmente articulado; porém, há indícios de que pelo menos os membros estavam ainda em conexão. Embora avermelhados (em parte pelo ocre, em parte pelo calor da fogueira superior) os ossos não apresentam fraturas de origem térmica; em compensação, vários estão manchados por pontos dendríticos de manganês ou evidenciam formação de salitre. O estudo patológico evidenciou uma fusão congênita de duas vértebras cervicais.

Na base da cova apareceram 3 ossos desconectados de um pé de adulto (provenientes do sepultamento XII).

O material associado:

Os vestígios faunísticos (3,6 g) foram: uma hemi-mandíbula e um fragmento de úmero de pequeno roedor (talvez trate-se do responsável pelo remanejamento de uma costela da criança, que foi transportada verticalmente, até o nível do crânio), uma plaqueta de tatu e três fragmentos de osso longo de ave (até 10 cm de comprimento). Este material não permite caracterizar "oferenda" nem ágapes funerários.

Notamos a presença de semente oleaginosa de *Pterodon* (Sucupira do cerrado), que libera um cheiro muito forte e agradável quando queimada. No entanto, como esta espécie de árvore cresce no talude até hoje é possível que a semente tenha caído na fossa por acaso, não demonstrando um objetivo de uso como "incenso". Por outro lado, foram achados restos de pequi carbonizados, que indicariam um sepultamento realizado no verão, enquanto a semente de *Pterodon* forma-se antes das chuvas.

Ela pode, no entanto, conservar-se por vários meses. Os artefatos, todos encontrados na parte média (abaixo da fogueira) e inferior (junto com o corpo) são raros e exclusivamente líticos.

De quartzo, são 10 lascas bipolares (5 com córtex), 11 estilhaços e 8 "cassons"; duas lascas apresentam um gume excelente, e um "casson" poderia ser proveniente de um instrumento utilizado, pois apresenta estilhaços escalariformes numa borda. No total, são 35 g de quartzo. O objeto mais interessante é um raspador côncavo de quartzito (105 g). É uma das poucas peças desta matéria encontradas na plataforma superior, enquanto raspadeiras de quartzito são comuns na plataforma meridional, nos níveis de mesma idade (8000 BP). Trata-se, portanto, de um precioso elemento de correlação entre as duas regiões do abrigo.

Interpretação da estrutura

Aparentemente, o sepultamento foi realizado da seguinte forma:

- a) A fossa foi cavada, escorando-se a cavidade com as pequenas pedras retiradas durante a escavação. Parou-se de escavar ao deparar-se com os vestígios do pé do sepultamento nº XII.
- b) O corpo foi depositado, com os membros paralelos e a cabeça em posição alta.
- c) O sedimento fino foi recolocado, entupindo a fossa até o nível do pescoço.
- d) Na altura da cabeça foi depositado ocre (na face), jogando-se brasas até entupir a fossa.
- e) O bloco geométrico de quartzito foi plantado verticalmente; sua parte superior ficou visível na superfície provavelmente para servir de marco.

Os sepultamentos nº II e XV

Localização:

Apresentamos os dois esqueletos numerados II e XV juntos, pois estavam estreitamente associados, tornando impossível atribuir o material coletado a um dos enterramentos em particular. É até possível que se trate de um sepultamento coletivo, cuja fossa tenha sido cavada para receber ambos os corpos. A cova foi aberta no limite dos metros quadrados DE/73-74 (sendo que as ocorrências do II Superior estão limitadas à quadra D 74). O fundo da cova atinge a profundidade absoluta de 1,66 m. O diâmetro é de cerca de 50cm. Alguns ossos avulsos do primeiro corpo foram encontrados na sondagem inicial, recebendo o nº II; o ano seguinte, a escavação da parte intacta do sepultamento permitiu encontrar o resto do II, assim como o esqueleto nº XV.

Descrição da estrutura:

A parte superior do conjunto foi perturbada no período pré-histórico, tornando confusa a separação estratigráfica entre a camada II e o sedimento subjacente. A existência de um sepultamento foi assinalada pela presença de um crânio inteiro (cujo espaço interno estava preenchido pelos vestígios de um ninho de cupim) e grandes fragmentos de dois fêmures quebrados de um homem adulto (do sepultamento II), assim como um gérmen de dente de leite. Junto encontravam-se quatro pequenos blocos de quartzito totalmente pintados de vermelho e uma grande quantidade de nódulos de pigmentos da mesma cor.

Este pacote (perturbado por um ninho de roedor e de lagarto, assim como pela formação de cristais de salitre) repousava acima de uma pequena camada de sedimento cinzento que não continha material algum. Abaixo desta, a cova destacava-se claramente do sedimento vizinho em razão da sua cor avermelhada; algumas plaquetas verticais forravam a parede. Nesta parte encontrou-se a parte inferior do corpo nº II, assim como a caixa torácica, os braços e uma rótula de um adulto jovem (XV).

Material associado:

Havia muito material espalhado no meio dos ossos quebrados e desconectados do II Superior, enquanto a parte inferior (II inferior/XV) estava quase estéril. Isto sugere que o conjunto "II Superior", remexido posteriormente à fase de utilização do abrigo como cemitério, deve conter muito material "recente" (entre 5000 e 8000 BP) misturado.

a) Vestígios coletados na altura do II "Superior"

Os artefatos são todos líticos. Quatro seixos (três de quartzito e um de quartzo) foram utilizados como bigorna (uma delas, pintada de vermelho, outra utilizada também como batedor) e dois batedores/trituradores. O material lascado é quase exclusivamente quartzo hialino (69 peças, 76 g) ou translúcido (27 peças, 69 g), proveniente de cris-

tais, havendo apenas um fragmento leitoso, de filão. A não ser um pequeno núcleo unipolar, o resto parece resultar de debitage bipolar; na parte sul do sepultamento, as peças translúcidas (das quais 17 nucleiformes) parecem provenientes de um único grande cristal, debitado no local. As 25 lascas estavam espalhadas em todos os setores. Os objetos parecendo utilizados ou retocados são um raspador côncavo, uma "raclette" e uma faca natural, provavelmente quebrada durante a utilização em razão de uma falha na matéria prima; duas lascas apresentam microestilhamento sugerindo utilização como raspador; um "bico" desviado com gume lateral desgastado; um outro "bico" estava quebrado. Uma lasca parece ter sido utilizada para raspar pigmento amarelo; uma raspadeira e um raspador têm um gume manchado de vermelho.

b) Vestígios coletados na altura do II "médio inferior"/XV

Encontramos uma placa de casco de tartaruga e restos de roedores. Restos de um grande gastrópode no setor sul sugerem que o sepultamento teria sido praticado na estação única, a não ser que se trate da "gastrópode" de uma concha vazia (instrumento?) e não de um depósito de caráter alimentar. Os restos vegetais são sementes de *Symplocos*, restos de coquinhos e de pequi queimados.

Os artefatos encontrados no fundo da fossa são pouco numerosos. A única peça óssea é a extremidade distal de uma espátula em osso canhão de veado, fraturada, e com uma das bordas roidas. Apareceram também restos de cordão vegetal, com duas maçarocas.

O material lítico comporta restos de debitage bipolar de quartzo hialino (dos quais 3 nucleiformes pequenos e 9 lascas). Nenhuma peça apresenta retoque ou marcas sugerindo uso; apenas duas lascas têm uma forma regular e 4 um tamanho razoável (cerca de 3 cm) e um gume aproveitável.

Interpretação:

Dos vestígios encontrados podemos deduzir que um adulto idoso (II) e um outro, mais jovem (XV) foram enterrados dentro de uma fossa cilíndrica, cujo fundo foi coberto por carvões e cinzas. O jovem estava apoiado no ombro direito do mais velho. Os restos de cordão sugerem a existência de uma cinta (ou tanga?) para o corpo XV e de um colar (corpo II). A fossa foi preenchida por um sedimento cinza pulverulento resultante da mistura do sedimento IV com restos de uma estrutura de combustão; na parte superior, grânulos de pigmento vermelho foram despejados, na altura dos pescoços. Uma série de plaquetas de quartzito cercava a parte superior da fossa, provavelmente ao redor das cabeças de II e XV B. As perturbações tardias afetaram a parte superior do conjunto, destruindo talvez uma eventual cobertura feita pelos blocos retirados durante a escavação da cova; encontramos parte destes blocos amontoados ao redor do crânio nº II, cuja posição tinha sido modificada, enquanto que outros blocos ocupavam o lugar da cabeça desaparecida do corpo XV. Pela posição da parte inferior (não remexida) dos corpos, podemos supor que as cabeças estavam voltadas para o sul.

Quando já não havia marco do sepultamento na superfície, coveiros "recentes" começaram a preparar uma fossa, deparando com a parte superior dos corpos (as cabeças, e parte dos ossos da perna, que foram quebrados). Recolocaram parte dos ossos perturbados (crânio do II, fêmures com quebras em "bico de flauta") no meio das pedras, e foram procurar outro lugar para escavar.

Finalmente, um roedor fez uma galeria, a partir da camada II, mais tarde reocupada por um lagarto. Estes pequenos animais, no entanto, não poderiam ter destruído as pernas do corpo IV B, que estiveram certamente no local, pois foi achada uma rótula.

Não há dúvida que o corpo XV foi enterrado com a cabeça, pois teria sido impossível cortar esta sem estragar ou levar junto as primeiras vértebras cervicais; ora, estas ficaram no lugar original; foram portanto coveiros mais "recentes" que tiraram a cabeça do XV, quando não havia mais ligações entre os ossos.

O Sepultamento n° III

Localização e condições de escavação:

O sepultamento n° III foi encontrado no metro quadrado E 74 (no contato D e 75) bem no limite do cone norte. A fossa, oval, tinha cerca de 90 x 60 cm, cavada entre as cotas - 60 e - 110 cm, a meio metro de profundidade em relação ao piso atual. A escavação e a recuperação dos ossos foram complicados pela existência de uma grande raiz antiga que perturbou parte da estrutura, destruindo seu limite oriental, assim como parte da face e toda a caixa torácica.

Descrição:

Os coveiros pararam de cavar ao encontrar uma laje inclinada; as paredes laterais, pouco inclinadas, foram forradas com os blocos menores. Despejaram ocre no fundo e pouco abruptas depositaram em seguida o corpo de uma mulher, entre 20 e 25 anos, em posição fletida, ficando as pernas dobradas paralelamente e o braços cruzados acima da bacia. A cabeça ficou dirigida para cima, olhando para norte. Pequenos seixos de arenito e bolas de pigmento vermelho foram colocadas na altura dos pés e a fossa foi preenchida por sedimento fino de cor marrom, rico em material lítico muito parecido com o da camada II. Em cima do corpo juntaram blocos de quartzito, formando uma proteção de 20 cm de espessura na parte superior do corpo, bem menos espessa na altura dos membros inferiores. A oeste desta acumulação, e provavelmente ligado ao sepultamento, foi acesa uma fogueira, cuja influência se faz sentir dentro da fossa (infiltração de carvões entre as pedras que cobriam o pé). As cinzas foram, em seguida, retiradas e acumuladas um pouco mais a oeste, formando uma camada branca que foi salpicada com pigmento vermelho.

Material encontrado:

Os únicos restos possivelmente alimentares foram um coquinho (*Astrocaryum* sp.), uma falangê de macaco, uma vértebra de peixe e alguns ossos de pequenos mamíferos. Um fragmento de tronco de coqueiro poderia ser o vestígio de algum instrumento. A quase totalidade do material lítico encontra-se na parte superior da cova (no meio dos blocos) e na base da mesma, sendo o sedimento intermediário praticamente estéril. Na zona alta, perto dos pés, foram coletados 38 fragmentos de quartzo hialino a translúcido; são sobretudo nucleiformes, sendo que a maior parte destes foi retocado em furador, com reentrância lateral; os vestígios de utilização são muito nítidos e uma face está manchada de vermelho. Ainda na parte superior, porém na altura do tronco e da cabeça, apareceram lascas hialinas obtidas por percussão bipolar, sendo algumas quase laminares. Um núcleo unipolar foi encontrado no mesmo setor.

O material lítico coletado no fundo da cova, no meio dos corantes, é composto por quartzo de filão estourado pelo fogo e algumas grandes peças nucleiformes (uma dessas pesa 56,5 g). Outro artefato robusto parece ter sido utilizado como raspador, enquanto várias lascas evidenciam estilamentos do gume (no entanto, muitos deles parecem ter sido provocados pela colher de pedreiro). A grande quantidade de refugo miúdo (mais de 100 estilhaços e cassons) e as peças maiores já mencionadas contrastam com o material coletado na parte superior da cova.

De qualquer forma parece estar excluído que parte do material encontrado na cova seja intrusivo, pois não encontramos nenhum vestígio na camada IV ao redor do sepultamento e não há, portanto, que supor que os coveiros teriam perturbado uma camada de ocupação anterior, cujo material teria sido recolocado ao entupir a fossa.

Sendo o sepultamento isolado dos outros não houve perturbações maiores, a não ser pela raiz que destruiu a parte leste. Não há, portanto, dificuldades em entender o processo deste enterramento primário.

O Sepultamento n° IV (IV A & IV B)

Localização e descrição:

Está localizado na parte meridional de D 73, onde os corpos de duas crianças de dois a três anos de idade foram depositados contra a grande laje central, numa espécie de caixão natural delimitado lateralmente por dois blocos, que tanto podem ter sido colocados como já existirem no local antes dos enterramentos. O limite setentrional da fossa não pode ser verificado, pois não havia pedras separando o IV do sepultamento II médio, e o sedimento intermediário estava formado por uma série de lentes de ocre ricas em material lítico, cujas relações com as diversas estruturas não era clara. Talvez fosse um nível a partir do qual vários sepultamentos, quase que contemporâneos, tenham sido realizados; o pisoteio frequente teria remexido a parte superficial das fossas. De qualquer modo, a cova devia ter cerca de 40 cm de diâmetro.

As duas crianças tinham a mesma idade ou quase, pois uma delas tinha uma dentição mais evoluída (cerca de 2 a 3 anos); poderiam ter sido enterradas juntas, ou com intervalo de alguns meses (no caso de tratarem-se de gêmeos), uma acima da outra mas com orientação oposta. Os corpos foram colocados sobre um semicírculo de corante. Os braços estavam fletidos no tórax; a posição inicial das pernas não é clara, pois alguns ossos caíram no sedimento pouco compacto após o descarnamento, e um lagarto instalou seu ninho na bacia (apoiada contra a laje) de uma das crianças.

Parece, no entanto, que as pernas de um corpo estavam fletidas de lado, e as do outro corpo com os joelhos apontando para cima; mais tarde, cada perna caiu para um lado.

Alguns ossos pequenos (vértebras e fragmentos de costela) foram espalhados ao longo da laje pelo lagarto, que ali tinha seu corredor de acesso ao ninho.

A cova foi tampada por um grande bloco de quartzito colocado logo acima dos crânios, esmagando-os parcialmente. Uma bola de pigmento vermelho foi depositada acima dele.

Material encontrado:

Não houve vestígios vegetais ou faunísticos associados. Apenas foram conservados vestígios de pele e coprólitos do réptil que perturbou a estrutura.

O material lítico foi encontrado em dois lugares: no topo da cova, e em contato com os ossos, no fundo da estrutura; parece provir de debitage *in loco*, sendo que apenas sobraram resíduos, faltando lascas de forma regular aproveitáveis. O material do topo (19 peças) é extremamente hialino, sendo composto por nucleiformes e lascas corticais, tudo resultante de debitage bipolar. O material do fundo é menos hialino, às vezes leitoso; são 163 peças. Parece que houve, no mesmo lugar do sepultamento, debitage unipolar de vários núclei; estes, depois de esgotados, foram reaproveitados através da percussão bipolar. Todas as fases de trabalho estão representadas (desde uma lasca inicial de ápice até os resíduos finais), faltando apenas lascas de boa qualidade, como frisamos *supra*. Uma das peças nucleiformes teve sua ponta natural gasta pelo uso como furador (resíduos de trabalho rotativo da esquerda para a direita, nas arestas). Outra teve seu gume natural abrupto manchado de vermelho, tendo sido utilizado talvez para raspar pigmentos.

O Sepultamento V (V "A", "B", & "C")

Localizado em EF 73, o conjunto nº V é formado por dois sepultamentos sucessivos (A e B), contendo um total de três corpos. O primeiro (com uma mulher e um feto) foi encontrado em 1976 e ocupa apenas o limite entre as linhas E e F, enquanto que o sepultamento mais antigo (de um homem) limita-se à parte de E 73, e foi escavado em 1977.

O Sepultamento V "A":

Descrição:

Uma fossa oval de 70 x 50 cm foi cavada num sedimento que, na parte superior, apresentava-se cinzento, sugerindo uma camada de ocupação (provavelmente, vestígios de uma estrutura de combustão associada ao sepultamento anterior V B); na base, a cova atingiu o sedimento estéril, cascalhado e amarelado da camada IV. Um caixão foi cuidadosamente elaborado com ajuda de grandes blocos apoiados perpendicularmente à grande laje, sendo que a quarta parede foi construída com as pedras menores retiradas durante a escavação da cova.

O corpo de uma mulher de 18/20 anos foi então depositado, deitado em decúbito lateral direito, pernas normalmente fletidas, os braços estendidos perpendicularmente ao fêmur, as mãos fechadas. Os restos de feto (fragmentos cranianos e dos quatro membros) ocupavam o interior da bacia, sendo que um deles apareceu no tórax (onde, provavelmente, um pequeno animal cuja toca não foi detectada, o teria levado).

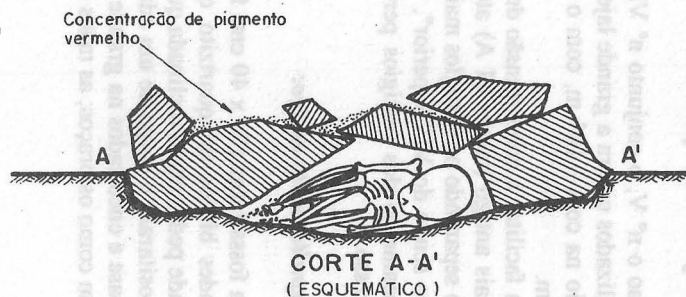
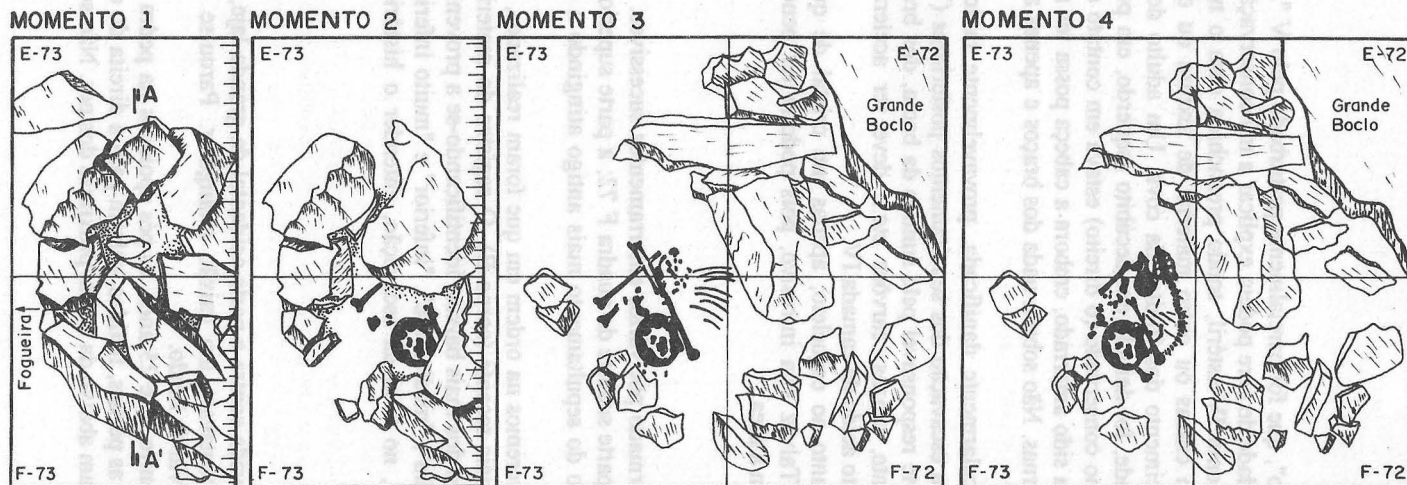
A fossa foi então preenchida pelo sedimento fino, de cor cinzenta, com carvões esparsos. Uns poucos fragmentos de quartzo estavam espalhados ao norte e nordeste do corpo adulto. A parte sudeste da cova foi fechada por uma laje de quartzito, a qual foi cercada por pedras verticais, delimitando um espaço retangular. Este foi preenchido por uma camada de pigmento vermelho puro, com espessura de 5 cm, por sua vez recoberta por mais 5 cm de sedimento de cor cinza, estéril. É difícil dizer se esta "caixa de corante" foi elaborada no final do ritual de sepultamento, ou se teria sido feita posteriormente, pois já está acima do nível da cova, e o topo das pedras verticais ainda era visível enquanto a camada II se depositava.

Material encontrado:

A não ser o pigmento vermelho, o material coletado é exclusivamente lítico. Destaca-se uma plaqueta de quartzito com gume lateral denticulado e uma lasca de calcedônia (matéria prima quase inexistente na indústria do sítio). Várias peças de quartzo foram identificadas como instrumentos: 2 raspadores côncavos: um, com o gume manchado de vermelho e o outro denticulado (pelo uso, ou por retoque?); outra peça foi manchada de vermelho numa face. Uma grande lasca de forma regular parece ter sido utilizada como faca de dorso natural, sendo que outra apresenta também um gume com micro estilamentos. Encontramos ainda um raspador quebrado e uma peça nucleiforme com bico criado por uma reentrância lateral (retocada) com claros indícios de utilização.

A debitação parece ter sido exclusivamente bipolar, com a exceção da lasca de calcedônia; não há indícios de debitação no local (nem estilhaços, nem "cassons", nem nucleiformes, a não ser o instrumento de bico): apenas há lascas que foram (ou poderiam ter sido) utilizadas como instrumentos (Fig. 13).

FIG 13 • SEPULTAMENTO VA - SANTANA DO RIACHO I



LEGENDA

- CONCENTRAÇÃO DE PIGMENTO VERMELHO
- BLOCOS
- OSSOS
- E-73 NUMERAÇÃO DA QUADRA

0 50 cm

Des.: marcos brito

O Sepultamento V "B":

Trata-se de um sepultamento "antigo", que foi parcialmente perturbado pelo V "A". A antigüidade maior e a menor quantidade de ocre podem explicar a má conservação dos ossos. A cova foi cavada no sedimento IV estéril, sendo preenchida com o mesmo material retirado, sem mistura com cinzas ou outro material de textura ou de cor diferente; isto dificultou o reconhecimento dos limites da cova. Um adulto de sexo masculino, com 20 a 25 anos de idade, foi deitado em decúbito esquerdo, em posição fortemente fletida, pois o único joelho conservado (o direito) estava em contato com o queixo. É possível que o corpo tenha sido amarrado, embora a cabeça possa ter rolado um pouco até chegar à dobra das pernas. Não sobrou nada dos braços e apenas alguns dentes da mandíbula.

A parte direita do corpo foi particularmente danificada, provavelmente tanto pelo pisoteio (caso do crânio) quanto pela escavação dos sepultamentos posteriores (V "A", I) e que são, provavelmente, em parte responsável pelo sumiço da bacia, dos braços e dos fêmures. A ausência de corante, cinzas, carvões etc... deve ter acelerado a decomposição dos ossos, no sedimento ácido da camada IV.

Praticamente não havia material junto ao esqueleto; apenas um cristal de quartzo inteiro, em contato com o crânio. Talvez seja intrusivo, pois poderia ter penetrado quando coveiros do V "A" pisotearam a área.

O Conjunto de Sepultamento nº VI

Como o nº V, o conjunto nº VI é formado por vários enterramentos sucessivos. Estão localizados contra a grande laje, na parte sudeste da quadra F 72; a parte superior teve início na cota - 145 m, com o fundo do sepultamento mais antigo atingindo a cota - 197m.

Para facilitar a compreensão descreveremos na ordem em que foram realizados, desde o mais antigo (corpo VI A) até o mais recente (corpo B). O registro do material foi feito separando os vestígios mais altos dos mais baixos, identificando-se a proveniência como sendo do VI "Superior", "médio", "médio/base", "inferior" e "muito inferior"; o mapeamento dos vestígios permitiu, no final da escavação, entender o histórico do processo.

O Sepultamento antigo:

Uma fossa larga (70 x 40 cm) foi cavada contra a parte ocidental da grande laje, entre grandes blocos de quartzito que formavam um caixão retangular. Parou-se numa grande pedra chata inclinada que serviu de fundo.

Depositarão o corpo de um adulto entre 20 e 25 anos, os pés apoiados na pedra chata da base e encostados na grande laje; as pernas, fletidas, caíram para a direita do corpo, assim como os braços; as mãos estavam abaixo da bacia, próximas dos pés. Não se sabe

qual era a posição da cabeça, pois esta foi posteriormente destruída. O sedimento que preencheu a fossa era de cor cinza clara, a não ser contra a laje e nas partes mais altas onde estava quase preto pela concentração de carvões, dando a impressão que havia sido realizada uma fogueira do lado de fora, cujo material teria sido, em seguida, despejado na cova: primeiro as cinzas, finalmente os carvões (ao contrário do que costumam acontecer nas fogueiras onde os carvões acumulam-se no fundo). O corpo foi depositado a seguir, nas brasas vivas, que queimaram parte das costelas e dos braços.

O material coletado:

Houve presença de pigmentos vermelhos, mas em pequena quantidade, pois não chegaram a mudar a coloração do sedimento. Encontramos uma única conta de colar, feita com semente de *Scleria sp.*

Uma boa quantidade de quartzo foi coletada no fundo da cova (60 g). Uma parte deste material estava reduzido à forma de pequenos cubos, comprovando a existência de uma fogueira perto da escavação; com efeito, somente um calor muito forte seguido de resfriamento rápido provoca este tipo de estilhamento do quartzo. Havia também alguns nucleiformes e lascas bipolares, inclusive um fragmento de raspador. Estilhaços pequenos e uma lasca inicial de cristal sugerem que houve debitage completa de pelo menos um cristal de quartzo.

Os ossos humanos ficaram impregnados de salitre e penetrados por radículas que impediram a recuperação de muitos deles; assim sendo, tivemos que medi-los em campo, vendo a impossibilidade de retirá-los. O fundo do sepultamento (VI "inferior" e "muito inferior") corresponde à parte não perturbada pelos homens. A parte superior foi remexida pelos sepultamentos posteriores, fazendo com que alguns fragmentos ósseos deste mesmo esqueleto tenham sido encontrados na altura do VI médio e superior.

O Sepultamento intermediário (corpo VI "C"):

Corresponde ao material retirado entre as cotas - 1,54 m e - 1,65 m. Os homens pré-históricos abriram a cova do sepultamento antigo, provocando a destruição quase total dos ossos mais altos (crânio, parte dos fêmures e da caixa torácica); pararam de escavar e cobriram a parte inferior, ainda intacta, com um grande bloco que provavelmente fechava inicialmente a cova. Amontoaram os ossos perturbados acima desta pedra, contra a grande laje; a oeste e acima deste pacote, depositaram uma criança com idade avaliada entre um e dois anos. Deve ter sido colocada em decúbito dorsal, e a parte inferior (caixa torácica e crânio) se conservou razoavelmente bem. Os membros estavam em posição mais alta, no meio de uma espessa lente de pigmento vermelho; originalmente, esta lente devia ser bem delimitada, mas o corante difundiu-se no sedimento vizinho e acabou sendo depositado parcialmente nos ossos; alguns pontos se

infiltraram no meio das pedras até 15 cm abaixo do nível médio, penetrando no sepultamento mais antigo. No meio do corante, apenas uma abundante farinha de osso testemunhava a existência dos membros, totalmente decompostos. Parece estranho que justamente os ossos imersos no corante protetor tenham-se decomposto mais rapidamente, mas isto se deve provavelmente às perturbações provocadas pelo pisoteio. Uma pequena camada de sedimento estéril cobria a fossa.

O material encontrado, além do pigmento, é sobretudo lítico. Achamos uma grande raspadeira de quartzito e uma peça pequena, com duas reentrâncias (raspador côncavo duplo?). Havia apenas 17 peças de quartzito, não retocadas; são, sobretudo, grandes lascas corticais obtidas por debitage bipolar, e outras, menores, aparentemente bipolares.

Um fragmento de cordão vegetal de duas maçarocas foi conservado embaixo das vértebras lombares. Pode ser vestígio tanto de uma peça de roupa (tanga?) quanto de um sistema de amarração do corpo.

O Sepultamento "recente":

É difícil reconstituir a estrutura original e até determinar o piso a partir do qual ela foi cavada, pois uma toca de animal perturbou a parte superficial e os arredores do sepultamento, deixando acumulação de restos vegetais (folhas e gravetos). Aparentemente uma cova rasa foi aberta, entre as cotas - 1,45 m e 1,54 m, entre a grande laje e os grandes blocos de quartzito que já tinham determinado o espaço dos sepultamentos anteriores. Um destes blocos, ao norte da estrutura, evidenciam vestígios de tinta vermelha.

Entre as pedras que delimitam o sepultamento, alguns ossos desconectados estavam misturados com raras lascas de quartzito, um fragmento de batedor e ossos de fauna pequena.

Depositaram em seguida o corpo de uma criança de 3 até 6 meses de idade, no meio de uma espessa e compacta lente de pigmento vermelho. Logo acima foi acesa uma fogueira, cujo calor destruiu a maior parte dos ossos, os quais foram carbonizados ou até calcinados. Foi, no entanto, possível reconhecer a calota craniana, a caixa torácica e os restos de um braço e de uma perna, ainda em conexão. O sedimento queimado ao lado da fogueira continha uma grande quantidade de quartzito e fragmentos de gastrópode. Não foram encontrados vestígios da cobertura de pedra que normalmente estavam acima dos outros sepultamentos. É possível que tenha existido, mas que os coveiros dos sepultamentos X/ XI a tenham reaproveitado, já que o amontoamento acima destes é bem maior do que o normal.

A posição estratigráfica do sepultamento VI superior não é bem clara. No início da escavação, parecia que podia ter sido cavado a partir da camada II, pois notamos a presença do sedimento escuro típico entre os blocos ao redor da fossa. Por outro lado, as perturbações causadas pelo animal que fez sua toca na parte superior do

sepultamento, rompendo a continuidade dos estratos, podem ter causado a infiltração deste material da camada II até dentro da camada IV.

Os vestígios culturais encontrados na estrutura são os seguintes:

- O corante, muito abundante, estava, em parte, precipitado nos ossos. Um raspador de quartzo tinha o gume manchado pelo pigmento.
- Dentro da fogueira encontrou-se restos de carapaça de tatu, uma vértebra de peixe e ossos de roedores. Os fragmentos de *Strophocheilidae* levam a acreditar que se trate de um sepultamento de estação úmida. No entanto, um dos fragmentos parece ter vestígios de lascamento, podendo tratar-se de um instrumento (plaina) feito a partir de uma concha vazia; neste caso, não teria mais valor como indicador sazonal.
- O instrumental lítico: um batedor de quartzito foi abandonado no limite sul da fogueira, enquanto esta ainda funcionava (a extremidade do seixo em contato com esta apresenta rubefação). Apareceu também uma lasca de sílex amarelo e outra de rocha básica resultante, ao que parece, de uma operação de adelgaçamento.

Coletamos também cerca de 100 g de quartzo, sobretudo translúcido, a maioria sendo resíduos de debitage bipolar, com uma certa presença de debitage unipolar, evidenciada por uma tableta de "refrescamento" de plano de percussão. Algumas peças parecem ter sido utilizadas: facas com dorso natural e bicos; já mencionamos um fragmento de raspador para pigmento.

O Conjunto de Sepultamento n° VII

O conjunto n° VII, como os anteriores, corresponde a uma área onde houve a ocorrência de vários sepultamentos sucessivos; os mais antigos estendem-se nas quadras DE 71 e o mais recente em E 71 apenas, a partir da cota - 1,79 m. Infelizmente, toda esta região espremida entre a grande laje central e um outro enorme bloco que limita a escavação arqueológica, foi profundamente perturbada: inicialmente pelo pisoteio pois, quando as lajes eram ainda visíveis, o local servia de passagem; ao norte, os animais fizeram, depois, galerias e tocas ao longo da laje central; posteriormente algumas plantas aproveitaram a umidade proveniente de infiltração pelo paredão na parte sul, desenvolvendo inúmeras radículas que se dirigiram preferencialmente para os ossos, sendo que alguns destes, quebrados, furados pelas radículas, sofreram movimentos verticais de até 20 cm. O reconhecimento dos limites das covas e da cronologia relativa foi extremamente prejudicado pela homogeneização parcial do sedimento, provocada pelos agentes perturbadores. De um modo geral, os fragmentos ósseos encontrados nas tocas estavam secos e bem conservados, enquanto os ossos da região úmida estavam inteiros, porém muito alterados; muitos tiveram que ser consolidados e outros não puderam ser recuperados.

Apesar das dificuldades, é possível reconstituir as linhas gerais das estruturas, a partir das zonas não remexidas.

O Sepultamento VII inferior:

Os restos humanos mais antigos pertencem a uma criança de cerca de dois anos e a um adulto masculino de cerca de 35 anos.

Uma série de blocos (com 10 a 20 cm de comprimento) de quartzito tinham sido cobertos por tinta vermelha em uma ou duas faces e depositados, um, na base da fossa e quatro, no limite leste da mesma, em posição um pouco mais alta; uma fina camada de corante foi então despejada. O corpo do adulto foi depositado com a bacia em contato com a pedra pintada do fundo, as pernas dobradas e as mãos cruzadas no púbis; no entanto, os ossos da parte superior do corpo (vértebras dorsais, costelas, uma omoplata, o úmero e parte do maxilar superior) tinham caído até a base da cova, sugerindo que o corpo poderia ter sido depositado quase que sentado, sustentado por alguma coisa (rede, como no sepultamento XVI?). Numa fossa ainda não preenchida por sedimento, uma vez apodrecida o que os sustentava, os ossos superiores teriam caído. No entanto, a calota craniana ficou em posição bem mais alta que o resto do esqueleto. Por outro lado, a rubefação de alguns ossos sugere que os carvões encontrados na extremidade sul da cova foram depositados ainda quentes; qualquer "embrulho" teria, neste caso, queimado, deixando cair o corpo ainda em conexão.

De fato, não encontramos explicação satisfatória para a posição relativa dos ossos, mesmo considerando a possível ação dos autores do sepultamento posterior (VII superior). Durante a escavação, tinha-se a impressão que o corpo teria sido cortado em várias partes antes de ser sepultado. Logo aos pés do esqueleto encontramos o corpo de uma criança de cerca de dois anos, cujo crânio estava apoiado contra a bacia do adulto; apenas a coluna vertebral e uma perna estavam ainda em conexão; os outros ossos remanescentes foram encontrados nas tocas, junto com restos dos dois adultos do conjunto VII.

Em razão das perturbações é impossível dizer se os dois corpos encontrados na parte inferior do conjunto foram ou não sepultados ao mesmo tempo.

O material encontrado entre os ossos humanos e a estrutura de combustão meridional incluem restos de ave, roedor, e de um pequeno carnívoro; vários ossos estão queimados. Nas tocas de animais apareceram restos de tatu, réptil e a base de um chifre de veado. Estes ossos estão geralmente manchados de manganês ou cobertos por salitre. Não há vestígios de invertebrados nem de vegetais.

Os vestígios líticos são numerosos. Destaca-se um cristal de calcita, que só pode ter sido trazido das grutas calcárias; como se trata de um achado excepcional, e que outro exemplar foi encontrado no VII Superior, é provável que as duas peças tenham sido trazidas juntas e que o cristal do VII inferior seja intrusivo.

Um pequeno seixo partido estava enegrecido por óxido de manganês, mas o depósito pode ter-se formado depois do enterramento. Lascas térmicas de quartzo (cúbicas) foram encontradas na extremidade leste. Um grande cristal de quartzo quase intacto (32 g) estava acompanhado por pequenas lascas de aspecto unipolar, e outras, maiores,

bipolares; os resíduos de debitação bipolar são numerosos, e há algumas peças retocadas ou provavelmente utilizadas (dois raspadores, um furador, uma raspadeira).

O Sepultamento do VII Superior/médio:

Um corpo de adulto jovem foi colocado logo acima dos restos do VII inferior: é possível que os coveiros tenham notado a presença dos ossos antigos, parando a escavação. Os ossos do VII superior/médio estão em péssimo estado de conservação e muitos foram levados pelos bichos, impedindo saber a forma exata do enterramento, mas se pode observar que os braços estavam em posição fletida.

Logo acima do nível dos ossos, porém mais ao sul, um bloco paralelepípedo de quartzito, fincado verticalmente, lembra o achado do sepultamento II superior; junto dele há vestígios de um buraco de poste vertical. Teria sido um marco da posição do sepultamento? Neste caso, seria ligado ao sepultamento mais recente, ou teria subsistido da antiga cobertura do VII inferior? As perturbações não permitem responder esta pergunta nem saber se o acúmulo de pequenos blocos apoiados na laje formava a proteção superior da cova, pois há uma camada, totalmente perturbada pelos bichos, de cor cinzenta e espessa de 20 a 40 cm entre estas pedras e os primeiros ossos em conexão; duas vértebras foram achadas logo abaixo desta estrutura da pedra, que era ainda visível no momento da formação da camada arqueológica nº II.

Material Encontrado:

Pigmentos vermelho escuro estavam difusos no sedimento, talvez em razão da umidade, e não puderam ser coletados. Vários elementos de carapaça de tatu estavam coloridas, não sabemos se por precipitação, ou porque foram pintadas. Um cristal romboédrico de calcita acompanhava duas lascas laminares de quartzito, uma das quais tinha um gume levemente côncavo em razão de uma série de estilhaços (utilização como raspador côncavo?).

Os artefatos de quartzo (126 g), sobretudo de filão ou translúcido, são numerosos e correspondem a todas as etapas de debitação bipolar; no entanto, há indícios de que algumas peças foram iniciadas unipolarmente. Os instrumentos detectados pertencem certamente ao sepultamento, pois estavam na altura dos restos ainda em conexão: compreendem uma ponta triédrica utilizada como furador, um furador retocado, um raspador côncavo e três peças com gume lateral aparentemente utilizado. Em compensação, a maioria dos resíduos de debitação foi achada na porção alta, perturbada e podem vir da camada II; há também uma grande quantidade de cubos de origem térmica e lascas manchadas, aparentemente por resina de lenha verde. É muito possível, portanto, que tenha havido uma fogueira acima da cova, a qual poderia ter sido, em seguida, coberta com pedras, algumas das quais estão ainda em posição.

Os restos faunísticos incluem invertebrados: duas concentrações de conchas, correspondendo cada uma a um *Strophocheilidae*, sugerem um enterramento de

estação úmida, se não se tratarem de restos de instrumentos. Houve também restos de duas espécies de tatu, uma diáfise de ave (talvez remexida e trazida do nível inferior); ao longo da laje, na toca, encontramos os restos de um roedor de tamanho médio, talvez o responsável pelas perturbações.

Não houve vestígios vegetais, a não ser as inúmeras radículas recentes e sub-recentes que ajudaram a destruir os ossos.

A área denominada "Sepultamento VIII"

Trata-se do estreito corredor entre a grande laje central e o paredão no fundo do abrigo. Compreende a quadra C 72 assim como as margens limítrofes das quadras CD 71 - 73. Todo o sedimento, de cor cinza escuro, está remexido desde a superfície atual até 40 cm de profundidade. Em certos pontos, as perturbações chegavam a 70 cm. Sendo impossível entender o que ocorria nessas condições, dividimos a região, desde a superfície, em "setores" menores designados por letras (A, B, C...) até chegar nas regiões profundas intactas que correspondem à base de diversos sepultamentos.

Assim sendo, a camada "O" teve quase que 40 cm de espessura, e não houve camada I nesta parte do abrigo. Entre 40 e 55 cm, as poucas partes não perturbadas, de cor marrom, apresentavam características da camada II enquanto que, na mesma profundidade mas em zonas remexidas cinzentas contra a laje, apareciam os primeiros ossos humanos no meio de blocos de quartzito espalhados. Um dos maiores (35 cm) tinha uma face pintada de vermelho, e acreditamos que os blocos sejam os remanescentes da cobertura de pedra que costuma fechar as covas funerárias intactas no sítio.

Até 65 cm apareceram vários ossos, atribuídos ao sepultamento VIII, misturados com elementos das sepulturas nº XIX, XXIII Superior e XVII. Logo abaixo, a mudança de cor do sedimento (bege, com lentes de corante vermelho) e o aparecimento de conjuntos ósseos em conexão assinalavam a chegada dos níveis não perturbados.

Descrição do sepultamento VIII inferior:

O VIII inferior é a única parte não perturbada, a partir do qual é possível reconstituir uma das sepulturas, no limite E 72/73. Corresponde a uma mulher jovem depositada em decúbito, fortemente fletida (flexão das pernas talvez forçada: os pés encontravam-se a menos de 5 cm do sacro), mãos e pés juntos, dois a dois, com os dedos estendidos. Os pés e a bacia estavam ao sul, a cabeça ao norte. Esta olhava provavelmente para o leste; no entanto, a destruição quase completa dos ossos da caixa torácica para cima não permitiu ter certeza a respeito. Enquanto os pés ocupavam a posição mais baixa na cova (cotas - 170/186), a cabeça estava mais alta, acima da cota - 170 m. Muitos fragmentos ósseos tinham sido perturbados e os membros do lado esquerdo estavam tão frágeis que só puderam ser recuperados alguns poucos fragmentos.

O sedimento no qual se encontrava o corpo era fino, pulverulento, com carvões isolados. A cova foi escavada no sedimento estéril VI, entrando numa lente arenosa bege que sugere passagem da água ao longo do paredão. Assim sendo, a umidade podia ainda ser importante quando a fossa foi cavada, o que explicaria a má preservação do lado esquerdo do corpo. Carvões forravam o fundo da cova e uma outra concentração de carvões, bem menor, foi notada logo a leste das mãos, ocupando um espaço delimitado por três blocos de quartzito. A presença de uma falange que apresentou rachamentos transversais típicos de cremação (queima do corpo ainda fresco) sugere que a fogueira estava em plena atividade quando da deposição do morto, o que só excepcionalmente ocorreu em Santana. O limite norte da cova não pode ser determinado, pois foi perturbado pela escavação das fossas de nº XXVIII e VIII superior. O pisoteio fez com que sedimento e artefatos de ambas as covas misturassem-se, como evidenciam as finas lentes de pigmento vermelho que se espalharam ao norte do VIII. Desta forma, alguns objetos (como um possível anzol de madeira) não puderam ser atribuídos com certeza a nenhum dos sepultamentos. O material lítico encontrado junto com o corpo do VIII inferior inclui uma lasca de rocha básica, um seixo de quartzito muito pequeno e 75 g de quartzo lascado (sobretudo resíduos de lascamento bipolar, em sua maioria, corticais).

Os achados do conjunto VIII "superior" e "médio"

Entre a parte inferior, razoavelmente intacta, e o sedimento totalmente remexido dos 40 cm superficiais, o conjunto VIII "superior" deixa ver uma justaposição de faixas perturbadas e intactas. No centro da quadra C 72 foi possível reconhecer a existência de uma antiga cova, cavada a partir de um degrau natural da grande laje. É difícil saber se trata-se da parte superior da cova escavada para colocar o corpo VIII inferior, e que teria sido recoberta posteriormente, ou se ela é mais tardia e foi aberta apenas para o corpo "principal" do VIII superior. Em todo caso, a cova apresenta dois degraus, bem visíveis, pois uma grande quantidade de pigmento vermelho foi despejada na depressão, contrastando com o sedimento bege da camada IV. Numerosos fragmentos ósseos pertencendo a 5 corpos (alguns deles provenientes possivelmente da criancinha XIX-A, do adulto VIII inferior e do jovem XXIII) estavam misturados; alguns bem conservados (fragmento grande de mandíbula), outros transformando-se em pó. Parece ter havido pelo menos um corpo inteiro e que teria sido enterrado ao sul da protuberância formada pelo degrau da laje, apoiado contra esta e, portanto, colocado no eixo leste-oeste. Este sepultamento teria provocado a exumação parcial da criança XIX A, enquanto o pisoteamento da região situada ao norte da cova teria causado o esmagamento do crânio e da cintura escapular do VIII inferior.

Depois de espalhar pigmento vermelho no fundo da fossa, os coveiros acabaram de encher a depressão com o sedimento fino cinzento que tinha sido retirado, jogando por cima os blocos de quartzito; um destes, com 35 cm de diâmetro maior, foi colocado com sua face mais plana, pintada de vermelho, para cima.

Os animais instalaram a seguir suas tocas no local, cujo sedimento não estava provavelmente compactado; quebraram, misturaram e transportaram muitos fragmentos ósseos. Coprólitos e mudas de pele responsabilizam particularmente os lagartos por estas perturbações.

O material coletado é abundante, mas é impossível separar o que vem das camadas superiores (também remexidas), e dos diversos sepultamentos deste setor. Apenas assinalaremos a presença de carvões grandes (sobretudo concentrados na parte norte de C 72), de conchas queimadas de grandes gastrópodes, e de muito material lascado de quartzo; apareceram também lascas de jaspé e um osso de ave apontado.

O Sepultamento nº IX

Descrição:

A cova do sepultamento IX ocupa a metade sul da quadra G 70, penetrando um pouco no metro quadrado G 69. Seu topo encontrava-se na cota - 1,65 m, e o fundo na cota 2,00 m.

Logo abaixo da camada II inferior havia um conjunto de blocos amontoados. Após a retirada das pedras aparecia a parte superior de uma laje inclinada, rodeada por terra queimada, no meio da qual havia apenas alguns carvões isolados; portanto, se existiu uma fogueira, suas cinzas e a maioria dos carvões foram retirados antes de colocar-se a cobertura de pedras. Um trançado vegetal complexo, encontrado um pouco a leste, deve estar associado à estrutura, já que todo o sedimento ao redor da fossa é estéril.

O fundo da cova era formado por uma laje horizontal sobre a qual repousavam a bacia e as pernas fletidas de uma mulher de pelo menos 45 anos. O corpo estava deitado em decúbito lateral direito, com os joelhos e os pés mais altos que o resto do esqueleto. Os pés estavam apoiados na laje inclinada, cuja parte superior aflorava ainda depois do fechamento da cova. Uma espécie de almofada de pedras sustentava a cabeça, virada para o leste. Os braços estavam fletidos com as mãos abaixo do queixo; um bloco cobria a caixa torácica.

A extremidade meridional da fossa estava ocupada por uma fogueira instalada sobre um piso de plaquetas, aparentemente dispostas artificialmente e com cuidado. Durante a escavação, pensamos observar rachamentos de origem térmica em vários ossos mas esta interpretação não foi confirmada pela análise de laboratório.

Infelizmente, não foram feitas observações sobre o sedimento que preenchia a estrutura entre a fogueira da base e a terra queimada de cima. É possível que toda a cova tenha sido entupida por brasas e cinzas retiradas de uma fogueira acesa perto da beirada da fossa. No entanto, os artefatos líticos lascados encontrados na parte alta do sepultamento não evidenciam sinais de queima, ao contrário de um seixo coletado na base, perto da fogueira.

O material associado:

Os restos de fauna são pouco expressivos e todos queimados: 3 fragmentos de carapaça de tatu e mandíbulas de dois roedores de tamanho médio.

Os vestígios vegetais são o trançado de folha (brinquedo?) já mencionado, fragmentos queimados de coquinhos e sementes de *Pterodon*, todos encontrados à proximidade dos pés. As sementes de *Pterodon* sugerem enterramentos de fim de estação seca, enquanto os coquinhos estão disponíveis o ano todo, embora sejam mais comuns durante a estação das chuvas.

Foi notável a ausência total de pigmentos neste sepultamento.

No entanto, um bloco amarelo foi encontrado logo acima dele, no meio das pedras que cobriam a cova. Talvez tenha sido depositado pelos coveiros, mas também pode ser mais recente e pertencer a base da camada II.

Um fragmento de osso trabalhado foi encontrado na peneira, não se sabendo de que parte do sepultamento veio.

O material lítico, com exceção do seixo queimado perto da fogueira, foi encontrado exclusivamente nas imediações dos pés: são lascas e refugos de lascamento bipolar, principalmente corticais. nenhuma peça evidencia retoque ou apresenta vestígios possíveis de utilização visíveis na lupa binocular. No total, foram coletados 36 g de quartzo.

O Sepultamento nº X

Descrição:

Situado no centro-oeste da quadra E 72 e a 45 cm abaixo da superfície atual, o sepultamento X parece contemporâneo do enterramento vizinho nº XI, cuja cova, um pouco mais profunda, encontra-se situada logo a noroeste: com efeito, alguns ossos do X passam abaixo do esqueleto XI, mas um fêmur deste encontra-se logo abaixo da cabeça daquele.

O amontoamento de pedras que cobre ambas as covas parece também ser aproximadamente contemporâneo à caixa de pedra superior do V"A". Do lado meridional, um grande bloco de quartzito separava o sepultamento X do conjunto nº VI, impedindo qualquer tentativa de comparação estratigráfica entre os dois.

A cova da estrutura nº X foi cavada até chegar-se num grande bloco a oeste e, ao norte, até o contato com a fossa do XI. A grande laje central serve de limite a leste. O corpo de uma mulher jovem (cerca de 16 anos) foi depositado em decúbito lateral esquerdo em posição fortemente fletida; o joelho direito estava logo abaixo do queixo, sendo a perna esquerda dobrada para trás, com a parte inferior desta passando alguns centímetros abaixo do corpo nº XI. As mãos estavam juntas, escondendo a face; a bacia descansava no bloco sobre o qual os coveiros pararam de escavar. A cabeça estava

apoiada sobre a quina da grande laje central, numa posição bem alta em relação ao tórax.

Esta posição curiosa, assim como o contato anormal com o sepultamento XI, sugerem que o corpo poderia ter sido embrulhado dentro de uma rede; esta hipótese é reforçada pelo fato que numerosos fragmentos de cordão com duas maçarocas foram localizados ao longo da coluna vertebral, abaixo da bacia e da perna esquerda; alguns cordões convergiam para segurar os vestígios de um tecido de entrecasca, à proximidade do qual encontramos dois ossos de recém-nascido. Por analogia com o sepultamento XVI, podemos supor que a jovem foi colocada numa rede com um recém-nascido depositado na altura da bacia, no limite norte da cova.

O pé esquerdo da jovem faltava; como a preservação geral do resto do esqueleto não permite imaginar uma destruição natural, devemos pensar numa retirada voluntária. Dois pés esquerdos isolados foram encontrados na escavação, a pouca distância.

Um cristal inteiro de quartzo leitoso foi achado acima do mastóide direito enquanto que uma plaqueta de quartzito fechava a órbita esquerda. Não é possível afirmar se estes objetos foram colocados voluntariamente nesta posição, ou lá chegaram por acaso, pela pressão exercida pelo sedimento.

Grânulos esparsos de ocre vermelho foram encontrados apenas em contato direto com os ossos, provavelmente por reprecipitação do pó que devia ter sido despejado nos corpos, já que as conexões entre os ossos sugerem um sepultamento primário. Apesar de todos os ossos, mesmo os mais frágeis, terem sido preservados, estavam em péssimo estado de conservação, desmanchando-se em pó, tendo sido extremamente difícil consolidá-los.

Material associado:

É provável que o material encontrado seja contemporâneo do enterramento, pois a fossa foi cavada num sedimento estéril.

Não foram achados vestígios alimentares, apenas alguns artefatos líticos. Além do cristal já mencionado, coletamos cerca de 40 g de quartzo lascado por técnica bipolar. Havia também uma lasca de sílex metamórfico e um fragmento de arenito avermelhado talvez por fogo.

O sepultamento nº XI

Descrição:

Está coberto pelo mesmo amontoamento de pedras que fechava a cova do nº X.

O corpo era de uma criança de cerca de 6 anos. A posição era fletida, com as mãos cobrindo a face; as pernas e a bacia estavam mais altas que o resto do corpo; restos de cordão sugerem que, como no caso do sepultamento nº X, o corpo tinha sido embrulhado numa rede.

Não houve preenchimento por terra, e quando retiramos os blocos que fechavam o conjunto X/XI, apareceu um vazio. Acreditamos que os coveiros tenham fechado primeiro a cova com material perecível (galhos?) que teria servido de base de sustentação para colocar as pedras. Uma vez estes apodrecidos, os blocos, já bem encaixados uns contra os outros, ficaram quase que suspensos.

Alguns répteis aproveitaram a falta de compactação para instalarem-se no limite entre as covas do X e do XI: suas galerias eram nítidas pela cor cinzenta do sedimento; remexeram algumas vértebras e talvez provocaram a queda de uma das pernas do X. Uma boa quantidade de coprólitos desses animais foi conservada nos ninhos.

Material encontrado:

No meio das pedras de cobertura haviam cubos térmicos de quartzo (que poderiam vir de uma fogueira feita na superfície e destruída a seguir), uma única lasca e um estilhaço. No fundo da cova, juntos com o corpo, havia mais duas lascas e alguns resíduos de debitage, provavelmente bipolar.

A acumulação de pedras acima dos esqueletos X e XI inclui blocos grandes (até 50 cm de dimensão maior); alguns deles estão manchados de vermelho ou apresentam uma face totalmente colorida, enquanto que várias concentrações de ocre podiam ser observadas entre algumas pedras.

Nenhum vestígio malacológico, ósseo ou vegetal foi encontrado.

O Sepultamento nº XII

Descrição:

Localizado em DE 73, este enterramento é mais antigo que os de número IV e XIV; provavelmente, é também anterior ao sepultamento I. A porção conservada mais alta do esqueleto apareceu na cota - 1,70 m, mas faltava a parte superior da estrutura, perturbada desde a época pré-histórica.

A fossa, com cerca de 70 x 50 cm na parte superior visível, foi cavada ao longo da grande laje central, no meio dos blocos menores desabados. O corpo de uma mulher entre 20 e 25 anos de idade foi depositado em decúbito lateral esquerdo, cabeça para o fundo do abrigo, pés para o exterior (oeste). A posição das pernas era fletida; o pé esquerdo estava dirigido para trás, mas isto se deve provavelmente a um movimento do sedimento pós-enterramento, após a decomposição da carne; porém os ligamentos estavam ainda intactos, já que todos os ossos mantêm sua conexão anatômica. Os braços estavam também dobrados, uma mão aberta acima da bacia, outra sobre o peito. O crânio não estava mais no local de origem (provavelmente, repousava contra um bloco situado imediatamente a leste do tórax); uma galeria de lagarto e a passagem de uma raiz o destruíram parcialmente. Vários fragmentos foram encontrados ao longo da

galeria, até a proximidade dos pés. Os mesmos fatores de perturbação poderiam explicar o deslocamento de alguns ossos até a base do sepultamento nº I. Perto dos pés ainda conservou-se um conjunto de fibras vegetais, provavelmente de tayuba, uma planta com virtudes tintoriais e medicinais.

O sedimento fino que preenche a cova não mostra nenhuma evidência de pigmentos a não ser uns poucos grãos vermelhos na parte superior, que poderiam ter-se infiltrado a partir do sepultamento nº XIV. No entanto, duas lascas de quartzo estão manchadas, uma de amarelo e outra de vermelho, sugerindo que algum bloco de corante poderia ter sido trabalhado durante o ritual funerário.

A parte superior do sepultamento (lado direito) foi destruída ou danificada pelo enterramento do corpo nº XIV, tendo-se transformado os ossos num pó ainda visível, mas irre recuperável. O limite entre as duas estruturas é marcado pela existência de uma fogueira, mas não sabemos ainda se esta foi feita quando se "fechou" a cova do XII, ou para servir de base para o sepultamento XIV.

Material associado:

O sedimento continha muito pouco material. Já assinalamos a presença de um feixe de fibras vegetais, que poderiam até ter sido utilizadas como pincel, mas que não apresentam nenhum resto de pigmento. Os artefatos líticos, todos de quartzo (31 g), incluem três nucleiformes e oito lascas semi-corticais bipolares; uma destas possui um gume natural apropriado para raspar, manchado de pigmento amarelo. Havia também uns poucos estilhaços e cassons, alguns dos quais em forma de cubo, resultando da ação da fogueira situada logo acima dos vestígios.

Não foram encontrados vestígios ósseos ou malacológicos.

O Sepultamento nº XIII

Descrição:

O sepultamento nº XIII ocupa o ângulo sudoeste do metro quadrado C 74. O osso mais alto (joelho) apareceu na cota - 1,49 m e o crânio na cota - 1,60 m.

A cova foi cavada no sedimento amarelado e pedregoso da camada VI; o fundo foi, em seguida, coberto por um sedimento de cor cinza escuro com carvões; provavelmente, este material provem da limpeza de uma fogueira que teria sido acesa do lado de fora. Deitaram o corpo de um adulto em decúbito lateral direito, pernas fletidas; a cabeça, olhando para norte, repousava sobre uma pedra de superfície côncava, colocada intencionalmente como travesseiro, já que o resto do preenchimento é constituído exclusivamente por sedimento fino. Os braços também estão bem fletidas, as mãos, com o punho fechado, tocando a face.

A sudeste da cabeça estendia-se uma fogueira com uma espessa camada de cinzas cobrindo carvões grandes; ocupava o espaço intermediário entre os sepultamentos XII e

XVIII. Como os limites da cova nesta zona não eram claros e estando perto do limite da escavação, não tivemos condições de saber se esta estrutura de combustão pertencia ou não ao sepultamento; assim sendo, resolvemos não usar este material para datação. Em compensação, uma outra concentração de carvões foi localizada acima da bacia, parecendo estar *in situ*. Foi ela que proporcionou uma datação de 9460 BP.

Mais tarde, ao estender-se a escavação para o sul, verificou-se que a fogueira situada atrás do crânio era realmente anterior ao sepultamento, tendo sido sua extremidade alcançada pela cova. Na altura do corpo o sedimento era cinza claro, sendo que o topo da fossa continha muito mais carvões, tomando uma cor escura. A fossa foi fechada pelas pedras retiradas da camada VI (uma, pintada de vermelho), sendo que vários blocos maiores estavam na parte nordeste, acima dos joelhos e do crânio.

Embora a conservação dos ossos fosse péssima, não permitindo a determinação do sexo (o esqueleto estava completo e os restos foram consolidados na medida do possível), a presença de ossos de feto (frontais, fêmur, vértebras, costelas e falanges do pé) na altura da bacia sugere que se tratava de uma mulher.

Séculos depois os homens que fizeram o sepultamento XXII afetaram a parte superior da margem sudeste da cova nº XIII, sem chegar no entanto a perturbar os ossos ou descaracterizar uma parte importante da estrutura. Embora o contato entre as duas fossas fosse quase vertical, a observação das paredes permitiu sugerir a ordem de sucessão dos enterramentos; a ausência de pigmentos na cova do sepultamento XIII reforça esta hipótese: se o XIII fosse mais recente que o XXII, cujo sedimento é totalmente avermelhado, alguns pigmentos teriam caído na nova cova, o que não ocorreu.

Material encontrado na cova:

Os vestígios culturais são particularmente numerosos, porém acreditamos que boa parte seja remanescentes de uma camada de ocupação perturbada durante a escavação da fossa.

Encontramos mesocarpos de pequi carbonizados no limite sul da cova, justamente no contato com a fogueira anterior ao sepultamento. Como há também vestígios de pequi nos restos perturbados da ocupação antiga da camada VI, é provável que o material coletado na cova seja, na verdade, anterior ao enterramento.

Os vestígios faunísticos são raros; dois conjuntos de fragmentos de *Strophocheilidae*, correspondendo provavelmente a dois indivíduos, apareceram entre as pedras que cobriam o sepultamento. O pequi e os caramujos indicariam que o ritual foi realizado durante a estação das chuvas, se forem realmente associados à sepultura.

Os vertebrados são representados por alguns ossos manchados de manganês, às vezes com salitre, e parcialmente carbonizados ou até calcinados: haviam pelo menos dois gêneros de tatu, dois de roedores (um de tamanho médio e outro, menor), batráquios e répteis.

Dentro do material lítico destacam-se duas pequenas lascas térmicas de sílex. O bloco do qual se desprenderam não foi achado, nem na sepultura nem no resto da escavação, e deve ter sido levado, embora um bloco já alterado pelo fogo, ao ponto de soltar lascas espontaneamente, dificilmente possa ser aproveitado para lascamento controlado.

Os outros vestígios líticos somam cerca de 250 g, na maioria de quartzo.

As peças leitosas concentravam-se ao norte da cova, juntamente com nucleiformes e cassons, enquanto o material hialino dominava na zona sul; em contato com os ossos humanos, fragmentos de seixos acompanhavam o material cristalino (inclusive uma peça de quartzo cor de rosa). A debitage parece ter sido quase que exclusivamente bipolar, estando representadas todas as fases de trabalho (os fragmentos de seixos podem provir dos batedores). Apenas uma peça é retocada (raspador) enquanto que algumas apresentam estilhamentos uni ou bifaciais no gume, que sugerem uma utilização como faca ou raspador.

O Sepultamento nº XIV

Descrição:

Situado no limite entre os metros C e D 73, este sepultamento é um dos mais recentes do sítio.

A cova, cujos limites não foram reconhecidos com precisão, foi cavada entre dois grandes blocos, ambos apoiados contra a laje central: o conjunto formava uma caixa natural; ao cavar, os coveiros encontraram os joelhos e o crânio do corpo número XII, o que deve ter contribuído para a destruição destes. Ao mesmo tempo, aparecia ao norte uma laje inclinada que fechava o quarto canto da caixa de pedra. Depositaram então uma criança de 6 anos sobre uma estrutura de combustão, única separação visível entre os dois sepultamentos XII e XIV. O corpo foi colocado em decúbito dorsal; a cabeça, inclinada para a esquerda (olhando para leste), descansava sobre uma pedra colocada na laje inclinada que delimitava a cova do lado norte. Um grande bloco foi colocado diretamente sobre o crânio provocando sua queda sobre o tórax e esmagando-o. Após o descarnamento as pernas, fletidas, caíram cada uma do seu lado; aparentemente, o sedimento não devia estar compactado, pois a posição da perna direita, caída atrás do fêmur, é totalmente anti-anatômica.

A cobertura da cova, se existia, não foi registrada; provavelmente não devia diferir muito do sedimento pedregoso da camada IV. O sedimento fino que preenchia a fossa era totalmente avermelhado pela grande quantidade de pó vermelho nele misturado.

Material encontrado:

Os grãos de pigmento eram tão pequenos e difusos que, apesar da sua quantidade, foi coletado apenas uma amostra pequena. Dois cassons, resultantes da debitage bipolar transversal de um cristal de quartzo estavam manchados de vermelho.

Não foram encontrados vestígios faunísticos nem vegetais.

O material lítico era escasso (45 g) e algumas peças poderiam ser atribuídas tanto ao sepultamento XII quanto ao XIV: são nucleiformes (o maior destes foi encontrado sobre o crânio), 4 lascas e alguns resíduos de debitage; apenas uma lasca apresenta um gume com microlascamentos que poderiam ser atribuídos à utilização.

O "Sepultamento" XV

Foi descrito juntamente com o nº II, ao qual estava associado, numa mesma estrutura.

O Sepultamento nº XVI

Isolado na quadra D 74, o sepultamento XVI não pode ser escavado da maneira habitual, retirando o material de dentro da cova de cima para baixo. Com efeito, um enorme bloco caiu do teto do abrigo (entre 2000 e 4000 anos atrás, provavelmente), estabilizando-se precariamente em posição inclinada. Assim sendo, tivemos que trabalhar lateralmente, escorando a pedra e sem poder observar os detalhes da parte superior norte da estrutura.

Por outro lado, numerosas tocas tinham perturbado os níveis superiores correspondentes às camadas I e II, tornando pouco clara a posição estratigráfica da cova. De qualquer modo, a fossa vem de um nível superficial da camada IV e o sepultamento XVI deve fazer parte das estruturas funerárias mais recentes do abrigo (cerca de 8000 BP, no máximo).

Descrição:

A cova poderia ter cerca de 50 por 60 cm de diâmetro. O corpo de um(a) adolescente de cerca de 12 anos foi colocado, dentro de uma rede forrada com entrecasca, em posição praticamente sentada, os joelhos na altura dos ombros. Acima da bacia um pedaço de entrecasca continha os restos (frontais, costelas, vértebras, bacia, fêmur direito e osso dos dois braços) de um feto ou recém nascido, banhados em pigmento vermelho. Acreditamos que se tratava de uma jovem morta durante o parto. Importantes restos da rede foram preservados, sustentando ainda as costas e a perna direita. Pela posição das pernas, é possível que o corpo tenha sido amarrado. Da cabeça sobraram apenas fragmentos de frontais e parietais: a queda do grande bloco deve ter esmagado o crânio e as tocas de animais atingiram esta parte do esqueleto. Uma dúzia de contas vegetais perfuradas (sementes de *Scleria*) rodeavam a frente do corpo, na altura da bacia; parecem ter formado um colar; na mesma altura foram encontrados uma semente queimada não identificada e um seixo-batedor. A cova foi preenchida por um sedimento arenoso cinzento, contendo raras pequenas plaquetas de quartzito. Por cima da cova estava uma cobertura de pedras, várias das quais com diâmetro superior a

20 cm. A parte superior deste amontoamento aflorava ainda na altura da camada II e, possivelmente, até o nível I inferior.

Material encontrado:

Já mencionamos o pigmento vermelho, que apareceu concentrado apenas com o recém nascido. Um bloco de quartzito, bruto, da cobertura e uma lasca espessa evidenciavam leves manchas de pigmento amarelo.

Não havia restos faunísticos nem vestígios de caráter alimentar.

O instrumental lítico inclui o grande percutor de quartzito já mencionado, e 84 g de quartzito lascado, sobretudo nucleiformes. Os instrumentos identificados são um fragmento de raspador (tipo "museau") e outro, de peça denticulada. Algumas lascas parecem ter sido utilizadas como "raclette" e furador.

O Conjunto XVII

Durante a escavação de fevereiro de 1977 denominamos "Sepultamento XVII" o setor onde apareciam ossos remexidos ao norte de C 72. Ao prosseguir a escavação, verificamos tratar-se de ossos provenientes tanto do sepultamento VIII inferior (adulto) quanto do sepultamento XXIII superior (criança), perturbados ao ser escavada a cova do VIII superior. Assim sendo, não existe "sepultamento XVII", mas foram coletados no local restos de um adulto, de um jovem entre 12 e 15 anos, de uma criança de cerca de 9 anos e de outra com 3/4 anos.

O Sepultamento nº XVIII

Descrição:

Situado no canto sudoeste da quadra C 73, o sepultamento XVIII é o mais recente da região, estando estratigraficamente acima das estruturas nº XXIII e XXV.

Trata-se de uma fossa circular bem delimitada, com menos de 30 cm de diâmetro, pouco profunda (cerca de 8 cm) e paredes quase verticais. Estava preenchida com um sedimento fino tão impregnado de pigmento que se distinguia nitidamente pela cor até do sepultamento vizinho XXIII, ele também muito avermelhado. Um ninho de réptil (que deixou uma muda de pele e coprólitos) perturbou discretamente a estrutura, sem chegar a modificar sua cor ou consistência.

Os ossos encontrados correspondem à parte da bacia e duas pernas de adulto, talvez de sexo masculino, com idade avaliada entre 25 e 30 anos. Os membros estavam tão flexionados que os fêmures estavam praticamente paralelos a tíbias e perônios. Foi também encontrado a cabeça de um terceiro fêmur, colocado com os outros ossos, provavelmente oriundo do sepultamento XXIII, cuja parte superior foi perturbada ao se

escavar a fossa nº XVIII. A cabeça de um quarto fêmur, talvez da mesma procedência, foi encontrada logo a leste da estrutura.

Material encontrado:

A cova foi feita numa região previamente ocupada, rica em vestígios de ocupação (camadas IV e VI), tendo inclusive, perturbado uma pequena parte de um sepultamento anterior. Assim sendo, muito material encontrado pode ser intrusivo.

No total, foram 91 g de quartzo lascado bipolarmente, com muito material cortical. Cinco peças estão manchadas por pigmento vermelho ou alaranjado.

O Sepultamento nº XIX

Como a maioria dos sepultamentos localizados entre a laje central e o fundo do abrigo, o de número XIX também foi atingido pelas perturbações superficiais (tocas e ações dos homens pré-históricos); além disto encontrava-se na proximidade de uma fenda do paredão pela qual escorre água durante a estação das chuvas. Assim sendo, raízes se instalaram no setor C 71/72 e a umidade ajudou a destruir os ossos.

O estudo das estruturas foi evidentemente prejudicado por estas perturbações, de maneira que não foi possível saber, com certeza, se os dois corpos de crianças (XIX A e XIX B) foram enterrados simultaneamente ou não, embora haja indícios de que houvessem duas fossas, sendo a do XIX A mais recente que a do XIX B.

Apenas podemos dizer que ambos devem pertencer ao nível "antigo" ou "médio" de sepultamento.

O conjunto está situado na parte ocidental das quadras C 71/72, entre as cotas de profundidade 1,65 m e 1,95 m.

Sepultamento XIX "B"

Corresponde ao corpo de uma criança de cerca de 6 anos. A cova ovalada, com 60 x 40 cm, ocupa boa parte do espaço existente entre a grande laje central e o paredão. As paredes sul e oeste foram reforçadas por plaquetas de quartzito que mergulham para o centro. Um pavimento do mesmo tipo poderia ter existido do lado norte, mas não há vestígio dele; talvez tenha sido removido quando do enterramento da criança XIX A.

O fundo não foi pavimentado, sendo ocupado, a leste, por uma estrutura circular cheia de cinzas e carvões que estavam em combustão no momento do enterramento. As pernas dobradas da criança estavam apoiadas, na altura dos joelhos, num bloco de quartzito, mas a bacia, os pés e a parte inferior das pernas foram queimadas completamente. O tórax e os membros superiores, que ocuparam a metade oeste da cova, estavam reduzidos a pó; ainda reconhecíveis pela forma havia apenas alguns restos desconectados de costelas, vértebras dorsais, de um dos úmeros assim como o

manúbrio. O crânio e as vértebras cervicais estavam em melhor estado e foram parcialmente recuperados. Os ossos da face e a mandíbula tinham desaparecido, mas os dentes de leite e os germes dentários definitivos estavam todos no seu devido lugar, vendo-se nitidamente as quatro linhas de dentes paralelas. A cabeça e o pescoço estavam numa posição curiosa, como se, ainda reunidos pelos ligamentos, tivessem basculado por cima do tórax. Duas pedras parecem ter sido colocadas originalmente abaixo do crânio, como que formando um travesseiro, enquanto que outra, de forma sub-piramidal fora colocada acima da cabeça.

O crânio do corpo XIX B encontrava-se a apenas 15 cm da cabeça do XIX A, e a zona intermediária foi parcialmente perturbada, sendo que a mandíbula do último saiu do lugar anatômico para ir encostar na face do XIX B. Assim sendo, não se pode dizer a qual dos dois esqueletos poderia estar associado o material encontrado nesta região. É o caso de um dente incisivo de cervídeo, do fragmento de uma concha de *Strophocheilidea* e dos vestígios de uma estrutura de combustão, com carvões, terra e quartzo queimados. Em compensação a quase totalidade do material lítico lascado foi encontrada bem na parte sudoeste da fossa e parece claramente associado ao XIX "B": são dois grandes núclei unipolares (totalizando 415 g) e uma placa de quartzo leitoso não trabalhada de 100 g, além de uma pequena quantidade (52 g) de produtos menores de debitage bipolar e de uma lasca inicial de ápice de cristal.

Alguns restos de coquinho foram também coletados na peneira.

Foi encontrado pouquíssimo pigmento (a não ser acima da cabeça), com continuidade com a região colorida do sepultamento XIX A; é possível que sejam intrusivos no XIX "B".

Sepultamento XIX "A"

Apesar das perturbações causadas pelo ninho de réptil e pela raiz (que atravessa completamente o crânio), parece que o enterramento "A" poderia ser mais recente que o "B". Vestígios da cova foram observados num nível mais alto e o corpo se encontrava enterrado um pouco menos profundamente. Já dissemos que a interrupção do calçamento de pedra no norte de "A" sugeria também uma destruição parcial da estrutura. Contudo, as dificuldades na observação e algumas lacunas nas anotações de campo tornam impossível ser afirmativo.

Se nossa interpretação estiver certa, teria sido escavada uma cova quase circular de cerca de 40 cm de diâmetro, aproveitando uma quina natural da grande laje. Encontrando logo uma grande placa de quartzito na metade norte da escavação, os coveiros depositaram sobre ela uma criança recém-nascida, em decúbito esquerdo; a cabeça estava apoiada contra a grande laje central; os membros estavam reduzidos a pó, mas foi possível notar que o corpo estava em posição fletida. Na zona sul a escavação parou na mesma altura em que foi depositado a criança, poupando o crânio "B" da destruição, mas fazendo com que o pigmento despejado no centro e no sul do "A" aparecesse logo acima e ao lado, dando a impressão de existir uma única estrutura

de sepultamento. Logo ao norte da bacia, foram encontradas duas grandes bolas de pigmento compactado (com mais de 8 cm de diâmetro) e um batedor de seixo. Após o enterramento o tórax caiu, separando-se do crânio, que ficou em posição vertical, com o buraco do occipital para baixo; a mandíbula, como já notamos, foi transportada (por um bicho?) até as imediações do crânio "B".

O Sepultamento XX

O Sepultamento nº XX encontra-se totalmente isolado (como o IX) no limite entre as quadras FG/72-73, perto do limite da zona abrigada. A cova, de contornos muito nítidos e reforçada por placas de quartzito, tinha 50 x 60 cm de diâmetro e 50 cm de profundidade. Os ossos se concentravam entre as cotas - 1,50 m e - 1,80 m. Como as camadas IV e VI são estéreis nesta região não há dúvidas quanto ao fato do material que acompanha o esqueleto estar realmente associado ao corpo.

A cova, de formado subcircular, está situada ao pé de um grande bloco com pinturas enterradas, mas a pedra caiu depois da escavação da fossa e não serviu, portanto, para determinar o local de enterramento.

No fundo da cova foram despejadas alguns pequenos blocos de quartzo de filão queimados, no meio de carvões esparsos; podemos supor que se trata de um material retirado de uma fogueira externa, da qual não encontramos vestígios (provavelmente estivesse no talude vizinho, exposta à erosão).

Depois, o corpo de um adulto de 30/35 anos foi jogado, em posição totalmente fletida, os joelhos e uma mão logo abaixo da mandíbula; mas a cabeça estava no fundo da fossa e os pés no topo. O braço esquerdo estava quase estendido, passando abaixo do grande bloco pintado.

Um sedimento fino preencheu a fossa, mas um bloco grande estava instalado sobre o tórax; vários pequenos blocos de arenito, avermelhados pela oxidação, estavam espalhados na cova; tanto poderiam vir da fogueira externa quanto da base do talude, onde não falta este material, avermelhado pelo intemperismo. Como não havia pigmento estas pedras, normalmente ausentes das covas, podem ter sido colocadas como "equivalente". No topo da estrutura havia alguns blocos de quartzito, no meio dos quais carvões e terra queimada não se distinguem facilmente do sedimento da camada II, situada logo acima.

Apesar de todos os ossos estarem ainda visíveis, estavam em péssimo estado de conservação e apenas algumas partes consolidadas puderam ser salvas (crânio, bacia, mandíbula, etc.).

Além da ausência de pigmentos nota-se a falta total de restos vegetais e faunísticos. O material lítico soma 53,5 g, incluindo o quartzo de filão estourado (18 g); existem algumas lascas uni e bipolares, mas a maior parte dos vestígios são pequenos resíduos de lascamento (82 estilhaços e pequenos "cassons" totalizam apenas 18 g). Uma lasca com ponta natural triédrica apresenta micro estilhamentos orientados nas arestas, sugerindo uma utilização como furador ou broca. Notamos também um bloco de

quartzito cujo gume natural apresentava pequenos lascamentos e um arredondamento que poderia ser devido à ação do homem.

O Sepultamento nº XXI

Não se trata do enterramento de um corpo mas apenas de um pé de adulto ou pré-adulto, que não pudemos atribuir com certeza a nenhum dos esqueletos encontrados.

Encontrava-se no limite entre as quadras EF 72. Os ossos estavam colocados numa cova rasa circular de 20 cm de diâmetro, com poucos centímetros de profundidade. O sedimento dentro da fossa estava levemente mais escuro que o da camada IV. Uma bola de corante vermelho de 5 cm de diâmetro achava-se na extremidade proximal do pé. Do lado oposto da cova havia uma pedra com sinais de queima mas, no entanto, encontrou-se apenas um pequeno carvão.

Nenhum artefato ou vestígio alimentar foi encontrado neste depósito. O mau estado de conservação não permitiu ver se o achado resultava de uma amputação, ou se o pé tinha sido separado de um corpo semi-decomposto.

Durante a escavação pensamos que poderia se tratar do pé esquerdo que faltava no esqueleto vizinho nº X; no entanto os ossos nº XXI, embora em mal estado, foram identificados em laboratório como pertencentes a um pé direito.

O Sepultamento nº XXII

O sepultamento nº XXII ocupa as partes sul da quadra D 74 e norte da D 73. Encontrava-se em maior profundidade que o sepultamento vizinho nº XIII, sendo o início da cova reconhecido mais tarde. No entanto acreditamos que a cova XXII seja mais recente: embora a separação entre as duas seja quase vertical (tornando difícil ver qual das duas recortou a outra), existe uma forte concentração de pigmentos a leste de XXII, enquanto que não há nenhum indício de cor na parte adjacente de XIII. Se XIII tivesse perturbado XXII, parte do sedimento desta cova teria caído na fossa daquele, trazendo grânulos vermelhos. É possível que a parte superior da cova tenha passado despercebida em razão da falta da costureira cobertura de pedras menores. Na realidade, os homens pré-históricos aproveitaram uma reentrância basal sob um bloco de grande tamanho para instalar o corpo considerando, talvez, este um marco suficiente. É até possível que este bloco não esteja na sua posição original, mas tenha sido rolado para cobrir a parte dorsal do morto.

O corpo era de um(a) jovem entre 15 e 18 anos, que foi depositado em posição fortemente fletida; a mão esquerda estava originalmente na altura da boca, embora os ossos dos dedos tenham, mais tarde, caído até o nível das vértebras cervicais; o braço direito estava semi-fletido, com a mão descansando no púbis. Os pés e a bacia descansavam sobre dois blocos de arenito avermelhados pela oxidação. A cabeça olhava para o sul e repousava sobre um bloco de quartzito de 15 cm de comprimento

cuja parte superior, côncava, se adaptava à forma do crânio. Uma série de plaquetas de quartzito rodeavam a cabeça, assim como a totalidade do material lítico associado.

Havia uma concentração de pigmento vermelho ao longo das vértebras lombares e perto da bacia; uma bola de argila vermelha e dois seixos (?) de arenito amarelado queimado, desfazendo-se em areia, tinham sido colocados acima do tórax.

Foram achados, na fossa, alguns restos de pequi e de jatobá. Como o primeiro frutifica na estação úmida e o segundo durante a seca, a presença dos dois na cova sugere que, pelo menos parte deste material seja intrusivo, proveniente da ocupação da camada IV, o que coloca também sob suspeita parte do material lítico coletado.

Não há nenhum registro da fauna dentro do sepultamento.

O material lítico inclui uma lasca secundária de sílex amarelo e 126 peças de quartzo, geralmente refugo de debitação bipolar. Destacam-se, no entanto, um núcleo unipolar, uma lasca denticulada e algumas outras com gume possivelmente utilizado.

Após o fechamento da cova um ninho de cupim instalou-se entre a cabeça, os joelhos e a mão esquerda, provocando a queda de algumas falanges. Os ossos ficaram impregnados de manganês mas, apesar desses pontos de mineralização, encontravam-se muito fragilizados, por vezes irrecuperáveis (perna direita).

O Sepultamento nº XXIII Superior

Uma cova oval de cerca de 60 x 70 cm foi encontrada na metade meridional das quadras C e D 73; sua parte superior havia sido perturbada pelos sepultamentos VIII e XVIII, mas sua base (entre as cotas - 1,60 m e 1,80 m na parte central), era bem visível, destacando-se pela cor vermelha com que os pigmentos tingiram todo o sedimento. A fossa foi cavada num espaço delimitado a oeste pela parede quase vertical da grande laje, e por grandes pedras chatas fincadas verticalmente ao norte. O corpo de um adulto (entre 30 e 35 anos) foi depositado sentado contra a laje, as pernas levemente fletidas orientadas para o paredão. O corpo de uma criança muito pequena estava deitado nos seus braços, a cabeça para o norte e os pés para o sul. No meio do sedimento fino avermelhado que preenchia a fossa foram encontradas 3 pequenas acumulações de carvões. A principal estava junto ao pé direito; no seu limite, um batedor de seixo de arenito apresentava marcas de oxidação e queima. A fogueira continha fragmentos de conchas de bivalva e de dentes humanos, muitos caroços queimados de pequi. O sedimento recolocado na fossa não devia ser muito compacto pois permitiu importantes modificações nas posições das cabeças. É impossível saber se a cova recebeu uma cobertura de pedras, em razão das perturbações provocadas pelos sepultamentos posteriores. Após a decomposição dos tecidos moles a cabeça do adulto deve ter caído e rolado, pois a maioria dos vestígios desta (fragmentos do maxilar e dos parietais, encontram-se perto dos pés. Outros fragmentos (dentes queimados) pararam na altura da segunda vértebra dorsal, perto do esterno, juntamente com carvões, lascas de jaspe e de quartzo queimados. Provavelmente houve uma estrutura de combustão na altura da cabeça, que teria queimado uma parte da face na hora do enterramento, mas

cujos vestígios teriam afundado mais tarde. As perturbações continuaram, com a instalação de um lagarto, no ninho do qual desceram carvões a pouca distância do esterno. Por outro lado, um ninho de cupim instalou-se dentro e atrás da caixa torácica. O material coletado na cova consta de restos de coquinhos e pequi carbonizados. A fauna limitava-se a alguns ossos de répteis e de mamíferos menores (roedores?). Três pontas de osso foram coletadas; uma delas, quebrada, estava entre duas vértebras do esqueleto adulto. Os vestígios líticos, além da lasca de jaspe e do seixo bateador já mencionados, incluem 176 g de quartzo lascado, sobretudo lascas bipolares, um raspador carenado e várias lascas que parecem ter sido utilizadas como furador, raspador e faca.

Os Vestígios do XXIII Inferior

Dois conjuntos de osso foram encontrados nas imediações do sepultamento XXIII superior, sem que tenha ficado claro qual a relação que podiam manter com aquele conjunto funerário. Denominamos estes conjuntos de ossos de "XXIII inferior".

A) A criança:

Imediatamente ao norte do XXIII superior, havia um interstício entre a laje central e o grande bloco (D 73) ao redor do qual se dispõem as covas do sepultamento II inf., IV e XXII. Neste espaço estreito encontramos os restos muito queimados e fragmentados de uma criança de 3 a 4 anos. Muitos dentes estavam queimados. A posição dos ossos era confusa, pois muitos não estavam em conexão; aparentemente, o corpo deve ter sido depositado sentado, encostado contra a quina da grande laje; quando os ligamentos se desfizeram, a cabeça e vários ossos caíram no sedimento fofo, perdendo-se várias relações anatômicas normais (vários fragmentos da cabeça pararam abaixo dos ossos maiores dos membros).

Mais de 300 contas vegetais (muitas delas se fragmentaram e não puderam ser contadas) foram encontradas; algumas, contra a laje, ao redor da cota - 1,80 m; as outras formavam duas concentrações mais profundas (até a cota - 1,90 m) e mais para leste; isto reforça a idéia de que a cabeça teria rolado, levando parte do colar, enquanto outros grãos teriam ficado no lugar original. Nota-se que algumas contas apresentavam apenas uma pequena perfuração natural, e não duas e, portanto, não deviam estar montadas. Perto da bacia havia concentrações de pigmento alaranjado puro pulverulento e um pouco de vermelho em grãos compactos. Havia muito pouco material lítico (8,8 g de quartzo lascado); uma peça tinha seu córtex manchado por pigmento amarelo.

B) O adulto

Bem separados dos ossos da criança e a leste destes foram encontrados dois pés de adultos com os ossos em conexão, mas totalmente isolados. Apenas 3 cm de sedimento preto, riquíssimo em carvões, os separava lateralmente do material avermelhado do XXIII superior. Os pés estavam em posição vertical, entre as cotas - 1,80 m e - 2,00 m. Os ossos estavam em bom estado e não há como explicar a falta do resto do corpo. Encontrou-se, no entanto, um pouco mais a leste e na mesma profundidade, os vestígios de um esqueleto totalmente decomposto (nº XXV) num sedimento que indicava a passagem de bastante água, perto do paredão. É possível imaginar que os coveiros do XXIII superior tenham perturbado a fossa do XXV, descobrindo e retirando os pés. Teriam em seguida escavado mais perto da laje, deixando primeiro os pés do XXV e cobrindo-os com carvões antes de depositar o adulto XXIII.

A umidade perto do paredão teria acelerado a decomposição dos ossos do XXV, cujos pés, trazidos para a zona mais drenada perto da laje, ter-se-iam preservado. Isto não passa de conjecturas, mas explicaria a presença insólita dos dois pés. Outrossim, podemos lembrar que Santana ofereceu outro exemplo de um pé isolado (XXI).

O Sepultamento nº XXIV

Localizado na parte leste do metro D 71 e limite oeste de C 71, a estrutura (assim como os enterramentos vizinhos) foi profundamente perturbada pelas tocas e por raízes antigas que aproveitaram a umidade resultante das infiltrações de água; os ossos estavam esfarinhados, embora a forma geral estivesse ainda visível, assim como as conexões.

As perturbações impediram o reconhecimento da estrutura até aparecerem os vestígios mais característicos; se houve uma cobertura de pedra, esta foi confundida com os blocos naturalmente presentes no sedimento IV. Assim sendo, quando começamos a desconfiar da presença de um ou vários sepultamentos em D 71, a quadra foi dividida em zonas de coleta e registro ("A", "B", "C", "D", etc.), cujo material, mais tarde, foi atribuído aos sepultamentos XXIV, XXVII e XXVIII. A presença de covas foi enfim detectada em razão de duas concentrações de corante, a partir de 60 cm de profundidade (cota 1,63 m), sendo uma delas a fossa do XXIV. Nesta profundidade o sepultamento parece estar rodeado por blocos de quartzito. Do corpo apenas foi possível reconhecer o crânio (que olhava para sudeste), parte das pernas fletidas, da bacia e do braço direito. O resto estava pulverizado, destruído ou remexido; alguns fragmentos (dentes) tinham subido mais de 10 cm ou viajado lateralmente até 30 cm desde sua posição inicial. O próprio crânio parecia ter rolado para frente sobre a caixa torácica, juntamente com a única mão ainda reconhecível. O corpo repousava sobre pequenos blocos e plaquetas manchadas de corante, particularmente embaixo da bacia. A cova foi preenchida por um sedimento fino; uma lente de cinzas foi notada na altura do tórax, logo abaixo do crânio.

Excepcionalmente foi notado, neste sepultamento, a presença de fragmentos de ocre amarelo, além dos habituais pigmentos vermelhos.

Não houve conservação de vegetais nem de restos faunísticos. Coletamos 67 g de quartzo (sobretudo restos de debitage bipolar) incluindo algumas lascas com micro-lascamento dos gumes, talvez por utilização. Havia também um fragmento de batedor de seixo e uma peça de quartzito, com gume retocado (raspador côncavo). No entanto, as dificuldades para reconhecer os limites da cova em certos setores faz com que a associação de algumas peças com o sepultamento seja duvidosa.

O Sepultamento nº XXV

Foi provavelmente o sepultamento que mais sofreu ação dos agentes naturais de destruição, ao ponto de nenhum osso ser salvo, mesmo com uso de colas. Todas as observações, inclusive as medidas de tamanho, foram feitas em campo.

A descrição abaixo procura reconstituir a "história" do sepultamento, sendo, no entanto, bastante hipotética. Acima do nível mais antigo de fogueira em C 72-73 (camada VII, nível superior, datado de 11960 BP), depositou-se um sedimento fino e claro, desde o paredão até a parte central do abrigo. Por volta de 11000 BP a grande laje central desprende-se do paredão, deixando um estreito corredor ao longo da parede do abrigo. Foi aproximadamente na mesma época da queda (não sabemos se pouco antes ou depois) que depositaram o corpo nº XXV (adulto ou sub-adulto, segundo as medições de ossos longos enquanto estes eram ainda visíveis no sedimento, como um pó amarelado). Pelos poucos restos observáveis as duas pernas estavam fletidas; a cabeça devia estar a leste, perto do paredão e os pés perto do local onde se encontra hoje a grande laje. Deve ter havido um cova (sem isto, os ossos não se teriam preservado) que não chegou a atingir o nível anterior de ocupação (VII). Alguns blocos, logo ao norte, poderiam ter sido colocados intencionalmente para delimitar o enterramento. Mais tarde, provavelmente entre 9500 e 11000 BP, uma grande quantidade de água entrou no abrigo. Descendo pelo cone setentrional, correu ao longo do paredão e erodiu o sedimento fino onde não havia pedras para diminuir a competência da correnteza. Testemunhas deste episódio são as lentes de cascalhos pequenos (residuais da lavagem do material fino) encontradas nas partes erodidas, justamente onde deveria se encontrar a parte superior do esqueleto. Algumas pedras foram até polidas pelas partículas levadas pela água. A umidade parece ter permanecido ainda durante muito tempo; houve precipitação de manganês nos blocos e desenvolvimento de raízes que perturbaram a visualização da cova. Teve início em seguida a sedimentação típica do Holoceno antigo, com blocos angulosos desprendidos do paredão, entre os quais se depositava um material arenoso pouco compacto, dentro do qual foi escavada a cova do sepultamento XXIII inferior (entre 9000 e 10000 BP), cujos vestígios mais profundos se encontram na mesma profundidade do esqueleto XXV, dentro do mesmo sedimento fino, preservado da erosão.

Os ossos visíveis do esqueleto XXV estavam enterrados entre as cotas de profundidade absoluta - 1,95m e - 2,00m (1,35/1,40 m abaixo do nível do chão antes das escavações). Os vestígios coletados acima, entre - 1,83 m e - 1,85 m, podem tanto ser restos de material colocado na cova (cujos limites não puderam ser notados) quanto não ter nenhuma ligação com o corpo. Correspondem a alguns carvões esparsos entre raízes sub-atuais, e que não foram coletados, alguns fragmentos ósseos (de úmero entre outros) e 5 contas de colar, que bem poderiam ser atribuídas ao sepultamento XXIII inferior, junto do qual foram encontradas centenas de elementos do mesmo tipo.

O Sepultamento nº XXVI

Esta denominação apenas indica a presença de ossos humanos num setor não escavado em CD 75, embaixo de um grande bloco desabado, pintado e parcialmente coberto por sedimentos correspondentes às camadas 0/II. Perto do bloco, mas instalados antes da queda deste, havia os sepultamentos III e XVI, que pudemos escavar.

Era impossível remover o bloco sem destruir o barranco norte ou escavar lateralmente e embaixo da pedra sem perigo, já que ela estava assentada sobre um sedimento instável. Durante a escavação da cova do enterramento XVI muito sedimento caiu debaixo do bloco, juntamente com ossos humanos de adulto (ou sub-adulto) e criança.

Entre os primeiros nota-se um fragmento craniano muito mineralizado, preto de manganês. Não podemos, inclusive, descartar a possibilidade que parte do crânio do sepultamento XVI se encontre neste local.

Apareceram, ao mesmo tempo, muito quartzo e fragmentos de concha de *Strophocheilidae* pintados de vermelho. A maioria destes vestígios caiu de uma profundidade de cerca de 60 cm abaixo do nível do chão atual, vindo de uma estrutura cavada na camada IV. Infelizmente a maior parte do sedimento embaixo do bloco foi perturbada por tocas e raízes e, se houver mais restos esqueléticos, é provável que não haja mais estruturas reconhecíveis, constatação que reforçou nossa decisão de não fazer escorregar o grande bloco pintado, mantendo-o na sua posição original.

O Sepultamento nº XXVII

O sepultamento XXVII encontra-se na extremidade sudoeste de D 71 e sudeste de E 71. A parte superior da laje inclinada, sobre a qual foi depositado o corpo XXVII, já aparecia no fundo da cova XXIV. A cova do XXVII tinha uma forma subcircular, sendo delimitada por blocos de 15/20 cm de diâmetro na parte oeste e pela laje inclinada a leste; tinha sido parcialmente coberta por blocos de quartzito. O sedimento, pulverulento, era rico em material orgânico e apresentava uma cor marrom escuro, provavelmente em razão da ação de raízes antigas nesta região úmida. Pigmentos vermelhos espalhados permitiram diferenciar visualmente o preenchimento da cova do sedimento encaixante. A laje oriental, inclinada para o centro da cova, possui boa parte da sua superfície superior manchada de vermelho. A parte superior (cabeça e caixa

tórácica) de um jovem de cerca de 12 anos foi provavelmente colocada sobre esta laje em decúbito lateral direito, enquanto que as pernas, fletidas, estavam dobradas no fundo da fossa, os joelhos apoiados na quina da laje; o braço esquerdo descansava acima da bacia, o braço direito estava reto, a mão à frente da parte distal do pé direito. Todos os ossos que estavam acima da laje foram esmagados e praticamente destruídos, se salvando apenas as partes que caíram no fundo da fossa: as pernas e os pés, a bacia (o sacro, no entanto, desapareceu), os braços, as mãos e parte do braço direito. Das costelas, apenas um fragmento foi encontrado, perto da grande laje central, reforçando a impressão de que tocas de animais perturbaram a parte superior da estrutura.

Acreditamos que o corpo inteiro foi enterrado, pois a posição do que sobrou dos membros superiores é coerente com um sepultamento primário "normal". O desaparecimento do tórax e da cabeça talvez possa ser atribuído a um esmagamento pelo pisoteio dos ossos apoiados no piso duro formado pela laje e a posterior destruição por raízes.

Outra possibilidade seria que os coveiros do sepultamento XXIV tenham perturbado a parte mais alta, retirando os ossos fragilizados, reenterrando-os a seguir nas imediações (na área do sepultamento XXVIII?), entupindo a cova antiga e cavando outra, mais para leste, para colocar o novo corpo. Esta última versão explicaria melhor o aspecto confuso de certos setores dos sepultamentos antigos da quadra D 71 (XXIV, XXVII e XXVIII), além da ação inquestionável dos animais e das raízes desde os níveis mais recentes (sepultamentos VII superior/inferior).

O material coletado inclui uma única conta de colar, feita com semente de *Scleria sp.* A fauna é representada por 3 plaquetas (provenientes de 2 tatus dos gêneros *Dasytus* e *Euphractus*) e ossos de pequenos mamíferos, sobretudo roedores; estes foram coletados na peneira e como as características do sedimento não permitiram verificar se houve estruturas de combustão, é impossível dizer se pertencem animais que moravam no local, ou se foram colocados voluntariamente na sepultura.

O material lítico, por sua vez, sugere a existência de uma fogueira, já que há fragmentos de quartzo de filão avermelhado, provavelmente pelo fogo (7 g). O material hialino (10,5 g) é formado por resíduos de debitage e um pequeno cristal inaproveitável.

O Sepultamento XXVIII

Com o nome de "Sepultamento XXVIII" designamos uma área muito perturbada por tocas e raízes, no limite entre as quadras C e D 71, entre o paredão e a quina sudeste da grande laje central. A conservação dos ossos foi prejudicada pela forte umidade, apesar da mineralização parcial dos fragmentos pelo manganês (particularmente os dentes). Parece inquestionável que tenha havido um enterramento neste lugar, pois há indícios de contorno de uma cova em alguns pontos e pelo menos parte dos vestígios ósseos não pode ser atribuída a nenhum dos enterramentos vizinhos (XIX, XXIV ou XXVII). A estrutura primitiva do enterramento não pôde ser reconstituída, sendo apenas possível

Os artefatos líticos, todos de quartzo hialino, totalizaram 47,5 g. São sobretudo nucleiformes e lascas bipolares, das quais uma manchada de vermelho e outra enegrecida por impregnação natural de manganês. Duas lascas parecem apresentar vestígios de utilização.

QUADRO 1

SEP. Nº	IDADE/SEXO	POSICÃO DO CORPO	ORIENTA ÇÃO DO CORPO	PATOLOGIA	POSICÃO E ORIENTAÇÃO DA CABEÇA	ESTRUTU RAS DE PEDRA	QUEIMA/ FOGUEIRA
I	entre 3 e 5 anos	membros fletidos	indeterminada (faltam partes do esqueleto)	fusão congênita de 2 vértebras cervicais	olhando para ESE	bloco vertical no topo	fogueira encostada na cabeça
II Sup.		provavelmente decúbito, quase sentado, fletido	NE	lesão inflamatória no rádio (?) artrose e in- flamação no 1º meta- carpio esq., astragalo e navicular dir. e coluna vertebral. perda dentária in vivo	cabeça em posição secundária - originalmente virada para o sul? (pela posição do corpo)	blocos em desordem no meio de um círculo de pe- dras com os quebrados espalhados	
II Inf. e XV	Nº XV = jovem + lactante	decúbito dorsal quase sentado, fletido	NE		falta a cabeça. Estava virada para o sul (pela posição do corpo)?	parede da fossa forrada por plaquetas verticais	
III	entre 20 e 25 anos Fem.	decúbito lateral direito fletido	E	linha de parada de crescimento (?) tibia.	para cima, olhando para N	blocos embai- xo dos pés, laje abaixo do corpo, placas formando cova	Fogueira perto dos pés
IV	4a=criança 4b=criança	a) decúbito late- ral esquerdo b) decúbito late- ral direito fletidos	a) NE B) S		a) SE b) NE	laje acima dos crânios	

QUADRO 1A

SEP. Nº	CONSERVAÇÃO DOS OSSOS E PER- TUBAÇÕES DO ESQUELETO	PIGMENTOS	FAUNA (VERTEBRA- DOS)	FAUNA (INVERTEBRA- DOS)	VEGETAIS	ARTEFATOS	OBSERVAÇÕES
I	Mn-salitre. maxilares queimados. ninho de cupins no crânio. par- cialmente desarticulado	cabeça averme- lhada. vermelho difuso no sedi- mento	3,6 g.: roedor, tatu, ave		semente de <i>Pterodon. ca</i> roço de Pe- qui (infértil)	35g quartzo lascado 105g quartzo (1 raspador côncavo)	
II Sup.	parte superior pertur- bada pelo sep. XV. Ni- nho de cupins no crâ- nio. ninhos de roedores réptil. ossos longos fraturados quando- secos	vermelho ao redor do crânio, e 4 pedras pintadas		Tartaruga	Pequi <i>Symplocos</i> <i>sp.</i>	6 seixos (batedores e bigornas), cordão ve- getal. 145g quartzo lascado, algumas pe- ças retocadas e/ou manchadas por corante	material coletado na altura do "II sup." pode ser em parte intrusivo
II Inf. e XV	falta cabeça	pouco, vermelho	tatu	gastropode	semente de pequi <i>Sym- plocos sp.</i> e coqui nhos	1 espátula de osso cordão vegetal. 40g quartzo lascado	material do 2 e do 15 ± confundidos
III	Uma raiz destruiu parte da face e caixa torá- xica	Vermelho, sobre cinzas despejadas na base da cova.	Macaco peixe. Pequenos mamíferos.		Coquinho	lítico no topo e na base da cova. 228g quartzo lascado	
IV	ninho de lagarto na ba- xia de 1 corpo, que perturbou parte do sep. Crânios esmagados pe- lo bloco.	semi círculo ver- melho na base do sepultamento, e uma bola acima da lage de cobertura	Ave? Tartaruga			lítico no topo e na base da cova. 228g de quartzo lascado	

QUADRO 2

SEP. Nº	IDADE/SEXO	POSICÃO DO CORPO	ORIENTA ÇÃO DO CORPO	PATOLOGIA	POSICÃO E ORIENTAÇÃO DA CABEÇA	ESTRUTU RAS DE PEDRA	QUEIMA/ FOGUEIRA
V A	entre 18 e 20 anos e feto Fem. e ?	decúbito lateral direito feto na bacia	W	esterno com fratura por compressão artrose mandibular c/ côndilo esq. menor que dir.	NE	“caixão” de pedras grandes	
V B	entre 20 e 25 anos Masc.	provavelmente fletido, decúbito lateral esquerdo	E ?		olhando para o sul		
VI Inf.	entre 20 e 25 anos	decúbito lateral direito, quase sentado		discreta osteofitose da coluna	cabeça destruída	“caixão” forma do pela borda da grande lage blo cos formando um quadrilátero	cinzas e carvões despejados na cova lascas térmicas.
VI Médio	entre 1 e 2 anos ?	decúbito dorsal fletido				<i>idem</i>	
VI Sup.	entre 3 e 6 meses ?	parcialmente desconectado de cúbito lateral	NE			<i>idem</i>	fogueira acima do corpo, ossos parcialmente queimados e calcinados
VII Inf.	a) = 2 anos b) adulto Masc.	a) perturbado b) fletido, sepul tado em rede?	W	adulto: processo infec cioso (osteomielite, periostite) dos ossos das pernas	cabeça remexida (b) ou desaparecida (a)	blocos pintados alinhados	
VII Sup/ Médio	adulto jovem	braços fletidos partes remexidas			cabeça remexida	bloco vertical e poste no topo do sepultamento	possível fogueira, perturbada (lascas térmicas)

QUADRO 2A

SEP. Nº	CONSERVAÇÃO DOS OSSOS E PER- TUBAÇÕES DO ESQUELETO	PIGMENTOS	FAUNA (VERTEBRA- DOS)	FAUNA (INVERTEBRA- DOS)	VEGETAIS	ARTEFATOS	OBSERVAÇÕES
V A	esqueleto inteiro mas consolidação necessá- ria em campo	camada espessa de 5cm, acima do "caixão" (verme lho)				lítico na zona N-NE. 11asca de calcedônia 1 de quartzo. 17 g de quartzo lascado	
V B	so sobrou o crânio, parte da coluna e ves- tigios de uma perna. consolidado em campo					1 cristal de quartzo junto do crânio. 9,5g de quartzo.	
VI inf	salitre e raízes cabeça destruída pela instala- ção do VI médio.	vermelho, pouca quantidade			conta vegetal de <i>Scleria sp.</i>	1 conta vegetal de colar. 60g de quartzo lascado e queimado	
VI Médio	membros esfarinhados	espessa lente vermelha acima do tronco.				1 raspadeira de quartzito. 25g cristal lascado. cordão vegetal.	
VI Sup.	ninho de bicho na parte superior, em provenien- cia da camada II	corpo inerso nu ma lente verme- lha espessa e compacta 1 bloco pintado	tatu peixe roedores na fogueira	gastropode		batedor de quartzito 1 lasca de sílex 95g de quartzo lascado	parte do material pode ser intrusivo (desde a camada II)
VII Inf.		4 blocos pintados no fundo, 1 no limite E.	ave roedor pequeno camí voro			1 cristal de calcita. lascas térmicas e quartzito lascado (172g)	tatu, réptil e veado nas partes remexidas.
VII Sup/ Médio	importantes perturba- ções por tocas e raízes. ossos consolidados em campo.	vermelho, difuso no sedimento.	tatu ave (remexido?)	dois gastropodos.		1 cristal de calcita. 2 lascas de quartzito. lascas térmicas	parte do material lítico pode ser intrusivo.

QUADRO 3

SEP. Nº	IDADE/SEXO	POSICÃO DO CORPO	ORIENTA ÇÃO DO CORPO	PATOLOGIA	POSICÃO E ORIENTAÇÃO DA CABEÇA	ESTRUTU RAS DE PEDRA	QUEIMA/ FOGUEIRA
VIII Inf.		decúbito lateral esquerdo - cabe ça mais alta fle tida (forçado?)	SN	sinais de artrose no esterno, metatarso e esporão do calcâneo	provavelmente, olhava para leste		carvões no fundo, fogueira perto das mãos.
IX	45 anos Fem.	decúbito lateral direito, pernas e pé + alto que o tronco fletido	SE	sinais de artrose (tíbia, fíbula). irritação infla matória (ulna, meta tarsos). lesões (osteo midite?) na mão.	olha para E	blocos amontoados acima da cova. "almofa da" de pedra sob a cabeça	cremação da falange carvões isolados. aci ma da cova fogueira sobre piso de plaque tas no sul. ossos e pedras queimados.
X	a) 16 anos b) recém-nascido Fem.	decúbito lateral esquerdo, forte- mente fletido. sepultado em rede?	SE		apoiada na lage, mais alta que o tórax. olhando para SW	amontoamen to de blocos acima da cova, em con tinuidade com o conjunto de blocos do sepultamento 11. grande lage forma o limite leste	
XI	6 anos ?	decúbito lateral esquerdo. fletido pernas+altas que tronco. sepulta mento em rede?	NE		olhando para SW		não foi achada, mas há cubos térnicos de quartzo
XII	entre 20 e 25 anos Fem.	decúbito lateral esquerdo fletido	ESE	fratura com afunda mento em uma falange	cabeça semi destruí da e deslocada pelo sepultamento XIV		no limite entre os sepulta mentos 12 e 14

QUADRO 3A

SEP. Nº	CONSERVAÇÃO DOS OSSOS E PER TUBAÇÕES DO ESQUELETO	PIGMENTOS	FAUNA (VERTEBRA DOS)	FAUNA (INVERTEBRA DOS)	VEGETAIS	ARTEFATOS	OBSERVAÇÕES
VIII Inf.	parte superior e lado esquerdo prejudicados					anzol? 75g quartzos lasca do. lasca básica. pequeno seixo.	
IX	completo mas frágeis consolidados em campo		pobre: tatu roedores		sementes de sucupira coquinhos (Licuri)	traçado vegetal. 1 seixo queimado perto da fogueira. 36g. quartzos lasca do perto dos pés.	
X	completo, mas ossos em pó (consolidados em campo)	grânulos precipitados nos ossos				cordões vegetais. entre casca. 1 lasca de sílex. 40g de quartzos lascado e 1 cristal inteiro.	
XI	algumas vértebras remexidas por répteis.	alguns blocos de cobertura mancha dos de vermelho.				10g de quartzos lascado e fragmentos térmicos	não houve preen chimento da fossa por terra.
XII	parte superior e direita perturbada pelo sepul tamento 14.	apenas lascas machadas			fibras (tayuba?)	1 lasca térmica e 31g de quartzos lascado.	

QUADRO 4

SEP. Nº	IDADE/SEXO	POSICÃO DO CORPO	ORIENTA ÇÃO DO CORPO	PATOLOGIA	POSICÃO E ORIENTAÇÃO DA CABEÇA	ESTRUTU RAS DE PEDRA	QUEIMA/ FOGUEIRA
XIII	a) Fem ? b) feto ?	decúbito lateral direito, fletido	SE		olha para N apoia da num "travesseiro de pedra	blocos cobrin do o corpo (1 pintado) os maiores aci ma da cabeça	carvões acima da bacia
XIV	6 anos	decúbito dorsal. pernas fletidas	N		inclinada para esquer da olhando para o sul.apoiada num "tra vesseiro" de pedra	corpo inseri do entre a la ge e dois gran des blocos, não foi nota da cobertura	
XV	jovem	decúbito dorsal, fletido		calcâneo com perios tite, colapso da 1ª vér tebra e fratura da 3ª.	Ver descrição no se pultamento "II infé rior"	Ver descrição no sep. "I inf."	Ver descrição no sep. "II inf."
XVI	a) cerca de 12 anos b) recém-nascido	a) decúbito dor sal, quase senta do, fletido (amar rado?) enterrado dentro de uma rede	NE	periostite (?) no colo do fêmur	cabeça esmagada	cobertura de pedras	
XVII							

QUADRO 4A

SEP. Nº	CONSERVAÇÃO DOS OSSOS E PER- TUBAÇÕES DO ESQUELETO	PIGMENTOS	FAUNA (VERTEBRA DOS)	FAUNA (INVERTEBRA DOS)	VEGETAIS	ARTEFATOS	OBSERVAÇÕES
XIII	esqueleto completo mas em péssimo esta- do. ossos de fauna com Mn e salitre		peixe - tatus roedores - batraquios - répteis - ave?	2 gastrópodos	caroços de pequi	2 lascas térmicas de sílex. 255g quartzo lascado. seixos.	muitos vestígios da cova devem vir de uma ocupação anterior.
XIV	completo mas ossos fragmentados	sedimento totalmente aver- melhado pelo pó difuso	ave? tatu			45g de quartzo lascado	algum lítico pode provir da cova do 12.
XV					mesocarpo de pequi fragmen- tos de tronco de palmeira		
XVI	parte superior prejudi- cada pela queda de um grande bloco e por tocas.	vermelho concen- trado junto do recem-nascido bloco manchado de amarelo			semente queimada	contas vegetais. restos de embrulho de entrecasca. 84g de quartzo lascado. 1 batedor de quartzito	
XVII					<i>Symplocos</i> <i>sp.</i> pequi jatobá		

QUADRO 5

SEP. Nº	IDADE/SEXO	POSICÃO DO CORPO	ORIENTA ÇÃO DO CORPO	PATOLOGIA	POSICÃO E ORIENTAÇÃO DA CABEÇA	ESTRUTU RAS DE PEDRA	QUEIMA/ FOGUEIRA
XVIII	entre 25 e 30 a nos Masc. ?	parte inferior a penas, fletida	N		não há cabeça		
XIX B XIX A	b) 6 a) recém-nascido ?	fletido decubito lateral esquerdo	NW W		a) cabeça caída sobre o tórax, posição portanto secundária (NE) crânio vertical	a) uma pedra acima, e outra abaixo da ca beça, restos de uma "parede" construída (B)	a) fogueira queimou os pés e parte inferior das pernas
XX	entre 30 e 35 anos Fem. ?	fletido, cabeça no fundo e pés + altos			cabeça para baixo	bloco sobre o tórax, al guns blocos de cobertura	possível fogueira externa (quartzito de filão queimado na cova)
XXI	adulto ou pré- adulto ?	pé isolado					1 pedra queimada e 1 carvão
XXII	entre 15 e 18 anos ?	decubito lateral direito fletido	W		S	sem cobertura mas no pé de um grande blo co. Um traves seiro de pedra embaixo da ca beça, rodeada por plaquetas	

QUADRO 5A

SEP. Nº	CONSERVAÇÃO DOS OSSOS E PER TUBAÇÕES DO ESQUELETO	PIGMENTOS	FAUNA (VERTEBRA DOS)	FAUNA (INVERTEBRA DOS)	VEGETAIS	ARTEFATOS	OBSERVAÇÕES
XVIII		sedimento impreg- nado de pigmento vermelho	tatu			91g de lascado	parte dos artefatos pode vir de cina. ocupação anterior.
XIX B XIX A	prejudicada pelo fogo e umidade. ossos longos reduzidos a pó raízes e toca.	poucos no contato com "A". acima da cabeça, + 2 grandes bolas corante		gastropode	coquinhos	52g de produtos de debitagem (quartzo) e grandes núclei (515g).	1 batedor (seixo)
XX	esqueleto completo mas muito frágil. partes consolidadas.					19g de lascado e 35g estourado pelo fogo	
XXI	má preservação	1 bola do pigmen- to (5cm de diâ- metro).					
XXII	parcialmente mineralizadas por Mn. Mas muito frágeis.	vermelho difuso, + concentração perto da bacia.			pequí jatobá	1 lasca de sílex 51g de quartzo lascado	parte dos artefatos pode vir de uma ocu- pação anterior.

QUADRO 6

SEP. Nº	IDADE/SEXO	POSICÃO DO CORPO	ORIENTA ÇÃO DO CORPO	PATOLOGIA	POSICÃO E ORIENTAÇÃO DA CABEÇA	ESTRUTU RAS DE PEDRA	QUEIMA/ FOGUEIRA
XXIII Sup.	30 - 35 recém- nascido Fem.		E		?		3 fogueiras pequenas. face queimada.
XXIII Inf.A	3 - 4 adulto	sentado	NE		?		face queimada.
XXIII Inf.B	?						
XXIV	adulto ? ?	decúbito lateral direito, fletido	WSW		E	tipo perturba do, corpo ro deado por blo cos de quart zito (colocados voluntariamen te?) plaquetas colocadas na base.	lente de cinzas na altura do tórax.
XXV		decúbito lateral direito? fletido	N		falta a cabeça ?	encaixado entre o pare dão e blocos maiores	
XXVI	sub-adulto e criança ?	?	?	?	?	?	?

QUADRO 6A

SEP. Nº	CONSERVAÇÃO DOS OSSOS E PER- TUBAÇÕES DO ESQUELETO	PIGMENTOS	FAUNA (VERTEBRA DOS)	FAUNA (INVERTEBRA DOS)	VEGETAIS	ARTEFATOS	OBSERVAÇÕES
XXIII Sup.		muito vermelho difuso no sedimento	fauna pequena	bivalva	muito pequi- coquinhos	3 pontas ossos jaspe e baterdor 176g de quartzo.	1 ponta entre duas vértebras
XXIII Inf.A XXIII Inf.B	b) boa preservação	laranja, abundante em concentrações	tatu		centenas de contas de colar de <i>Scleria sp.</i>	b) pouco lítico	ossos caídos pos- mortem. b) pés isolados, mesmo indivíduo que XXV?
XXIV	prejudicada por tocas, raízes e umidade (infil- trações).	vermelho, difuso no sedimento. algum pigmento <i>amarelo</i>				1 artefato de quartzito 1 baterdor (seixo) 67g de quartzo lascado	
XXV	nenhum osso foi salvo só se observava pó osso de 2 pernas fletí- das e da bacia, raízes. erosão pela água.				<i>scleria sp.</i>	contas vegetais de colar (ou estas pertenceriam ao XXIII Inf.?)	erodido por água corrente por volta de 11000/10000 BP.
XXVI	totalmente perturbado por tocas e raízes. ossos mineralizados (Mn).	?	?	gastropode pintado	?	impossível saber o que vem do se- pultamento e o que seria intrusivo	não escavado, sob bloco não removido.

QUADRO 7							
SEP. N°	IDADE/SEXO	POSICÃO DO CORPO	ORIENTA ÇÃO DO CORPO	PATOLOGIA	POSICÃO E ORIENTAÇÃO DA CABEÇA	ESTRUTU RAS DE PEDRA	QUEIMA/ FOGUEIRA
XXVII	?		SE		?	laje colocada acima da parte superior do corpo, que foi esmagado	
XXVIII	pré-adulto ?	provavelmente fletido; decúbito lateral direito?	E?		N?		concentração de carvões no sul da cova

QUADRO 7A

SEP.	CONSERVAÇÃO DOS OSSOS E PERTURBAÇÕES DO ESQUELETO	PIGMENTOS	FAUNA (VERTEBRA DOS)	FAUNA (INVERTEBRA DOS)	VEGETAIS	ARTEFATOS	OBSERVAÇÕES
Nº XXVII	material orgânico (artigas raízes/) e esmagamento pela lage de cobertura. tocas	vermelho difuso, lage leste pintada.			conta de <i>scleria sp.</i>	1 conta de colar vegetal 17g de quartzo lascado.	
XXVIII	totalmente perturbado por tocas, raízes e umidade. só se encontram fragmentos esfarelhados. Mn		ave mamífero não identificado			47g de quartzo lascado.	

OS SEPULTAMENTOS DA ESCAVAÇÃO Nº III

Paulo Alvarenga Junqueira

CARACTERÍSTICAS GERAIS

A incidência de sepultamentos na plataforma inferior (SR-III) foi bem menor que a do abrigo superior, ocorrendo 8 enterramentos, apesar de oferecer uma área abrigada maior que no patamar norte. Todos, sem exceção, haviam sido enterrados na camada III a partir de níveis recentes (entre 2500/3000 BP) independentemente da variação de profundidade.

A decomposição química dos ossos foi acelerada pelas raízes das gameleiras, que crescem junto ao fundo do abrigo. A procura de nutrientes, acabaram por envolver os ossos, atacando-os com ácido húmico e ácido carbônico. A recuperação parcial dos esqueletos só foi possível devido ao uso de cola.

A orientação cardeal utilizada segue o eixo longitudinal do corpo, a partir do crânio.

Sepultamento I

Adulto entre 40 e 45 anos, do sexo masculino, encontrado nas quadras R-S/28-29, a 63 cm de profundidade, a 37 m NE do sepultamento II (fig. 14).

Foram localizados apenas alguns ossos esparsos, não permitindo determinar a posição de enterramento. Alguns fragmentos do crânio haviam sido retirados durante a sondagem de 1976.

Pode ser evidenciada uma fogueira sobre os 18 cm de sedimento que cobriam a cova. A fauna era constituída apenas de um calcâneo de veado e uma plaqueta de tatu (*Dasypus novemcinctus*).

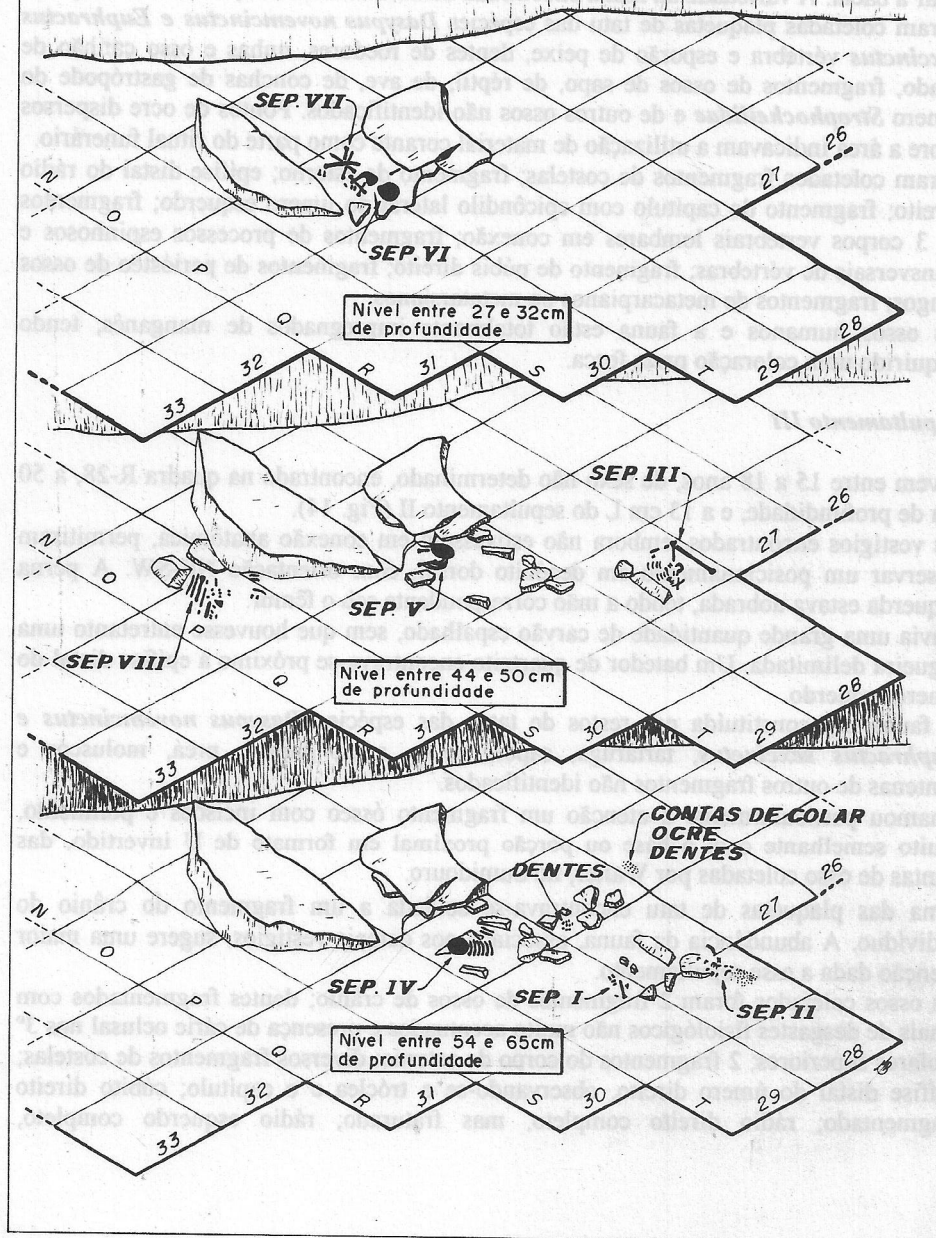
Os restos esqueléticos recuperados incluem ossos do crânio fragmentados; processo mastóide direito com fragmento de arco zigomático; ramo mandibular direito; 9 coroas dentárias e 3 fragmentos de incisivos centrais superiores em forma de pá dupla com ausência de raízes. Estes últimos apresentam desgaste que atinge a dentina, devido a atividades artesanais; porção mesial das diáfises da tibia e do perônio direitos; falanges fragmentadas e porção mesial de fêmur direito.

A maioria dos ossos apresenta-se impregnada de dendritos de manganês.

Sepultamento II

Jovem adulto, de aproximadamente 18 anos, do sexo masculino, encontrado nas quadras R-S/28 a 60 cm de profundidade, sob uma laje de quartzito de 30 cm de comprimento em forma de paralelepípedo. Jazia a 37 cm SW do sepultamento I e a 13 cm W do sepultamento III (Fig. 14).

FIG. 14 • SEPULTAMENTOS - SANTANA DO RIACHO III



Os poucos fragmentos encontrados não permitiram muitas observações. Restos da coluna vertebral permaneciam em conexão anatômica evidenciando que o corpo fora depositado em decúbito, seguindo a orientação L-W.

Foi constatada a existência de fogueira junto ao sepultamento, no local onde deveria estar a bacia. A variedade da fauna encontrada demonstra a realização de um banquete. Foram coletadas plaquetas de tatu das espécies *Dasypus novemcinctus* e *Euphractus sexcinctus* vértebra e esporão de peixe, dentes de roedores, unhas e osso canhão de veado, fragmentos de ossos de sapo, de réptil, de ave, de conchas de gastrópode do gênero *Strophocheilidae* e de outros ossos não identificados. Pontos de ocre dispersos sobre a área indicavam a utilização de material corante como parte do ritual funerário. Foram coletados fragmentos de costelas; fragmento de esterno; epífise distal do rádio direito; fragmento do capítulo com epicôndilo lateral do úmero esquerdo; fragmentos de 3 corpos vertebrais lombares em conexão; fragmentos de processos espinhosos e transversais de vértebras; fragmento de púbis direito; fragmentos de perióstio de ossos longos; fragmentos de metacarpianos ou metatarsianos.

Os ossos humanos e a fauna estão totalmente impregnados de manganês, tendo adquirido uma coloração preta fosca.

Sepultamento III

Jovem entre 15 a 18 anos, de sexo não determinado, encontrado na quadra R-28, a 50 cm de profundidade, e a 13 cm L do sepultamento II (Fig. 14).

Os vestígios encontrados, embora não estivessem em conexão anatômica, permitiram observar um posicionamento em decúbito dorsal, com orientação NE-SW. A perna esquerda estava dobrada, tendo a mão correspondente sob o fêmur.

Havia uma grande quantidade de carvão espalhado, sem que houvesse entretanto uma fogueira delimitada. Um batedor de quartzo encontrava-se próximo à epífise distal do úmero esquerdo.

A fauna era constituída por restos de tatus das espécies *Dasypus novemcinctus* e *Euphractus sexcinctus*, tartaruga, sapos, peixe, aves, gambá, preá, moluscos e centenas de outros fragmentos não identificados.

Chamou particularmente a atenção um fragmento ósseo com incisões e polimento, muito semelhante com a base ou porção proximal em formato de U invertido, das pontas de osso coletadas por Walter, no Sumidouro.

Uma das plaquetas de tatu encontrava-se soldada a um fragmento do crânio do indivíduo. A abundância da fauna, associada aos demais vestígios, sugere uma maior atenção dada a esse sepultamento.

Os ossos coletados foram 2 fragmentos de ossos de crânio; dentes fragmentados com sinais de desgastes fisiológicos não muito acentuados e presença de cárie oclusal nos 3º molares superiores; 2 fragmentos do corpo do esterno; diversos fragmentos de costelas; epífise distal do úmero direito, observando-se a tróclea e o capítulo; cúbito direito fragmentado; rádio direito completo, mas fraturado; rádio esquerdo completo,

fraturado em 4 partes; 8 ossos do carpo; 2 metacarpianos fragmentados; 5 fragmentos de falanges proximais de mão; 3 falanges mesiais de mão; 5 falanges distais de mão; epífise e fragmento de diáfise proximal da tíbia esquerda; epífise fragmentada de perônio; fragmentos de ossos longos; 6 falanges mesiais de pé; 2 falanges distais de pé; calcâneo esquerdo fragmentado; fragmento de escafóide direito.

Alguns ossos humanos acham-se impregnados de manganês. A fauna encontra-se totalmente mineralizada.

Sepultamento IV

Jovem, entre 15 e 18 anos, do sexo masculino, encontrado na quadra Q-29, a 58 cm de profundidade e a 25 cm SE do Sepultamento V. A sepultura possuía a forma arredondada, com 53 cm de diâmetro médio. Era cercada por blocos rochosos, artificialmente dispostos, apoiados em uma grande pedra que servia de base para o túmulo (Fig. 14).

Apesar de aparentemente intacto, o estado de conservação dos ossos era péssimo, permitindo apenas o delineamento de sua posição. O corpo jazia na postura fetal, em decúbito lateral esquerdo, seguindo a orientação NE-SW. A parte frontal do esqueleto estava virada para o paredão rochoso, com a face voltada para baixo.

A presença de material corante fez com que o sedimento interno da cova adquirisse a coloração avermelhada. A fauna era indicada pela presença de apenas 2 plaquetas, uma de tatu e a outra de tartaruga.

A caixa craniana desfez-se inteiramente, restando apenas 1 fragmento do temporal, parte da maxila e da mandíbula esquerda, com 8 dentes fixados em cada fragmento. Os 3º molares de ambas as arcadas não haviam eclodido. A dentição está bem conservada, apresentando pouco desgaste fisiológico, exceto nos incisivos centrais superiores em forma de pá dupla, característica da população de Lagoa Santa.

O mento bem marcado indica que o esqueleto pertencia a um indivíduo do sexo masculino.

Conservou-se também um fragmento da porção proximal da diáfise de fêmur, diversos fragmentos de ossos longos, erodidos e disformes, não permitindo a identificação, e fragmentos de ossos metatarsianos ou metacarpianos.

Os ossos estão muito perfurados devido às raízes, sendo baixa a impregnação por manganês.

Sepultamento V

Criança de 3 a 4 anos encontrada nas quadras P/Q-29, a 46 cm de profundidade, distando 25 cm L do sepultamento IV e 17 cm W do sepultamento VI (Fig. 14).

O corpo foi depositado assentado, em posição fetal, sem dúvida amarrado antes da rigidez cadavérica. A coluna vertebral sofreu uma pequena torção a partir da 6ª vértebra cervical, forçando as demais a uma inclinação bastante acentuada para dentro

do tórax. A coluna apresentava também uma inclinação para a esquerda, diagonal em relação ao crânio.

A frente encontrava-se ligeiramente voltada para baixo, faceando Leste, em direção à parede do abrigo. A calota craniana estava fragmentada devido ao peso de uma grande pedra colocada sobre ela. Todo o esqueleto restante estava perfeito e completo, em ótimo estado de conservação.

O braço esquerdo repousava o cotovelo na bacia e a mão encontrava-se junto ao tórax. A perna esquerda tinha o joelho próximo à face e os dedos do pé caídos, não na posição original, mas atrás do calcâneo.

O ocre vermelho encontrava-se misturado ao sedimento marrom escuro, sem que houvesse grânulos visíveis à vista desarmada. Acima do sepultamento havia uma lente de sedimento amarelo, repleta de pedregulhos, vestígios de carvão e muitas lascas de quartzo hialino.

Foram coletadas a calota craniana completa mas fragmentada e o esqueleto pós-cranial completo.

Sepultamento duplo VI e VII

A nítida divisão desse sepultamento evidenciava algum tipo de ritual, com enterramento secundário (Fig. 14).

Sepultamento VI: Adulto de aproximadamente 25 anos, provavelmente do sexo masculino, encontrado nas quadras P-29/30, a 32 cm de profundidade. Distava 17 cm L do sepultamento V e 95 cm SW do sepultamento VIII. A sepultura foi escavada entre 2 grandes lajes e coberta por uma outra com mais de 40 cm de comprimento, fator que serviu de proteção natural contra possíveis predadores.

O corpo jazia em decúbito lateral esquerdo seguindo a orientação W-L. O crânio e os ossos longos do tronco estavam parcialmente dispostos em conexão anatômica.

Sob o crânio, próximo ao parietal direito, uma mão articulada indicava posição provavelmente fletida do braço direito. O cúbito esquerdo parecia estar articulado ao úmero, mas a posição estava invertida, com a tróclea voltada para onde deveria estar a mão.

Sepultamento VII: Empilhamento de ossos longos situado a 12 cm L do sepultamento VI.

Os diversos ossos longos, que não se achavam anatomicamente ligados, jaziam dispostos artificialmente uns sobre os outros. A presença de um segundo indivíduo foi constatada pela duplicidade de úmeros esquerdos um masculino e o outro feminino, o primeiro pertencente ao sepultamento VI e o segundo sobre o empilhamento.

ASSOCIAÇÕES FUNERÁRIAS

Vestígios de lente amarela, no fundo da cova (sepultamento VI), indicavam uma fogueira anterior à deposição do corpo. Sobre os dois sepultamentos havia lentes

amarelas com carvões esparsos e um número bastante considerável de lascas de quartzo hialino.

A fauna é constituída por plaquetas de tatu, vértebras de peixe, fragmentos ósseos de ave e sapo, uma mandíbula de roedor de pequeno porte, fragmentos de conchas de *Strophocheilidae* e outros ossos pequenos e finos, não identificados.

Embora não houvesse ocre no sepultamento, foram coletados grânulos de corante vermelho.

Encontramos os seguintes ossos:

ESQUELETO Nº VI: occipitais e parietais fragmentados; fragmento de osso zigomático esquerdo; processo mastóide esquerdo; dentes altamente fragmentados, sem coroas, apresentando desgaste artesanal nos incisivos centrais superiores; 4 primeiras vértebras cervicais articuladas; fragmento de esterno; fragmentos de costelas esquerdas; úmero esquerdo sem epífises; rádio esquerdo sem epífises; cúbito esquerdo com diáfise fragmentada; mão esquerda, localizada próxima ao empilhamento: - ossos do carpo completos; - 3º, 4º e 5º metacarpianos; - falanges proximais 3ª e 4ª; - falanges mesiais 3ª, 4ª e 5ª; mão articulada, possivelmente direita: - fragmentos de ossos do carpo; - 3 fragmentos de metacarpianos; - 2 falanges proximais; - 2 falanges mesiais.

ESQUELETO Nº VII: 2 fragmentos de diáfises de ossos longos, provavelmente de fêmur; tibia esquerda: porção mesial e distal da diáfise; tibia direita, faltando epífise proximal; a epífise distal apresenta uma faceta suplementar, decorrente do hábito de se ficar de cócoras, comum aos homens do campo.

Perônio esquerdo sem a epífise distal; metatarsianos: 1º esquerdo, 4º e 5º direitos e 5 sem posição identificada; O úmero esquerdo, sem a epífise proximal; a cavidade glenóide é perfurada como nos esqueletos femininos de Lagoa Santa.

Sepultamento VIII

Adulto de aproximadamente 50 anos, do sexo masculino, encontrado nas quadras O/P-31, entre blocos de quartzito, a 43 cm de profundidade e a 95 cm NE do sepultamento VI. (Fig. 14).

Apesar do estado de conservação ser bastante ruim, a posição em que o corpo foi depositado na cova pode ser perfeitamente delineada. Achava-se fletido, assentado na diagonal, com o lado esquerdo ligeiramente voltado para cima. A parte frontal do corpo estava virada para L, faceando o paredão, como no sepultamento V. As raízes que haviam penetrado no sepultamento acabaram por destruir partes inteiras. Do crânio, restavam alguns poucos fragmentos e diversos dentes. A bacia, as epífises dos ossos longos e os pés não existiam mais, e o que pôde ser coletado, estava muito fraturado.

Na parte superior da cova foi coletado muito corante marrom amarelado e pouco

corante vermelho. Não havia ocre vermelho no sedimento interno. O carvão era mínimo e esparso, sem a presença de fogueira.

A fauna era composta por tatu, representada pela espécie *Dasypus novemcinctus*, peixes, teiú, aves e roedores.

OSTEOLOGIA

Coletamos os ossos seguintes: calota craniana: 5 fragmentos; 1 fragmento de órbita; 2 fragmentos de maxilar; 18 dentes sem raízes, sendo que os incisivos superiores centrais e laterais apresentam desgaste incisal fisiológico até a exposição da dentina; 9 fragmentos de vértebras; 2 fragmentos do corpo esternal; 27 fragmentos de costelas; 3 fragmentos da omoplata esquerda; 1 fragmento da diáfise do úmero esquerdo; porções mesial e distal da diáfise e fragmento da epífise distal do rádio esquerdo. Mão esquerda: (5 falanges distais; 4 falanges mediais; 5 falanges proximais; 5 metacarpianos; carpo: 1 piriforme, 1 trapézio e 7 fragmentos. Rádio direito: fragmento da porção proximal; 4 fragmentos de diáfise do cúbito direito. Mão esquerda: 4 falanges distais, 4 falanges mediais, 4 falanges proximais e 1 fragmento, 3 fragmentos de metacarpianos, 1 osso sesamóide; carpo: 1 piriforme, 1 escafoide e 1 unciforme. Onze fragmentos da diáfise do fêmur esquerdo; 6 fragmentos da diáfise da tíbia esquerda; 5 fragmentos da diáfise e 1 fragmento de epífise do perônio esquerdo; 19 fragmentos da diáfise do fêmur direito; 1 fragmento da parte superior da porção proximal da diáfise da tíbia direita; diversos fragmentos de tíbia, perônio, rádio e cúbito, sem identificação da posição.

Os ossos estavam muito fragmentados e impregnados de manganês.

CONCLUSÃO

Todos os corpos foram inumados na altura da camada III, provenientes de pisos ocupacionais da camada II, em covas pouco profundas, que estavam no máximo entre -36 cm (sepultamento IV) e -13 cm (sepultamento VI), à época dos enterramentos. Por serem provenientes dos pisos ocupacionais da camada II, a idade dos sepultamentos está estimada entre 2000 e 3000 BP, sendo portanto todos bem posteriores aos enterramentos do patamar setentrional.

O sedimento da camada III é caracterizado por pedregulhos e plaquetas de quartzito, que não foram encontrados dentro das covas, demonstrando que havia uma preocupação quanto à natureza do sedimento que deveria recobrir o corpo.

Embora não houvesse um padrão determinado de orientação cardinal individual, todo o conjunto alinhava-se no sentido L-W.

A disposição dos corpos, incluindo os enterramentos secundários e parciais, a presença de banquetes funerários podem indicar diferença de condição social. Os sepultamentos 1, 2, 3 e 6 são parciais, faltando diversos ossos longos. O sepultamento 7 é secundário,

A descrição das fogueiras cerimoniais da escavação III está contida no capítulo anterior.

SEPULTAMENTOS DA ESCAVAÇÃO Nº III

QUADRO 8 (GERAL)

SEPULTAMENTO	QUADRANTE	PROFUNDIDADE	TIPO DE SEPULTURA	DISPOSIÇÃO DO CORPO	SEXO	FAIXA ETÁRIA	ELEMENTOS OSTEOLÓGICOS	ASSOCIAÇÕES	OBSERVAÇÕES
I	R/S-28/29	- 63cm	cova simples	alguns ossos espalhados	masculino	adulto entre 40 e 45 anos	fragmentos de crânio, fragmentos de ossos longos, fálange de dentes	fogueira, fauna	sepultamento incompleto, ossos impregnados de dendritos de manganês
II	S-28	- 60cm	cova simples	parte da coluna vertebral em decúbito dorsal	masculino	jovem adulto, aproximadamente 18 anos	fragmentos de ossos longos, de vértebras e costelas	fauna, fogueira, ocre	sepultamento incompleto, ossos impregnados de dendritos de manganês
III	R-28	- 54cm	cova simples	decúbito dorsal	não determinado	jovem de 15 a 18 anos	fragmentos de crânio e de ossos longos, costelas, metacarpianos, fálanges calcâneas	fauna, fogueira, fragmento de ponta de osso lítico	sepultamento provavelmente incompleto, ossos carbonizados e impregnados de manganês
IV	Q-29	- 58cm	cova entre blocos artificialmente dispostos	posição fetal e decúbito lateral esquerdo	masculino	jovem de 15 a 18 anos	fragmentos de crânio, dentes, fragmentos de ossos longos, metacarpianos e metatarsianos	fauna, ocre, lítico	esqueleto em péssimo estado de conservação, ossos pouco impregnados por manganês
V	P/Q-29	- 46cm	cova simples	posição fetal assentada		criança de 3 a 5 anos	crânio fragmentado e esqueleto post-cranial completo	fogueira, ocre	esqueleto em ótimo estado de conservação

CONTINUAÇÃO DO QUADRO 8 - SEPULTAMENTO DA ESCAVAÇÃO Nº III

SEPULTAMENTO	QUADRADO	PROFUNDIDADE	TIPO DE SEPULTURA	DISPOSIÇÃO DO CORPO	SEXO	FAIXA ETÁRIA	ELEMENTOS OSTEOLÓGICOS	ASSOCIAÇÕES	OBSERVAÇÕES
VI	P-29/30	- 32cm	cova entre 2 lajes	decúbito lateral direito	masculino	adulto aproximadamente 25 anos	fragmentos de crânio dentes fragmentos de costelas ossos longos ossos das mãos e pés	fogueira fauna	má conservação dos restos esqueléticos
VII	P-29/30	-34cm	cova entre 2 lajes	empilhamento de ossos longos	não determinado	adulto	úmero esquerdo tibia esquerda e direita perônio esquerdo metacarpianos	lítico fogueira fauna corante marrom	restos esqueléticos prova velmente pertencentes ao indivíduo do sep. VI um úmero esquerdo extra-numerário evidenciou restos de um segundo indivíduo do sexo feminino
VIII	O/P-31	-43cm	cova entre blocos na turalmente caídos	posição fetal assentada	masculino	adulto	fragmentos de crânio dentes fragmentos de vértebras e costelas omoplata esquerda ossos longos ossos da mão	fauna lítico	esqueleto em péssimo estado de conservação ossos impregnados por manganês

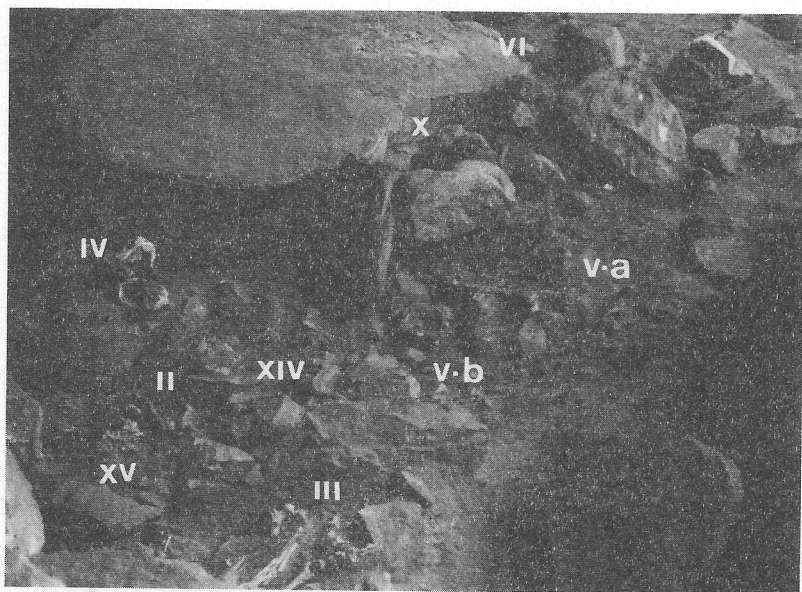


Foto 1: SR.I - Sepultamentos II, III, IV, V, XIV e XV.

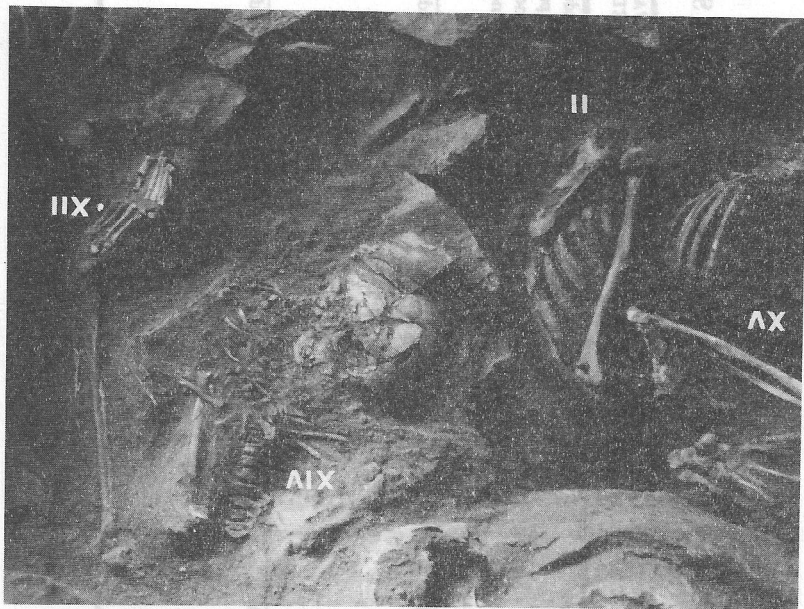


Foto 2: SR.I - Sepultamentos II/XV (esquerdo) e XII/XIV (à direita) .

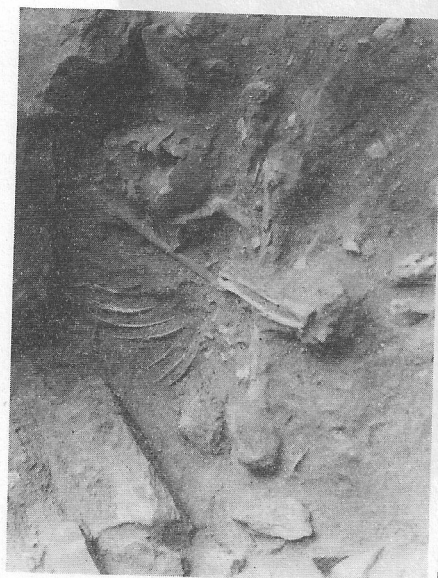


Foto 3: SR.I - Sepultamento Va.



Foto 4: SR.I - Sepultamento IX



Foto 5: SR.I - Sepultamentos X e XI

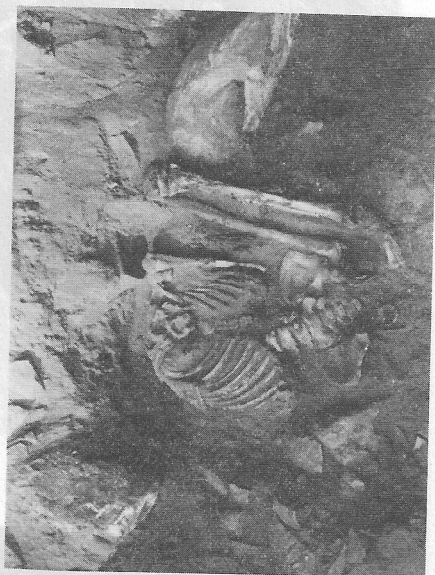


Foto 6: SR.I - Sepultamento XVI.



Foto 7: SR-1 - Sepultamento XII.

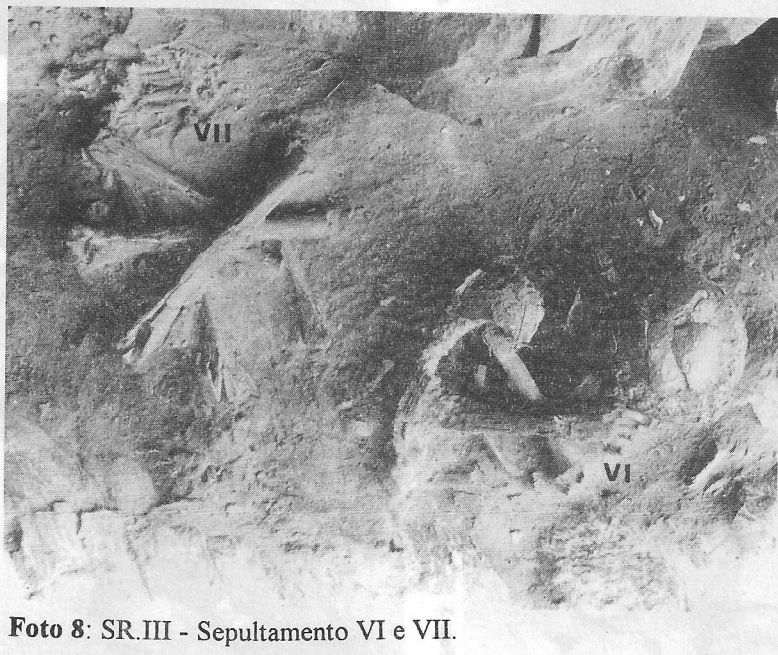


Foto 8: SR.III - Sepultamento VI e VII.

VIª PARTE

ESTUDO DOS RESTOS ESQUELETAIS

ESTUDO DOS RESTOS ESQUELÉTICOS

VI. PARTE

INTRODUÇÃO

Como a UFMG não dispunha de pesquisadores que pudessem realizar o estudo antropológico dos restos ósseos humanos encontrados no abrigo de Santana do Riacho, Sheila Maria Mendonça de Souza e Marília Carvalho de Mello e Alvim foram encarregadas das análises, vindo repetidas vezes a Belo Horizonte. Publicamos aqui os relatórios das pesquisadoras; infelizmente, recebemos apenas a análise morfológica dos esqueletos retirados em 1976-1977, faltando, portanto, o estudo dos restos coletados em 1978/79, assim como dos indivíduos, mais recentes, encontrados na escavação nº III.

O estudo de paleodemografia foi feito a partir de uma coleção de 43 indivíduos da escavação nº I. No entanto, o cadastro ósseo completo, mostra a existência de outros indivíduos (representados por poucos restos ósseos), além dos corpos encontrados na plataforma inferior.

O estudo dos dentes ficou a cargo do dentista Ronaldo Radicchio.

Nota-se uma grande discrepância entre as *idades* estimadas a partir do crescimento dentário e as *idades* estimadas a partir das características. Isto se deve ao fato que, aparentemente, o ritmo de erupção dentário dos homens de Lagoa Santa era diferente do da maioria das populações atuais.

André Prous.

ETAPAS	ALTERAÇÕES E ANÁLISES	RESULTADOS
1	Profilaxia	I A III VII B XVI
2	Radiografia	B A II B IV A VII B
3	Orto	I II B IV A VII B
4	Estado	I II B IV A VII A XVII B XXIII
5	Metamorf	I A II B III VII A XXVII A XX
6	Idade	I A II B III
7	Sol. Escuro	I A II B III IV A IX X XI XII XIV XV A XVI
8	Quente	XVII
9	Contaminação	I II B IV A VII A VII B XII
		I A II B IV V VII IX X XI XII XVII A XVII B XXVIII

CADASTRO ÓSSEO DO GRANDE ABRIGO

SANTANA DO RIACHO

Os ossos humanos coletados em campo, foram registrados em duas fichas de cadastro ósseo, que comportam ambos desenhos do esqueleto humano de forma detalhada; uma de adulto, outra de criança.

Cada ficha corresponde ao registro de um indivíduo, onde são marcados no desenho do esqueleto os ossos coletados, bem como dados referentes a sexo, idade e demais observações feitas em campo e laboratório.

As alterações de cada osso, foram indicadas através de uma legenda de cores e símbolos. Aparecem desta forma as observações sobre alterações patológicas (*in vivo*), modificações resultantes dos rituais fúnebres pré-históricos, acidentes de caráter tafonômico ou melhor, durante o período que o osso ficou enterrado, e enfim, as alterações decorrentes do próprio trabalho arqueológico (quebras frescas, consolidação, dentre outros).

Apresentamos a seguir, como exemplo, 3 fichas de sepultamento, sendo que toda a coleção esquelética foi tratada da mesma forma (figs. 15, 16 e 17).

QUADRO Nº 1

Observações e alterações sobre o material ósseo e seus respectivos sepultamentos (mais características)

ETAPAS	ALTERAÇÕES E ANÁLISES	SEPULTAMENTOS
1	Patologia	I, II A, III, VII B, XVI
4	Radiologia	II A, II B, III, VI A, VII B
2	Ocre	I, III, VI B, VI C, VIII
3	Salitre	I, III, VII A, VI A, XVII A, XVII B, XXIII
3	Manganês	I, II A, II B, III, VII A, X, XVII A, XX
3	Terra	I A, I B, II A, III
3	Sed. Escuro	I A, I B, III, IV A, IX, X, XI, XII, XIV, XV A, XV B, XVIII
2	Queima	I, III, IV A, VI A, XVII, XXIII
3	Consolidação	I A, II A, III, IV, VIII, IX, X, XI, XII, XVII A, XVII B, XXVIII

Etapas: 1. alteração *in vivo*

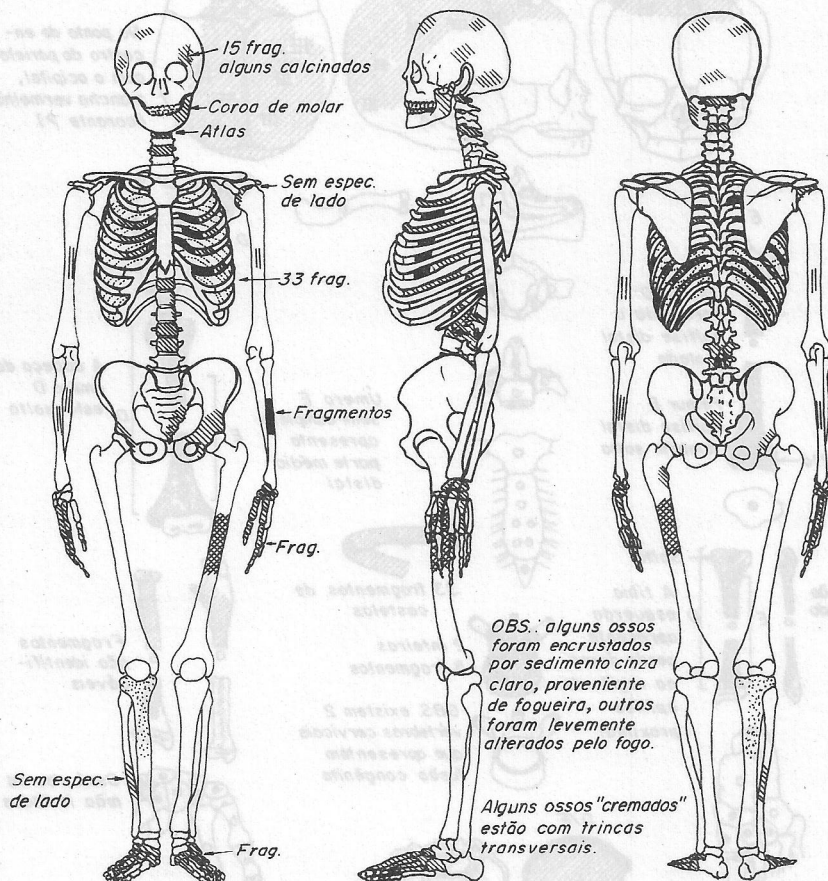
2. alteração *post mortem*

3. alterações tafonômicas

4. alterações e tratamento de acmpto e laboratóros.

FIG. 15 • ESQUELETO HUMANO - CADASTRO ÓSSEO

SRI - Sep. VIA - ♂ adulto - 20/25 anos



LEGENDA

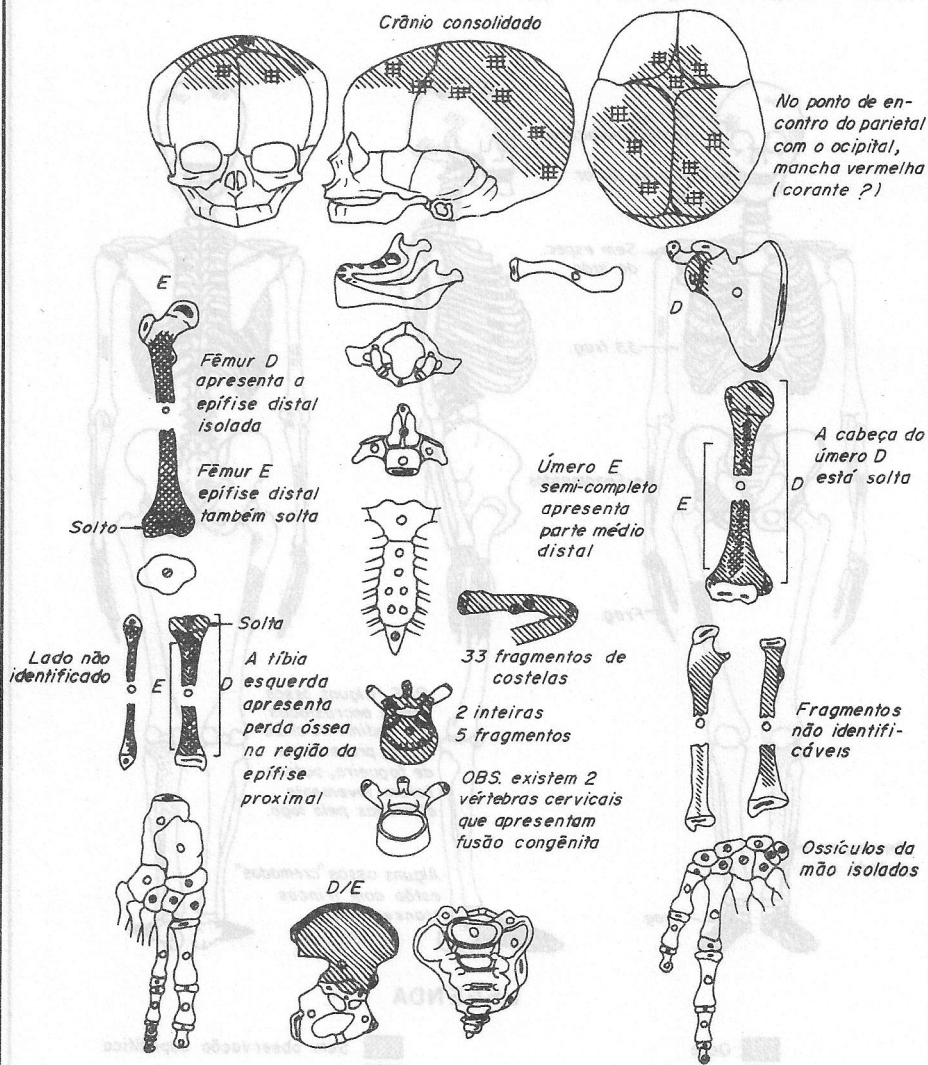
	Ocre		Sem observação específica
	Manganes		Análises em geral
	Salitre		Trincas longitudinais
	Impregnação por sedimento escuro		Trincas transversais
	Impregnação por terra		Patologia
	Queimado, carbonizado		Radiologia
	Ossos consolidados		

OBS.: A legenda refere-se a todos os itens observados, porém nem todos estão presentes em cada sepultamento.

des.: marcos Brito

FIG. 16 • ESQUELETO HUMANO - CADASTRO ÓSSEO

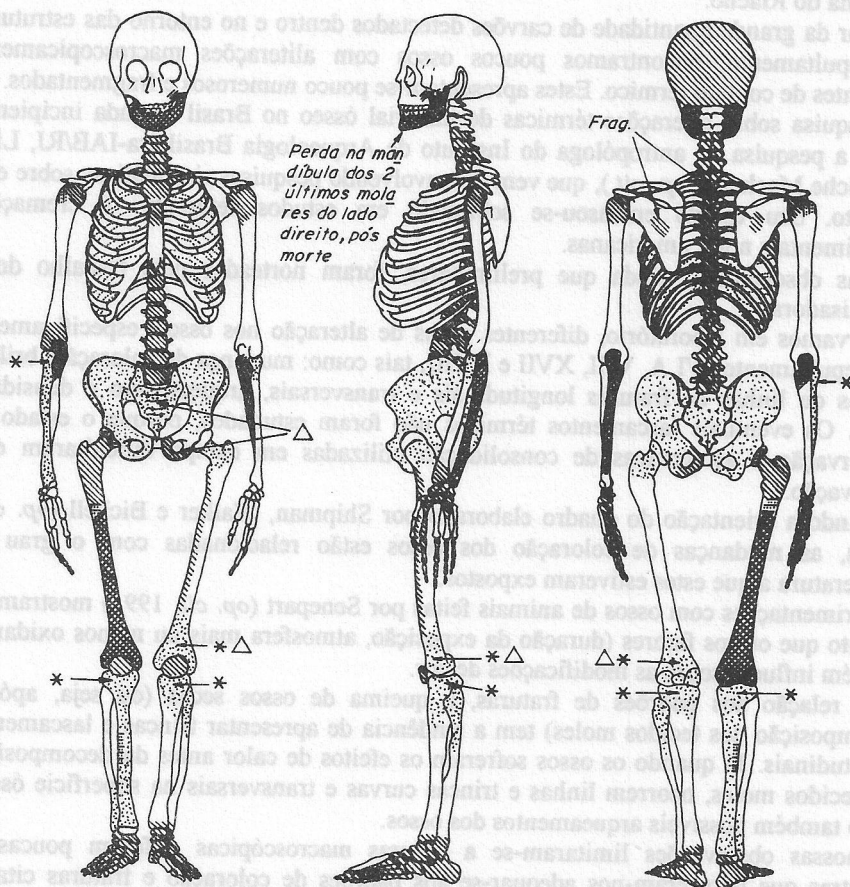
SRI - Sep. IA - ~5 anos



des.: marcos brito

FIG. 17 • ESQUELETO HUMANO - CADASTRO ÓSSEO

SRI - Sep. III - ♀ adulto - 20/25 anos



LEGENDA

	Ocre		Sem observação específica
	Manganês		Análises em geral
	Salitre		Trincas longitudinais
	Impregnação por sedimento escuro		Trincas transversais
	Impregnação por terra		Patologia
	Queimado, carbonizado		Radiologia
	Ossos consolidados		

OBS.: A legenda refere-se a todos os itens observados, porém nem todos estão presentes em cada sepultamento.
des.: marcos Brito

ALTERAÇÕES TÉRMICAS NOS OSSOS HUMANOS

O contato direto internacional ou não entre fogueiras e indivíduos sepultados, proporcionou em alguns casos, alterações térmicas variadas no material ósseo de Santana do Riacho.

Apesar da grande quantidade de carvões detectados dentro e no entorno das estruturas de sepultamento, encontramos poucos ossos com alterações macroscopicamente evidentes de contato térmico. Estes apresentam-se pouco numerosos e fragmentados.

A pesquisa sobre alterações térmicas de material ósseo no Brasil é ainda incipiente, salvo a pesquisa da antropóloga do Instituto de Arqueologia Brasileira-IAB/RJ, Lília Cheuiche Machado (*op. cit.*), que vem desenvolvendo pesquisas sistemáticas sobre este assunto. Seu estudo embasou-se sobretudo em estudos referentes a cremações experimentais norte americanas.

Nossas observações, ainda que preliminares, foram norteadas pelo trabalho desta pesquisadora.

Observamos em laboratório, diferentes graus de alteração nos ossos, especificamente nos sepultamentos VI A, VIII, XVII e XXIII, tais como: mudança de coloração, brilho, trincas ou linhas de fraturas longitudinais e transversais, arqueamento e densidade óssea. Os eventuais lascamentos térmicos não foram estudados, porque o estado de conservação e as técnicas de consolidação utilizadas em campo dificultaram esta observação.

Seguindo a orientação do quadro elaborado por Shipman, Walker e Bichell (*op. cit.*, 1985), as mudanças de coloração dos ossos estão relacionadas com o grau de temperatura a que estes estiveram expostos.

Experimentações com ossos de animais feitas por Senepart (*op. cit.*, 1991) mostram no entanto que outros fatores (duração da exposição, atmosfera mais ou menos oxidante) também influem sobre as modificações de cor.

Com relação aos padrões de fraturas, a queima de ossos secos (ou seja, após a decomposição dos tecidos moles) tem a tendência de apresentar trincas e lascamentos longitudinais. Já quando os ossos sofreram os efeitos de calor antes da decomposição dos tecidos moles, ocorrem linhas e trincas curvas e transversais na superfície óssea, como também possíveis arqueamentos dos ossos.

As nossas observações limitaram-se a leituras macroscópicas e foram poucas as amostras que pareceram-nos adequar-se aos padrões de coloração e fraturas citados acima. Contudo, não há dúvidas que muitas sepulturas estavam associadas a estruturas de combustão.

Ilustraremos os resultados com a descrição dos ossos queimados de quatro sepultamentos.

Alguns ossos do sepultamentos VI apresentam trincas esparsas e transversais, encontradas principalmente em algumas costelas e em fragmentos não identificados, enquanto outros apresentam trincas longitudinais.

Percebe-se diferentes tons de cor em alguns destes ossos, uns marron avermelhados, outros brancos roseados.

As pequeninas trincas transversais curvilíneas e por vezes as trincas longitudinais estão mais presentes no material ósseo de coloração branco roseada, do que nos ossos que apresentam a coloração marron avermelhada. Parece ter havido maior grau de aquecimento no primeiro caso.

No material carbonizado, portanto já bem alterado, não pudemos perceber linhas de fratura térmica nítidas, pois confundem-se com as linhas da própria estrutura do osso, já totalmente carbonizado.

No sepultamento VIII, observamos a presença de dois tipos de ossos alterados por fogo além da carbonização: uma falange com trincas transversais típicas com um ligeiro arqueamento morfológico apresenta coloração rosea brilhosa. Fragmentos de ossos longos branco acinzentados, apresentam quebras longitudinais (fotos 13 e 14).

No sepultamento XVII, encontramos ossos longos com coloração marron avermelhados e em especial no fêmur direito, trincas esparsas longitudinais.

Além de um considerável número de material preto, totalmente cremado, observamos no sepultamento XXIII fragmentos de ossos longos marrons, bem escuros que parecem ter tido um pequeno grau de contato térmico.

CONCLUSÃO

Estas observações levam-nos a crer que os sepultamentos VI A, VIII e XXIII B tiveram contato térmico direto, antes da decomposição do tecido mole e, provavelmente também depois. Ao passo que os ossos do sepultamento XVII tiveram, com exatidão, contato térmico quando o osso já estava ressecado.

Em nenhum caso houve evidências de cremação voluntária. O contato com materiais em combustão aparentemente ocorria quando se despejavam nas covas brasas e cinzas provenientes de fogueiras rituais externas. As fossas eram logo a seguir entupidas de terra e a ação térmica limitada pela falta de oxigenação.

No caso do sepultamento XVII, a queima teria sido acidental e decorrente da ação de uma fogueira bem mais tardia que os enterramentos.

Alenice M. Baeta

BIBLIOGRAFIA

BABY, Raymond S.

1954 Mopewell Cremation Practices. *Ohio Higt. Soc. Papers Archeol.*, 1:1-7.

BINFORD, Lewis R.

1963 An Analysis of Cremations From Three Michigan Sites. *Winsconsin Archaeologist*, vol. 44, pp. 98-100.

- MACHADO, Lilia C.
- 1990 Sobre as práticas funerárias de cremação e suas variações em grutas do Norte e Nordeste de Minas Gerais. *CEPA*, Vol. 17, nº 20. Santa Cruz do Sul, pp. 235-245.
- SENEPART, Ingrid.
- 1991 Industrie osseuse et traitement thermique. Compte-rendu de quelques expérimentations. in *Archéologie Expérimentale*, Ed. Errance, Paris, 2:49-55. (Atas do Colloque International "Expérimentation en archéologie: bilan et perspectives", Beaune 1988).
- SHIPMAN, P.; WALKER, A. & BICHELL, D.
- 1985 *The human Skeleton*, Harvard University Press, Londres . 343 p.
- SUZINI, Albert
- 1988 Etude des caractéristiques biophysiques des tissas calafiés humains (os, émail, dentine) soumis à des traitements thermiques, applications anthropologiques et médicales. Thèse de Doctorat, Genève 1988, 254p., 13 fig. e 40 planches.

QUADRO Nº 2

Alteração de Coloração dos Ossos sob efeito do calor

A. Segundo Shipman, Walker e Bichell.

GRAUS DE TEMPERATURA / CORES PREDOMINANTES	
20° a 285°	branco, amarelo polido, amarelo
285° a 525°	marron avermelhado, acinzentado muito escuro, cinza escuro
525° a 645°	preto neutro com cinza, azulado claro, cinza escuro
645° a 940°	branco neutro com cinza, azulado claro e cinza claro

- SUZUKI, T.
- 1991 Paleopathological studies on infectious diseases in Japan. In: ORTNER, D.I. & AUFDEHEIDE, A.C. (ed.) *Human paleopathology: current synthesis and future options*. Smithsonian Inst.: Washington SC, p. 128-139.
- UBELAKER, D.H.
- 1980 *Human skeletal remains*. Manuals of archaeology #2. Smithsonian Inst.: Washington DC.
- VYHNANEK, L. & STLOUKAL.
- 1991 Harris lines in adult life: an open problem. In: ORTNER, D.I. & AUFDERHEIDE, A.C. (ED.) *Human paleopathology: current synthesis and future options*. Smithsonian Inst.: Washington DC, 1991. p. 92-99.
- WELLS, C.
- 1967 A new approach to paleopathology: Harris Lines. In: BROTHWELL & SANDISON (ed.): *Disease in antiquity*. C.C.Thomas: Springfield.

- MENDONÇA DE SOUZA, S.M.F. & MELLO E ALVIM, M.C. de
1994 Paleodemografia da população do Grande Abrigo de Santana do Riacho, Minas Gerais. *Arq. Mus. Hist. Nat. XIII*:....
- MESSIAS, T.T. & MELLO E ALVIM, M.C. de
1962 Contribuições ao estudo do Homem de Lagoa Santa. *Bol. Mus. Nac.*, 20: 1-55, Rio de Janeiro. (Antropologia, Nova Série)
- MURPHY, T.
1959 Gradient of dentine exposure in human molar tooth attrition. *Am. J. Phys. Anthropology* 17: 179-186.
- ORTNER, D.J. & AUFDERHEIDE, A.C. (Ed.)
1991 *Human paleopathology: current synthesis and future options*. Smithsonian Inst.: Washington DC.
- ORTNER, D.J. & PUTSCHAR, W.G.J.
1981 *Identifications of pathological conditions in human skeletal remains*. Smithsonian Contributions to Anthropology #28. Smithsonian Inst.: Washington DC.
- PROUS, A.
1980 Fouilles du grand abri de Santana do Riacho (MG), Brésil. *J. Soc. Américanistes* 67: 163-183.
- PROUS, A.
1989 Os sepultamentos da sondagem nº 1 do Grande Abrigo de Santana do Riacho (relatório). Belo Horizonte.
- RADICHI, R.
1986 Estudo dos dentes, maxilas e mandíbulas dos restos esqueléticos do sítio arqueológico Santana do Riacho: determinação da idade pelo método radiológico (relatório). Belo Horizonte.
- SEYLE, H.
1958 The evolution of stress concept. *Ann. Sci* 61: 692-699.
- STEINBOCK, R.T.
1976 *Paleopathological diagnosis and interpretation*. C.C.Thomas: Springfield.

- FERIGOLO, J.
- 1987 *Paleopatologia comparada de vertebrados: o Homem de Lagoa Santa, o homem do Sambaqui de Cabeçuda e mamíferos pleistocênicos*. Tese de Doutorado. Departamento de Geociências/ UFRGS.
- GRMEK, M.D.
- 1983 *Les maladies a l'aube de la civilizacion occidentale*. Payot: Paris.
- HILLSON, S.
- 1979 Diet and dental disease. *World Archaeol.* 11: 147-162.
- JOHANSON, G.
- 1971 Age determinations from human teeth. *Odontologisk Revy* 22 Supl.
- JURMAIN, R.D.
- 1991 Stress and the etiology of osteoarthritis. *Am. J. Phys. Anthropology* 46: 353-366.
- KENNEDY, K.A.R.
- 1989 Skeletal markers of occupational stress. In: ISCAN, K. & KENNEDY, K. (Ed.) *Reconstructions of life from the skeleton*. Allan Liss: New York. p. 129-160.
- LARSEN, C.S.
- 1985 Health and disease in prehistoric Georgia: the transition to agriculture. In: COHEN, M. & ARMELAGOS, I. (Ed.) *Paleopathology at the origins of agriculture*. ss: New York. p. 367-392.
- MELLO E ALVIM, M.C. de
- 1977 Os antigos habitantes da área arqueológica de Lagoa Santa, Minas Gerais, Brasil - Estudos morfológicos. *Arq. Mus. Hist. Nat.* II: 119-173.
- MENDONÇA DE SOUZA, S.M.F.
- 1992 Traumatismos vertebrais como indicadores de atividade física na população da Furna do Estrago, Pernambuco, PE, Brasil. In: ARAUJO, A.J.; FERREIRA, L.F. (Org.): *Paleopatologia e paleoepidemiologia: estudos disciplinares*. FIOCRUZ: Rio de Janeiro. P. 123-140.
- MENDONÇA DE SOUZA, S.M.F.
- 1993 Variações da dentogênese em indivíduos do grupo pré-histórico de Santana do Riacho, Minas Gerais. *Cadernos de Saúde Pública* 9(1): 96-98, Rio de Janeiro.

CONCLUSÃO

A coleção de esqueletos humanos de Santana do Riacho, apesar de mostrar limitações ao estudo, permitiu a observação de alguns aspectos paleopatológicos e da biologia humana, que poderão ser tomados como hipótese, para discussão e aprofundamento posterior, tendo em vista o melhor conhecimento dos aspectos da vida dos grupos de Lagoa Santa.

- As frequências de ocorrência de dois tipos de indicadores e estresse: as periostites e as linhas de Harris, embora inespecíficos e representando diferentes relações com o ambiente, permitem supor a existência de episódios de desequilíbrio da omeostase frequentes, com resposta orgânica satisfatória.
- A persistência de padrões morfológicos e peculiaridades da morfogênese dentária e esquelética, associados à frequência de patologias como as artroses, se extensivo à população de Lagoa Santa, pode indicar um processo adaptativo, a ser melhor investigado.
- A identificação de seqüelas ósseas de traumatismo, acrescentando novas informações à paleopatologia de Lagoa Santa, aponta um caminho para a investigação das atividades físicas desses grupos pré-históricos.

BIBLIOGRAFIA

- ADAMS, J.C.
1976 *Manual de fraturas*. Artes Médicas: São Paulo.
- BROTHWELL, D.R.
1981 *Digging up bones*. Cornell University Press: New York.
- BUIKSTRA, J. & COOK, D.C.
1980 Paleopathology: an american account. *Anual Rev. Anthropology* 9: 433-476.
- COOK, D.C. & MENDONÇA DE SOUZA, S.M.F.
1980 Paleopatologia dos esqueletos humanos da Toca do Gongo, São Raimundo Nonato, Piauí. (Em preparação).
- FERRAZ, S.M. & LEMOS, C.P.
1977 Paleopatologia de sítios arqueológicos brasileiros - notas prévias (comunicação apresentada ao IX Congresso Latino-americano de Patologia, Equador). Rio de Janeiro.

sua presença tem causas múltiplas, em geral traduzindo situações de estresse biológico; que mais da metade dos indivíduos submetidos a situações de estresse não desenvolvem linhas de Harris; que sua formação pressupõe recuperação rápida, após uma parada de crescimento; que sua reabsorção é resultante de numerosos fatores ainda mal conhecidos, e, finalmente, que sua observação pode ser modificada pelo estado mais ou menos porótico dos ossos, podendo haver "apagamento" ilusório e seu reaparecimento no vivo (Vyhnanek & Stloukal, 1991), e portanto a sua presença e interpretação nesse grupo pré-histórico deverá ser discutida cuidadosamente.

Uma vez que os ossos em que foram verificadas as linhas estavam na maior parte quebrados, tornou-se impossível a aplicação de qualquer tentativa de quantificação, tal como o índice de Morbidade de Wells (1967), que permitiria caracterizar o grupo quanto à incidência deste indicador. A mesma dificuldade se estendeu à tentativa de estimar a idade de formação das linhas.

Desta forma, a presença de linhas foi considerada apenas como um indicador epidemiológico para a confirmação de que alguns indivíduos, talvez o grupo, tenham estado sujeitos a interrupções periódicas da osteogênese, seguidas de prontas retomadas de crescimento. As causas de tais eventos podem ter sido carências nutricionais, infecções recorrentes, ou outros fatores de estresse. Tais episódios, mesmo que extensivos a todo o grupo, não resultariam necessariamente, em formação de linhas em todos os indivíduos, dadas as variações fisiopatológicas conhecidas tanto para a formação quanto para a reabsorção das linhas.

A sua presença, no entanto, serve para demonstrar que houve condições de rápida recuperação física, pela superação de situações de estresse.

Quanto às alterações dento-maxilares, esta avaliação superficial confirmou em Santana do Riacho o mesmo padrão de abrasão plana, acentuada e precoce, associada a poucas cáries dentárias, possivelmente causada por uma padrão de alimentação rica em fibras vegetais. Embora a conservação da coleção não tenha permitido um estudo mais detalhado dos dentes, as observações realizadas estão concordantes com a existência das lesões de articulação têmporo-mandibular. Chama atenção o fato de não ser observada perda dentária e abrasões que ultrapassassem as categorias d, e de Murphy (1958). Isto provavelmente explique-se pela velocidade estimada por Radichi (1986) para a abrasão, a partir da eclosão dentária e da neoformação de dentina, que sugerem que este processo, apesar de intenso e precoce tenha sido lento.

A abrasão dentária precoce, já observada aos 2 e 3 anos de idade, faz refletir sobre a erupção precoce de dentes anteriores, também mencionada por Radichi (1986) entre suas observações, podendo tais fatos estarem associados, uma vez que a mastigação parece ser uma estimulação para a gênese dentária. A mesma observação, por outro lado, faz pensar na transição alimentar, com a incorporação de itens da dieta dos adultos na alimentação infantil, e as suas possíveis relações com a mortalidade nos primeiros anos de vida. Ambas são questões para uma melhor investigação futura.

Pernambuco, ou nos sambaquis. Esta observação, já foi feita anteriormente por Ferraz & Lemos (1977) e Ferigolo (1987), nos demais esqueletos de Lagoa Santa.

Para interpretação desses resultados, é conveniente lembrar que, para Steinbock (1976) as determinantes da osteoartrite são as seguintes: modificações vasculares e redução da capacidade de recuperação óssea que acompanham a senilidade; trauma repetitivo pelo trabalho mecânico sobre as articulações, e os fatores genéticos predisponentes. Parte desse conhecimento fundamenta-se em associações empíricas entre a compleição física robusta, e/ou o peso corporal, e o desenvolvimento de formas graves de osteoartrite.

Considerando, desse modo, que as lesões dos esqueletos de Santana do Riacho são discretas, mesmo nos indivíduos acima dos 40 anos, poderemos valorizar o fato de que a população caracteriza-se por constituição física grácil, musculatura pouco desenvolvida, e conseqüentemente, pequena sobrecarga articular, favorecendo o surgimento tardio e pouco exuberante das lesões.

Como exceção importante, há o achado de lesões freqüentes da articulação têmporo-mandibular, nos indivíduos de Santana em particular, e nos de Lagoa Santa em geral. Estas indicam artrose, provavelmente relacionada ao esforço de trituração de alimentos, e talvez também ao uso artesanal dos dentes, já assinalado em estudos anteriores.

Algumas anomalias de desenvolvimento, que não puderam ser correlacionadas a eventos traumáticos, foram também observadas nesse grupo, tais como o forame esternal. As variações vertebrais podem indicar padrões de herança multifatorial a serem melhor investigados tendo-se em conta a provável proximidade genética dos indivíduos sepultados em cada sítio, e seus hábitos comuns.

O crescimento dentário mostrou peculiaridades que parecem ser características desse grupo, talvez extensivas aos outros de Lagoa Santa. Já foi destacada por Radichi (1986) a formação mais lenta dos dentes posteriores. Tal variação, verificada pela observação visual, e confirmada ao estudo radiológico, caracteriza um retardo de formação dos dentes, que ainda pode incluir-se na margem de variação prevista por Joahanson (1971) para a dentogênese do terceiro molar. Embora fora da margem de variação prevista no desvio padrão, esse retardo de formação dentária não chega a corresponder a uma patologia, devendo explicar-se por um padrão genético familiar, ou extensivo ao grupo. Tal como discutido em Mendonça de Souza (1992), seria interessante correlacionar esse dado a outras observações nas demais coleções assemelhadas e, uma vez confirmada a existência do padrão, tentar correlacioná-lo a morfologia, ao desenvolvimento dentário, e ao tipo de trabalho mastigatório e dieta, uma vez que o mesmo pode representar um traço adaptativo fenotípico, ou resultar de um processo de seleção genética.

A osteogênese, embora normal, associa-se a uma freqüência elevada de linhas transversas, linhas de Harris, ou de retomada de crescimento ósseo, já verificadas por Ferigolo (1987) e confirmadas no presente estudo, tanto pela observação visual dos exemplares quebrados, como por sua imagem radiológica. De tais linhas sabe-se que

No grupo de Santana do Riacho, ao contrário do esperado a partir dos dados anteriormente existentes, foi encontrado um número relevante de lesões traumáticas, atingindo ossos de diferentes partes do corpo, sendo, de um modo geral, fraturas pequenas e compressivas, não atingindo os ossos longos. Tais fraturas, possivelmente associadas a quedas ou pancadas, podem ter ocorrido durante atividades usuais, não chegando a ser definido um padrão específico para a amostra. Sua ocorrência, nesse grupo sugere que o rigor da observação sistemática pode permitir corrigir registros muitas vezes subestimados em amostras arqueológicas (Ort-Ner & Putschar, 1981; Kenedy, 1989; Jurmain, 1991).

No presente caso, as seqüelas indicam processos antigos, curados, com boa remodelação óssea, tendo sido encontradas em adultos de ambos os sexos, sem relação aparente com a idade. Se a conservação da amostra fosse melhor, essa casuística poderia ter sido maior, o que leva a considerar a hipótese de que as lesões traumáticas fossem frequentes no grupo. Seu estudo mais detalhado em coleções maiores poderá acrescentar subsídios úteis à reconstrução do modo de vida pré-histórico, pelas relações biomecânicas inferidas. Observações semelhantes foram obtidas para o Brasil, na pequena amostra de sepultamentos escavados na Toca do Gongo, em São Raimundo Nonato, Piauí (Cook & Mendonça de Souza, em preparação), e em sepultamentos da Furna do Estrago, Pernambuco (Mendonça de Souza, 1992).

Lesões inflamatórias, mesmo de natureza inespecífica, têm sido valorizadas como indicadores paleopatológicos (Larsen, 1985; Buikstra & Cook, 1980; Suzuki, 1991), por evidenciarem eventos de estresse (Selye, 1958) e mudanças de padrão de vida. Na amostra de Santana do Riacho, foram encontradas evidências de lesões desse tipo, na forma de osteomielite, periostite ou artrite, em localização variada, em diferentes indivíduos. O aspecto morfológico de tais lesões não permite distinguir sua causa, que pode dever-se à infecção ou a traumatismos, embora a primeira causa seja mais provável (Ortner & Putschar, 1981). Em Santana, há pelo menos um caso de osteomielite que mostra reação exuberante, de longa duração e atingindo vários ossos do mesmo indivíduo.

A presença destas lesões sugere que, além de possível contato com agentes infecciosos, haveria boa reação orgânica de defesa, o que implica adaptação aos parasitas, donde o valor desta evidência como indicador paleoepidemiológico. No caso de Santana do Riacho, mesmo que consideremos a ausência de dados como equivalente a ausência de lesão, o que não seria correto, a ocorrência de periostite na amostra seria superior a 10% dos indivíduos, incidência normalmente referida em grupos pré-horticultores. Se admitirmos a possibilidade de sub-estimativa, isso levará à hipótese de ter aquele grupo estado exposto a riscos elevados de infecção.

Quanto às osteoartrites, embora presentes nos indivíduos aos quais foram atribuídas as idades mais elevadas, são de pequena intensidade, caracterizando-se por formação de pequenos osteófitos e degeneração discreta nas superfícies articulares, em nada se comparando às exuberantes lesões encontradas nos esqueletos da Furna do Estrago, em

inferior, e acentuado acunhamento anterior do corpo vertebral, o aspecto é compatível com evento traumático agudo, não tendo características de fratura concertina senil. Não há anquilose masconexão anatômica das peças da coluna vertebral mostra deformidade, com angulação cifótica de 130° ao nível da fratura, e a articulação das vértebras mostra torção do eixo vertebral. O aspecto radiológico confirma a lesão e mostra reação do osso trabecular no corpo vertebral atingido pela lesão. Os corpos vertebrais mostram degeneração em grau variável das faces discais, com remodelação e afundamento na porção central, compatível com espondiloartrose (Fotos 30, 31 e 32). No úmero, também são perceptíveis os sinais de degeneração articular, e a região da tuberosidade tem alteração da modelação discreta, que pode sugerir seqüela traumática. O exame radiológico não foi conclusivo sobre esta hipótese. As lesões, além de mostrarem alterações da morfogênese compatíveis com a idade, evidenciam trauma, provavelmente não relacionado à osteoporose senil.

Sepultamento XVI

Indivíduo jovem, de cerca de 16 anos.

Esse esqueleto também foi associado a fragmentos de um esqueleto de feto, ou recém-nato, em situação pélvica. Pode ter havido, à época da morte, relação anatômica entre ambos.

A radiografia de uma das tíbias, mostra presença de pelo menos 5 linhas de Harris, regularmente distribuídas, ao longo do terço distal da diáfise (Foto 33).

Sepultamento XX

Adulto feminino, com idade estimada entre 30 e 35 anos, cujo esqueleto está muito fragmentado.

Não puderam ser evidenciadas lesões ósseas, constatando-se apenas a abrasão dentária atingindo a dentina.

Os demais restos esqueléticos não mostraram evidências de interesse paleopatológico.

DISCUSSÃO

Tal como já foi mencionado anteriormente, a pequena expressividade da amostra, e seu estado de conservação, prejudicaram as inferências, tendo-se obtido informações, freqüentemente incompletas, de apenas pouco mais da metade dos indivíduos examinados, sendo a maior parte delas confirmação sobre o padrão de abrasão dentária.

Considerando-se, no entanto, que a probabilidade de recorrência de observações ao acaso, numa pequena coleção como esta, seria baixa e, admitida a hipótese de não ser o abrigo de Santana do Riacho um lugar de sepultamentos especiais, a presença de patologias foi tomada em conta, principalmente quando associada a qualquer tipo de possível regularidade.

sugestivos de processo inflamatório.
O exame dos dentes também mostra abrasão atingindo a dentina.

Sepultamento XI

Criança de seis anos, bem conservada.

O exame dos ossos não mostrou patologias, apenas os dentes mostraram abrasão que já atingia a dentina (Foto 27).

Sepultamento XII

Adulto feminino, com idade estimada entre 20 e 25 anos, bem conservado e sem mistura com outros sepultamentos.

Apresentava anomalias do desenvolvimento no esterno, com fusão do corpo ao manúbrio; fusão incompleta do primeiro com o segundo segmentos do corpo esternal; e forame esternal. O manúbrio esternal, apesar de fundido ao corpo, mostra angulação discreta em relação àquele. A separação entre os dois primeiros segmentos do corpo é visível na forma de fendas que, vindo das bordas laterais do osso, prolongam-se na direção da linha média. O forame esternal tem situação usual, centralizado, ao nível da junção entre os últimos segmentos esternais, medindo 6 mm de diâmetro, e tendo forma oval regular. Não há sinais de irregularidades ósseas, sendo o osso de aspecto normal (Fotos 28 e 29).

O exame dos demais ossos não mostra lesões.

Dois ossos retirados junto ao sepultamento IB, que podem pertencer a este indivíduo, mostram lesões. Uma falange medial de mão, com fratura cisalhada, afundamento e remodelação parcial da articulação proximal; e um outro osso, possivelmente uma falange de pé, muito remodelada, possivelmente também por um processo traumático. A imagem radiológica, em ambos os casos, confirmou a impressão visual.

Sepultamento XV A

Criança com cerca de 2 anos, com o esqueleto quase completo.

A análise dos ossos não evidenciou patologia, mas os dentes mostram abrasão incipiente no esmalte.

Sepultamento XV C

Adulto, com idade estimada em 40 anos, estava parcialmente misturado com o Sepultamento II, não sendo possível separar completamente os dois esqueletos.

O exame de coluna vertebral mostrou osteofitos de tamanho médio, distribuídos de maneira centralizada e em todas as vértebras. A sexta vértebra dorsal apresenta fratura por compressão na face discal superior, compatível com hérnia de Schmorl. Também a segunda vértebra lombar, mostra seqüela de fratura, com afundamento da face discal

frequentemente causado pelo *Staphylococcus aureus* (90% dos casos), sendo 4 vezes mais frequente no sexo masculino, que em geral expõe-se mais aos traumatismos que predis põem à infecção (Steinbock, 1976).

Sepultamento VII B

Jovem masculino, com idade estimada em 18 anos, não ofereceu dados para a patologia óssea, permitindo apenas confirmar o padrão de abrasão dentária que, neste indivíduo, associava-se ao cálculo dental.

Sepultamento VIII

Adulto masculino, entre 25 e 30 anos, da mesma forma que o anterior, mostrou abrasão dentária; e discreta osteofitose periarticular.

Sepultamento IX

Adulto feminino, com idade estimada em 45 anos, foi encontrado isolado, porém muito fragmentado.

Na tíbia e fíbula direita há reação localizada de periostite no terço distal da diáfise, cuja imagem radiológica correspondem a rarefação óssea. Apesar da visualização das diáfises ter estado prejudicada pela presença de sedimentos no canal medular, pelo menos duas linhas de Harris são visíveis junto à metáfise. O exame radiológico da extremidade distal do fêmur permitiu a confirmação de pelo menos 12 linhas de Harris, distribuídas até o terço médio da diáfise, notando-se nas mais antigas, reabsorção parcial (Foto 26).

Todas as articulações, em especial dos membros inferiores, mostram calcificações anômalas nas áreas de inserção tendínea, e nas bordas periarticulares. Há sinal de artrose mais acentuada com a presença de usura na superfície articular da fíbula esquerda. A fíbula direita, presa à tíbia correspondente por sedimentos, parece ter sofrido processo de anquilose, não havendo sinal de separação entre as duas corticais ósseas.

Nos ossos de metatarso, carpo e metacarpo há calcificações irregulares da cortical, associadas ao aumento da porosidade e aos sinais de aumento de vascularização nas superfícies articulares, sugerindo processo inflamatório.

Predominam neste indivíduo lesões de osteoartrite, provavelmente senil.

Sepultamento X

Indivíduo jovem, possivelmente do sexo feminino, com idade estimada em 16 anos, muito danificado.

Os ossos do carpo mostram sinais de irritação periosteal e aumento de vascularização,

Irregularidades sobre a cortical, sugerindo reação periosteal, confirmada radiologicamente pela reação superficial e também pela desorganização e rarefação trabecular localizadas.

Fêmur direito: lesão deprimida, de superfície rugosa, sub-trocanteriana, aspecto compatível com periostite.

Tíbia esquerda: proliferação óssea irregular, aumento de volume e alteração de remodelação acentuadas na porção média da diáfise, diversas aberturas de pequenas cloacas de drenagem (Fig. 8). Ao R-X há espessamento das corticais, desorganização trabecular e preenchimento do canal medular com osso neoformado. Há reação de periostite laminar na porção inferior da diáfise, associada à rarefação e desorganização trabecular radiologicamente comprovadas. Uma reação de tipo esclerótico, densa, na forma de tumoração, altera acentuadamente a modelação do terço superior da diáfise, e a sua imagem radiológica não mostra dissecação de perióstio ou crescimento medular acentuado, podendo ser compatível com abscesso de Brodie.

Fíbula esquerda: grande alteração da modelação e insuflação da diáfise, com aspecto assemelhado ao da tíbia homolateral, havendo, ao R-X perda total da definição cortical e preenchimento do canal medular por neoformação. A lesão deve ter sido extensiva a todo o osso, havendo significativo aumento de diâmetro da diáfise (3 x), embora não haja sinais de fusão tíbio-fibular (Foto 21).

Tíbia direita: grande lesão esclerótica, densa, na forma de tumoração na porção média da diáfise, de aspecto radiológico semelhante a anteriormente descrita, pequena área de reação periosteal no terço inferior da mesma.

Fíbula direita: área pequena de reação periosteal no terço inferior da diáfise, em correspondência com a lesão semelhante da tíbia homolateral.

As lesões embora sejam principalmente crônicas, ou proliferativas, também mostram sinais de agudização, representados pelas áreas de rarefação óssea (reabsorção) e de cavitação e abertura de cloacas, em geral associadas à drenagem de coleções purulentas. O aspecto das lesões é compatível com quadro de infecção do tecido ósseo, cujo início, em geral, se dá na adolescência, podendo prolongar-se por longos anos tais infecções, sendo em geral de baixa virulência e evolução lenta, podem acompanhar o indivíduo ao longo de toda a vida, acarretando limitações e incômodo. Nesse caso, tal como é usual, a presença de focos múltiplos de lesão em diferentes ossos permite inferir a disseminação hematogênica, ou por via circulatória, embora nas lesões de tíbia e fíbula pareça ter havido disseminação por contigüidade. Ainda neste indivíduo, tal como é freqüente, a lesão inicial, a julgar-se pelo grau de extensão e de reação óssea, deve ter-se dado na tíbia esquerda, cujas metáfises muito ativas e vascularizadas, são mais suscetíveis à infecção. As epífises fraturadas, não permitiram avaliar a extensão das artrites piogênicas que podem ter-se associado a este quadro patológico.

A perda de parte do esqueleto, nesse caso, pode ter-se dado, inclusive, devido a sua fragilização pela doença.

Este quadro sugestivo de infecção inespecífica, ou osteomielite piogênica, é mais

O padrão de abrasão dentária, neste indivíduo também é plano, e muito acentuado para a idade, atingindo a dentina amplamente no primeiro molar. Sua distribuição simétrica mostra que a mastigação não chegou a sofrer modificação acentuada com a lesão mandibular. A oclusão é normal, e há cáries dentárias grandes nas faces interproximais dos incisivos superiores.

Sepultamento V B

Este adulto, com idade estimada em 25 anos, não mostrou evidências de patologias, salvo pela abrasão dentária e cáries, semelhantes às já descritas para os demais esqueletos.

Sepultamento VI A

Adulto masculino com idade estimada entre 20 e 25 anos, encontrava-se muito friável, e perturbado por outros sepultamentos de crianças.

Os ossos não mostraram lesões, a não ser pela presença de osteofitos de tamanho pequeno, menos de 1 mm, na coluna cervical; e de tamanho médio, cerca de 2 mm, na coluna lombar.

O exame da arcada dentária mostrou o terceiro molar ainda incluso, confirmando, tal como em outros exemplos, o retardo peculiar na dentogênese posterior.

Sepultamento VII A

Adulto masculino, com idade estimada entre 30 e 35 anos, proveniente de um sepultamento perturbado, tendo os ossos sofrido mistura com os do sepultamento inferior VII B.

O crânio, teve de ser removido em bloco, com sedimentos e consolidante, o que dificultou o exame, sendo apenas confirmada a abrasão dentária plana atingindo toda a bateria dentária posterior.

Os ossos, embora friáveis, mostravam rebordos osteofíticos pequenos em todas as articulações preservadas.

Em vários ossos, as lesões mostraram proliferação e destruição alternadas, caracterizadas por alterações da modelação, corticais de aspecto poroso, cavitações ou cloacas, desorganização trabecular, e preenchimento de cavidades medulares, elementos que permitiram identificar um processo inflamatório com periostite, osteíte e osteomielite. O aspecto geral das lesões mostra distribuição ampla, com predomínio da neoformação óssea reacional, sugerindo lesões crônicas proliferativas.

As lesões encontradas foram as seguintes:

Metatarso: alteração discreta da remodelação diafisária.

Ulnar: alteração da remodelação com alargamento da diáfise no seu terço proximal.

molar esquerdo é 5 mm menor que no outro lado. A esta assimetria associa-se agenesia do terceiro molar e do incisivo central esquerdos. Conseqüentemente, pode-se supor movimentação anormal com maior impacto anterior do côndilo atrofico, o que, provavelmente causou os sinais de artrose têmporo-mandibular, traduzida por pequena área de usura no côndilo esquerdo e formação de discreto rebordo osteofítico anterior.

A radiologia permitiu verificar que os côndilos têm aspecto normal, havendo apenas rarefação localizada, associada à usura a esquerda. O germe do terceiro molar esquerdo, está ausente, e do terceiro molar direito, em estágio de formação equivalente à idade de 14 anos, ou início da rizogênese (Fotos 17 e 18).

O exame da região goniaca e do ramo horizontal, no entanto, revelaram assimetria interna, em comparação com o lado direito, havendo, no bordo posterior do ramo vertical, um contorno abrupto, a meia altura, sugestivo de alteração da remodelação óssea, embora o contorno externo seja regular. Associam-se, ainda, maior densidade óssea na região goniaca, rarefação e modificação da arquitetura trabecular, inclusive do processo coronóide (Fig.19). Tais imagens, associadas à assimetria, sugerem que a lesão possa ser seqüela de uma fratura bem remodelada, o que também explicaria a ausência de germens dentários (Hillson, 1979).

A análise inicial dessa peça, a julgar-se pelo estágio de dentogênese, poderia levar à estimativa de idade biológica baixa, o que efetivamente ocorreu. No entanto, o exame do esqueleto, permite constatar que, praticamente, já houve conclusão da osteogênese, tratando-se de uma variação da sincronia entre os dois componentes da ontogênese.

Foi constatado ainda que o manúbrio esternal, na porção inferior, apresenta fratura cicatrizada, transversa, com seqüela deformante, que acarretou angulação anterior de cerca de 110°. A lesão apresenta dois traços de fratura, estendendo-se das bordas laterais para o meio do osso, sobrepondo-se parcialmente a uma distância de 2 mm.

Apenas a cortical anterior foi fraturada. As linhas de fratura são irregulares e há depressão mais acentuada da porção superior do osso, que após a cicatrização ficou presa sob a inferior (Fig.20). A cortical posterior está intacta, e o trauma, provavelmente um impacto recebido de cima e frontalmente, teria causado apenas o afundamento anterior, caracterizando uma fratura incompleta, semelhante ao tipo "ramo verde". O exame radiológico confirmou a anatomopatologia, mostrando não haver desorganização trabecular associada à cicatrização, e dois traços de fratura descontínuos (Adams, 1976).

Como conseqüência, há assimetria tanto do manúbrio como do corpo esternal, principalmente no que se refere às articulações costais, o que permite afirmar que haveria também assimetria torácica, e talvez prejuízo da função respiratória.

O diagnóstico desta segunda fratura bem remodelada, no esterno, soma-se à lesão da mandíbula, consolidando a hipótese de traumatismo. Ambas as lesões podem corresponder a um único evento traumático, ocorrido na infância, sendo tais politraumatismos frequentes, ainda que em geral subestimados, em amostras arqueológicas (Kennedy, 1989; Mendonça de Souza, 1992).

sepultamento isolado. Muito friável e com sedimentos e consolidante aderidos, não pode ser totalmente examinado.

Apesar de restaurado, mostra ao R-X linhas de Harris visíveis no terço inferior da diáfise femural esquerda distando entre 5 e 10 cm da articulação. (Foto 15) Indícios semelhantes também foram registrados na tibia.

Apresenta assimetria acentuada dos ossos do tarso, com desenvolvimento maior do pé direito. Outra assimetria observada foi a do sacro, cujo lado esquerdo é maior que o direito, além de mostrar variação da segmentação com presença de uma vértebra extra-numerária (Fotos 16 e 17).

Há sinais de artrose incipiente na articulação coxo-femural esquerda, principalmente na inserção do ligamento redondo, com irregularidades no contorno da fôvea, aspecto poroso e formação de rebordo osteofítico.

Este conjunto de evidências, se associadas, podem sugerir um quadro de anomalia de desenvolvimento do membro inferior, e talvez da pelve, com seqüelas locomotoras, resultando talvez em claudicação, o que explicaria a lesão localizada na articulação, coxo-femural. A má conservação dos ossos impediu o exame conclusivo do esqueleto.

Os dentes, tal como nos demais indivíduos, mostram abrasão simétrica e plana, que atinge amplamente a dentina, e as radiografias, mostrando formação neodentária, confirmam o caráter crônico, provavelmente fisiológico, da abrasão.

Sepultamento IV

Esta unidade de sepultamento continha duas crianças, aparentemente sem anomalias ou lesões dentárias, nas quais foi verificada precocidade de formação dos caninos.

Parte dos ossos do crânio de um adulto, também foram recuperados, mostrando dentes superiores e inferiores, cuja abrasão chega à dentina, com aspecto semelhante aos demais estudados nesta coleção.

Sepultamento V A

Adulto feminino, com idade estimada entre 18 e 20 anos, seu sepultamento cortou o de outro adulto, o VB.

Durante a escavação apareceu, sobre a pelve, ossículos de um feto (PROUS, 1989). Este achado sugere que a mulher pudesse ter morrido durante fase adiantada da gestação, ou logo após parto, podendo o corpo da criança ter sido colocado sobre o da mãe, vindo a acomodar-se sobre a pelve. A associação íntima dos dois esqueletos, e sua situação anatômica, no entanto, sugerem que os dois corpos pudessem estar morfológicamente associados quando da morte, a qual pode ter-se dado pelo parto.

O exame da arcada dentária da mulher causou inicialmente algumas contradições, pelas anomalias dento-maxilares existentes. Na mandíbula há assimetria importante do ramo vertical esquerdo, que se apresenta 12 mm mais curto no sentido ântero-posterior, que o do lado direito. A altura vertical é simétrica, e a espessura na região do terceiro

não havendo alterações visíveis na modelagem óssea. O exame radiológico mostrou formação de reação periosteal extensa, correspondente à área de lesão, havendo solução de continuidade da cortical óssea, sob a área de proliferação, o que torna a lesão compatível com calo ósseo em remodelação.

Associando-se as lesões degenerativas de articulações, com a fratura de metacarpiano, pode-se supor que a distribuição assimétrica e localizada das lesões ósseas relacione-se com a etiologia traumática. Esta hipótese reforça-se tendo em vista a possibilidade de ser este indivíduo mais jovem do que o suposto, pois, pelo critério de Todd para sínfise pública, sua idade seria de cerca de 30 anos.

O estudo dos restos dento-maxilares mostrou perda dentária em vida (MD2, MD1, PMD2, ICE), e abrasão plana que chega a atingir a raiz dos dentes caninos e pré-molares. No seio maxilar, há uma área rugosa e de reação endosteal que sugere processo irritativo, possivelmente inflamatório, por contigüidade, a partir de lesões dentárias, não tendo sido obtido, no entanto, imagem radiológica que esclarecesse essa hipótese.

Sepultamento II B

Outro adulto, parcialmente misturado ao primeiro, porém muito danificado, mostrou lesões de osteofitose também de tamanho pequeno, distribuídas centralmente nos corpos vertebrais, em localização lombar.

Um metatarso mostrou lesão cavitada, porótica, de cerca de 2mm, localizada na extremidade inferior da articulação proximal, sugerindo a formação de cisto ou abscesso sub-condral, de etiologia inflamatória. A radiografia confirmou reação óssea na forma de espessamento discreto do osso sub-condral, sob a cavidade delimitada, e ainda rarefação da trabeculação óssea a nível da epífise e da metáfise, atingindo cerca da metade da área de osso esponjoso na extremidade proximal do metatarso. O aspecto radiológico reforçou a impressão de lesão inflamatória. O R-X mostrou também 4 linhas transversais de retomada de crescimento, parcialmente reabsorvidas, na área da lesão.

Alguns dentes desse indivíduo mostravam abrasão, indo desde o esmalte até a dentina, também de forma plana.

Ainda associado a esse sepultamento, porém sem relação anatômica confirmada, foi achado um calcâneo mostrando lesão de aspecto proliferativo, sugestiva de periostite, sob a articulação para o astrágalo, na face lateral superior do osso. O exame radiológico apenas confirmou seu aspecto proliferativo e restrito à superfície externa do osso.

Sepultamento III

Adulto feminino, com idade estimada entre 20 e 25 anos, encontrava-se num

Os dois ossos acham-se unidos pelo processo espinhoso e parte da lâmina direita, havendo uma pequena área de separação entre as duas áreas fusionadas, de aproximadamente 2 mm. A cortical óssea mostra-se lisa e regular em torno da anomalia, sem sinais de reação periosteal sugestiva de processo traumático ou inflamatório. A simetria vertebral está conservada, assim como a modelagem anatômica. Apenas 7 vértebras foram recuperadas dessa coluna, não sendo, portanto, possível avaliar a localização precisa de lesão, bem como a existência de outras lesões, ou a concomitância de variação no segmento.

Sendo a coluna vertebral de formação lenta e de herança multifatorial, pode ser influenciada, ao longo da ontogênese por numerosos fatores entre os quais a ingestão de alimentos, resultando em variações da morfogênese vertebral. Dessa forma, embora considerada por alguns autores como de caráter epigenético, tal alteração pode indicar a presença de fatores ambientais importantes (Mendonça de Souza, 1992).

Nesse esqueleto, apesar da idade, já se observa abrasão do esmalte dentário nos incisivos, o que indica esforço mastigatório intenso e precoce.

Sepultamento I D

Os restos de ossos de adulto, retirados junto com o conjunto denominado sepultamento I, muito fragmentados, não permitiram análise, mostrando apenas a presença de abrasão dentária atingindo o esmalte e a dentina, em incisivos, molares e pré-molares.

A abrasão, do tipo plano, era semelhante às demais observadas na coleção, com formação de dentina secundária reacional.

Sepultamento II A

Identificado como adulto, do sexo masculino, entre 40 e 45 anos de idade, é procedente de um conjunto muito perturbado, havendo mistura parcial com os sepultamentos identificados como IV e XV. Parte dos ossos estavam fora de situação anatômica.

Apesar de terem sido recuperadas partes de todo o esqueleto, foram observadas nesse indivíduo apenas algumas lesões osteofíticas pequenas (menos de 1 mm) e localizadas, nas articulações dos seguintes ossos: falanges, escápula, clavículas e astrágalo esquerdos, enquanto outros ossos eram normais. A coluna vertebral mostrava discreto rebordo osteofítico nas zigapófises e nos corpos vertebrais, onde se distribuíam, principalmente à direita. As articulações zigapofisárias lesadas sugerem sobrecarga por movimentação ampla da coluna; e a assimetria das lesões, nos corpos vertebrais, pode sugerir que a distribuição do esforço fosse desigual havendo, talvez, escoliose. A distribuição localizada da osteofitose em outros ossos pode reforçar tal hipótese.

No primeiro metacarpiano esquerdo há uma lesão representada por proliferação periosteal de cerca de 15 mm de diâmetro, projetando-se cerca de 5 mm acima da cortical óssea, de contorno irregular e textura porosa. Na superfície articular distal há um rebordo osteofítico pequeno. O aspecto da lesão é sugestivo de reação periosteal,

lesões, e a relação com outras lesões e seqüelas. A relação com as variáveis sexo, idade, e finalmente, a sua ocorrência em outros indivíduos, também foram consideradas, ainda que a inferência estatística esteja severamente prejudicada nessa coleção.

A análise foi feita com base em descrição detalhada das observações, que foram lançadas em fichas individuais, e baseou-se nos critérios estabelecidos a partir de Brothwell (1981), Steinbock (1976) e Ortner & Putschar (1981).

O estudo radiológico foi realizado apenas naqueles exemplares que mostraram sinais macroscópicos externos de lesão, e nos ossos longos cuja integridade permitiu a investigação de linhas de Harris. Os exames foram realizados com apoio do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais, tendo colaborado para sua realização o Dr. Cid Ferreira. O equipamento empregado foi o Senographe 500t (CGR), utilizando-se películas radiográficas do tipo mamográfico (KODAK), distância focal fixa de 55cm, e mantendo-se a peça em contato direto com a película. O regime radiológico, ajustado aos diferentes tamanhos e cobertura mineral das peças, foi variável entre 24/40 KV e 4/20 mAs.

Feita a caracterização fisiopatológica de cada tipo de lesão, e proposto o diagnóstico diferencial, as mesmas foram agrupadas e discutidas de modo integrado, na tentativa de obter-se a correlação de diferentes sinais patológicos num mesmo indivíduo, em enfoque osteobiográfico. Em uma segunda etapa, procedeu-se à classificação em categorias abrangentes, que facilitassem sua interpretação e discussão etiopatogênica.

Finalmente, os resultados foram correlacionados a dados mais genéricos sobre a biologia humana do grupo, e seu contexto arqueológico, de modo a permitir inferências, à guisa de hipóteses, sobre o modo de vida daquele grupo pré-histórico.

RESULTADOS

Os conjuntos de sepultamentos de Santana do Riacho, que pertencem a datas estimadas entre 9.000 e 11.000 anos, praticamente não permitiram análise paleopatológica, salvo por fragmentos ósseos e dentários de dois sepultamentos, os de número XXII A e XXIII B, onde foram percebidos indícios de abrasão dentária e osteofitose. Desta forma, as inferências aqui obtidas, praticamente referem-se ao conjunto sepultado entre 8.500 e 9.000 AP, constituindo um grupo supostamente homogêneo e contemporâneo.

Este conjunto, sepultado mais superficialmente no piso do abrigo, e muito perturbado pelas aberturas sucessivas de covas e pela ação de animais cavadores, encontrava-se em sepultamentos primários, fletidos ou muito fletidos. Acompanhados de restos de artefatos vegetais, talvez utilizados para confecção dos pacotes funerários. Mostravam, em dois casos, associação anatômica com feto.

Sepultamento IA

Identificado como criança, entre 5 e 6 anos, mostrou ao exame, variação da segmentação da coluna vertebral, caracterizada por fusão de duas vértebras cervicais.

A realização do presente estudo proporcionou uma primeira tentativa de detalhar conhecimentos sobre a patocenose dos grupos de Lagoa Santa, de modo a elucidar esta questão.

PALEOPATOLOGIA DE SANTANA DO RIACHO: MATERIAL E MÉTODOS

Essa amostra é constituída por 43 indivíduos (16 crianças de 0 a 12 anos, 8 jovens de 12 a 21 anos e 19 adultos acima de 21 anos) e alguns ossos avulsos, foi analisada, após separação e identificação dos ossos, a partir dos conjuntos individualizados de cada esqueleto. Os ossos que permaneceram avulsos foram considerados em separado, sendo tentada, sempre que possível, a sua reunião ao esqueleto original. Para tanto, tomou-se por base, não só as características anatômicas de cada peça, como as referências estratigráficas de campo, e as relações de vizinhança entre os diferentes sepultamentos. Apesar de tais cuidados, no entanto, em alguns casos persistiram as dúvidas, principalmente devido ao estado fragmentado dos ossos, impedindo sua melhor caracterização.

Os estudos de osteologia e osteometria, feitos por Mello e Alvim (1977) permitiram a estimativa de sexo e idade, nos esqueletos mais bem preservados, utilizando-se tais dados no presente estudo. Esta amostra apresentou as mesmas características morfológicas já descritas por aquela autora para os demais grupos primevos de Lagoa Santa.

Um outro estudo especializado para determinação de idade, foi feito por Radichi (1986), através do estudo radiológico da rizogênese dentária, sendo os seus resultados consonantes com o anterior. Este mesmo autor confirmou, através da análise detalhada da dentogênese, a existência de um retardo na formação da bateria dentária posterior, quando comparada à bateria anterior, e à cronologia normal da osteogênese, o que explica algumas contradições registradas, inicialmente, para as estimativas de idade obtidas pelos diferentes autores nesta coleção.

Considerando-se as observações anteriores, e a identificação dos esqueletos, foi procedida a análise paleopatológica, pelos estudos anátomo-patológico e radiológico dos ossos e/ou fragmentos recuperados.

A análise anatomopatológica constituiu-se de observação morfológica macro e mesoscopia detalhada, com auxílio, quando necessário, de lupa manual (6x), tomando em conta alterações de coloração, textura, modelagem, e quaisquer outros indícios de destruição e/ou neoformação de tecido ósseo. Procedeu-se, inicialmente, ao reconhecimento, identificação e descrição dos tipos de alteração de preservação existentes nos ossos, entre as quais pigmentação, fraturamento, deformações por compressão, incrustação, queima, marcas de ação de animais e vegetais, deposição de salitre, e outras. A exclusão de tais processos pós-deposicionais, seguiu-se a identificação e descrição das lesões de provável caráter patológico, levando-se em conta a proporção de neoformação e destruição óssea, a forma e extensão das lesões, a localização anatômica e sua distribuição no esqueleto, o aspecto crônico ou agudo das

PALEOPATOLOGIA DO HOMEM DE LAGOA SANTA: GENERALIDADES

O estudo paleopatológico dos esqueletos humanos pertencentes aos grupos primevos de Lagoa Santa, vem sendo feito há, pelo menos, duas décadas.

Lesões traumáticas, infecciosas, degenerativas, além das patologias dentárias, têm sido descritas e correlacionadas a uma população cujo padrão de subsistência seria baseado em recoleta e caça nas savanas, onde teriam vivido, provavelmente, na forma de pequenos bandos, em busca da alimentação que não seria rara mas dispersa, e de acentuada sazonalidade.

Os estudos anteriores descrevem, para os ossos examinados, poucos traumatismos de natureza aguda, entre os quais um raro caso de fratura mandibular com pseudoartrose (Ferraz & Lemos, 1977; Ferigolo, 1987), na Lapa Mortuária de Confins. Também são raras as lesões de aspecto tumoral. Segundo os mesmos trabalhos, é baixa a incidência de lesões de osteoartrose, o que é atribuído a uma Esperança de Vida reduzida. As lesões degenerativas da articulação têmporo-mandibular, registradas freqüentemente, sugerem esforço mastigatório intenso, e associam-se à abrasão dentária acentuada e plana, pouca hiperementose e muitas lesões periapicais inflamatórias.

Indícios do uso dos dentes como ferramenta, já mencionados por Messias & Mello e Alvim (1962), e por Ferigolo (1987), são também relacionados às lesões articulares. A incidência de cáries dentárias não é muito alta, sendo considerada uma evidência favorável à hipótese de economia pré-horticultora, baseada em recoleta vegetal e caça. Outras características, descritas para aquelas coleções esqueléticas a partir de observações de Ferigolo (1987): são a baixa freqüência de linhas hipoplásicas, ou falhas de formação do esmalte dentário, presença de estrias de Retzius da dentina, e as linhas de Harris, ou de retomada de crescimento ósseo.

A associação de tais evidências à suposição de um padrão de subsistência pouco afluente, principalmente no que se refere ao aporte protéico, levou a que os trabalhos anteriores reforçassem a hipótese de serem os grupos de Lagoa Santa sujeitos a crises freqüentes de alimentação, e estresse periódico (Selye, 1958), o que explicaria as interrupções da osteogênese e da dentogênese, a mortalidade aparentemente precoce, (Mendonça de Souza & Mello e Alvim, 1985) e, talvez, até mesmo algumas características como o dimorfismo sexual pouco pronunciado e a estatura baixa.

Considerando-se que estes grupos parecem ter estado em condições de vida relativamente estáveis por alguns milênios, mostrando, inclusive, surpreendente persistência do padrão morfológico esquelético (MELLO E ALVIM, 1977), chama atenção, como aparentemente contraditória, a proposição, para a Lagoa Santa, de um modelo de subsistência no limiar do estresse biológico. Admitindo-se, por outro lado, a premissa de que a persistência de uma estratégia de subsistência implica sucesso adaptativo, é de supor-se que os indícios paleopatológicos, e da biologia humana, considerados como indicadores de estresse, nesse caso, ou são insuficientes para inferências, ou devem ser reinterpretados.

Tal como sugerem, Ortner & Aufderheide (1991), talvez, ao contrário do que pensávamos anteriormente, apontem para respostas adaptativas bem sucedidas.

paleopatologia, no presente caso, restringe-se à inferência obtida a partir das alterações da morfogênese, sejam estas de ordem genética ou ambiental, tomando-se sempre como base os conceitos atuais de sinal patológico e doença.

Propositadamente, este estudo não ficou restrito ao que pode ser considerado como "patológico", por compreender-se a amplitude de relações causais que perpassam o fenômeno da doença a qual, dessa forma, não pode ser compreendida isoladamente de outros aspectos da biologia humana, como a demografia, por exemplo. Assim sendo, não foram separados, na prática, os achados propriamente patológicos de outras observações que pudessem permitir melhor integração e interpretação dos dados (Buikstra & Cook, 1980).

A premissa fundamental para a reconstituição das doenças no passado é a da unidade das respostas fisiopatológicas na espécie humana (Ortner & Putschar, 1981) desde a sua origem, o que ainda não foi derrubado, embora aumentem os questionamentos sobre o valor genérico e absoluto desta colocação (Ortner & Aufderheide, 1991).

Uma vez que o trabalho em paleopatologia utiliza, mais frequentemente, informações morfológicas, suas maiores limitações dizem respeito às condições de preservação dos materiais de proveniência arqueológica, quer pela perda de tecidos moles, quer pela alteração dos ossos e dentes por processos pós-deposicionais. Outra restrição, importante, diz respeito ao número reduzido dos tipos de respostas fisiopatológicas apresentadas pelos ossos à injúria, o que, frequentemente dificulta os diagnósticos diferenciais conclusivos.

Tais diagnósticos baseiam-se, dessa forma, na análise cuidadosa da natureza proliferativa e/ou destrutiva da lesão, sua distribuição anatômica, seu grau ou intensidade, entre outros dados, que possam ser correlacionados aos modelos da anatomopatologia das doenças atuais.

Sendo as coleções arqueológicas, em geral, numericamente pouco expressivas, as inferências paleopatológicas e epidemiológicas, tal como no caso presente, tornam-se mais difíceis de obter.

Some-se a isso o fato de que a análise paleopatológica de uma coleção funerária, por melhor que ela seja, permite inferir apenas uma faixa estreita do quadro de doenças existentes, primeiramente por ser constituído a partir de um conjunto selecionado pela mortalidade, sub-representando faixas etárias e suas doenças; e em segundo lugar, por permitir apenas o conhecimento das doenças que, pela sua natureza ou tempo de duração, chegaram a atingir os ossos e dentes dos indivíduos (Steinbock, 1976; Buikstra & Cook, 1980; Ortner & Putschar, 1981).

Apresentadas tais questões, torna-se compreensível a dificuldade e as limitações impostas pela coleção de Santana do Riacho, resultando este trabalho, por conseguinte, em uma apresentação descritiva e alguns comentários, desenvolvidos principalmente a partir dos aspectos qualitativos das respostas fisiopatológicas identificadas naqueles esqueletos humanos.

informação restrita, e de valor relativo, tendo mostrado grandes limitações ao estudo proposto.

Por sua vez, a existência da referida assincronia entre os diferentes conjuntos de esqueletos, dificulta a interpretação, e somando-se ao tamanho pouco expressivo da amostra, impede inferências estatísticas, bem como a sua utilização como um único coorte populacional.

Os sepultamentos teriam sido realizados à época pré-histórica, em posição fletida, em torno de uma grande laje de pedra, medindo quase 3 m² por 1 m de altura, a qual, caída do paredão, assentou sobre o piso do abrigo num sedimento amarelado e arenoso, cuja deposição prosseguiu ainda por muito tempo. Afogando progressivamente o bloco, e serviu de leito para as sepulturas, que foram orientadas em torno da rocha, ainda parcialmente exposta à época dos enterramentos. Outros blocos menores, da mesma rocha, foram encontrados compondo o mobiliário funeral, cobrindo e protegendo os esqueletos (Prous, 1980; 1989).

Embora alguns sepultamentos estejam localizados em um conjunto menor, afastado da laje, mas ainda sob o teto do abrigo, não se pode ter certeza de sua correlação com os primeiros. Hipóteses sobre a possível existência de distinção social de qualquer natureza, só poderiam ser levantadas mediante a existência de elementos que apontassem para a correlação cronológica e cultural dos dois conjuntos, o que não foi possível. Por esta razão, tais esqueletos não foram tomados em conta na presente discussão.

Sendo o sítio de Santana do Riacho associado às ocupações ditas de "Lagoa Santa", os resultados do presente trabalho foram também comparados a algumas observações já feitas sobre as demais coleções de mesmo tipo, encontradas no Museu de História Natural da UFMG, e no Museu Nacional da UFRJ (Ferraz & Lemos, 1977; Ferigolo, 1987), na tentativa de proporcionar uma visão mais abrangente da patocenose (Grmek, 1983) desses grupos humanos.

Finalmente, a partir dos dados paleopatológicos obtidos, foram tentadas correlações e inferências com respeito aos aspectos econômicos e do modo de vida pré-histórico, de maneira a proporcionar hipóteses de trabalho, não só aos especialistas em biologia humana, mas também aos arqueólogos comprometidos com a questão de Lagoa Santa.

QUESTÕES METODOLÓGICAS

Entende-se a paleopatologia como um estudo das doenças do passado (Steinbock, 1976), que pode ser feito a partir de um conjunto de técnicas e métodos específicos para análise de remanescentes arqueológicos como ossos, coprólitos, tecidos mumificados e outros. Este tipo de estudo, cujo impulso foi dado principalmente pelos trabalhos de Ruffer e Moodie no princípio deste século (Buikstra & Cook, 1980), encontra-se, presentemente, em fase de desenvolvimento, tendo alcançado grande atualização metodológica.

Muito embora o conceito de doença possa ser discutível, a começar pela questão subjetiva e cultural da representação, deixamos assinalado que a tentativa de estudar a

CAPÍTULO 17

PALEOPATOLOGIA HUMANA DE SANTANA DO RIACHO

Sheila M. de Souza

INTRODUÇÃO

Os esqueletos humanos recuperados na escavação sistemática do abrigo de Santana do Riacho foram analisados quanto à presença de lesões, alterações patológicas ou modificações da morfologia relacionadas à idade e às diferentes adaptações osteoarticulares desenvolvidas ao longo da ontogênese, em resposta à estimulação mecânica.

Esta tentativa de sumarização dos resultados obtidos com Santana do Riacho, representa mais uma aproximação à questão da saúde/doença nos grupos pré-históricos de Lagoa Santa, tendo proporcionado hipóteses que deverão continuar a ser testadas em estudos sistemáticos posteriores.

Sendo esta a primeira tentativa de apresentação de informações integradas sobre a paleopatologia de um sítio de Lagoa Santa, foram incorporados dados dos trabalhos desenvolvidos por outros autores, cujos resultados interessam à discussão.

Entendendo-se que o estudo da paleopatologia, do ponto de vista epidemiológico, é um auxiliar importante, tanto para a antropologia como para a arqueologia. E ainda que, o esclarecimento dos aspectos patológicos e de adaptação plástica do esqueleto são essenciais ao conhecimento e reconstrução dos modos de vida pré-históricos, pretende-se proporcionar elementos que ajudem a recompor o quadro de vida dos grupos de Lagoa Santa, em particular daquele que utilizou o abrigo de Santana do Riacho como cemitério há alguns milênios passados.

Os esqueletos estudados, de cerca de 43 indivíduos, são provenientes de sepulturas agrupadas em uma área de 12 m², datando do que provavelmente foram três ocupações ocorridas nos períodos de 8.500 / 9.000 A.P., 9.000 / 10.000 A.P. e 10.000 / 11.000 A.P., conjuntos associados à camada III do abrigo (Prous, 1989). Mostram sucessão estratigráfica, onde chegam a sobrepor-se diversos sepultamentos, encontrados muitas vezes, desarticulados e com perda parcial de ossos, tendo, além disso, sofrido a ação e animais e vegetais sob o solo, apresentam numerosas e intensas alterações de preservação que dificultam a análise laboratorial.

Tais problemas permitem compreender que a coleção representa uma fonte de

QUADRO 9

ABRIGO (MGBF - 55) SANTANA DO RIACHO
ESTATURA

INDIVÍDUOS	ÚMERO	RÁDIO	CÚBITO	FÊMUR	TÍBIA	PERÔNIO	MÉDIAS	CLASSES DE ESTATURA
II	-	1690	1695	1690	-	-	1692	Supra-Média
VII	-	-	-	-	1630	-	1630	Submédia
XV	1665	-	-	-	-	-	1665	Média
III	-	-	-	1545	1555	-	1550	Média
V A	1485	-	1525	-	-	-	1505	Submédia
IX	1465	-	-	1435	1515	1515	1483	Pequena
X	-	-	-	1445	-	-	1445	Pequena
XII	-	-	-	1535	1540	-	1538	Média

TABELA Nº 17
CALCÂNEO - MEDIDAS E ÍNDICES

ABRIGO MGBF - 55		SANTANA DO RIACHO											
NÚMERO	SEXO	II		VII		III		V A		VIII		XII	
LADO		D	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E
Medidas													
Comprimento Máximo		71	72	66	67	67	67	67	67	-	76	-	66
Largura Máxima		30	28	24	23	21	22	20	20	-	23	-	21
Altura Máxima		40	39	32	30	33	32	30	31	-	37	-	32
Índices													
Largura		42,25	38,89	36,36	34,33	31,34	32,24	29,85	29,85	-	30,26	-	31,82
Altura		56,34	54,17	48,48	44,78	49,25	47,76	44,78	46,27	-	48,68	-	48,48

TABELA Nº 16
ASTRÁGALO - MEDIDAS E ÍNDICES

ABRIGO MGBF - 55	SANTANA DO RIACHO																							
	II				XVIII				III				V A				IX				X			
	D		E		D		E		D		E		D		E		D		E		D		E	
Medidas																								
Comprimento	53	53	-	49	46	45	50	49	47	47	46	47	48	47	48	47	-	48	-	48	-	46	-	46
Largura	41	42	-	40	-	36	37	38	37	35	36	37	39	-	39	-	-	39	-	39	-	34	-	34
Altura	27	25	-	29	24	24	26	27	27	23	24	22	24	-	23	25	-	23	25	-	22	-	22	-
Índices																								
Altura-Comprimento	50, 94	47, 17	-	59, 18	52, 17	57, 78	54, 00	55, 10	48, 94	51, 06	47, 83	51, 06	47, 83	-	48, 94	-	52, 08	-	52, 08	-	47, 83	-	47, 83	-
Largura-Comprimento	77, 36	79, 25	-	81, 63	-	80, 00	74, 00	77, 55	78, 72	77, 78	78, 26	78, 72	78, 26	81, 25	-	-	81, 25	-	81, 25	-	73, 91	-	73, 91	-

TABELA Nº 15
PERÔNIO - MEDIDAS E ÍNDICES

ABRIGO MGBF - 55		SANTANA DO RIACHO			
NÚMERO		III		IX	
SEXO					
LADO		D	E	D	E
Medidas					
Comprimento Total		-	-	324	-
Comprimento Fisiológico		-	-	-	-
Maior Diâmetro do Meio		11	-	13	14
Menor Diâmetro do Meio		8	-	10	10
Menor Perímetro		30	-	32	30
Índices					
Comprimento-Espessura		-	-	9,88	-
Seção Transversal do Meio da Diáfise		72,73	-	76,92	71,43

TABELA Nº 14
TÍBIA - MEDIDAS E ÍNDICES

ABRIGO MGBF - 55		SANTANA DO RIACHO													
NÚMERO	SEXO	VII		XVIII		III		V		IX		X		XII	
LADO		D	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E
Medidas															
Comprimento Total		-	365	-	-	-	345	-	-	-	330	-	-	-	340
Comprimento Fisiológico		-	-	-	-	-	340	-	-	-	324	-	-	-	330
Diâmetro Transverso (b. n.)		-	-	25	25	-	20	-	-	-	17	-	18	-	20
Diâmetro Sagital (b. n.)		-	-	27	26	30	30	-	-	-	26	-	26	-	25
Diâmetro Transverso Meio		-	-	-	22	-	-	-	-	-	18	-	17	-	18
Maior Diâmetro Sagital Meio		-	-	-	28	-	-	-	-	-	23	-	24	-	24
Perímetro Mínimo da Diáfise		-	-	-	73	65	65	-	-	-	62	-	64	-	64
Largura da Epífise Superior		-	-	-	-	64	62	-	61	65	68	-	-	-	61
Índices															
Tíbio-Femural		-	-	-	-	84,56	-	-	-	90,41	-	-	-	-	83,95
Espessura da Tíbia		-	-	-	-	18,84	-	-	-	18,79	-	-	-	-	18,82
Cnêmico		-	-	92,59	96,15	-	66,67	-	-	65,38	-	69,23	-	-	80,00
Seção Transverso do Ilio		-	-	-	78,57	-	-	-	-	78,26	-	70,83	-	-	75,00
Larg. da Epífise Sup. Comp. Tíbia		-	-	-	-	18,55	-	-	-	19,70	-	-	-	-	17,94

TABELA Nº 13
RÓTULA - MEDIDAS E ÍNDICES

ABRIGO MGBF - 55		SANTANA DO RIACHO											
NÚMERO SEXO	II		VB		XV		III		VA		IX		XII
	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E	
LADO													
Medidas													
Maior Altura	43	-	43	-	42	43	33	33	-	35	29	37	34
Maior Largura	46	-	44	-	42	43	37	35	-	35	40	38	34
Índices													
Altura - Largura	93,48	-	97,73		100,00	100,00	89,99	94,29	-	100,00	97,50	97,37	100,00
													97,06

TABELA Nº 12
FÊMUR - MEDIDAS E ÍNDICES

ABRIGO MGBF - 55		SANTANA DO RIACHO																							
NÚMERO	SEXO	II		VII		VIII		XVII D		III		V		IX		X		XII							
LADO		D	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E
Medidas																									
Comprimento Total		-	463	-	-	-	-	-	-	413	-	-	-	-	371	-	375	-	-	-	-	-	-	-	410
Comprimento Fisiológico		-	456	-	-	-	-	-	-	408	-	-	-	-	365	-	364	-	-	-	-	-	-	-	405
Diâmetro Sagital Sup. da Diáfise		-	26	22	-	21	22	-	-	21	-	-	-	-	19	-	18	-	-	-	-	-	-	23	
Diâmetro Transverso Sup. da Diáfise	28	28	26	-	29	28	-	-	-	25	-	-	-	-	25	-	24	-	-	-	-	-	-	27	
Diâmetro Sagital do Meio da Diáfise	-	30	21	-	25	-	-	-	-	23	-	-	-	-	21	-	22	-	-	-	-	-	-	23	
Diâmetro Transverso Meio da Diáfise	-	24	22	-	24	-	-	-	-	21	-	-	-	-	20	-	19	-	-	-	-	-	-	22	
Diâmetro Antero-Posterior da Cabeça	-	44	37	-	41	41	45	-	38	38	34	35	-	40	39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Diâmetro Vertical da Cabeça	-	45	37	-	41	41	45	-	38	38	35	35	37	40	39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Diâmetro Sagital do Colo	32	34	26	-	-	-	-	32	-	28	25	26	25	27	26	29	-	-	-	-	-	-	-	-	
Diâmetro Transverso do Colo	26	24	24	-	-	-	-	28	-	21	22	19	21	26	25	26	-	-	-	-	-	-	-	-	
Diâmetro Transverso do Fêmur	76	77	-	-	-	-	-	-	-	68	66	-	-	-	70	69	-	-	-	-	-	-	-	63	
Índices																									
Robustez		-	11,8	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	11	-	11	-	-	-	-	-	-	-	10	
			4							78				23		26								11	
Pilastério	-	125	122	-	104	-	-	-	-	109	-	-	-	105	-	115	-	-	-	-	-	-	-	104	
			00	73	17					52				00		79								55	
Platimétrico	-	92,8	84,6	-	72	78	-	-	-	84	-	-	-	76	-	75	-	-	-	-	-	-	-	85	
			6	2	41	57				00				00		00							19		
Secção Transversal da Cabeça Diáfise	-	97,7	100	-	100	100	-	-	-	100	100	97	100	-	100	100	-	-	-	-	-	-	-	100	
			8	00	00	00	00			00	00	14	00		00	00							00		
Secção Transversal do Colo	81	70,5	92,3	-	-	-	-	87	-	75	88	73	84	96	96	89	-	-	-	-	-	-	-	-	
	25	9	1					50		00	00	08	00	30	15	66								-	

TABELA Nº 11
PELVE - MEDIDAS E ÍNDICES

ABRIGO MGBF - 55		SANTANA DO RIACHO											
NÚMERO	SEXO	III											
Medidas													
Altura da Bacia		175											
Largura da Bacia		242											
Diâmetro Transversal Estreito Superior		119											
Diâmetro Sagital do Superior		-											
Índices													
Altura		72,31											
Ílio - Pélvio		49,17											

ÍNDICE - MEDIDAS E ÍNDICES
ÍNDICE N. 13

TABELA Nº 10
OSSO DO QUADRIL - MEDIDAS E ÍNDICES

ABRIGO - MGBF-55		SANTANA DO RIACHO									
NÚMERO	SEXO	II					III				
LADO		D	E	D	E		D	E	D	E	XII
Medidas											
Altura do Osso do Quadril		212	-	175	-						
Largura da Asa Iliaca		-	158	137	136?						142
Largura Mínima do Ílio		-	-	-	-						-
Altura do Ílio		140	-	117	117						-
Comprimento do Ísquio		86	-	-	-						-
Comprimento do Púbis		78	-	-	-						-
Índices											
Largura do Osso do Quadril		-	-	78,29	-						-
Largura do Ílio		-	-	117,09	116,24						-
Ísquio-Púbiano		90,70	-	-	-						-

TABELA Nº 9
CÚBITO - MEDIDAS E ÍNDICES

ABRIGO - MGBF-55		SANTANA DO RIACHO											
NÚMERO	SEXO	II		VII		V A		VIII		IX		XII	
LADO		D	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E
Medidas													
Comprimento Total		284	284	-	-	-	234	-	-	-	-	-	-
Comprimento Fisiológico		250	250	-	-	-	206	-	-	-	-	-	-
Menor Perímetro do Cúbito		35	35	35	35	-	-	-	-	-	-	-	-
Diâmetro Transverso Superior		16	14	18	17	14	-	14	-	14	14	15	-
Diâmetro Antero-Posterior Superior		21	21	22	22	18	-	21	-	19	18	20	-
Índices													
Comprimento-Espessura (Comp. Fisiológico)		14,00	14,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Comprimento-Espessura (Comp. Total)		12,32	12,32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Platolenia		76,19	80,95	81,82	77,27	77,78	-	66,67	-	73,68	77,78	75,00	-

TABELA Nº 8
RÁDIO - MEDIDAS E ÍNDICES

ABRIGO - MGBF-55	SANTANA DO RIACHO									
	II		IV		VA		XIII			
	D	E	D	E	D	E	D	E		
Medidas										
Comprimento Total	264	265	-	-	-	-	-	-	-	-
Comprimento Fisiológico	253	254	-	-	-	-	-	-	-	-
Maior Diâmetro do Meio da Diáfise	14	14	-	-	-	-	-	-	-	-
Menor Diâmetro do Meio da Diáfise	10	11	-	-	-	-	-	-	-	-
Menor Perímetro	39	40	35	-	34	-	39	-	-	-
Largura da Epífise Superior	22	22	19	-	19	-	20	-	-	-
Índices										
Comprimento Espessura	14,77	15,09	-	-	-	-	-	-	-	-
Seção Transversal da Diáfise	71,43	78,57	-	-	-	-	-	-	-	-

TABELA Nº 7
ÚMERO - MEDIDAS E ÍNDICES

ABRIGO - MGBF-55		SANTANA DO RIACHO																											
NÚMERO	SEXO	VII				XV				XVIII				III				VA				IX				XII			
LADO		D	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E		
Medidas																													
Comprimento Máximo	-	-	-	-	331	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	280	278	-	-	-	-	-	274	-	-		
Comprimento Fisiológico	-	-	-	-	330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	277	276	-	-	-	-	-	272	-	-		
Diâmetro/Mínimo	-	-	-	-	15	-	15	-	15	-	15	-	15	-	13	13	-	13	13	-	13	-	13	-	-	-	-		
Diâmetro Máximo	-	-	-	-	22	-	22	-	20	-	20	-	20	-	18	17	-	18	17	-	19	-	19	-	-	-	-		
Menor Perímetro	-	-	-	-	60	-	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47	47	-	-	-	-	-	-	-	-		
Maior Diâmetro Transversal da Cabeça	-	-	-	-	41	-	41	-	40	-	40	-	40	-	33	33	-	33	33	-	38	-	38	-	-	33	-		
Maior Diâmetro Sagital da Cabeça	-	-	-	-	43	-	43	-	41	-	41	-	41	-	35	35	-	-	34	-	40	-	40	-	-	35	-		
Largura da Tróclea	26	-	28	27	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	24	24	27	27	27	-	-	-	-		
Maior Largura Epicondilar	48	-	57	57	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46	45	52	59	59	-	-	-	-	-		
Índices																													
Robustez	-	-	-	-	18,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16,79	16,91	-	-	-	-	-	-	-	-		
Da Diáfise	-	-	-	-	68,18	-	-	-	75,00	-	75,00	-	-	-	-	-	-	72,72	76,47	-	-	-	-	-	68,42	-	-		
Seção Transversal da Cabeça	-	-	-	-	95,35	-	-	-	97,56	-	97,56	-	94,24	94,24	-	-	-	-	97,06	-	-	-	-	-	95,00	-	94,29		

TABELA Nº 5
OMOPLATA - MEDIDAS E ÍNDICES

ABRIGO MGBF - 55	SANTANA DO RIACHO	
NÚMERO	XV	
SEXO		
LADO		
Medidas		
Altura	-	155
Largura	-	111
Altura da Glenóide	-	111
Largura da Glenóide	-	27
Comprimento da Espinha	-	141
Índices		
Escápulo-Umeral	-	46,83
Escapular	-	71,61

TABELA Nº 6 -
CLAVÍCULA - MEDIDAS E ÍNDICES

ABRIGO MGBF - 55	SANTANA DO RIACHO					
NÚMERO						
SEXO						
LADO						
	II		XV		V A	
Medidas						
Comprimento Máximo	-	162	-	-	-	134
Perímetro do Meio	-	33	35	-	-	25
Largura Externa	-	24	-	-	-	-
Largura Interna	-	19	26	-	-	-
Índices						
Robustez	-	20,37	21,08	-	-	18,66
Clavícula- Umeral	-	-	50,30	-	-	48,38

TABELA Nº 3
SACRO - MEDIDAS E ÍNDICES

ABRIGO MGBF - 55	SANTANA DO RIACHO			
NÚMERO SEXO	II	VII		III
Medidas				
Comprimento do Sacro	120	102	-	114
Largura Máxima do Sacro	118	102	-	110
Índice				
Largura	96,67	100,00	-	96,49

TABELA Nº 4
ESTERNO - MEDIDAS

ABRIGO MGBF - 55	SANTANA DO RIACHO
NÚMERO SEXO	
Medidas	
Comprimento Máximo	134
Largura Máxima	51
Espessura	10

TABELA Nº 2 - MEDIDAS DOS CRÂNIOS

ABRIGO MGBF - 55	SANTANA DO RIACHO					
NÚMERO SEXO	II	VB	III	VA	VIII	V
Comprimento - Largura	62,63	-	-	67,79	-	66,67
Altura	-	70,53	-	71,11	-	-
Largura - Altura (Transv. Vertical)	-	-	-	104,92	-	-
Aurículo vertical	58,59	61,58	-	65,56	-	62,90
Largura - Altura aurículo bregmática	93,55	-	-	96,72	-	94,35
Médio de Altura (ba-b)	-	-	-	84,77	-	-
Médio de Altura (po-b)	72,05	-	-	78,15	-	75,48
Transverso fronto-parietal	78,23	-	-	73,77	-	74,19
Frontal - Transversal	91,51	-	-	86,54	-	85,19
Curvatura do Frontal	86,15	-	-	86,67	-	87,70
Curvatura do Parietal	92,42	86,01	-	90,83	-	90,77
Curvatura do Occipital	77,77	75,41	81,98	75,83	-	-
Curvatura da porção sup. do occipital	60,26	70,42	82,86	87,14	-	88,57
Sagital Fronto-Parietal	101,54	-	-	100,00	-	106,56
Sagital Fronto-Occipital	96,92	-	-	100,00	-	-
Sagital Parieto-Occipital	95,45	85,31	-	100,00	-	-
Fronto-Arco Mediano Sagital	33,51	-	-	33,33	-	-
Parieto-Arco Mediano Sagital	34,02	-	-	33,33	-	-
Occipito-Arco Mediano Sagital	32,47	-	-	33,33	-	-
Foramen-Magnum	83,78	80,00	90,63	81,82	-	-
Facial Morfológico	-	-	-	-	-	93,91?
Facial Superior	-	-	-	-	-	57,39?
Transverso Zigomático	-	-	102,46 ?	118,03 ?	-	92,74?
Orbital	85,37	-	-	91,89	-	94,29
Interorbital	12,81	-	-	20,19	-	-
Nasal	53,19	-	-	-	-	48,00
Máximo-Alveolar	-	-	120,00	120,00	-	-
Palato	-	-	82,00	78,72	-	68,09
Altura do Palato	-	37,50	26,83	29,73	-	37,50
Mandibular	-	-	92,73	87,74	-	-
Larg.- Compr. da Mandíbula	-	-	96,43	80,46	-	-
Gônio-Condiliano	-	-	76,36	82,08	-	-
Ramo da Mandíbula	-	-	64,15	51,89	-	-
Robustez do Corpo da Mandíbula	40,63	-	43,33	37,93	40,63	33,57
Ângulo Mandibular	-	-	119°	112°	-	-
Ângulo de Perfil	-	-	-	-	-	82°
Capacidade Craniana (ba-b)	-	-	-	1250 cm³	-	-
Capacidade Craniana (po-b)	1398 cm³	-	-	1268 cm³	-	1308 cm³
Módulo	-	-	-	143,33	-	-

TABELA Nº 1 - CONTINUAÇÃO

ABRIGO MGBF - 55				SANTANA DO RIACHO					
NÚMERO	SEXO	II	VB	III	VA	VIII	V		
Mandíbula									
Comprimento da mandíbula									
Profundidade do corpo									
Altura do ramo									
Ângulo mandibular									
Largura máxima do ramo									
Largura mínima do ramo									
Diâmetro bicondiliano									
Diâmetro bigoníaco									
Diâmetro bicoronóideo									
Altura ou sínfise									
Altura do corpo									
Altura do orifício mental									
Espessura do corpo									
		-	13	13	11	13	15		

TABELA Nº 1 - MEDIDAS DOS CRÂNIOS

ABRIGO MGBF - 55	SANTANA DO RIACHO					
NÚMERO SEXO	II	VB	III	VA	VIII	V
Comprimento máximo	198	190	-	180	-	186
Largura máxima	124	-	122	122	-	124
Altura <i>Basion-Bregma</i>	-	134	-	128	-	-
Diâmetro <i>Nasion-Basion</i>	-	102	-	96	-	-
Diâmetro <i>Nasion-Opisthion</i>	147	138	-	128	-	-
Altura Auricular (a-bregma)	116	117	-	118	-	117
Altura Auricular (b-vertex)	-	-	-	119	-	118
Angulo de Perfil	-	-	-	-	-	82°
Diâmetro frontal mínimo	97	-	-	90	-	92
Diâmetro frontal máximo	106	-	-	104	-	108
Altura facial total	-	-	-	-	-	108
Altura facial superior	-	70	-	-	-	66
Largura bizigomática	-	-	125	144	-	115
Altura da órbita	35	31	-	34	-	35
Largura da órbita	41	-	-	37	-	35
Largura anteorbital	25	-	-	21	-	21
Largura bi-orbital	105	-	-	104	-	-
Altura nasal	47	-	-	-	-	50
Largura nasal	25	-	25	25	-	24
Comprimento máximo alveolar	-	-	55	50	-	-
Largura máximo alveolar	-	-	66	60	-	63
Altura do palato	-	15	11	11	-	12
Largura do palato	-	40	41	37	-	32
Comprimento do palato	-	-	50	47	-	47
Comprimento do <i>Foramen Magnum</i>	37	35	32	33	-	-
Largura do <i>Foramen Magnum</i>	31	28	29	27	-	-
Perímetro global horizontal	519	-	-	490	-	502
Arco mediano sagital	300	-	-	360	-	-
Arco sagital frontal	130	-	-	120	-	122
Arco sagital parietal	132	143	-	120	-	130
Arco sagital occipital	126	122	115	120	-	-
Arco <i>Lambda-Inion</i>	78	71	70	70	-	70
Arco transverso	-	-	-	299	-	298
Corda sagital frontal	112	-	-	104	-	107
Corda sagital parietal	122	123	-	109	-	118
Corda sagital occipital	98	92	91	91	-	-
Corda <i>Lambda-Inion</i>	47	50	58	61	-	62

A estatura média da série (Quadro I) pôde ser estabelecida, tomando-se como base o comprimento dos ossos longos, em somente oito indivíduos (3m. - 5f.). Utilizando as tabelas de Genovés (1966) obtivemos para os espécimes masculinos a estatura média de 1662 mm e para os femininos 1504 mm. A estatura nos espécimes femininos varia de pequena a média e nos masculinos de média-baixa a supra-média. Não foi constatado nenhum espécime de grande estatura. Os dados obtidos e interpretados segundo a classificação de Martin (1928) indicam uma série constituída de indivíduos de estatura média tendendo a média-baixa.

ABRIGO NGW-32					NÚMERO				
V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV
188	-	180	-	190	192	194	196	198	200
134	-	132	132	134	136	138	140	142	144
-	-	128	-	130	132	134	136	138	140
-	-	96	-	102	108	114	120	126	132
-	-	128	-	138	144	150	156	162	168
112	-	118	-	124	130	136	142	148	154
118	-	119	-	120	121	122	123	124	125
82	-	-	-	-	-	-	-	-	-
92	-	90	-	-	-	-	-	-	-
108	-	104	-	-	-	-	-	-	-
108	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66	-	-	-	70	-	-	-	-	-
112	-	104	122	-	-	-	-	-	-
32	-	34	-	31	32	33	34	35	36
32	-	32	-	-	41	42	43	44	45
31	-	31	-	-	32	33	34	35	36
-	-	104	-	-	102	103	104	105	106
30	-	-	-	-	42	43	44	45	46
34	-	32	32	-	33	34	35	36	37
-	-	30	32	-	-	-	-	-	-
64	-	60	66	-	-	-	-	-	-
12	-	11	12	12	-	-	-	-	-
32	-	32	41	40	-	-	-	-	-
43	-	42	30	40	-	-	-	-	-
-	-	32	32	32	32	32	32	32	32
-	-	32	32	32	32	32	32	32	32
302	-	400	32	32	32	32	32	32	32
-	-	100	-	-	100	100	100	100	100
122	-	120	-	-	120	120	120	120	120
130	-	120	142	122	122	122	122	122	122
-	-	120	112	122	122	122	122	122	122
70	-	70	70	71	72	73	74	75	76
128	-	128	-	-	-	-	-	-	-
102	-	104	-	-	112	112	112	112	112
112	-	108	-	122	122	122	122	122	122
-	-	92	91	92	92	92	92	92	92
62	-	61	28	26	42	42	42	42	42

supranumerárias mediais da porção inferior tibial e suas correspondentes nos astrágalos presentes em sete indivíduos de oito espécimes examinados, possivelmente devido à freqüente postura de cócoras, ossos do tarso, metatarso e artelhos medianamente robustos e curtos.

B) Morfométricas - crânio fenozígio, de tamanho médio, capacidade craniana média (eucefalia) tendendo a alta (aristencefalia), hiperdolicocrânio ou ultradolicocrânio, crânio medianamente alto (ortocrânio) quando comparados os diâmetros *basion-bregma* ou *porion-bregma* com o comprimento máximo do crânio, crânio alto quando considerados os índices médios de altura, fronte larga (eurimetópica) e abaulada ortometópica), cristas temporais de tipo intermediário entre a forma paralela e a divergente, curvatura do occipital acentuada, occipúcio muito desenvolvido, arcos frontal, parietal e occipital, em média, respectivamente, 33,42%, 33,68%, 32,90% do arco mediano sagital, buraco occipital de forma variada; face medianamente protusa (mesognata) e alta, órbitas altas (hipsiconcas), largura interorbitária mediana, nariz largo (camerrino) ou medianamente largo (mesorrino), maxila larga (braquiurânica), palato comprido (leptoestafilino) ou medianamente comprido (mesoestafilino) e de altura mediana (ortoestafilino) ou baixa (camestafilino); mandíbula comprida ou medianamente comprida (mesognata), ramos mandibulares moderadamente largos e medianamente divergentes a partir dos vértices dos ângulos mandibulares, corpo mandibular medianamente robusto e ângulo manibular de moderada abertura; esterno medianamente longo e pouco espesso; vértebras pouco robustas, sacro estreito ou medianamente largo; omoplata braquimorfo, clavículas gráceis e longas, tronco curto; úmeros pouco robustos, com diáfises achatadas (plati-bráquicas), cabeças umerais pequenas e de forma elítica, rádios pouco robustos de pequenas espessuras diafisárias, com moderado achatamento sagital do meio das diáfises e cristas interósseas medianamente desenvolvidas, cúbitos gráceis e achatados transversalmente (platolênicos); ossos dos quadris largos, ílios largos, púbis compridos em relação aos ísquios, pelve larga e baixa e diâmetro transversal do estreito superior grande em relação à largura pelviana; fêmures pouco robustos de cabeças arredondadas e pequenas e colos moderadamente comprimidos no sentido ântero-posterior, pilasteria fraca nos espécimes femininos e forte nos masculinos (apenas no homem a linha áspera é desenvolvida), região subtrocanteriana achatada (platimetria) com ausência de fêmures arredondados (estenoméricos), rótulas pequenas, largas e curtas, tíbias pouco robustas de pequenas espessuras diafisárias, com achatamento transversal da parte superior dos corpos tibiais de graus baixo ou nulo, (mesocnemia ou euricnemia) com índice cnêmico de valor mais alto nos espécimes masculinos, tíbias medianamente alongadas em relação ao comprimento fisiológico dos fêmures, perônios delgados, com pequeno ou moderado achatamento transversal do meio das diáfises, astrágalos medianamente largos, de moderada altura, tendendo a baixos, tendo os femininos índices de valores menores, calcâneos estreitos e baixos nos espécimes femininos, sendo mais largos e altos nos exemplares masculinos.

femininos e medianamente marcados nos masculinos, incisura submentoniana ausente ou esboçada, arco alveolar predominantemente de forma etílica, mento positivo, buracos mentonianos localizados, predominantemente, na altura dos 2ºs pré-molares, linhas milohioidéias desenvolvidas, fossetas sublinguais pouco desenvolvidas, fossas digástricas medianamente marcadas, fossetas submandibulares medianamente modeladas, espinhas genianas em forma de espinho, língulas da mandíbula fracamente desenvolvidas, tuberosidades pterigoidéias desenvolvidas, mandíbula de forma basal com o apoio no gonion e no meio do corpo mandibular, à exceção de um exemplar feminino no qual a mandíbula apoia-se em toda a orla basal, dentes do siso parcialmente encobertos, vistos os ramos da mandíbula pela norma lateral, dentes volumosos especialmente os molares, incisivos centrais e laterais em forma de pá (shovel-shaped), ausência de anomalia numérica e exceção de um exemplar que apresenta um dente extranumerário, ausência de nanismo dos dentes do siso, anodontia dos 3ºs molares em um espécime feminino, abrasão dentária de 1º e 2º graus, desgaste artesanal nos incisivos superiores centrais, em dois espécimes (1m. - 1f.), ausência de tártaro salivar ou plasmoso, cárie presente em dois espécimes, pequena perda de dentes em vida, higidez periodontal; vértebras pouco robustas; sacro alongado ou medianamente alongado, de pequena ou moderada concavidade, do tipo predominantemente hipobasal com apenas um exemplar masculino hiperbasal; esterno moderadamente espesso, com a presença de *foramensterni* de forma arredondada, com oito milímetros de diâmetro, na porção inferior do corpo esternal de um espécime feminino; costelas moderadamente robustas; clavículas gráceis e muito alongadas, omoplatas amplos, de bordas superiores medianamente ascendentes, não atingindo uma inclinação de 35° sobre a linha horizontal, cavidades glenóides do tipo piriforme, incisuras escapulares bem pronunciadas descrevendo um arco de aproximadamente 180° e com forma de buraco em um espécime masculino, acrômios de forma quadrangular, esqueleto do membro superior livre pouco robusto com as impressões das inserções musculares moderadamente marcadas, úmeros, rádios e cúbitos com pequenas espessuras diafisárias e epífises moderadamente desenvolvidas, úmeros de cabeça elíticas e relativamente pequenas, fossas olecranianas perfuradas em ambos os sexos, em quatro espécimes (2m. - 2f.) e, em um único exemplar feminino, apenas o úmero direito apresenta tal perfuração, secção transversal do meio das diáfises umerais de forma plano-convexa, rádios com pronunciada concavidade das faces internas, cúbitos de secção transversal do meio das diáfises de forma triangular, ossos do carpo, metacarpo e falanges curtos e medianamente robustos; pelvis largas e curtas, com buracos obturadores largos, asas dos ílios espessas, em ambos os sexos, púbis de forma retangular, ísquios largos; esqueleto do membro inferior pouco robusto com as impressões das inserções musculares bem modeladas, fêmures, tíbias e perônios de pequenas espessuras diafisárias, sendo mais delgadas nos espécimes femininos e epífises moderadamente desenvolvidas, cabeças femurais arredondadas e pequenas, terceiro trocanter, fossa hipotrocanteriana e crista hipotrocanteriana mais pronunciada nos espécimes masculinos, inferindo grande trabalho mecânico muscular, facetas

MORFOLOGIA

Foram consignadas, para a série em pauta, as seguintes características morfológicas predominantes:

A) Morfoscópicas - constituição predominantemente grácil, tendendo a mediana; dimorfismo sexual bem acentuado; crânio acentuadamente alongado, ovóide, fenozígio, tetiforme quando observado pela norma occipital; de tamanho médio e ossos moderadamente espessos; fronte larga, abaulada, arcos superciliares esboçados ou ausentes nos espécimes femininos, e curtos e medianamente desenvolvidos nos exemplares masculinos, região glabellar ampla e convexa nos espécimes femininos e ligeiramente côncava nos masculinos, moderada constricção pós-orbitária, linhas temporais fracamente modeladas, túberes frontais moderadamente marcados; escamas temporais de tamanho médio e retilíneas, meatos acústicos externos de forma elítica ou arredondada, espinhas supra-meáticas esboçadas nos homens e ausentes nas mulheres, apófises mastóides pequenas e pontiagudas, cristas supra-mastoidéias medianamente modeladas nos espécimes masculinos e esboçadas ou ausentes nos femininos; parietais desenvolvidos, particularmente no sentido ântero-posterior, convexos até os túberes parietais, moderadamente desenvolvidos, e ligeiramente côncavos abaixo dos mesmos, com grande achatamento na região compreendida entre o *obelion* e o *lambda*, occipício muito proeminente e em forma de "chignon", região infra-iníaca suavemente côncava, protuberância occipital externa ausente ou esboçada nos espécimes femininos e muito proeminente em um único exemplar masculino, linhas nucais pouco marcadas nos exemplares femininos e pronunciadas em um só exemplar masculino, buraco occipital de forma variada, côndilos occipitais de tamanho médio e projetados; o crânio, sem a mandíbula apoia-se nos côndilos occipitais e nas bordas laterais da porção posterior do buraco occipital; fossas glenóides rasas; suturas lambdoidéia e occipitomastoidéia com expressivo número de pequeninos ossos extranumerários; face alongada com moderada protusão, porção superior da face moderadamente larga, malares com moderada projeção anterior e lateral, arcos zigomáticos medianamente robustos, órbitas grandes e altas, rebordos infra-orbitários de pequena inclinação, abertura periforme de largura moderada ou larga, ossos nasais alongados e côncavos, espinhas nasais finas e projetadas, fossas caninas marcadas, região alveolar moderadamente protusa; mandíbula de robustez e altura médias, corpo mandibular moderadamente maciço, ramos da mandíbula largos e curtos e medianamente inclinados para a linha médio sagital, com o relevo externo mais bem modelado que o interno, ângulos mandibulares projetados lateralmente, apófises coronóides moderadamente desenvolvidas, de pontas levemente inclinadas para trás, côndilos compridos e estritos, pouco desenvolvidos, ligeiramente acima do plano das apófises coronóides, incisuras da mandíbula profundas, sulcos extramolares marcados, recessos mandibulares moderadamente largos, linhas oblíquas externas medianamente marcadas, cristas endoalveolares pronunciadas, tuberosidades masseterinas marcadas, protuberância mentoniana triangular, com tubérculos pouco nítidos nos exemplares

CAPÍTULO 16

OS ANTIGOS HABITANTES DA SERRA DO CIPO, MG BRASIL ESTUDO MORFOLÓGICO PRELIMINAR

Marília C. Alvim

Embora o material ósseo humano coletado (até 1977) seja numericamente exíguo para um estudo antropológico mais significativo, já nos permite, contudo, inseri-lo na antiga população da "área arqueológica de Lagoa Santa".

OS ESQUELETOS

As condições de preservação dos esqueletos exumados no Grande Abrigo de Santana do Riacho, Minas Gerais, apresentavam-se regularmente satisfatórias. Contudo, havia dois indivíduos sem os respectivos crânios e alguns espécimes indicavam deformações decorrentes da compressão das camadas de terra e de pedras depositadas sobre os corpos, tornando os restos esqueléticos danificados ou parcialmente destruídos.

No levantamento do material ósseo humano, dispomos de uma série de 25 indivíduos que, no exame procedido, engloba 12 crianças, 2 adultos jovens (apresentando aproximadamente dezenove e vinte anos de idade) e 11 adultos. Não foi observado nenhum esqueleto de indivíduo velho.

No conjunto de crianças há 1 esqueleto de feto, 4 na faixa de recém-nascido a um ano, 5 entre dois e três anos e 2 com cerca de sete anos de idade. Nos adultos femininos a mortalidade se verifica entre dezenove e vinte e sete anos, e nos adultos masculinos, entre vinte e cinco e quarenta e cinco anos de idade.

Para o estudo métrico dos crânios, a série ficou reduzida a 6 espécimes adultos (2 m. - 4 f.) por serem os únicos a apresentar estado de conservação relativamente satisfatório. Entretanto, nos foi permitida a observação visual, de alguns caracteres, em mais outros 3 crânios. Para o estudo dos esqueletos pós-cranianos de indivíduos adultos (7m. - 6f.) as observações visuais e as mensurações foram realizadas em função das variações de preservação do material.

Arq. Mus. Hist. Nat. UFMG. Belo Horizonte. Vol. XIII - 1992/1993.

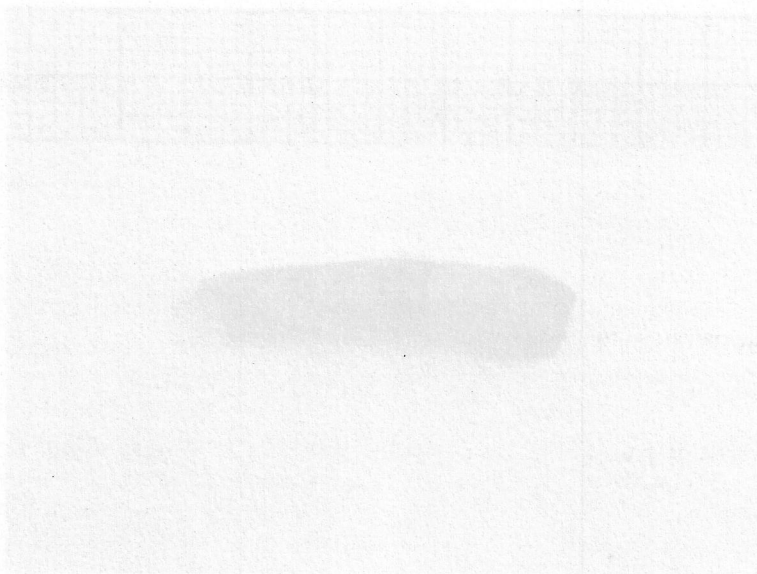


Foto 13: SR.1 - Sep. VIII Nível 3 superior DC 72-71. Tínicas transversais em uma lâmina que sofreu contato técnico

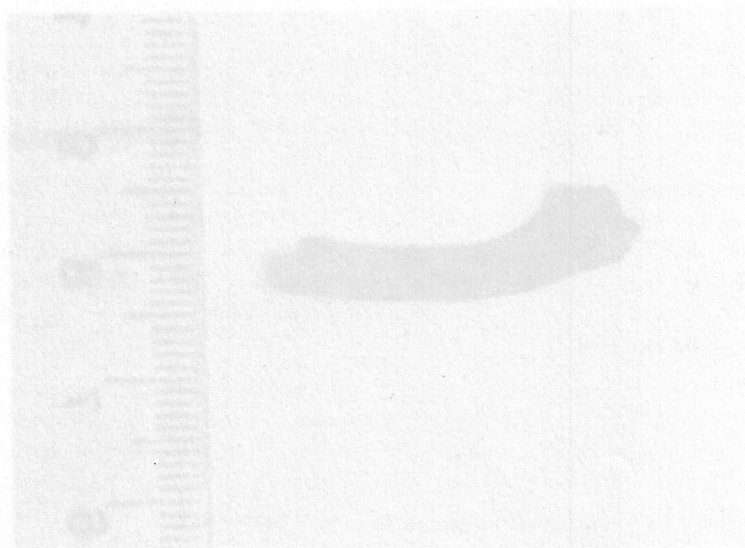


Foto 14: SR.1 - Sep. VIII Nível 3 superior DC 72-71. Arranjo da morfologia óssea da mesma lâmina devido a contato técnico; coloração branco-rosada.



Foto 13: SR.1 - Sep. VIII. Nível 3 superior DC 72-71. Trincas transversais em uma falange que sofreu contato térmico.



Foto 14: SR.1 - Sep. VIII. Nível 3 superior DC 72-71. Arqueamento da morfologia óssea da mesma falange devido a contato térmico; coloração branco-roseada.



Foto 11: Sep. VI - Alteração térmica na superfície óssea: trincas transversais - coloração branco-roseada.

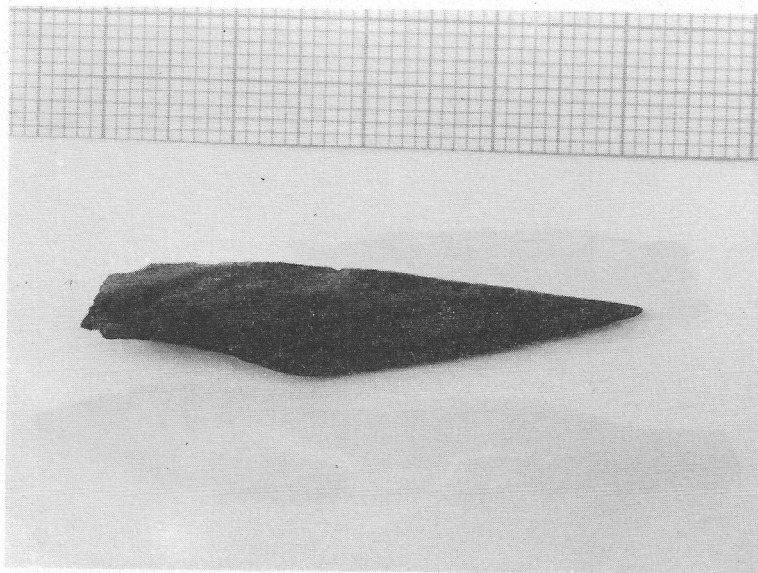


Foto 12: Artefato ósseo com alteração térmica (superfície brilhosa). Sedimento remexido G-69 camada 1.

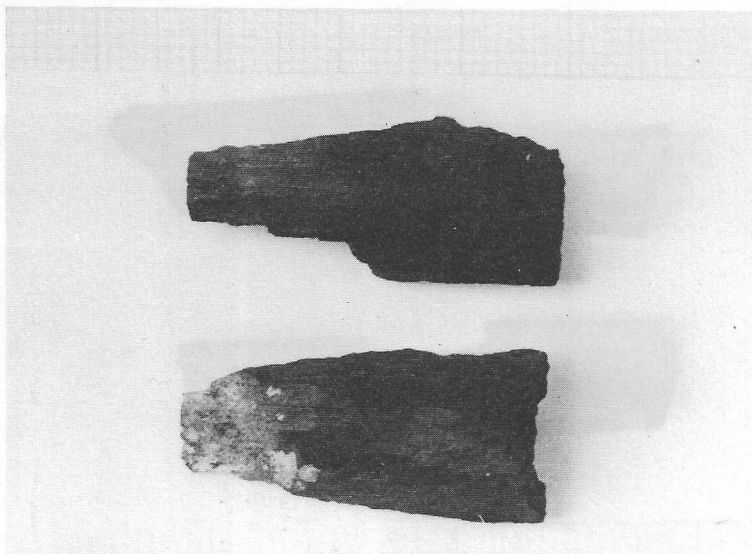


Foto 9: Sep. VI - Alteração térmica na superfície óssea com descamação e coloração: manon avermelhada



Foto 10: SR.1 - Ossos avulsos Quadras CD 70-71 - Sep. VIII. Alteração térmica em fragmentos de ossos longos. Coloração: branco-acinzentado e lascamento longitudinal.

QUADRO N° 4

Alterações Térmicas em 4 Sepultamentos de Santana do Riacho

ALTERAÇÕES PRINCIPAIS		COLORAÇÃO				TRINCAS			ARQUEAMENTO
Sepultamentos	Nº do Osso	Branco roseado	Branco acinz.	Marrom averm.	Marrom esc.	Preto(carbonizado)	Longit.	Transv.	Curvas
VIA	1	x						x	
	2			x			x		
	3			x					x
	4					x		x	
VIII	1	1						1	
	2		x				x		1
XVII	1			x			x		
	2			x			x		
XXIII B	1				x			x	

Tipo de Osso:

1 Falange

0 Fêmur

x Osso Longo Fragmentado

☐ Não Identificado

QUADRO Nº 3

B. Segundo Senepart 1991.

ESPÉCIE ANIMAL	ESPESSURA DO OSSO (mm)	MEIO	TEMPERATURA GRAUS CELSIUS	TEMPO DE EXPOSIÇÃO (min., seg.)	COR FINAL
Ovis	50	areia	450	10,00	preta
Bos taurus	100	areia	350	10,00	marrom escuro
Ovis aries	50	areia	350	7,30	preto
Ovis aries	50	areia	350	5,30	marrom escuro
Bos taurus	100	areia	350	5,00	marrom avermelhado
Dama dama	100	areia	350	5,00	marrom claro
Dama dama	50	areia	300	10,00	preto
Dama dama	100	areia	300	5,00	marrom claro
Dama dama	100	cinza	350	5,00	preto
Dama dama	100	cinza	350	5,00	sem modificação
Dama dama	100	cinza	300	5,00	sem modificação

LEGENDA DAS FOTOS

- Foto 15: Linhas de Harris no terço inferior da diáfise femural esquerda do esqueleto III.
- Foto 16 e 16A: Assimetria contralateral, com maior desenvolvimento do lado esquerdo, e presença de seis vértebras no sacro do esqueleto III.
- Foto 17 e 18: Imagens radiológicas evidenciando agenesia do terceiro molar esquerdo, e atraso na rizogênese do terceiro molar direito do esqueleto VA.
- Foto 19: Imagem radiológica de alterações da remodelação óssea no lado esquerdo da mandíbula do esqueleto VA, compatível com fratura antiga e consolidada.
- Foto 20: Fratura transversa cicatrizada no manúbrio esternal do esqueleto VA, e seqüela deformante correspondente.
- Foto 21: Tíbia esquerda do esqueleto VIIA, mostrando sinais anatomopatológicos e radiológicos compatíveis com osteomielite.
- Foto 22 e 23: Sep. VIIA Tíbia esquerda. Lesão de etiologia infecciosa do tipo abscesso de Brodie.
- Foto 24 e 25: Fíbulas esquerda e direita do esqueleto VII, mostrando sinais anátomo-patológicos e radiológicos compatíveis com osteomielite. Notar a remodelação óssea acentuada e a perda de definição cortical.
- Foto 26: Linhas de Harris, íntegras ou parcialmente reabsorvidas, no fêmur do esqueleto IV.
- Foto 27: Arcada dentária do esqueleto XI, com abrasão acentuada apesar da pouca idade.
- Foto 28 e 29: Alterações da morfogênese do esterno do esqueleto XII, associando fusão do corpo com o manúbrio, fusão incompleta de segmentos do corpo, e forame esternal.
- Foto 30: Seqüelas de estresse ósseo na coluna vertebral do esqueleto XIV mostrando anatomopatologia e radiologia compatíveis com fratura por compressão e cifose, degeneração osteofítica e alterações da remodelação vertebral.

Foto 31 e 32: Sep. XV. Segmento vertebral, cifótico do esqueleto XV, mostrando degeneração osteofítica, e remodelação secundária à fratura e compressão vertebral.

Foto 33: Linhas de Harris no terço distal da diáfise de tíbia do esqueleto XVI.

Foto 34, 35 e 36: Sep. XIV. Fratura por compressão da face discal superior da 6ª vértebra dorsal.

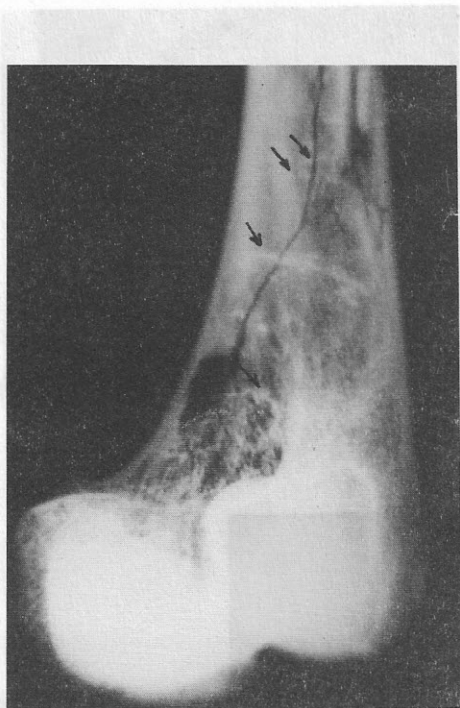


Foto 15

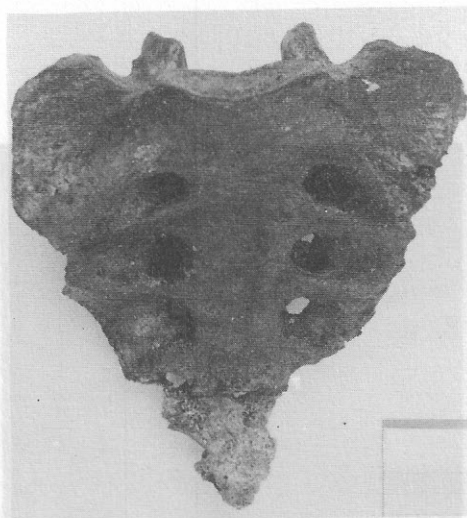


Foto 16

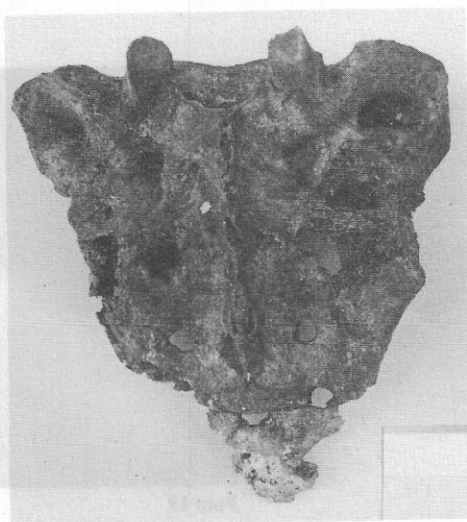


Foto 16 A



Foto 17



Foto 18



Foto 19



Foto 20

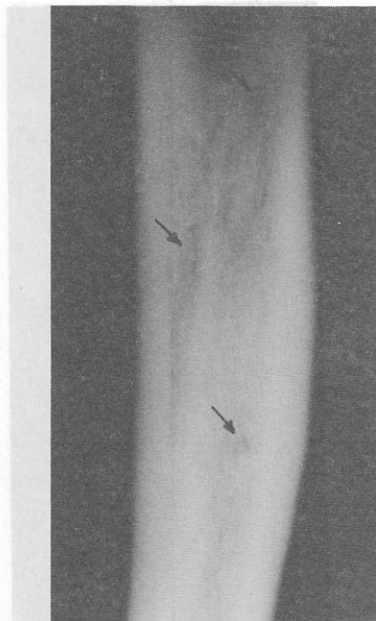


Foto 21

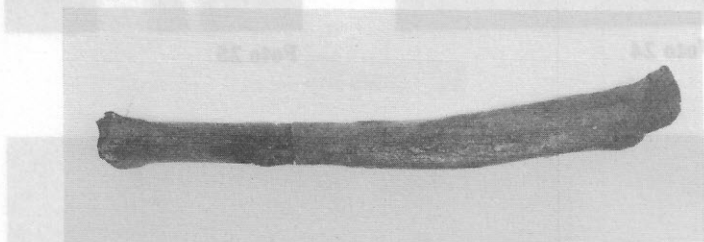


Foto 22

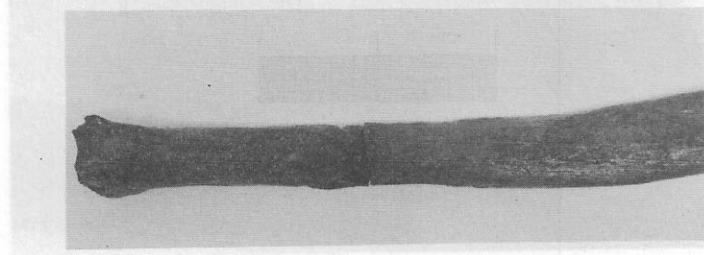


Foto 23

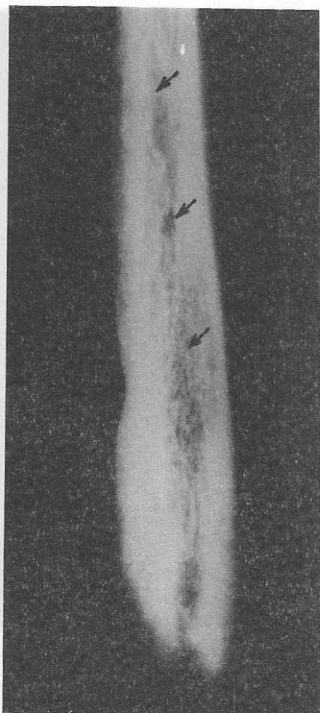


Foto 24

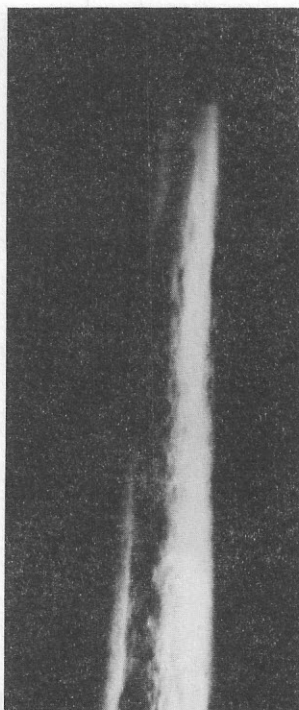


Foto 25

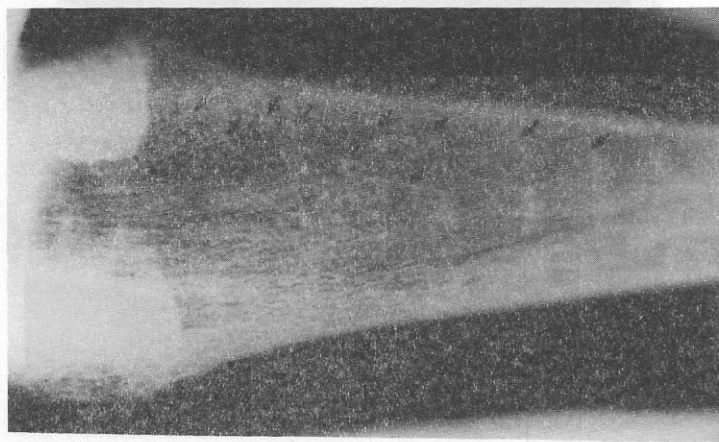


Foto 26

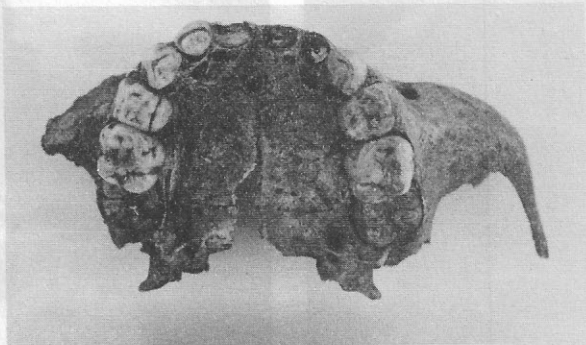


Foto 27

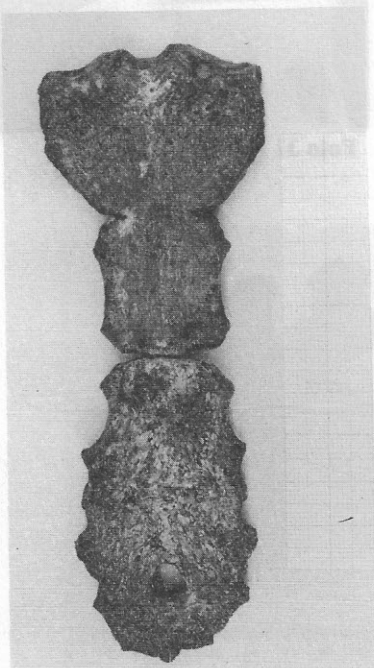


Foto 28

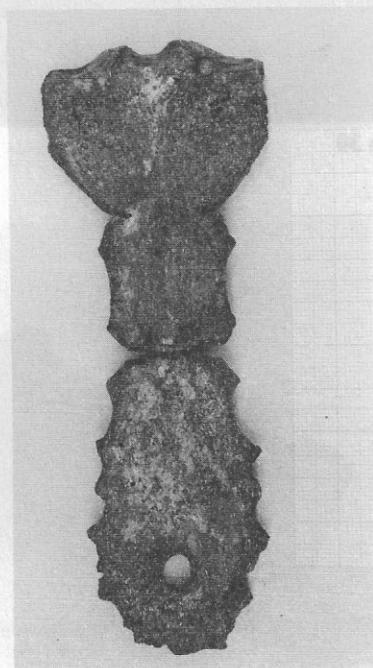


Foto 29

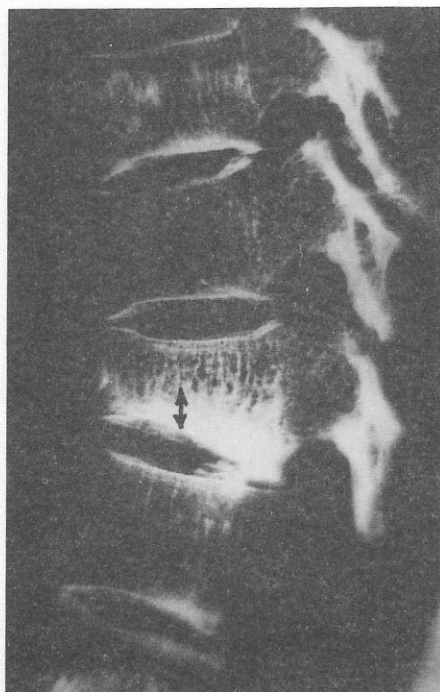


Foto 30

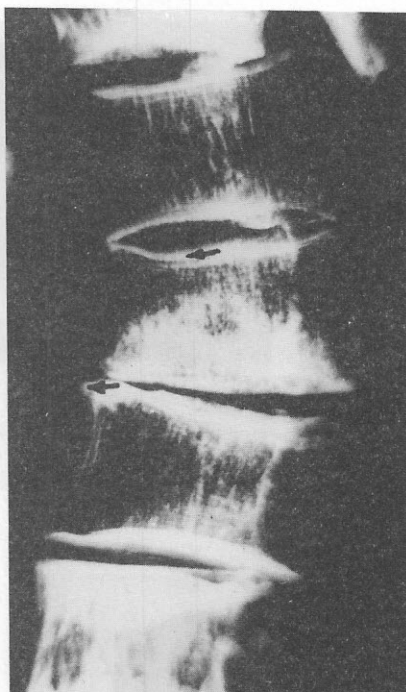


Foto 31

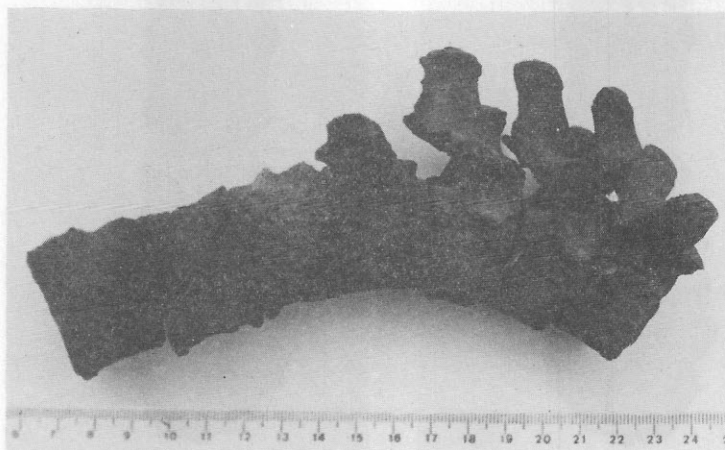


Foto 32

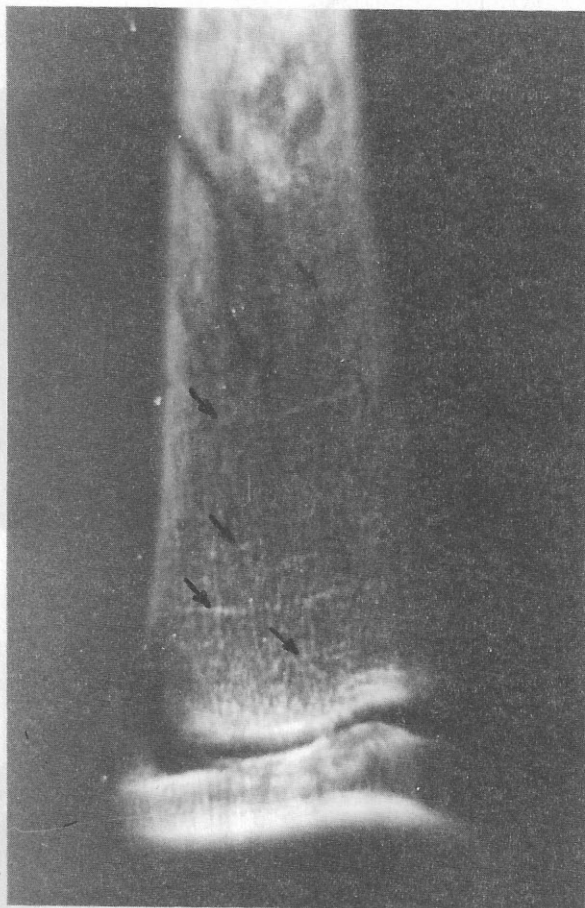


Foto 33



Foto 34



Foto 35



Foto 36

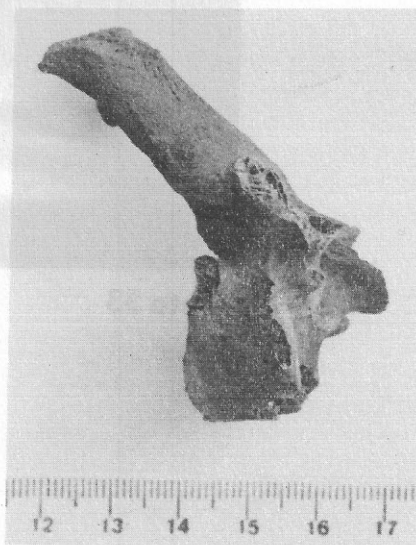


Foto 37

CAPÍTULO 18

PALEODEMOGRAFIA DA POPULAÇÃO DO GRANDE ABRIGO DE SANTANA DO RIACHO, MINAS GERAIS: UMA HIPÓTESE PARA VERIFICAÇÃO

Sheila M. de Souza

INTRODUÇÃO

O sítio arqueológico denominado Grande Abrigo de Santana do Riacho apresenta estratificação prejudicada por numerosos fatores de distúrbio tais como blocos rochosos desprendidos do paredão, raízes vegetais penetrando as camadas, e ocupação do subsolo por animais cavadores. A própria ocupação humana, abrindo covas sepulcrais ou compondo outras estruturas, interferiu na estratificação das camadas, por vezes de maneira abrupta. Por esta razão, apesar do nível excelente em que foram desenvolvidos os trabalhos de campo, o material arqueológico, em particular ossos humanos, está mal preservado.

Neste sítio a seqüência cultural sugere a utilização do abrigo por alguns milênios, com intervalos de desocupação. As datações obtidas pelo C_{14} estabelecem, com segurança, ocupações a partir de pelo menos 11.960 \pm 250 AP (GIF 5089). Os sepultamentos, no entanto, aparecem concentrados em um período datado entre 8.500 e 9.000 anos atrás, e são mais antigos que a ocupação da camada onde foram encontrados grãos de milho e outros indícios de cultivo incipiente, constituindo-se em uma ocupação associada ao chamado Homem de Lagoa Santa.

Na plataforma inferior do abrigo há uma outra seqüência de níveis ocupados pelo homem pré-histórico que parece ter relações estratigráficas com as ocupações da plataforma superior. Devido às dificuldades de estabelecer-se correlações seguras entre as duas amostras (Prous, 1981), no entanto, os sepultamentos ali existentes não foram utilizados no presente estudo.

Na paleodemografia do grupo do Grande Abrigo de Santana do Riacho, foram portanto considerados apenas os esqueletos recuperados na plataforma superior. A maior parte deles encontrava-se muito friável e prejudicada pela desorganização e compressão das estruturas de sepultamento. As covas entrecortavam-se, agrupadas em torno de um grande bloco rochoso desprendido do paredão, e por esta razão os restos ósseos, em certos casos, estavam parcialmente misturados.

Algumas sepulturas inferiores e de conservação mais precária podem ter pertencido a

um período de ocupação anterior (9000/ 11.000 BP). Tendo em vista, no entanto, que não está totalmente afastada a possibilidade de corresponderem a uma única etapa de ocupação do cemitério, *admitimos*, com a finalidade de testar o modelo demográfico, ter sido aquele cemitério representativo de um único *coorte* populacional.

O número de indivíduos identificados em laboratório chegou a 40, embora em campo tenham sido identificados apenas 28 sepultamento. Parte dos achados são atribuídos a sepultamentos múltiplos. Em alguns casos, a sobreposição das covas tornou mais importante o trabalho conjunto de integração das informações de campo e de laboratório, a fim de reconstituir-se os esqueletos cujos ossos haviam se dispersado

As referências de campo propiciaram a identificação dos segmentos esqueléticos em conexão anatômica, e suas relações com as estruturas e demais evidências arqueológicas. No laboratório foi feita a confirmação dos dados registrados em campo, a identificação dos ossos avulsos e sua correlação com estruturas vizinhas com base em critérios de idade, sexo e tamanho. Para melhor detalhamento do estudo, entretanto, seria necessária a realização de cuidadosa curadoria e restauração dos esqueletos, trabalho que somente agora pode ser iniciado, e que deverá proporcionar, juntamente com os estudos de paleogenética, novos conhecimentos sobre o grupo.

Ainda assim, tudo parece indicar que fora identificada a maior parte dos indivíduos cujas sepulturas existiram no abrigo, restando apenas poucos ossos avulsos.

A morfologia deste grupo, embora tenha podido ser estudada apenas para uma pequena série melhor conservada (Alvim, 1994 - neste volume) corresponde ao que já havia sido anteriormente estabelecido para a população primeva de Lagoa Santa. (Alvim, 1963, 1977, 1978; Alvim & Soares, 1983; Alvim & Mendonça de Souza, 1991).

Apesar do estado de conservação dos esqueletos não ser satisfatório, foi possível a estimativa de idade da maior parte dos indivíduos e, considerando-se a presença de todas as classes etárias, foi confirmado ser esta amostra de esqueletos representativa de uma *população natural*, conforme já referira Prous (1981) anteriormente.

Admitindo-se ser este cemitério a expressão de um período limitado de ocupação do sítio, e representativo de uma população natural, podemos, portanto, admitir ter um *coorte* populacional, equivalente aos que se obtêm com o estudo dos valores de mortalidade intercensitária.

A partir desta premissa, e considerando haver condições mínimas para tentar estabelecer-se um perfil demográfico aproximado do grupo, procedeu-se ao estudo da mortalidade e sua aplicação no cálculo de algumas principais funções demográficas, a partir da elaboração de uma Tábua de Mortalidade. Ainda que a amostra seja numericamente inferior a cem indivíduos, o interesse em desenvolver este trabalho deve-se ao fato de inexistirem estudos demográficos que ajudem a compreender a dinâmica populacional pré-histórica na região povoada pela primeira população de Lagoa Santa, devendo a presente tentativa ser entendida apenas como uma primeira aproximação ao assunto, com vistas à proposição de hipóteses a serem testadas em estudos futuros.

Com base no conjunto de evidências esqueléticas e arqueológicas já reunidas acerca dos grupos primevos de Lagoa Santa, foi formulada uma hipótese, cuja proposição final foi investigada no presente estudo paleodemográfico:

A pequena variabilidade da morfologia esquelética das populações pré-históricas de Lagoas Santa, tanto ao nível inter como ao nível intra-populacional, e a longa persistência temporal a elas atribuída, devem relacionar-se à ação pouco expressiva de mecanismos microevolutivos. Tal condição deverá explicar-se não apenas pela manutenção de trocas gênicas entre os grupos culturalmente afins, mas também pela manutenção de estratégias de vida semelhantes e por um crescimento populacional pequeno entre os grupos de Lagoa Santa.

Este trabalho, portanto, tem por objetivo tentar estabelecer estimativas para o crescimento populacional do grupo pré-histórico do Grande Abrigo de Santana do Riacho, Serra do Cipó, considerando a cronologia estimada para o cemitério e sua inserção entre as ocupações ditas de Lagoa Santa.

A metodologia empregada baseia-se em Acsádi & Nemeskéri (1970); Ubelaker (1974) e Hassan (1981), já tendo sido anteriormente aplicada ao grupo pré-histórico da Furna do Estrago, do Brejo da Madre de Deus, Pernambuco (Mendonça de Souza & Alvim, 1986; Alvim, 1991; Mendonça de Souza & Alvim, 1993). Os modelos demográficos considerados baseiam-se nos autores já citados, tendo sido também confirmados em estudos de etnologia brasileira por Friel (1972); Neel, Layrisse & Salzano (1977) e Pourchet (1983).

PALEODEMOGRAFIA

O estudo de paleodemografia foi iniciado, pela individualização dos esqueletos recuperados em cada unidade de escavação ou sepultura.

Após esta separação, procedeu-se à revisão de cada esqueleto, procurando estabelecer-se a idade aproximada e o sexo. Devido ao estado de conservação dos ossos, apenas alguns indivíduos apresentavam-se quase completos. Tratando-se, no entanto, de população cujas características morfológicas já se encontram detalhadamente descritas para algumas centenas de indivíduos, puderam ser estimadas as idades em cerca de 90% dos indivíduos, e o sexo em cerca de 60% dos adultos.

A classificação em categorias etárias baseou-se em um conjunto de critérios entre os quais, a cronologia da dentogênese e da erupção dentária; o grau de fusão das epífises dos ossos longos, a sinostose das suturas cranianas; o aspecto das faces articulares, a perda dentária e o grau de desgaste dentário. Observou-se neste grupo uma peculiar assincronia entre a cronologia da dentogênese e a da maturação do esqueleto, apresentando esta última certo grau de retardo. Para fins de elaboração da Tábua de Mortalidade, adotou-se a distribuição dos indivíduos em intervalos de idade de cinco anos.

A estimativa de sexo, dificultada pelo pequeno grau de dimorfismo sexual do grupo de

Lagoa Santa, não pode ser feita em toda a população de adultos e sub-adultos. Por esta razão, não foi considerada, nas interpretações, a mortalidade por sexo.

No grupo pré-histórico do Grande Abrigo de Santana do Riacho, a distribuição dos indivíduos por classes de idade indica grande mortalidade de adultos jovens e, praticamente, ausência de velhos. Isto pode significar que a vida média deste grupo seria mais baixa do que usualmente se registra em outras populações pré-históricas, ou mesmo em populações atuais (vide TABELA e GRÁFICO nº 1).

Observa-se também que a mortalidade das crianças e adolescentes, entre 5 e 15 anos de idade, é mais alta do que o esperado, pois normalmente, por razões sociais e biológicas, este é o período de menor risco de vida para os indivíduos em sociedades ágrafas. No sítio considerado, no entanto, tal situação pode ter sido desequilibrada por algum fator de estresse biológico, tal como doença crônica ou recorrente, deficiência alimentar, ou ainda pelo ingresso precoce das meninas no ciclo reprodutor.

Embora possa ter havido nesta mostra, pela má conservação dos ossos, subestimativa da idade nos adultos, tal erro não se estenderia às crianças e aos adolescentes, cujas idades foram definidas principalmente por critérios dentários. Para explicar a mortalidade mais elevada entre 5 e 15 anos, portanto, resta a hipótese de que algum fator específico, ou conjunto de fatores, teria contribuído para aumentar os riscos nessa faixa etária. Esta observação parece reforçada pelos registros de desenvolvimento ósseo mais lento que o dentário, de linhas de Harris indicando episódios de estresse desde a infância, e pela presença de sinais de doenças infecciosas.

O grupo exumado na Serra do Cipó, subdividiu-se nas seguintes classes de idade: 4 adultos maduros, 15 adultos jovens, 2 sub-adultos, 5 adolescentes, 8 crianças e 9 infantes.

Agrupando-se os indivíduos em intervalos de idade de cinco anos, elaborou-se a Tábua de Mortalidade, cujas funções foram então comparadas às de Tábuas equivalentes elaboradas, respectivamente, para a população pré-histórica da Furna do Estrago, Pernambuco (Mendonça de Souza & Alvim, 1986; Alvim, 1991); para a população neolítica de Talforat, Marrocos (Acsadi & Nemeskéri, 1970), que é tábua-modelo de mortalidade de grupos pré-históricos; e para a população atual de índios Yanomani do Brasil (Neel, Layrisse & Salzano, 1977).

Os resultados obtidos para as principais funções da Tábua de Mortalidade, em que pese o reduzido número de indivíduos estudado, foram os seguintes:

PROPORÇÃO DE MORTES (dx) - Esta função é correspondente ao percentual de mortes em cada faixa ou intervalo de idade (vide GRÁFICO nº 2). Como já foi explicado, observou-se valores quase normais para a mortalidade nos primeiros cinco anos e, ao contrário, valores mais elevados para a mortalidade entre 5 e 15 anos. A linha de morte, por sua vez, não é bem definida. A mortalidade entre os adultos atinge o máximo por volta dos 20 anos e depois decresce gradualmente até os 35 anos. A partir dessa idade resta apenas cerca de 10% do coorte populacional com vida.

Uma tentativa hipotética de correção dos valores obtidos para a mortalidade do grupo, admitindo-se dois fatores de erro: a subestimativa de idade dos adultos da série, e a não recuperação de alguns sepultamentos infantis com menos de cinco anos. Desse modo foi feita correção do número de crianças, elevando-se seu limite para 35%, sendo os adultos redistribuídos proporcionalmente até a idade de 60 anos. Os novos valores obtidos para a Tábua de Mortalidade proporcionaram uma curva de mortalidade mais regular, não chegando, no entanto, a modificar essencialmente o seu perfil.

A comparação deste resultado com aquele obtido para o grupo sepultado na Furna do Estrago mostra a menor longevidade em Santana do Riacho, embora sejam ambos admitidos como grupos pré-ceramistas. A comparação com as curvas da população de Talforat (neolítica) e com a dos Yanomani (horticulora), acentua mais o contraste, pois ambos os grupos apresentam redução lenta e progressiva do coorte populacional por um período bem mais longo. Este resultado parece coerente com o esperado se considerarmos que a mortalidade infantil nos grupos produtores de alimento é mais elevada, e que a mortalidade dos adultos também se eleva, tal como nos coletores-caçadores, entre a segunda e a quarta década da vida.

PROPORÇÃO DE SOBREVIVÊNCIA (l_x) - Opondo-se à anterior, esta função exprime o seu valor complementar (vide GRÁFICO nº 3). Nesta amostra a curva de sobrevivência decresce mais contínua e abruptamente do que nos demais grupos comparados, não sendo percebida a tendência à estabilização da sobrevivência entre 5 e 15 anos de idade.

PROBABILIDADE DE MORTE (q_x) - Representa o risco de morte que, na amostra populacional do Grande Abrigo de Santana do Riacho, descreve curva irregular, provavelmente pelo fato de ter-se utilizado amostra pequena. Também chama atenção a rápida elevação da probabilidade de morte acima dos 20 anos, e a baixa longevidade do grupo (vide GRÁFICO nº 4).

EXPECTATIVA DE VIDA (e_x) - Esta é a função que representa o tempo que, em média, espera-se que os indivíduos vivam, acima de cada limite de idade estipulado (vide GRÁFICO nº 5). Nesta amostra fica patente que a média de vida, ou expectativa de vida ao nascer, é mais baixa que nas demais populações, não ultrapassando 18 anos. A expectativa de vida aos 15 anos de idade é de 14 anos, valor menor do que aqueles encontrados para os outros três grupos.

Uma vez que, mesmo a correção hipotética da mortalidade não altera significativamente este resultado, podemos tentar estimar o crescimento populacional do grupo de Lagoa Santa que teria ocupado o Grande Abrigo de Santana do Riacho.

CRESCIMENTO POPULACIONAL - Com base na Tábua de Mortalidade, foram estimadas a Fecundidade Total e a proporção de sobrevivência de mulheres acima dos 15 anos. Para tanto considerou-se também as seguintes determinantes naturais da fertilidade: idade núbil de 15 anos, baseada nos valores registrados em populações indígenas brasileiras

(Frikel, 1972); o espaçamento entre os nascimentos de 4 anos em média para grupos coletores-caçadores (Hassan, 1981).

Para o cálculo da Fecundidade Total, ou número médio de filhos nascidos vivos para cada mulher prolífica do grupo, considerou-se a expectativa de vida aos 15 anos, mesmo sabendo ser este um valor considerado baixo para um grupo que não produzia alimentos. Admitindo-se o início da reprodução naquela idade, e um espaçamento médio entre os filhos nascidos vivos de 4 anos, a Fecundidade Total foi de 3.5 filhos para cada mulher.

Considerando-se a sobrevivência de mulheres que atingem a idade núbil, com base na mortalidade registrada, como sendo cerca de 30% do coorte populacional, a reposição feminina a cada geração foi estimada em 0.9.

Isto equivale a dizer que, no período representado pelo coorte populacional estudado, não estaria havendo crescimento populacional, ou seja, o grupo não estaria aumentando seu efetivo numérico. Pelo contrário, estaria sofrendo redução progressiva de seus membros. Esta redução populacional, ocorrendo de maneira regular e sem outros fatores agravantes, permite projetar que, ao cabo de 90 a 100 anos, o grupo estivesse reduzido à metade, e mantidas as mesmas condições, poderia até mesmo chegar a desaparecer.

Mesmo admitida a hipótese de ser este perfil demográfico correto, deve-se considerar que populações ou grupos pequenos como seria o caso, sofrem flutuações numéricas muito frequentes e expressivas, podendo o resultado aqui apresentado exprimir condições momentâneas do grupo, o qual, por outro lado, poderia mostrar recuperação rápida em outros períodos, compensando ou revertendo tal tendência.

Além da reserva com que devem ser tomados estes resultados, dado o reduzido número de indivíduos no cemitério, o mesmo não deve ser entendido como necessariamente em processo de depopulação. A interpretação mais correta poderia ser a de que o grupo teria baixos índices de crescimento, estando sujeito a oscilações periódicas representadas até mesmo por crescimento negativo.

Embora este resultado possa, a princípio parecer coerente com o modelo proposto, principalmente se levarmos em conta a existência de mortalidade de adolescentes mais elevada do que o esperado, sua confirmação só deverá ser feita após estudo de outras amostras populacionais de mesma filiação cultural, cujo número mais expressivo de sepultamentos e contextualização adequada permitam estabelecer Tábuas de Mortalidade mais satisfatórias.

CONCLUSÕES

Admitidos os resultados de paleodemografia do grupo do Grande Abrigo de Santana do Riacho como significativos, estaríamos diante de um resultado coerente com aquele obtido para outros coletores-caçadores.

O grupo caracterizou-se pela mortalidade elevada de crianças e de adolescentes, mortalidade precoce dos adultos e conseqüente expectativa de vida muito baixa. Se os resultados forem expressivos, esta situação levaria, a um crescimento populacional

negativo para o período representado por aquele coorte populacional. Isto significa dizer que, este grupo encontrava-se naquele momento em condição demográfica desfavorável.

Comparado com o grupo pré-histórico da Furna do Estrago, provavelmente também pré-horticultor, ou em transição para a horticultura, o grupo do Grande Abrigo de Santana do Riacho apresenta maior mortalidade de crianças e adolescentes, mortalidade mais precoce dos adultos e Fecundidade Total estimada em valor mais baixo.

Comparado com o grupo neolítico de Talforat, Marrocos, e com os índios Yanomani, Brasil, ambos produtores de alimentos, o grupo do Grande Abrigo de Santana do Riacho apresenta, como o esperado, menor mortalidade até os 5 anos, e também menor expectativa de vida.

CLASSE DE IDADE	INDIVÍDUOS	DE IDADE	DE IDADE
ADULTO VELHO	0	20	—
ADULTO MADURO	4	35	—
ADULTO JOVEM	12	51	—
SUB-ADULTO	2	18	—
ADOLESCENTE	5	12	—
CRIANÇA	8	3	—
INFANTE	9	0	—
TOTAL	43	—	—

GRÁFICO I

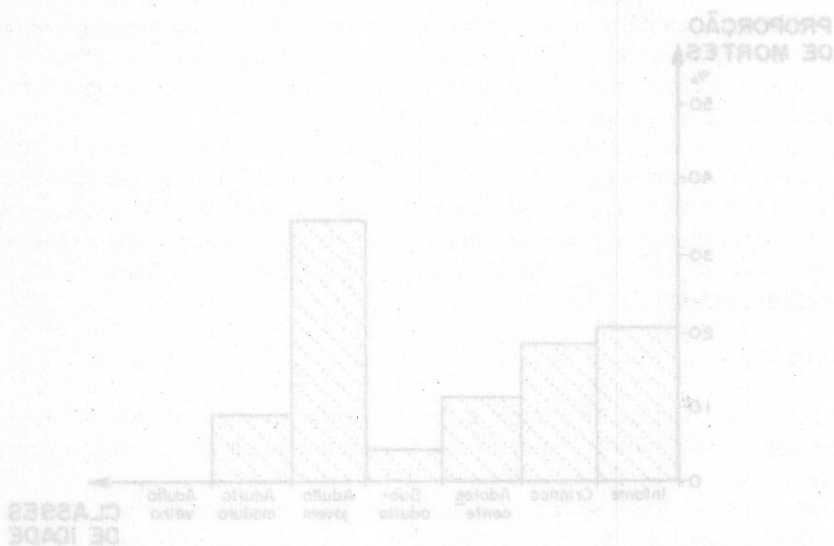


FIG. 18

DISTRIBUIÇÃO DOS SEPULTAMENTOS POR CLASSES DE IDADE NA POPULAÇÃO DO GRANDE ABRIGO DE SANTANA DO RIACHO, SERRA DO CIPÓ, MINAS GERAIS.

TABELA 1

CLASSES DE IDADE	INTERVALO DE IDADE	NÚMERO DE INDIVÍDUOS	PROPORÇÃO DE INDIVÍDUOS (%)
INFANTE	0 ———> 3	9	20,93
CRIANÇA	3 ———> 12	8	18,60
ADOLESCENTE	12 ———> 18	5	11,63
SUB-ADULTO	18 ———> 21	2	4,65
ADULTO JOVEM	21 ———> 35	15	34,89
ADULTO MADURO	35 ———> 50	4	9,30
ADULTO VELHO	50 ———> 1	0	0
TOTAL	—	43	100,00

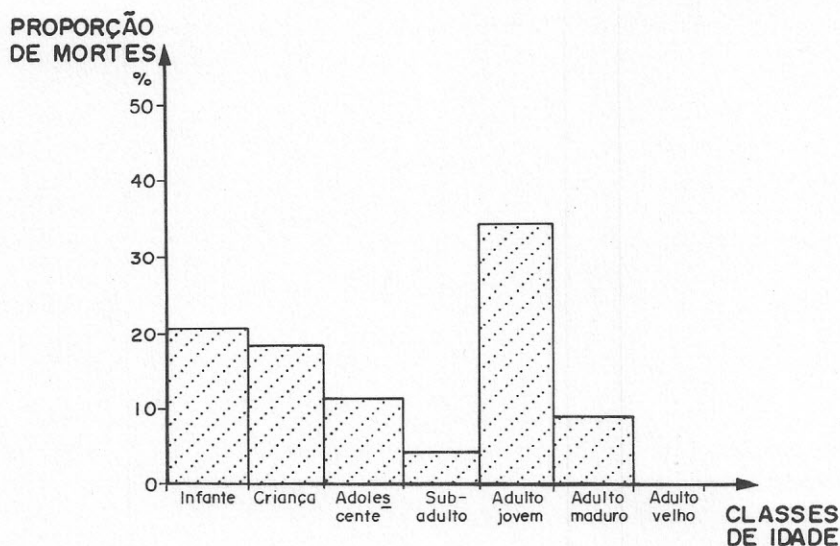
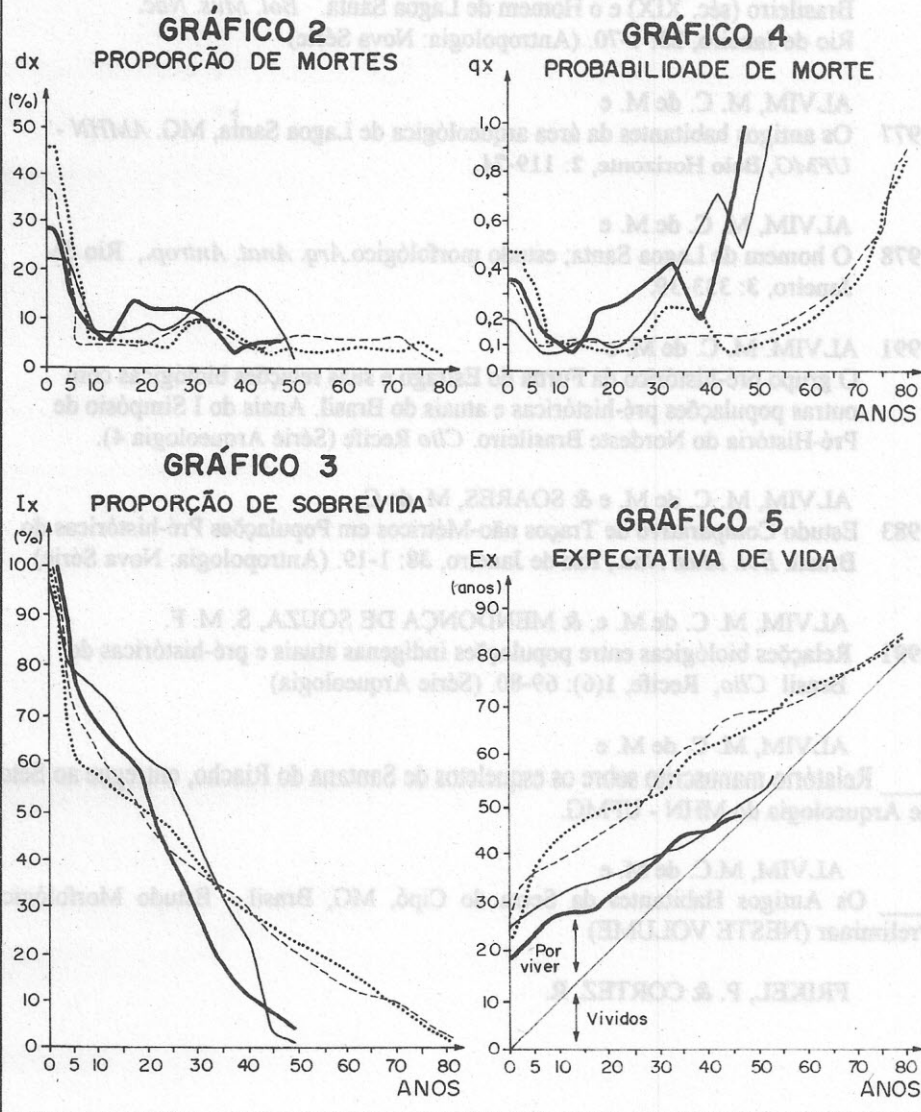
GRÁFICO 1

FIG. 19

PRINCIPAIS FUNÇÕES DA TÁBUA DE MORTALIDADE DA AMOSTRA POPULACIONAL DO GRANDE ABRIGO DE SANTANA DO RIACHO. COMPARAÇÃO DOS RESULTADOS DESSA AMOSTRA (—) COM OS RESULTADOS REFERENTES AO GRUPO DA FURNA DO ESTRAGO, BRASIL (—); DOS ÍNDIOS YANOMANI, BRASIL (----) E DO NEOLÍTICO DE TALFORAT, MARROCOS (.....).



BIBLIOGRAFIA

- ACSADI, G. Y. & NEMESKÉRI, J.
1970 *History of Human Life Span and Mortality*. Budapest, Academia Kiado.
- ALVIM, M. C. de M. e
1963 Diversidade Morfológica entre os índios "Botocudos" do Leste Brasileiro (séc. XIX) e o Homem de Lagoa Santa. *Bol. Mus. Nac.* Rio de Janeiro, 23: 1-70. (Antropologia: Nova Série)
- ALVIM, M. C. de M. e
1977 Os antigos habitantes da área arqueológica de Lagoa Santa, MG. *AMHN - UFMG*, Belo Horizonte, 2: 119-74.
- ALVIM, M. C. de M. e
1978 O homem de Lagoa Santa; estudo morfológico. *Arq. Anat. Antrop.*, Rio de Janeiro, 3: 333-39.
- ALVIM, M. C. de M. e
1991 O grupo pré-histórico da Furna do Estrago e suas relações biológicas com outras populações pré-históricas e atuais do Brasil. *Anais do I Simpósio de Pré-História do Nordeste Brasileiro. Clio Recife* (Série Arqueologia 4).
- ALVIM, M. C. de M. e & SOARES, M. de C.
1983 Estudo Comparativo de Traços não-Métricos em Populações Pré-históricas do Brasil. *Bol. Mus. Nac.*, Rio de Janeiro, 38: 1-19. (Antropologia: Nova Série)
- ALVIM, M. C. de M. e, & MENDONÇA DE SOUZA, S. M. F.
1991 Relações biológicas entre populações indígenas atuais e pré-históricas do Brasil *Clio*, Recife, 1(6): 69-80. (Série Arqueologia)
- ALVIM, M. C. de M. e
____ Relatário manuscrito sobre os esqueletos de Santana do Riacho, entregue ao Setor de Arqueologia do MHN - UFMG.
- ALVIM, M.C. de M. e
____ Os Antigos Habitantes da Serra do Cipó, MG, Brasil - Estudo Morfológico Preliminar (NESTE VOLUME)
- FRIKEL, P. & CORTEZ, R.

- HASSAN, F. A.
1981 *Demographic Archaeology*. New York, Academic Press.
- MENDONÇA DE SOUZA, S. M. F. & ALVIM, MARILIA C. de M. e
1985 Paleodemografia da População da Furna do Estrago, Pernambuco. *III Reunião Sociedade de Arqueologia Brasileira, Goiânia (Resumos)*.
- MENDONÇA DE SOUZA, S.M.F. & ALVIM, M.C. de M. e
1992 A População Pré-histórica da Furna do Estrago: Adaptação Humana ao Agreste
- NEEL, J. V.; LAYRISSE, M. & SALZANO, F. M.
1977 Man in the Tropics: the Yanomama Indians. In HARRISON: *Population Structure and Human Variation*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 109-42 (I.B.P. n° 11).
- POURCHET, M. J.
1983 *Ensaio e Pesquisas Kaingang*. Rio de Janeiro, Ática Série Ensaio n° 100)
- PROUS, A.
1981 Fouilles du Grand Abri de Santana do Riacho (MG), Brésil. *J. Soc. Americ.*, LXVII: 163-83.
- UBELAKER, DOUGLAS H.
1974 *Reconstruction of Demographic Profiles from Ossuary Skeletal Samples*. Washington, Smithsonian Institution (Smithsonian Contribution to Anthropology n° 18)

- 1981 HASSEN, F. A. *Demographic Anthropology*. New York: Academic Press.
- 1982 MENDONÇA DE SOUZA, S. M. F. & ALVIM, MARILIA C. de M. e. *Préhistoria da População da Fuma do Estado, Pernambuco III. Renda do Estado de Arqueologia Brasileira, Goiânia (Goiânia)*.
- 1982 MENDONÇA DE SOUZA, S. M. F. & ALVIM, M. C. de M. e. *A População Pré-histórica da Fuma do Estado: Adaptação Humana ao Ambiente*.
- 1977 NEEL, J. V.; LAZYUSSE, M. & SALZANO, F. M. *Man in the Tropics: the Yanomama Indians*. In HARRISON, Population Structure and Human Variation, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 109-11 (L.B.P. n° 11).
- 1982 FOURCHET, M. J. *Estudos e Pesquisas Xinguanas, Rio de Janeiro, Ática Série Estudos n° 100*.
- 1981 PROUS, A. *Fontes do Grand Afric do Sertão do Rio São (MG) Brasil*. *A. Soc. Histórica, LXVII: 163-83*.
- 1974 UBELAKER, DOUGLAS H. *Reconstruction of Demographic Profiles from Cemetery Skeletal Samples*. Washington, Smithsonian Institution (Smithsonian Contribution to Anthropology n° 18).

CAPÍTULO 19

ESTUDO DOS DENTES, MAXILA E MANDÍBULA DOS RESTOS ESQUELETAIS DO SÍTIO ARQUEOLÓGICO SANTANA DO RIACHO (ESCAVAÇÃO Nº 1): DETERMINAÇÃO DA IDADE PELO MÉTODO RADIOLÓGICO

Ronaldo Radicchi

INTRODUÇÃO

Dentro da revisão bibliográfica realizada, nenhum trabalho específico nessa área foi encontrado, embora esse método de determinação seja o que apresenta menor possibilidade de erro, segundo Pereira e Alvim.

O objetivo do presente trabalho era determinar, baseando-se na formação e erupção dentária, visualizada por meio de radiografias, a idade cronológica dos restos esqueléticos do Sítio Arqueológico de Santana do Riacho, bem como o estágio de desenvolvimento dentário. Enfim, relatar eventuais alterações de sequência e erupção, ou de formação.

Metodologia

- As radiografias, em número de 84, foram tomadas numa mesma sessão, sendo todas do tipo periapical;
- As tomadas radiológicas foram obtidas pelas técnicas do Paralelismo e Bissetriz, segundo Mc Call and Wald, de acordo com a possibilidade local oferecida pela peça em estudo;
- As revelações e fixações das películas foram obtidas por métodos normais, sem controle tempo/temperatura, mas com tempo controlado de revelação (2 minutos), lavagem (30 minutos), e fixação (24 horas). A secagem foi ao natural. Os reveladores e fixadores usados foram da marca HERJOS (frasco p/ 2 litros);
- O filme empregado foi da marca KODACK tipo 3/4, com exposição de 05 segundos, em aparelho de Raios-X Odontológico, marca ORIX, com TIMER;
- Das 84 tomadas radiológicas, foram selecionadas 60, dentro do critério de melhor nitidez de detalhes, melhor angulação, e grau de importância intrínseca para o estudo, segundo orientações de Stafne e Gibilisco;
- O material aqui apresentado consta de:
 - maxila de adulto: sepultamentos V A, X, com 2 maxilas;
 - maxila de criança: sepultamento XI, com 1 maxila;
 - mandíbula de criança: sepultamentos IV A, IV B, XI com total de 3 mandíbulas.

Arq. Mus. Hist. Nat. UFMG, Belo Horizonte, Vol. XIII - 1992/1993.

Em relação ao homem pré-histórico de Lagoa Santa (LS), nenhum trabalho foi encontrado que tratasse especificamente do assunto. Os únicos que utilizam a radiografia como método, foram feitos por Salles Cunha, e Mário Francisco e Arão Rumel, mas utilizando o RX para diagnóstico de afecções radiculares.

Segundo Braskar, erupção dentária é: “movimento axial ou oclusal do dente a partir de uma posição de desenvolvimento dentro do maxilar, até sua posição funcional no plano oclusal”.

Segundo Aprille, é: “denominação comum a uma série de fenômenos mediante os quais o dente em formação no interior do maxilar migra até pôr-se em contato com o meio bucal, ocupando o seu lugar no arco dental”.

Segundo Picosse, é: “fenômenos que tendem a levar os dentes a ocuparem seus respectivos lugares nos arcos alveolares maxilar e mandibular.

Segundo Sicher & Weinmaun, é: resultado do crescimento diferencial entre dentes e órgãos vizinhos. Nas primeiras fases, o crescimento do dente é óbvio; nas fases seguintes consiste somente de aposição continuada de cimento”.

Segundo Pereira e Alvim, existe também a erupção óssea no crânio seco, que é definida quando o dente expõem toda a fase oclusal ou incisal acima do osso que o envolve, e não somente a ponta das cúspides.

Além das definições, todos os autores consultados, consideram que a erupção dentária é um ato contínuo que a rigor, perdura por toda a vida. A eclosão do dente através da tábua óssea ou da gengiva, constitui apenas uma fase da erupção; e mesmo após atingir o plano oclusal, o dente continua a crescer pelo constante aporte de cimento no periápice, para compensar o desgaste provocado pela mastigação.

Assim, para efeito desse trabalho, “erupção é o movimento axial do dente, desde sua formação inicial dentro de suas bases ósseas, até atingir a oclusão com seu antagonista da outra arcada. Ele é mantido em oclusão, mesmo havendo desgaste oclusal durante a mastigação, através da aposição de cimento no ápice radicular.

No crânio seco, considera-se que o dente erupcionou quando toda sua face oclusal ou incisal rompeu a tábua óssea.

Sobre sequência cronológica de erupção dentária.

O sistema utilizado para identificação dos dentes foi o do Sistema da Federação Dentária Internacional (FDI), segundo orientação de Pereira e Alvim em seu “Manual...”.

Vários autores propõem sequências levemente diferentes para a erupção dos dentes (ver Picosse, Ralph e Mc Donalds, Logan & alii Mc Call & Schour, Thoma e Della Serra, Sucher e Tandler, Logan & Kronfeld e Ham.

Pereira e Alvim traçam gráfico onde estão dados que consideram a erupção no crânio seco, quando toda a face oclusal e incisal se expõe, e a partir daí, os dentes ainda demoram 6 meses até romperem a gengiva. Numa sequência que se inicia aos 3 meses

após o nascimento e vai até os 17 anos, toda a cronologia de erupção de decíduos e permanentes é apresentada. Os autores também apresentam um esquema com gravura que engloba ambas dentições no crânio seco.

Franz e Linden, apresentam de forma muito pormenorizada, a sua cronologia.

A sequência cronológica favorável mais comum aceita atualmente é: 1º molares (geralmente os inferiores erupcionam primeiro) - incisivos centrais inferiores - incisivos centrais superiores - canino inferior - 1º pré-molares superiores - 1º pré-molares inferiores - 2º pré-molares inferiores - caninos superiores - 2º molares inferiores - 2º molares superiores.

Os 3º molares apresentam alguma variação, mas é aceito atualmente como 18 anos a idade de sua erupção.

Todos os Autores consultados admitem inúmeros fatores capazes de retardar ou apressar a erupção dentária, unitariamente ou até toda uma dentição. Os mais frequentemente citados foram:

Fatores locais diversos, clima, fatores raciais e genéticos, sexo e aspecto familiar, tipo constitucional, tipo de dieta e outros. A própria observação diária mostra que podem ocorrer variações num mesmo indivíduo em dentes homólogos, daí a importância desses fatores. Entretanto, ao levarmos em conta a natureza do material que ora se estuda, a determinação desses fatores é impossível, ou deveras dificultada, pois trata-se de uma população extinta a milênios. Assim, embora importantes, esses fatores não puderam ser considerados.

PROCEDIMENTO

A análise das radiografias obedeceu a uma sequência padrão, resumida a seguir:

- A erupção no crânio seco foi considerada como o momento que toda a face oclusal do dente rompe a tábua óssea. Isso ocorre, *in vivo*, em média 6 meses antes que o dente rompa a gengiva.
- A sequência de erupção adotada foi a mais comumente usada entre os autores.
- O material de estudo não foi dividido por grupo de sexo, pois como já foi visto, esses e outros fatores não puderam ser considerados por falta de dados seguros.
- Todas as sequências (radiográficas e descritivas) iniciam-se pelo lado direito do resto esquelético, seja na maxila ou na mandíbula. Em restos que incluíam maxila e mandíbula de um mesmo indivíduo, o estudo se iniciou pela maxila em seu lado direito.
- Tendo em vista que todos os autores consideram a erupção dos 1º molares permanentes em torno dos 6 anos, esse valor foi adotado como fixo e como ponto para comparação. Como se trata de crânio seco, foi diminuído meio ano desse valor, conforme a definição inicial.
- Alguns grupos dentários, como os caninos, apresentaram alguma divergência entre os autores sobre sua época de erupção. Nesse caso, os caninos e sua erupção no LS foram

alvo de maior atenção, tendo em vista a possibilidade de existir uma sequência própria de erupção desses dentes no LS.

- A determinação da idade foi feita através da comparação das imagens radiográficas da forma como se segue:
 - ◊ Identificação do grau de desenvolvimento dos 1º, 2º e 3º molares, conforme a presença deles em cada caso; em especial o 1º molar permanente.
 - ◊ Se havia presença do 1º molar, esse era tomado como referência, considerando sua erupção no crânio seco como aos 5,5 anos.
 - ◊ Determinado o grau de desenvolvimento em que se encontrava o 1º molar, consultou-se a tabela adotada para saber o grau de desenvolvimento esperado para os demais dentes.
 - ◊ Através do estudo das radiografias, obtinha-se o desenvolvimento real encontrado.
 - ◊ Confrontaram-se então os dados do desenvolvimento esperados e os encontrados através das radiografias, com o objetivo de determinar possíveis alterações da cronologia de erupção dentária do homem de LS e o homem contemporâneo.
 - ◊ Na fase de estudo das radiografias, também a idade foi considerada. A cada dente estudado, procurou-se na tabela a idade correspondente ao seu desenvolvimento. Dessa forma, além de abranger a determinação da idade, também foi possível uma comparação entre a relação erupção/idade no LS, e a relação contemporânea, erupção/idade do homem atual.
 - ◊ Em alguns restos esqueléticos, a idade do indivíduo ultrapassava em muito a fase de dentição mista da criança, o que tornava a determinação muito difícil, senão impossível, pelo estudo das radiografias, uma vez que as raízes já estavam completamente formadas. Nesses casos, foi feita também uma avaliação do desgaste oclusal dos dentes, que também constitui método de determinação da idade. Ambos dados colhidos permitiram algumas vezes uma determinação mais confiável da idade do indivíduo.

ESTUDO RADIOLÓGICO

Abaixo estão relacionados os sepultamentos e a idade provável determinada através de radiografias, iniciando pelo sepultamento III.

Sepultamento III: Análise dos fatores que influenciaram a estimativa:

Nesse caso, no qual a rizogênese dos permanentes já ocorreu, a determinação da idade através de radiografias dentárias torna-se imprecisa. Entretanto, embora fugisse à metodologia do trabalho ora proposta, pudemos observar:

- ◆ Extensa formação neodentinária na câmara pulpar dos molares, em especial dos 36 e 46;
- ◆ A nível de observação direta, desgaste oclusal das coroas dos molares, sendo que nos 36 e 46 o grau de desgaste é 2 (segundo o índice de Davies e Pedersen, contido no

Manual de Cranioscopia e Craniometria, de Pereira e Alvim). Nos 37 e 47 o grau é 1, e nos 38-48 é zero, também de acordo com o mesmo índice.

Essas observações adicionais são compatíveis com: o desgaste na oclusal dos dentes, que se fez gradualmente e não tão rápido que não permitisse a compensação através da neoformação dentinária, o que é uma característica de desgaste fisiológico promovido por mastigação.

- Dessa forma, o molar que primeiro erupcionou (36 e 46), apresenta maior desgaste por ter estado mais tempo em função de mastigação. A sequência de grau de desgaste confirma o fato, onde o menos desgastado é o 3º molar, que normalmente é o último dente a erupcionar.

- No 3º molar, o desgaste é bem pequeno, o que evidencia o pouco tempo que ficou exposto a esforço mastigatório, até o óbito do indivíduo.

Em conclusão, se a cronologia atual de erupção dentária para os 38 e 48 situa-se em torno dos 20 anos, e levando-se em conta que o 1º molar que erupcionou aproximadamente aos 6 anos, apresenta grau 2 de desgaste, levando portanto 14 anos para chegar a esse desgaste, podemos supor que o tempo médio de desgaste de um grau para outro é de 4,3 anos, o que dá para o indivíduo em questão uma idade variável de 20 a 24,3 anos (na cronologia atual). Esse último dado, é uma estimativa, porque a mastigação e seus efeitos fisiológicos sobre o dente, podem ter variado com a idade, do mesmo modo que a dieta atual varia, passando paulatinamente de alimentos líquidos e semilíquidos para uma alimentação mais sólida à medida que se avança na idade.

Sepultamento IV A: mandíbula.

1- Análise dos fatores que influenciaram a estimativa:

- Intensidade do RX: a quilovoltagem (kv) e a miliamperagem (Ma), não puderam ser variadas devido às características do aparelho empregado. Assim, estruturas menos mineralizadas não puderam ser bem evidenciadas (exemplo: dentes 35, 44 e 45);

- Superposição de imagens: em alguns casos, mesmo que a técnica radiográfica empregada fosse correta, não foi possível evitar a superposição de imagens.

Exemplo: dentes 71 e 81;

2 - Estimativa da idade:

Variação máxima possível: 2,5 a 7 anos

Variação mínima possível: 3,5 a 5,5 anos

Idade provável : 4 anos \pm 05, ano

3 - Comentários:

Os dados indicam precocidade de formação de coroa em relação à cronologia atual dos incisivos e caninos inferiores permanentes, e também alguma evidência de reabsorção precoce dos decíduos correspondentes.

Também indicam atraso de formação das coroas em relação ao homem atual, dos 2º molares e pré-molares.

Não foram encontrados indícios de sequência de erupção diferente da existente para o homem atual.

Obs: Os critérios usados nessa avaliação de idade, são biológicos, e não estatísticos ou matemáticos. Portanto, a diferença do $\pm 0,5$ ano refere-se à unidade tempo em anos/desenvolvimento dentário.

Sepultamento IV B - mandíbula

1) Análise dos fatores que influenciaram a estimativa:

- Alguma área importante, tal como a dos segundos molares não foram cobertas pelas radiografias;
- Perda *post mortem* de incisivos e caninos decíduos;
- A Kv e Ma não puderam ser variadas, e as estruturas menos mineralizadas deixaram de oferecer imagem radiográfica, tal como os pré-molares permanentes.

2) Comentários:

- Os dados indicam precocidade de formação das coroas de incisivos caninos permanentes em relação à cronologia atual;
- Também indicam atraso de formação das coroas de pré-molares permanentes em relação à cronologia atual.

3) Estimativa da idade:

- variação máxima possível: 2,5 a 7 anos
- variação mínima possível: 3,5 a 5,5 anos
- idade provável : 4 anos $\pm 0,5$ ano

Obs.: Não foram detectados indícios de uma sequência de erupção dentária diferente da existente no homem atual.

Sepultamento V A - maxila.

1) Fatores que influenciaram a análise dos dados:

- Perda *post mortem* de dentes (cx:18)

2) Estimativa de idade:

- O raciocínio sobre a idade do indivíduo baseou-se nos fatos:

A erupção dos 16 e 26 pode ter ocorrido aos 5,5 anos (fase de rompimento da tábua óssea oclusal) e demorado 6 meses até atingir a oclusão com o antagonista. Além disso, o dente apresenta-se desgastado pelo esforço fisiológico de mastigação (entre grau 1 e 2 de Pedersen e Davies), o que evidencia a presença do dente em oclusão durante algum tempo até que ocorre-se o óbito do indivíduo.

- A fase de desenvolvimento do dente 28 (presença de cripta óssea sem sinal de mineralização) é compatível com a idade de 7 a 8 anos.

Baseando-se nesses dois fatos, a idade seria em torno dos 8 anos.

Entretanto, todos os permanentes estão em oclusão, com rizogênese completa e apresentando sinais em vários graus de desgaste fisiológicos à mastigação (variando entre 1 e 2 pelo índice de Vavies e Pedersen), com exceção de 28, o que é compatível com a idade de 14 anos pela cronologia do homem atual.

As evidências não encontraram nas tabelas de cronologia de erupção, forma de enquadrá-las juntas.

Sugerem, entretanto, que a formação e exfoliação dos decíduos foi normal, bem como os permanentes que se encontram em posicionamento correto inclusive. É possível quantificar cronologicamente essa precocidade. Assim, a idade pode estar compreendida entre os 8 e 14 anos.

Sepultamento V A - mandíbula.

1) Fatores que influenciaram a estimativa:

- Ausência de maior número de dentes em formação;
- Ausência provavelmente congênita de 38.

2) Estimativa da idade:

O raciocínio baseou-se nos fatos:

- 48 em estágio de formação compatível com 13 anos;
- Grau de desgaste do 36 e 46 = 2 (índice de Davies e Pedersen); idade acima dos 6 anos, provavelmente num período variável até 4 anos (segundo sepultamento III);
- Grau de desenvolvimento dos demais dentes: indicam idade compatível com 16 anos na cronologia atual.

Os dados relativos à formação dentária do LS, quando confrontados com as tabelas atuais não se enquadram. Apresentam um dente em formação indicativa de idade de 13 anos, mas os demais dentes encontram-se num estágio muito mais desenvolvido (16 anos). O dado sobre desgaste oclusal reforça a idéia de que os dentes permanentes estiveram na boca e em oclusão um bom período de tempo. Parece evidente que houve precocidade de desenvolvimento dos permanentes, é razoável supor que o mesmo se deu com os decíduos.

Não é possível, entretanto, calcular o valor numérico dessa precocidade.

A estimativa de idade situa-se entre os 13 e 16 anos.

Não foram detectados indícios de uma sequência de erupção dentária diferente da existência no homem atual.

Sepultamento V B

1) Fatores que influenciaram a estimativa de idade:

- Perda ou destruição das coroas dentária;
- Poucos dados sobre formação dentária, pois todos os dentes já se encontravam plenamente desenvolvidos.

2) Estimativa da idade:

Pela observação direta da peça, constata-se que se trata de uma mandíbula de adulto. Com a destruição das coroas, a observação dos desgastes fisiológicos não pode ser realizada. Assim, só se pode situar a idade como acima dos 20 anos, sem que se possa estabelecer nenhum parâmetro em relação à precocidade ou atraso na formação dentária.

Sepultamento X - maxila e mandíbula.

1) Análise dos fatores que influenciaram na coleta dos dados:

- Áreas não cobertas pelas radiografias (2º molar permanente e raízes dos dentes superiores);
- Distorção de imagem radiográfica (dentes superiores);
- Perda *post mortem* de dentes (decíduos incisivos inferiores);
- Superposição de imagem nos dentes superiores;
- Fragilidade do material em estudo.

2) Comentários sobre os dados encontrados:

- Os dados indicam precocidade de reabsorção radicular dos decíduos posteriores, bem como formação precoce dos permanentes posteriores, em relação à cronologia de erupção dentária do homem atual;
- Também indicam precocidade de formação da coroa dos incisivos permanentes em relação à cronologia atual.

3) Estimativa da idade:

Variação máxima possível: 2 a 7 anos

Variação mínima possível: 3,5 a 55,5 anos

Idade Provável : 4,5 anos \pm 0,5 anos

Sepultamento XI - maxila e mandíbula.

1) Análise dos fatores que influenciaram a tomada dos dados:

- Kv e Ma do aparelho de raios X não variou, as estruturas menos mineralizadas deixaram de ser bem evidenciadas;
- Fragilidade do material em estudo. O material é delicado e quebradiço, dificultando posicionamento para as tomadas radiográficas. Além disso, durante a prospecção, houve necessidade de uso de material aglutinante, para que não se desfizessem, o que agregou partículas sólidas à peça, capazes de serem radiopacas ao RX, obscurecendo a imagem dos dentes e osso.

2) Comentários:

- Os dados indicam precocidade de formação dentária para os dentes 14, 15, 34, 35, 44, 45 e 27, bem como se incisivos inferiores.
- O dente 37 encontra-se dentro da cronologia atual, embora menos desenvolvido.
- A reabsorção radicular do 84 está precoce em relação à cronologia de erupção dentária do homem atual.
- Não foi detectado indicio de sequência de erupção diferente da existente e comumente aceita.

3) Estimativa da idade:

Variação máxima possível: 2 a 8 anos

Variação mínima possível: 3 a 5 anos

Idade possível : 4 anos \pm 0,5 ano

CONCLUSÃO

Determinação da idade através do estudo radiológico da rizogênese.

Embora Pereira e Alvim assinalem a melhor eficiência do método em relação a outros desse gênero, em alguns casos da presente pesquisa, não foi possível uma determinação precisa.

Em indivíduos jovens (faixa etária de dentição mista), a eficiência é bem maior. À medida que já houve completa troca das dentições, em alguns casos só o 3º molar, graças ao seu nascimento tardio, funcionou como indicador (ressalte-se que os autores sempre enfatizam a irregularidade de formação e erupção desse dente).

O sepultamento V A, é um exemplo. Houve necessidade de se recorrer, além do estudo radiológico, à observação do desgaste oclusal.

Nos casos em que a dentição permanente estava completamente erupcionada, a avaliação se tornou bastante imprecisa, só se podendo estabelecer um limite mínimo de idade, assim mesmo com uma margem de erro considerável.

Assim, a validade do método é satisfatória, mas apresenta limitações proporcionalmente maiores à medida que rizogênese e rizólise de decíduos e formação e erupção de permanentes se completa.

- As anormalidades intra-ósseas, tais como anodontias (sepultamento V A), se houvesse, teriam sido detectadas.

- A precocidade de erupção pode ser detectada, mas não foi possível quantificá-la. A nosso ver, só um estudo comparativo entre trabalhos similares, realizados em populações similares ao LS poderá determinar com fidedignidade esse dado importante.

- Em virtude das peças de estudo não apresentarem muitos caninos (a maioria perdeu-se durante seu soterramento, ou na forma de sepultamento ou mesmo durante a escavação), não foi possível observar a sequência de erupção desses dentes. Entretanto, nos poucos que puderam ser observados, sua sequência de erupção não variava em relação à sequência do homem atual.

- A pouca abrangência do presente trabalho pode ser em parte explicada pela pouca quantidade de restos esqueléticos da amostragem, e seu estado de conservação, muito prejudicado pelo tipo de solo que o circundava.

Também a falta de outros trabalhos dessa natureza e a pouca experiência do Autor na área da pesquisa pura, limitaram os resultados.

Entretanto, o levantamento dos dados foi criterioso, dentro do que se propôs previamente, e não se procurou em nenhum momento qualquer tipo de conclusão sem base no observado.

De todas as mandíbulas examinadas, cuja a faixa de idade compreendia dentição mista (sepultamentos IV A, IV B, X e XI), observou-se precocidade de formação dos incisivos centrais e laterais, e somente no sepultamento XI, o mesmo não pode ser dito para os caninos, devido à difícil visualização através de radiografias.

Nos mesmos sepultamentos, também houve atraso de formação em relação à cronologia atual, marcadamente nos pré-molares e segundos molares.

Os demais sepultamentos, embora apresentem também indícios de precocidade, em maior ou menor grau, encontram-se numa faixa etária em que o método se revelou

menos preciso, tanto que foi necessária a observação do desgaste oclusal fisiológico segundo Davies e Pedersen para uma determinação mais precisa.

Não foram detectados indícios de sequência de erupção diferenciada da do Homem Contemporâneo.

Também não foi possível a determinação quantitativa da precocidade ou atraso da formação e erupção dentária no LS e a idade provável no sepultamento III é apenas uma estimativa baseada nas radiografias e desgaste, onde foi possível desenvolver algum raciocínio aparentemente lógico sobre a quantidade de tempo envolvida nas variações acima citadas.

Convém ressaltar que as conclusões baseiam-se em metodologia empregada, a qual não se constituiu em simples comparação direta entre os desenvolvimentos dentários do Homem de Lagoa Santa e do Homem Atual.

BIBLIOGRAFIA

- AGUIRRE, Oscar C.
1963 *Odontologia e Mutilações Dentárias Mayas*. Editorial Universitária - Guatemala.
- APRILE, Humberto; FIGUN, Mario Eduardo & GARINO, Ricardo R.
1971 *Anatomia Odontológica Orocervical*. Quinat - Editora El Ateneo.
- BHASKAR, S.N.
1978 *Histologia e Embriologia Oral de Orban*. 8ª edição. Editora Artes Médicas.
- CUNHA, Salles.
Patologia Odonto Maxilar das Populações Sambaquis.
- CUNHA, Salles.
Afecções Alvéolo Dentárias no Homem de Lagoa Santa.
- DELLA SERRA, Octávio & FERREIRA, Flávio V.
1976 *Anatomia Dental*. 2ª edição. Editora Artes Médicas.
- FIGUN, Mario Eduardo & GARINO, Ricardo R.
1978 *Anatomia Odontológica Funcional y Aplicada*. Editora El Ateneo.

- FRANCISCO, Mário & RUMEL, Arão
- 1967 *Aspectos Anatomo Radiográficos de Mandíbulas e Maxilas Provenientes de Sambaquis do Litoral Paulista*. Trabalho apresentado no 5º Congresso Brasileiro de Anatomia - São Paulo.
- FRANS P.G. & VAN DER LINDEN.
- 1986 *Ortodontia - Desenvolvimento da Dentição*. Tradução portuguesa - 1ª edição no Brasil. Editora Quintessence.
- FREIHOFFER, Hans H.
- 1973 *Determinação da idade do morto a partir de seus dentes (uma pesquisa)*. Quintessência.
- GARDNER, Ernest; GRAY, Donald J. & ORAHILLY, Ronan.
- 1967 *Anatomia*. 2ª edição. Editora Guanabara Koogan.
- GORLIN, Robert & GOLDMAN, Henry M.
- 1973 *Patologia Oral de THOMA*. Editora Salvat.
- HAM, Arthur W.
- 1967 *Histologia*. 3ª edição brasileira. Editora Guanabara Koogan.
- Mc CALL & WALD
- Roentgenologia Clínica Dentária*. Tradução da 4ª edição Norte Americana.
- MOYERS, Robert E.
- 1979 *Ortodontia*. Tradução para português - 3ª edição. Editora Guanabara Koogan S.A.
- NICODEMO, Roberto A.; MORAES, Luiz C.de & MEDICI FILHO, Edmundo
- 1981 *Estudo Comparativo entre as Tabelas de Cronologia sob o aspecto do tempo de formação das raízes dos dentes permanentes*. *Ars Curandi em Odontologia* - vol. 8(3).
- PEREIRA, Cleber B. & MELLO ALVIM, Marília C. de -
- 1978 *Manual para estudos craniométricos e craniscópicos*.
- PICOSSE, Milton.
- Anatomia Dentária*. 2ª edição - Ed. Savier.
- SHAFFER, Willian G., HINE, Maunard K., LEVY, Barnet M.,
- 1979 *Patologia Bucal*. Editora Interamericana.

STAFNE & CIBILISCO

Diagnóstico Radiológico em Odontologia. 1ª edição em Espanhol.

MITCHELL, RYNBERGEN, ANDERSON & DIBBLE.

Nutrição. 16ª edição. Ed. Interamericana.

VIGORITO, Júlio W.

1986 *Ortodontia Clínica Preventiva*. 2ª edição. Editora Artes Médicas.

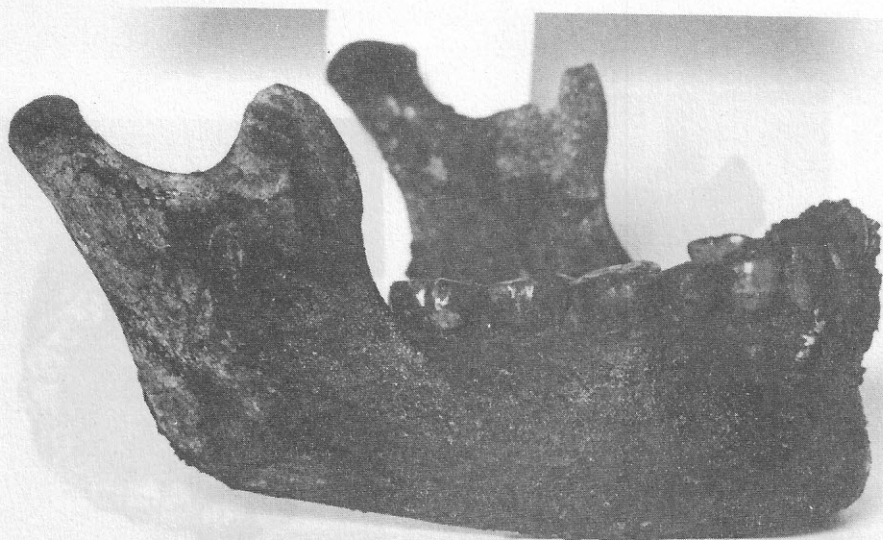


Foto 38: SR 1 - Sepultamento III.

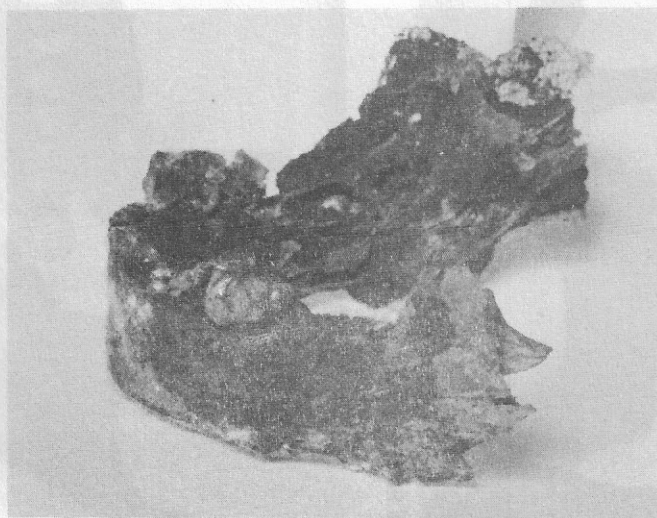


Foto 39: SR1 - Sepultamento IV A.

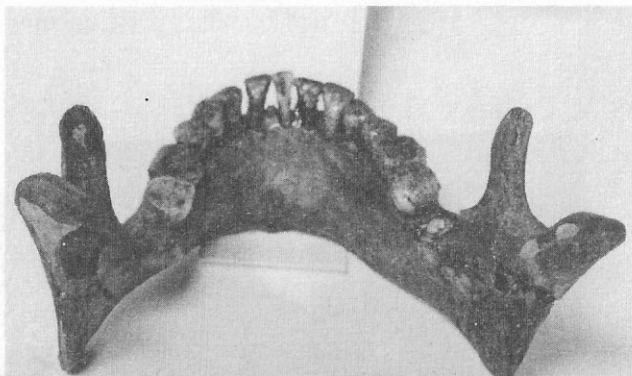


Foto 40: SR 1 - Sepultamento V A.

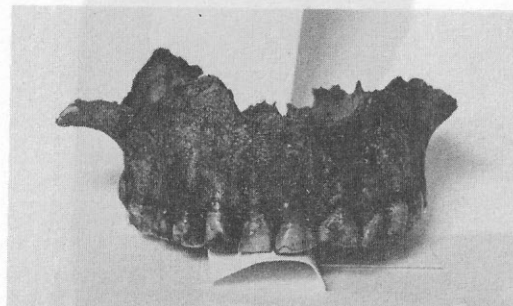


Foto 41: SR 1 - Sepultamento V A.

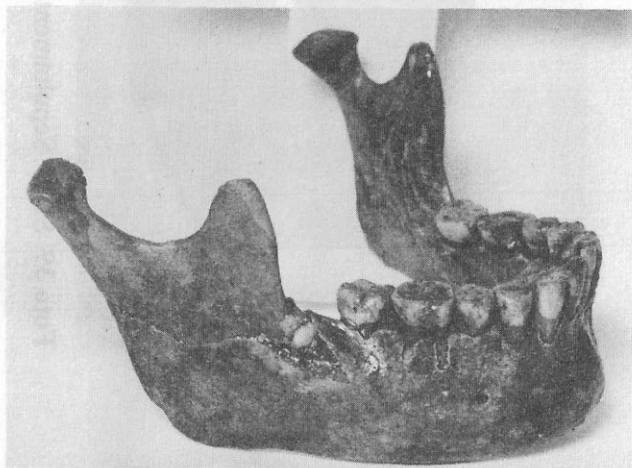


Foto 42: SR 1 - Sepultamento V A.

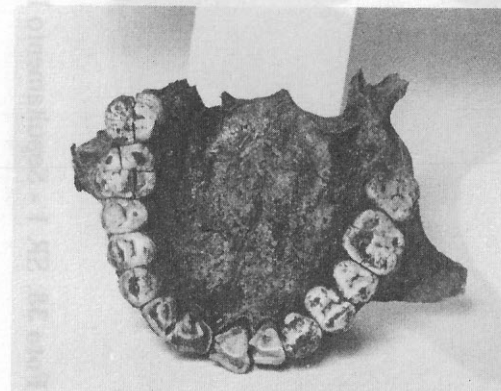


Foto 43: SR 1 - Sepultamento V A.

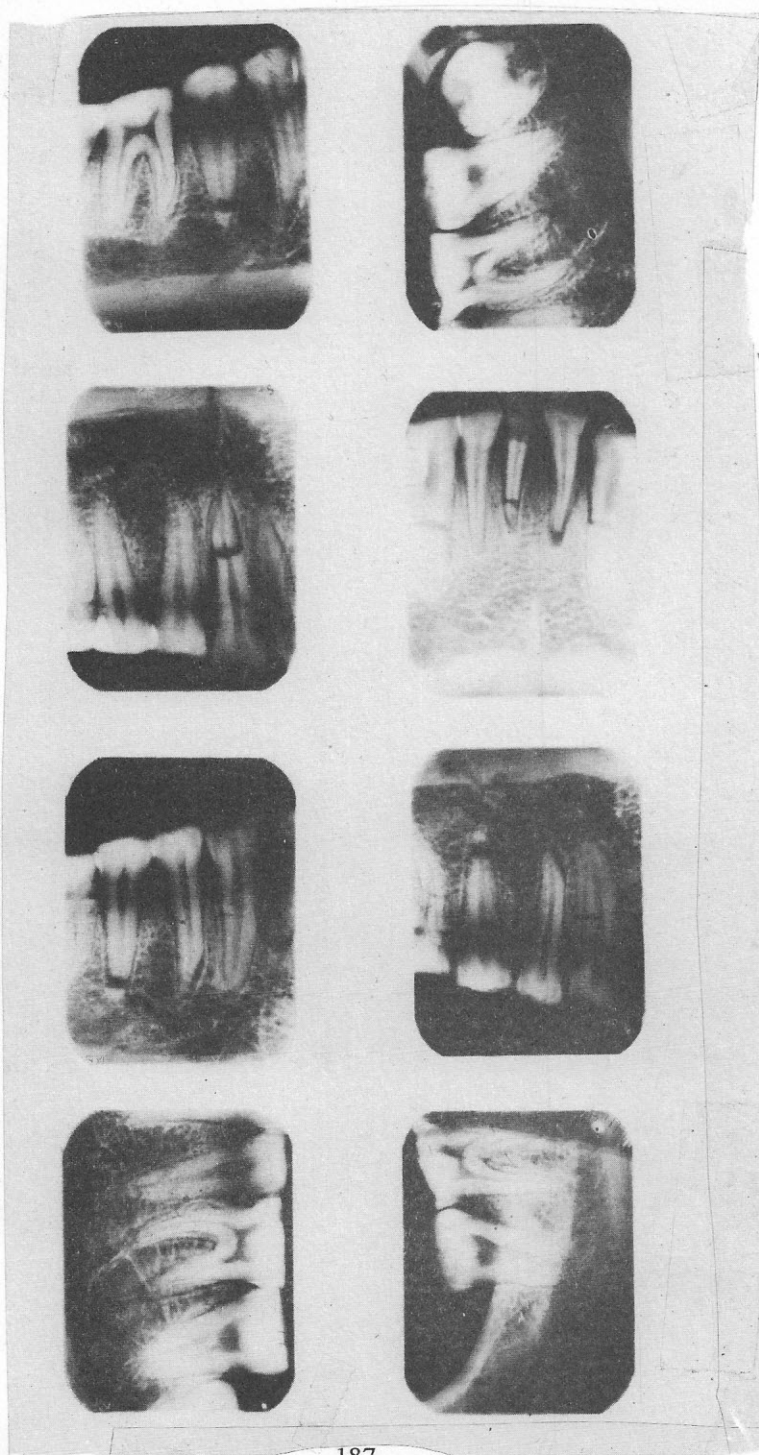


Foto 44: SR 1 - Sepultamento V A - Radiografia da mandíbula.

Figura 44: 28 f - Sequência A - V - Registro de manuseio



VIIª PARTE

O REGISTRO RUPESTRE

O REGISTRO RUPESTRE

VII. PARTE

Santana é um dos maiores sítios rupestres do Brasil, com cerca de 1.900 grafismos registrados, dos quais mais de 1.600 ainda identificáveis. Vários momentos de elaboração de pintura aparecem nitidamente e algumas figuras são até datadas com precisão.

Apresentaremos sucessivamente uma reprodução do conjunto dos grafismos legíveis (capítulo 19) os elementos de cronologia e alguns processos metodológicos, às técnicas de elaboração a tipologia (no capítulo 20); as associações temáticas e topográficas; a "personalidade" de cada painel e dados sobre a sucessão temática e estilística (capítulo 21); a inserção das pinturas do grande abrigo de Santana nos sítios de arte rupestre da região serão vistos na conclusão geral deste volume.

Além da exposição dos resultados obtidos pela equipe de Minas Gerais, o capítulo 23 inclui um texto independente sobre as relações cronológicas e a localização das figuras, feita por M. Consens e seus colaboradores; era inicialmente prevista uma discussão entre os dois grupos de pesquisadores para elaboração de um texto comum. Como isto não foi possível, julgamos melhor publicar os dois trabalhos em separado, com um breve comentário nosso.

Pretendemos ainda realizar em breve uma análise multivariada da arte rupestre de Santana no próximo ano.

A.Prous

Santana é um dos maiores sítios rupestres do Brasil, com cerca de 1.900 grafismos registrados, dos quais mais de 1.600 ainda são indistinguíveis. Vários monumentos de elaboração de pinturas aparecem nitidamente e algumas figuras são até datadas com precisão.

Apresentamos sucessivamente uma reprodução do conjunto dos grafismos legíveis (capítulo 19) os elementos da cronologia e alguns processos metodológicos, as técnicas de elaboração a tipologia (no capítulo 20); as associações temáticas e topográficas, a "personalidade" de cada painel e dados sobre a sucessão temática e estilística (capítulo 21); a inscrição das pinturas do grande abrigo de Santana nos sítios de arte rupestre da região serão vistos na conclusão geral deste volume.

Além da exposição dos resultados obtidos pela equipe de Minas Gerais, o capítulo 22 inclui um texto independente sobre as relações cronológicas e a localização das figuras, feita por M. Conrath e seus colaboradores; era inicialmente prevista uma discussão entre os dois grupos de pesquisadores para elaboração de um texto comum. Como isto não foi possível, julgamos melhor publicar os dois trabalhos em separado, com um breve comentário nosso.

Prezamos ainda realizar em breve uma análise multivariada da arte rupestre de Santana no próximo ano.

A. P. R. M.

CAPÍTULO 20

"O LEVANTAMENTO GERAL DOS GRAFISMOS RUPESTRES DE

SANTANA DO RIACHO"

M.E.Brito, A.Baeta & A.Prous

Todo o levantamento dos grafismos de Santana do Riacho foi feito na escala 1:1 e posteriormente reduzido para a escala 1:5 com reprodução em cores e em condições de ser registrado em micro-ficha ou CD-ROM, mas aqui é apresentado na escala 1:25 adequando-se às características e ao formato da revista de maneira que não prejudicasse a leitura do conjunto dos grafismos.

Em razão da escala reduzida e por se tratar de uma publicação em branco e preto, simplificamos a reprodução eliminando os vestígios ilegíveis, manchas de tintas sem contornos definidos ou que serviram de fundo para algumas figuras e não foi detalhado o relevo do paredão nem a extensão dos escorrimentos de minerais ou das colônias de micro-organismos. No entanto, a cor do fundo foi indicada quando permitia destacar por contrastes, grafismos que passavam desta forma a parecer bicrômicos (ex: círculos concêntricos do P.II). Muitas figuras de tamanho reduzido ficaram praticamente invisíveis nesta reprodução, por isso algumas delas foram ampliadas na própria prancha em que se localizam.

Com relação às cores, criou-se uma legenda que desse destaque às cores predominantes e para aquelas que têm o mesmo matiz, indicou-se a abreviatura da cor ao lado da figura (por exemplo: a legenda para o vermelho vale também para o rosa e o vinho). Quando o tamanho da figura não permitiu a utilização da legenda, a cor foi indicada, usando sua abreviatura.

Não foi possível indicar as pinceladas de "retoques" dos grafismos nem diferenciar os contornos delineados pelos pintores das faixas de escorrimentos e difusão involuntária de tinta. Também não foram indicadas as mudanças de cores ocasionadas por processos químicos naturais.

Quanto aos trabalhos de análise dos grafismos, os mesmos foram identificados por números; no entanto, estes não foram indicados nas pranchas, com o objetivo de manter a reprodução mais "limpa" e não prejudicar a visualização das figuras.

Na prancha de legenda encontra-se a planta baixa do Grande Abrigo, localizando os painéis e blocos e também a articulação das folhas que permite fazer a junção entre elas (superposição ou justaposição) facilitando a visualização dos conjuntos.

A "linha de chão" representada é a de 1976; para as figuras muito altas foi indicada a altura em relação ao piso; no caso do painel XIII, este piso é a superfície rochosa do pequeno patamar "suspense" situado cerca de 3m acima do chão do cone norte. Indicamos também a localização dos cortes do paredão publicados nas pp. 54-56 do Arquivos vol. XII.

Os blocos pintados (A, B, C, D e E) do patamar superior foram agrupados com a denominação de "Painel XIV", embora estejam próximos aos painéis X e XI.

Enfim, lembramos que todo o levantamento de arte rupestre comporta uma parte de interpretação (o mesmo ocorre tratando-se de fotografias, para as quais se escolhem: ângulo de tomada, luz, tipo de filme etc.); por exemplo, o contorno das figuras varia se considerarmos a difusão máxima dos pigmentos ou os traços que apresentam maior concentração de tinta; se as apresentarmos em projeção plana ou levando em conta o relevo.

Apesar dessas ressalvas, acreditamos que a montagem que apresentamos forneça, além de uma ilustração aos capítulos anteriores, um material aproveitável para novos estudos.

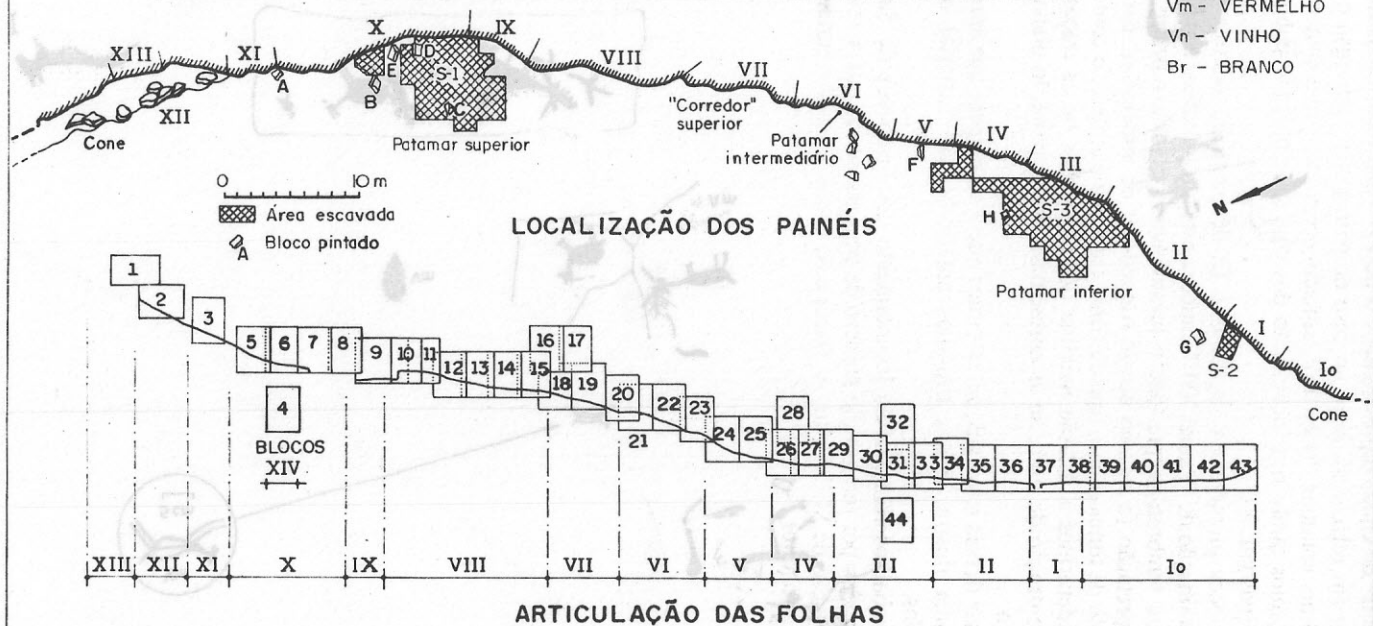
Os trabalhos relativos ao levantamento dos grafismos de Santana do Riacho foram realizados por um grande número de pessoas, sendo que a revisão final foi feita sob a orientação de M.E. Brito, A. Baeta e A. Prous, ficando o tratamento gráfico a cargo do primeiro autor.

LEGENDA DOS PAINÉIS RUPESTRES

- PISO
 DESCAMAÇÃO
 DIÁCLASES OU IRREGULARIDADES DO SUPORTE
 LOCALIZAÇÃO DO CORTE TOPOGRÁFICO*

- VERMELHO (Vinho ou rosa, onde indicado)
 VESTÍGIOS DE VERMELHO
 PRETO
 AMARELO (Laranja ou ocre, onde indicado)
 MARROM

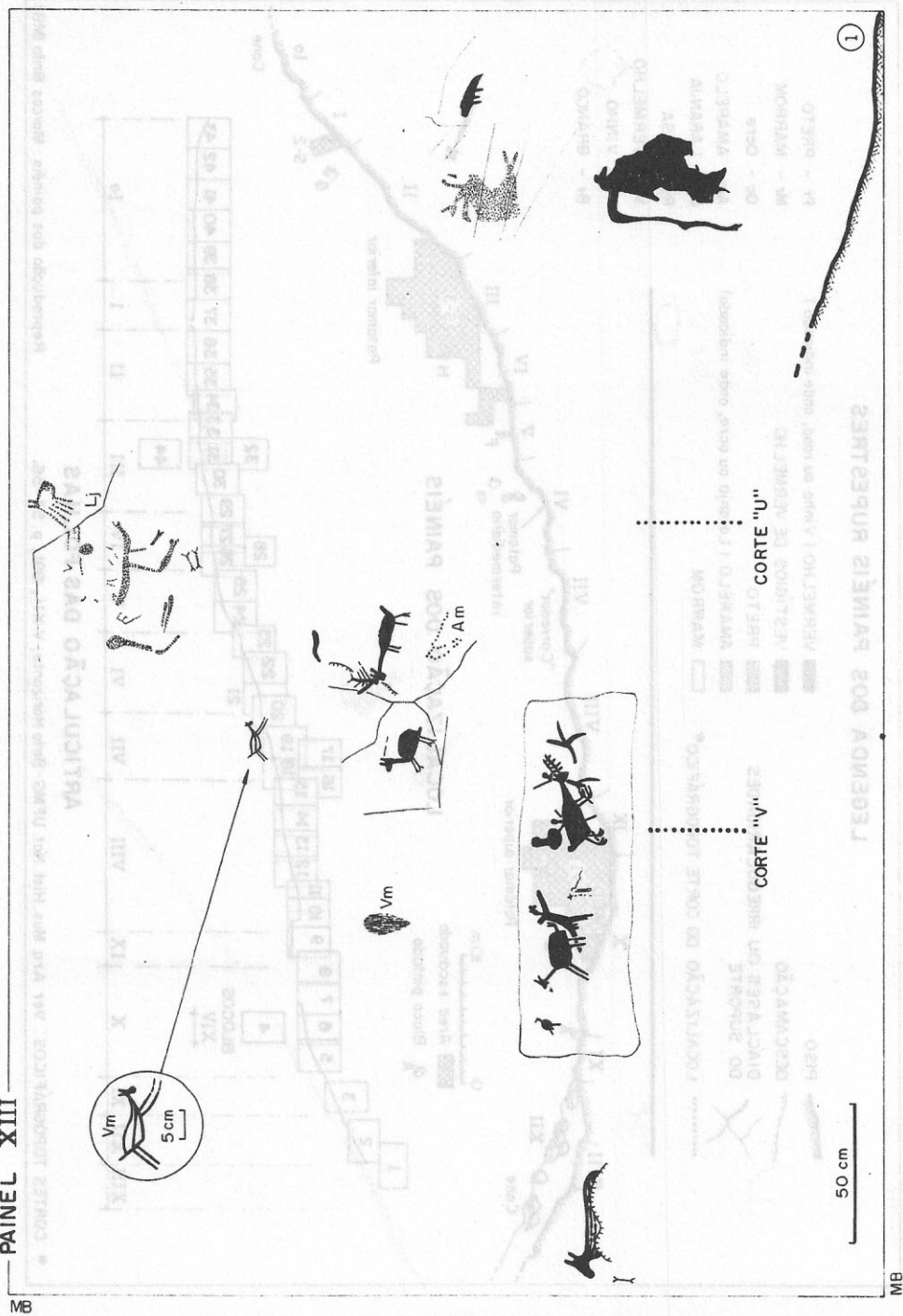
- Pr - PRETO
Mr - MARROM
Oc - Ocre
Am - AMARELO
Lj - LARANJA
Rs - ROSA
Vm - VERMELHO
Vn - VINHO
Br - BRANCO



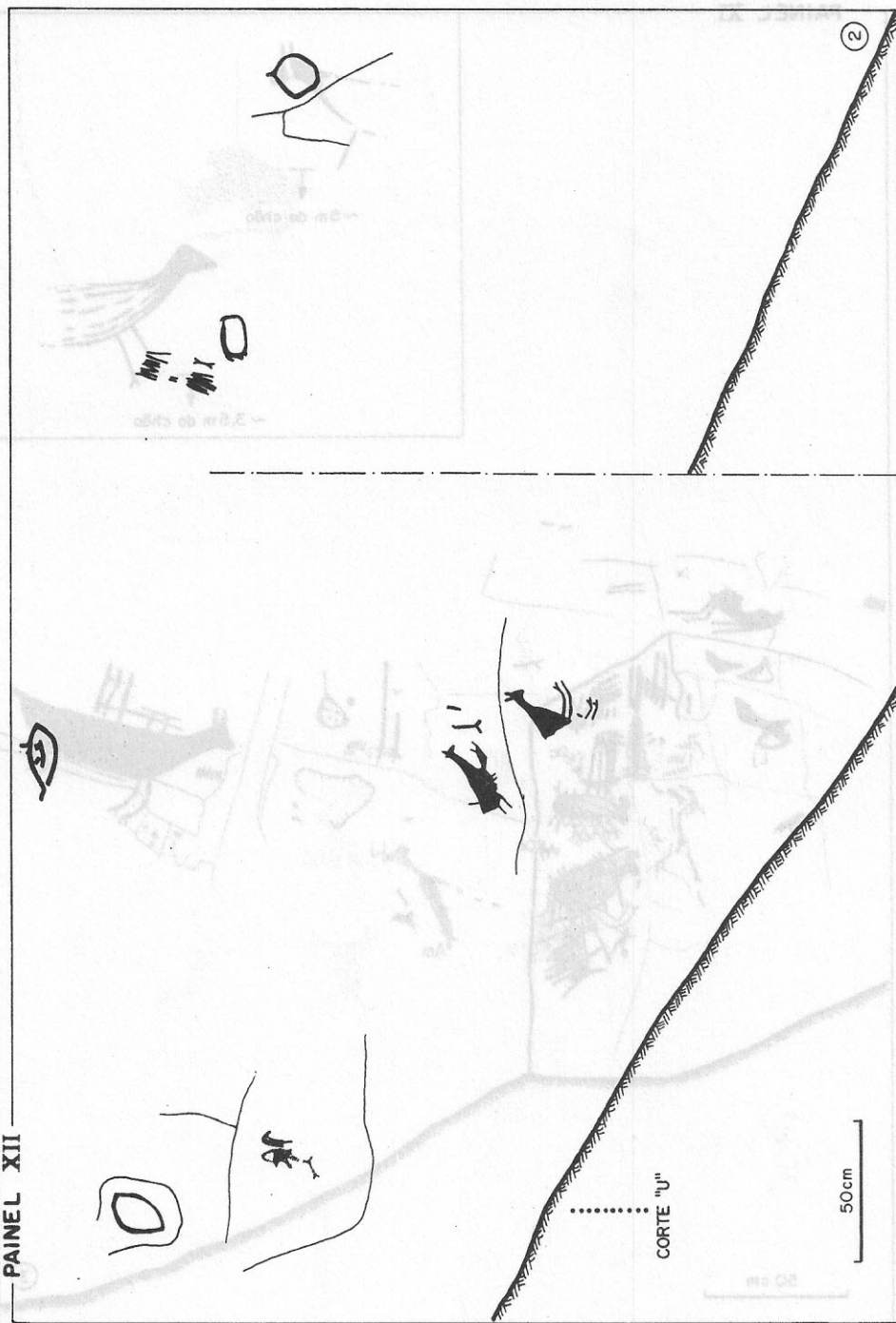
* CORTES TOPOGRÁFICOS: Ver Arq. Mus. Hist. Nat. UFMG - Belo Horizonte, V. XII, 1991, p. 53-56.

Reprodução dos painéis: Marcos Brito (MB)

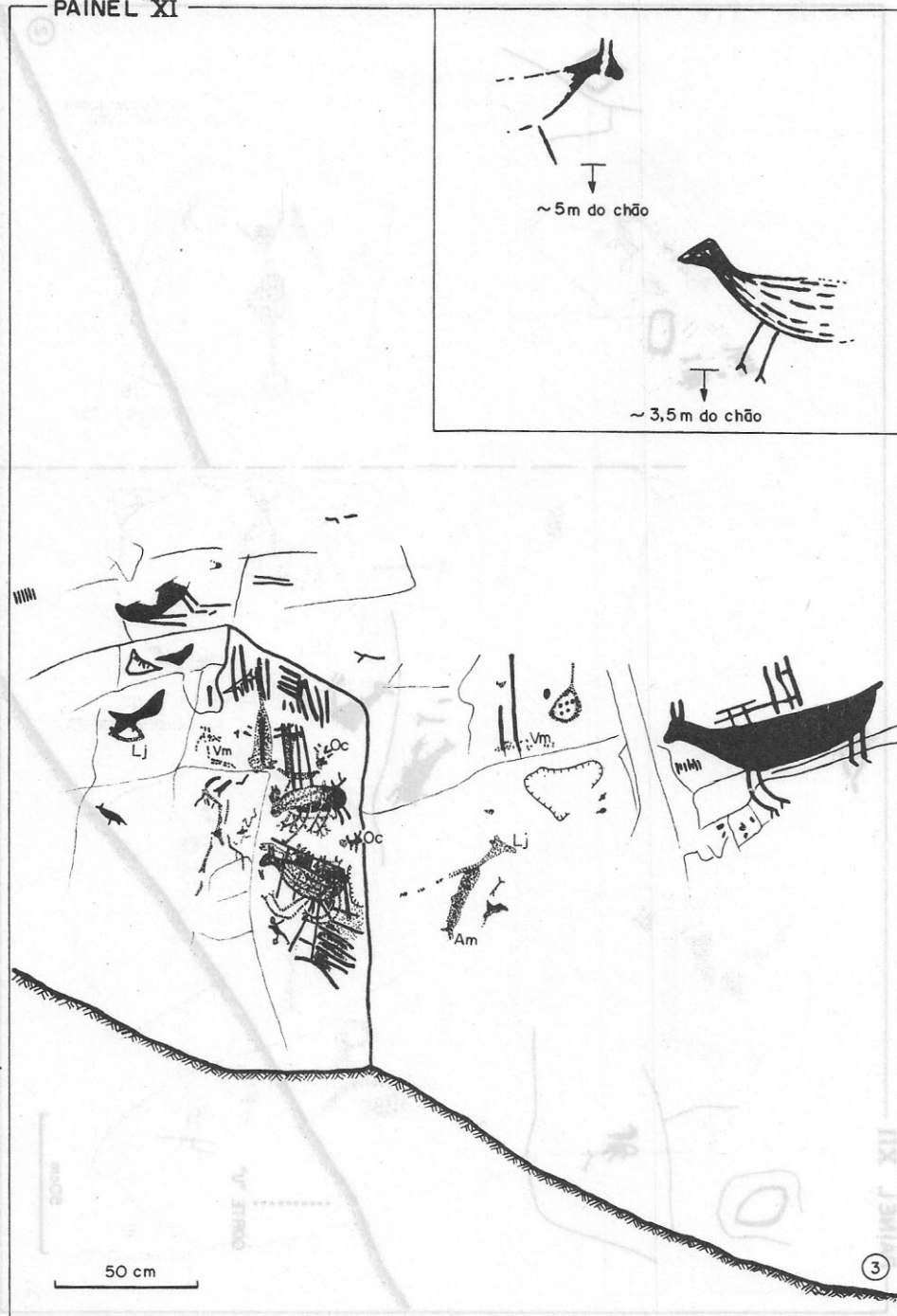
PAINEL XIII



PAINEL XII

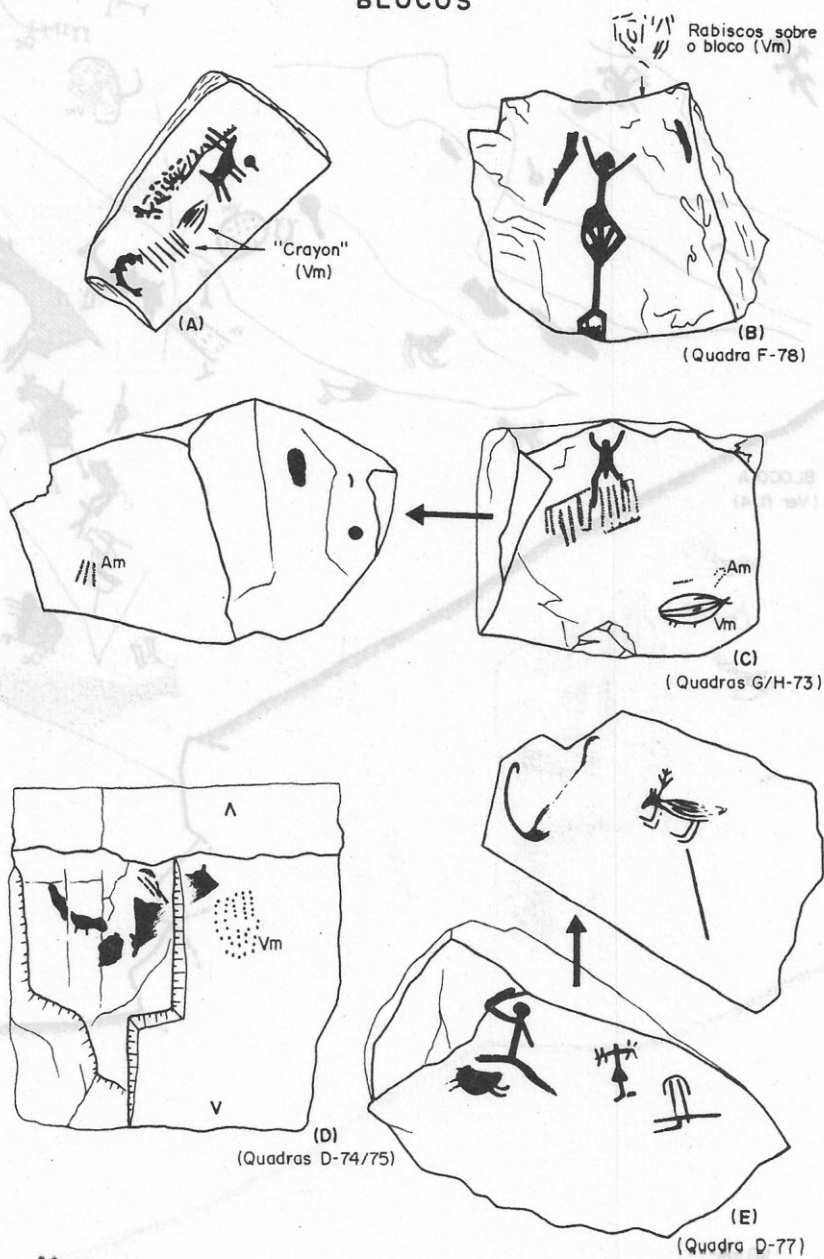


PAINEL XI



MB

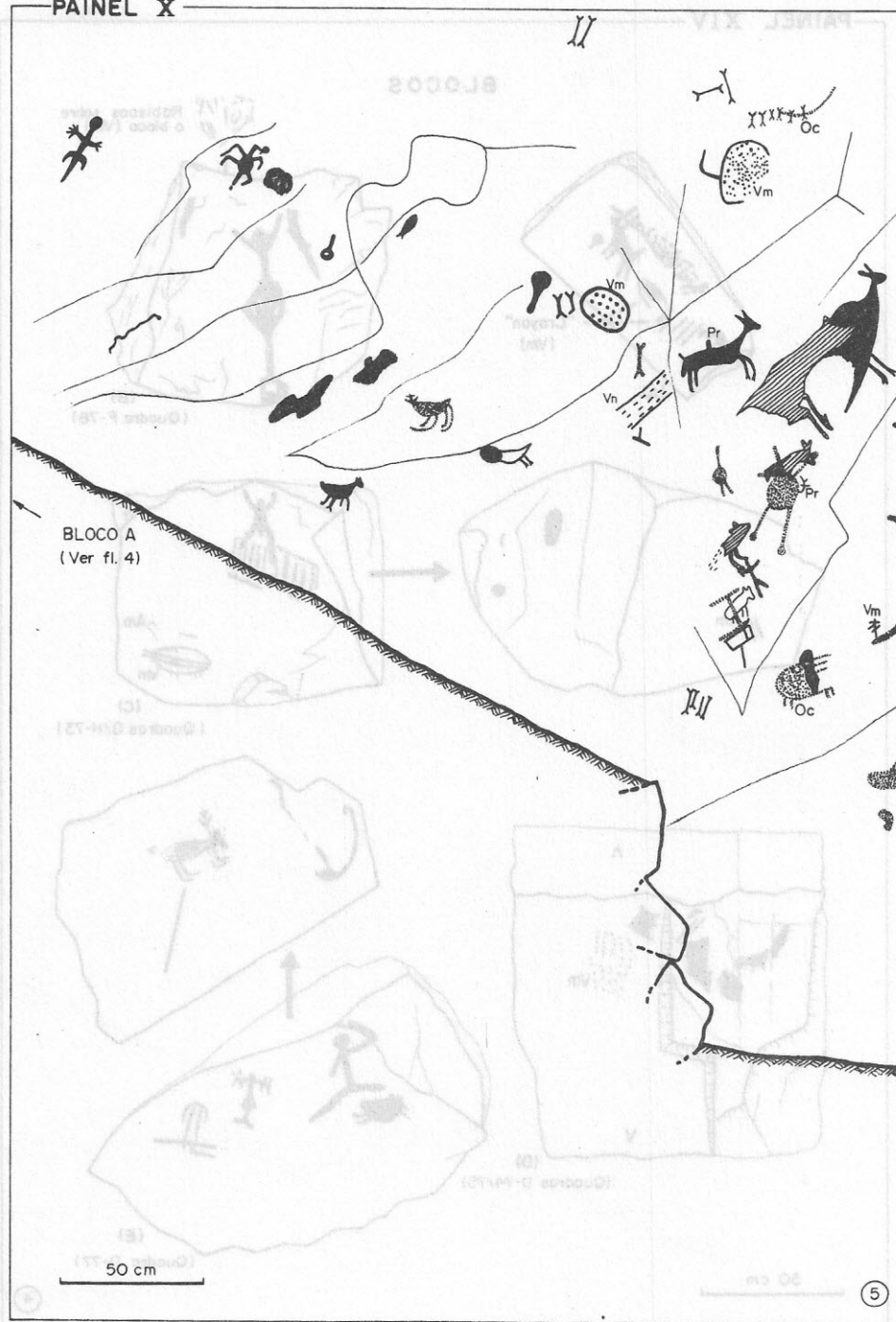
BLOCOS



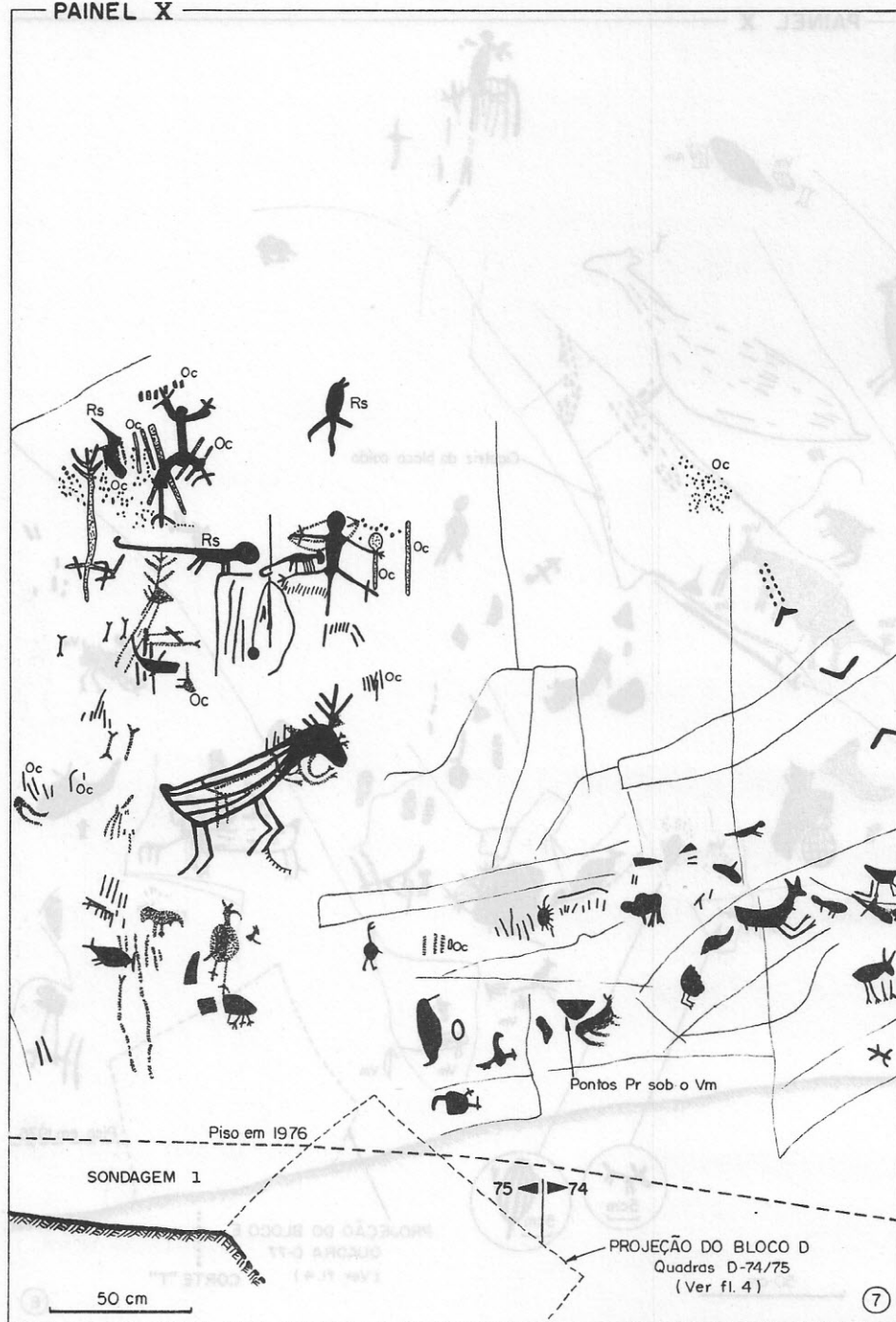
50 cm

4

PAINEL X





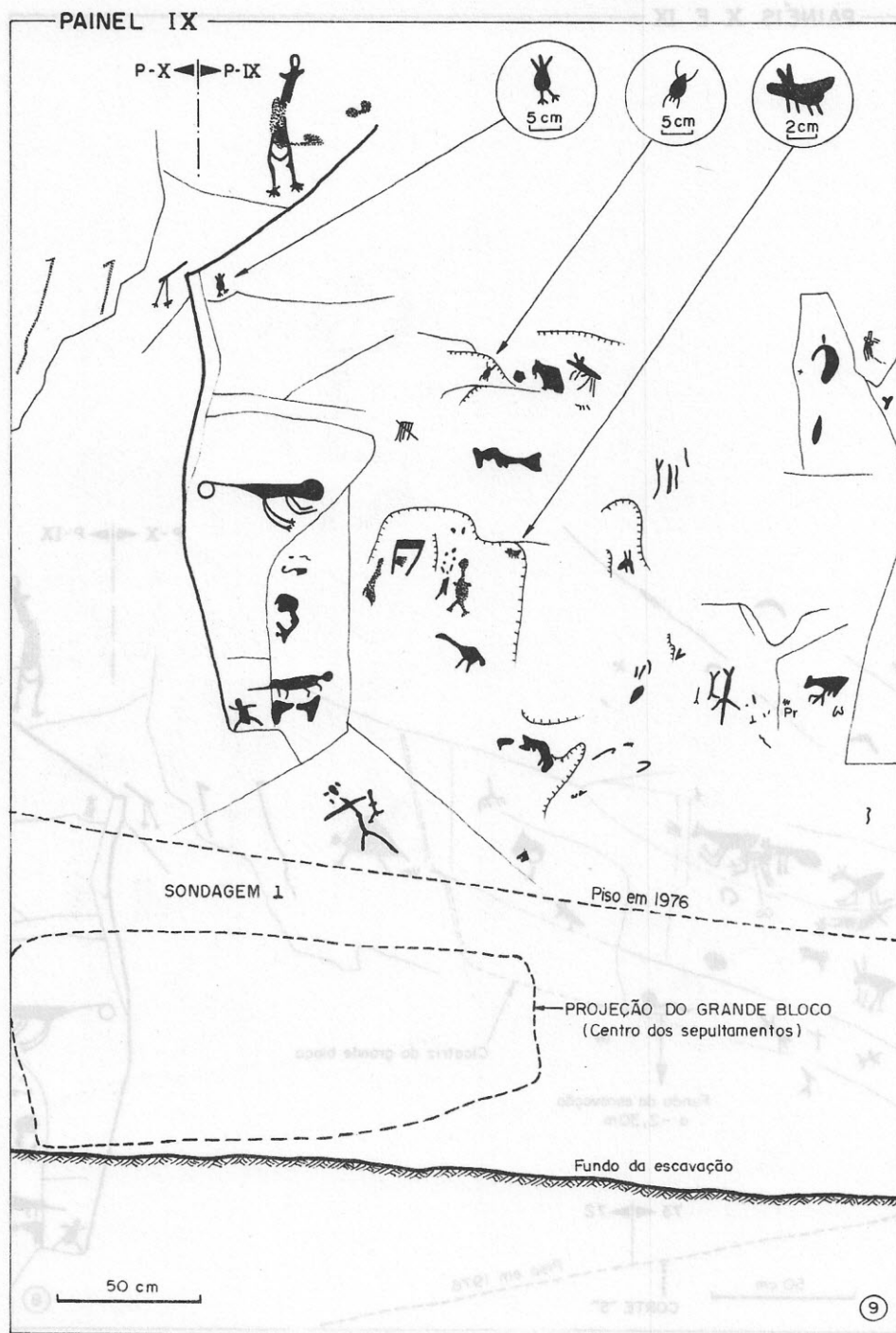


MB

PAINÉIS X E IX



MB



MB

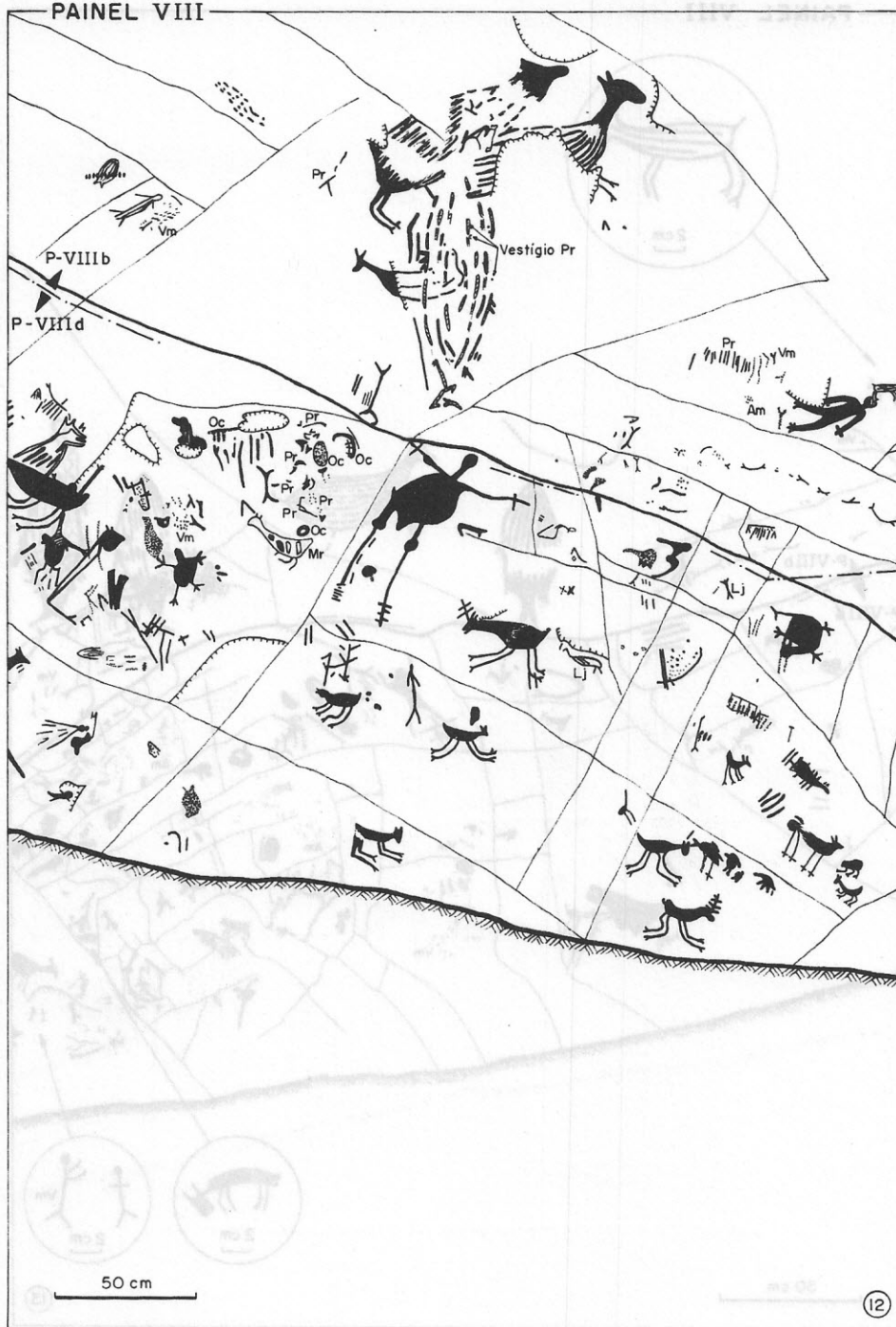


PAINEL VIII



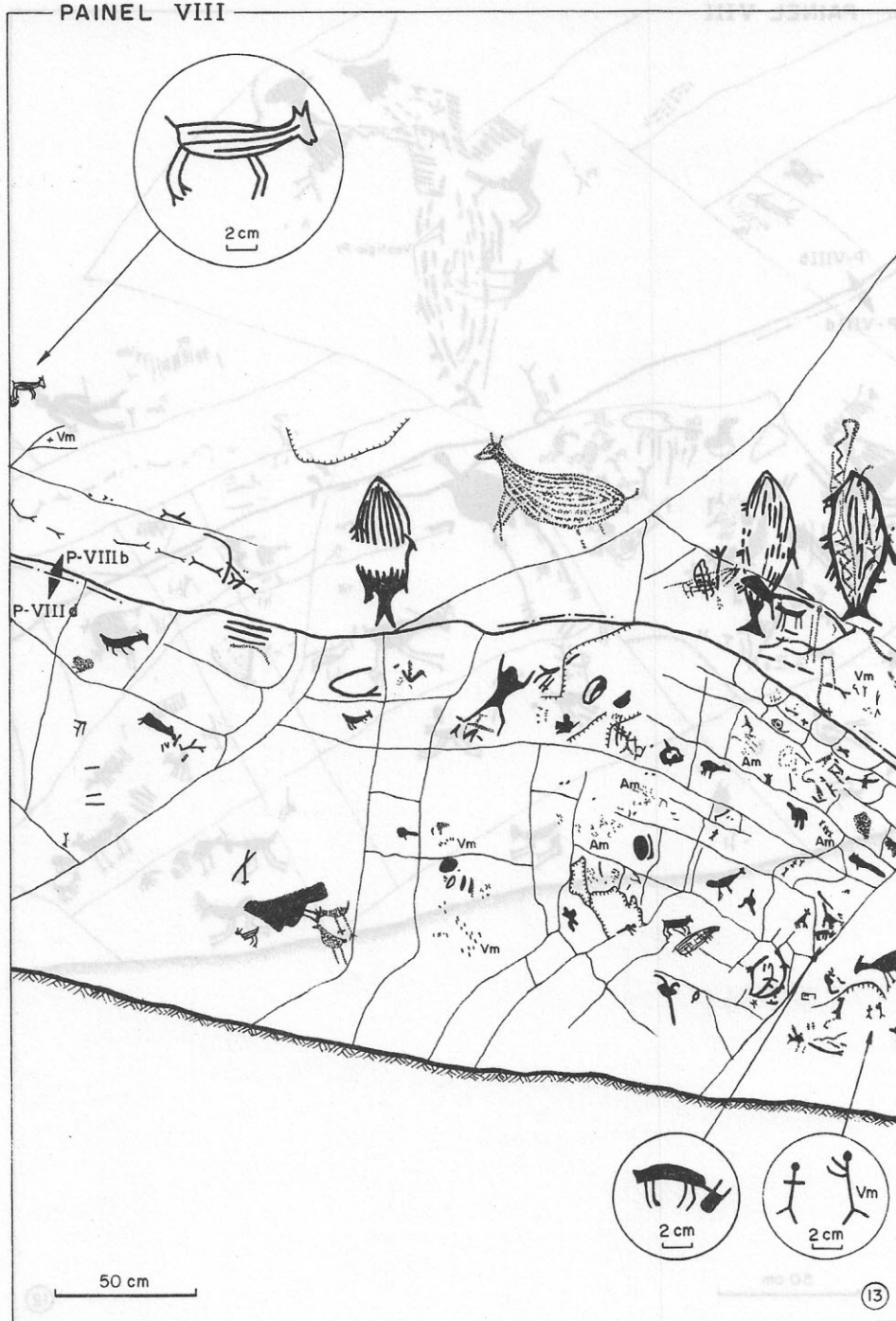
MB

PAINEL VIII



MB

PAINEL VIII



MB

PAINEL VIII



MB

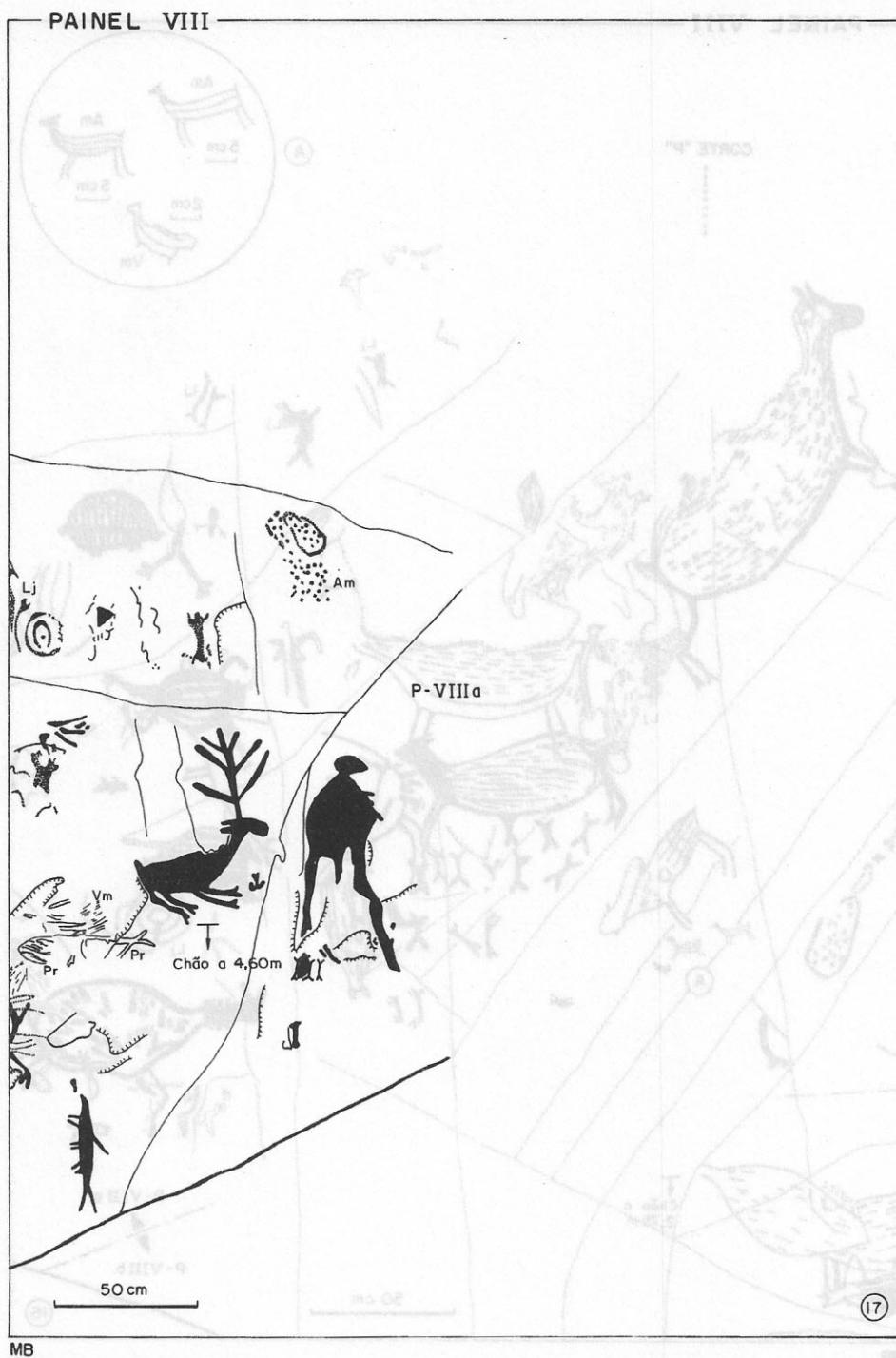


MB

PAINEL VIII



MB

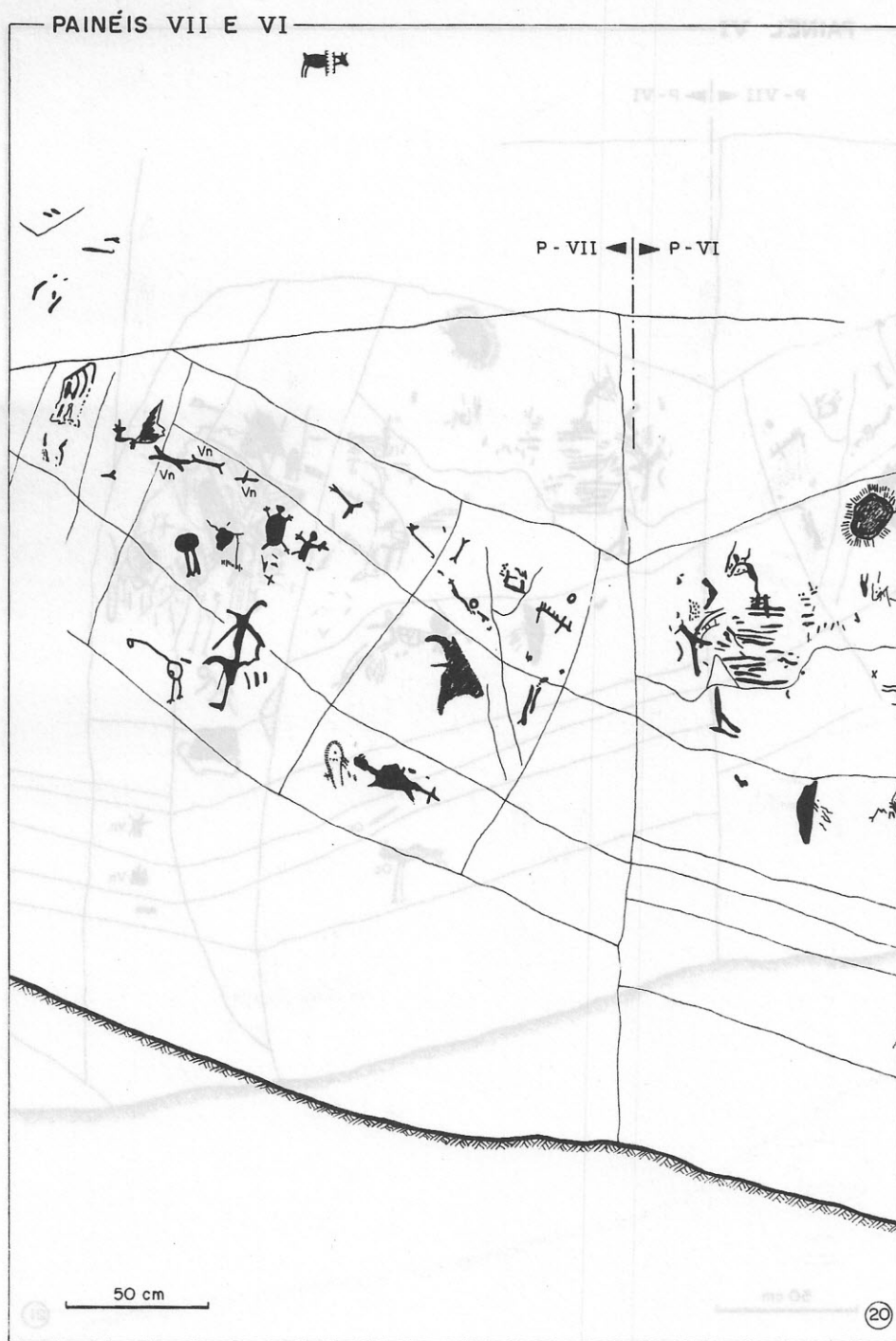


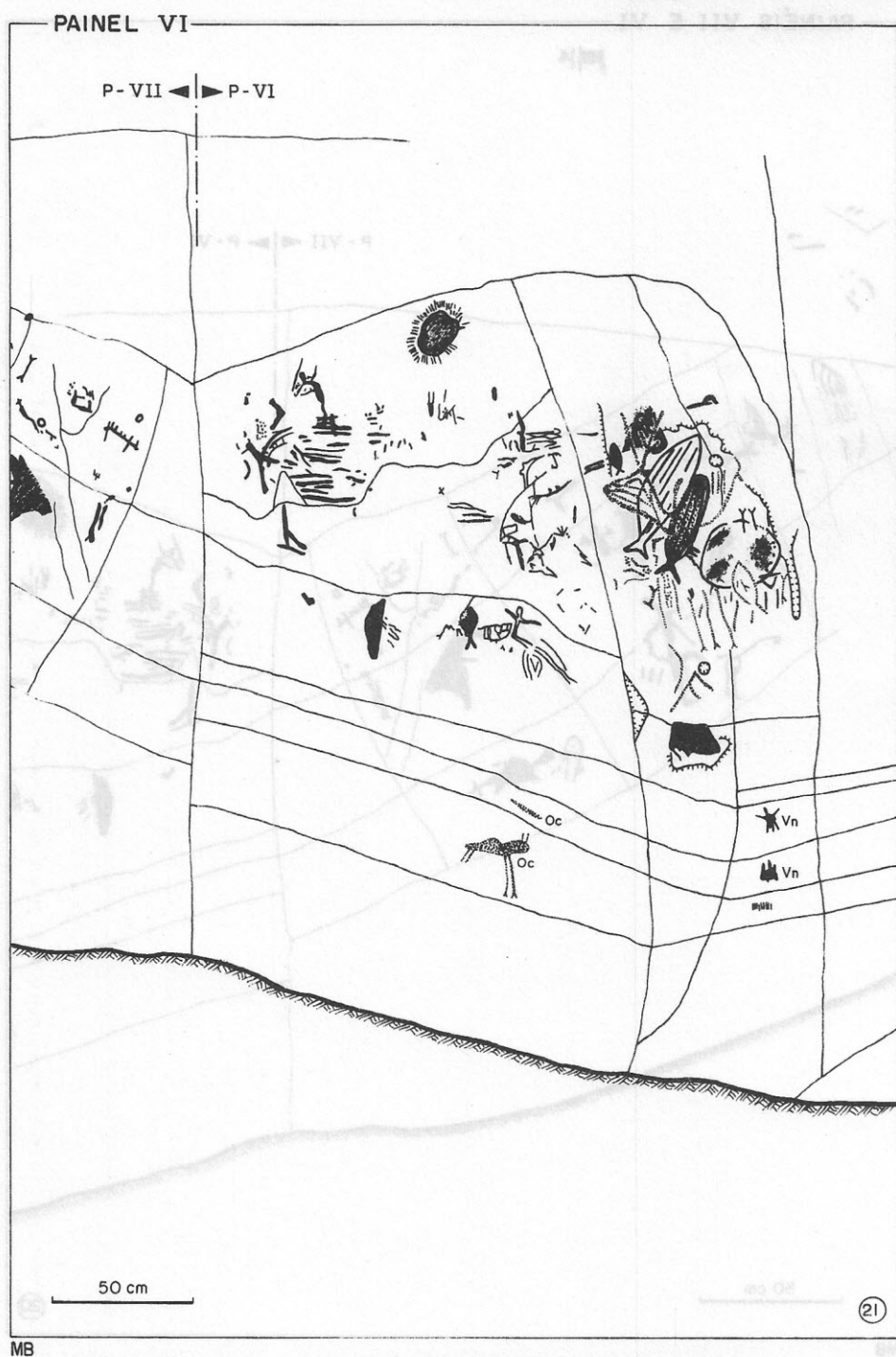
MB





MB





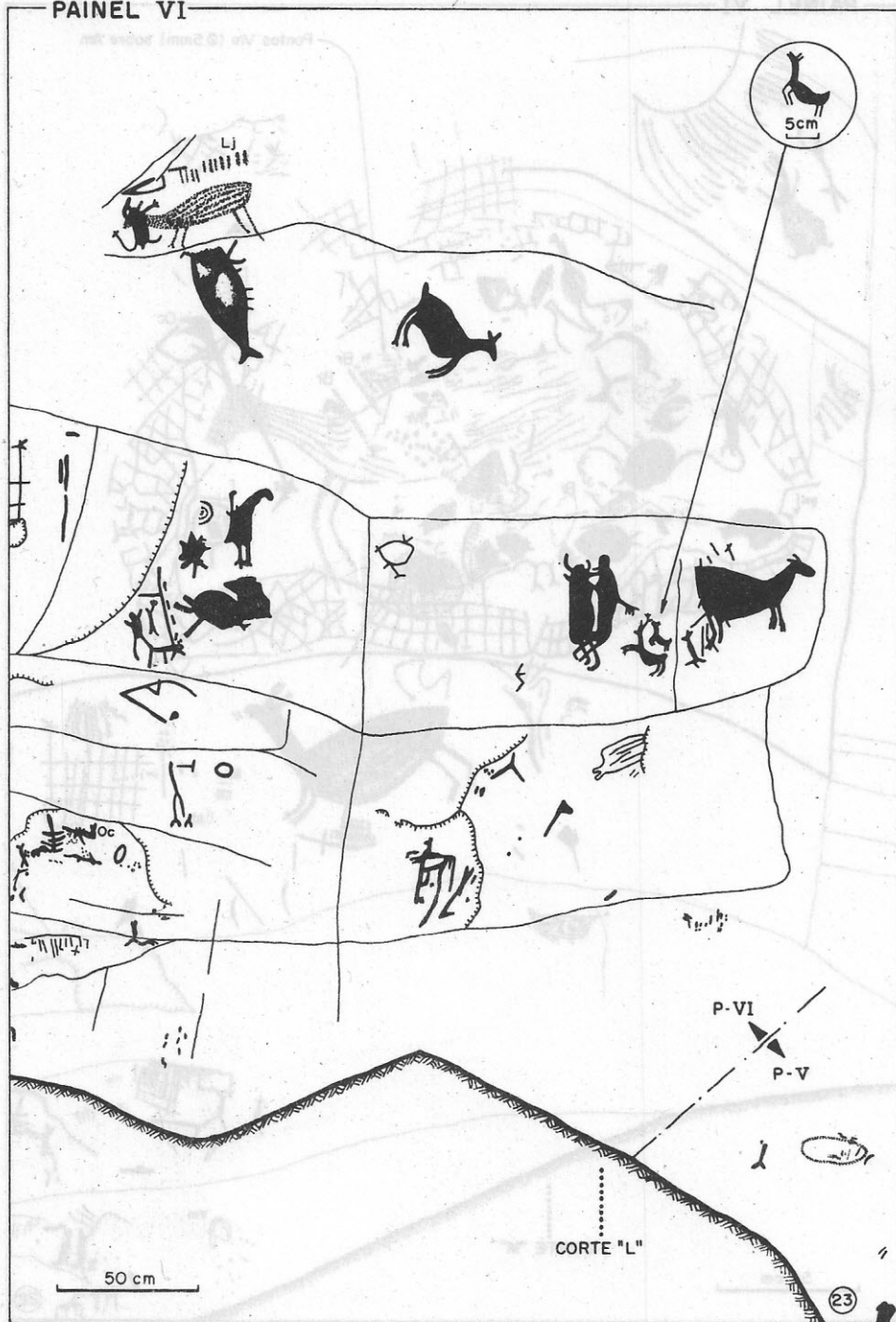
MB

PAINEL VI



MB

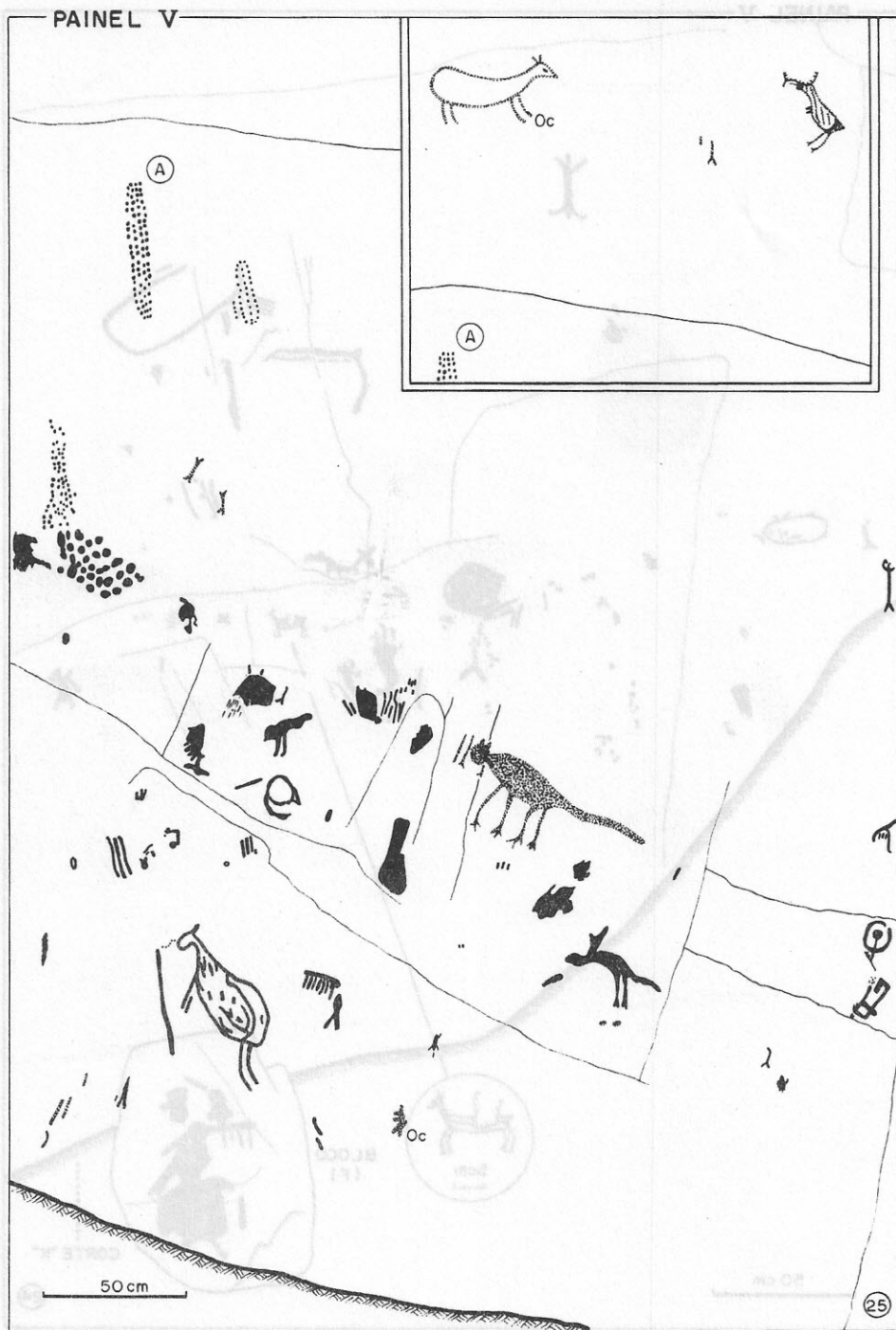
PAINEL VI



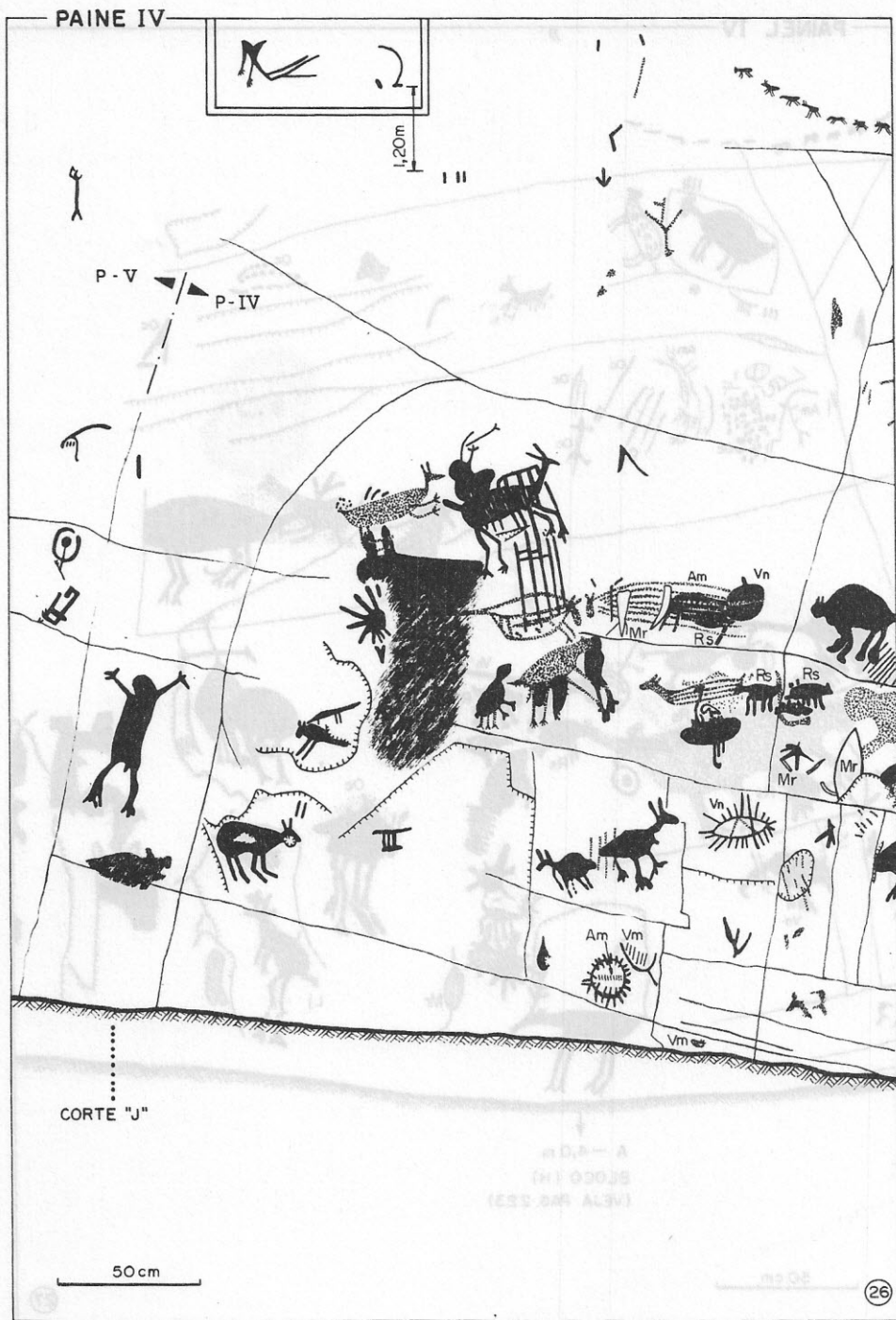
MB



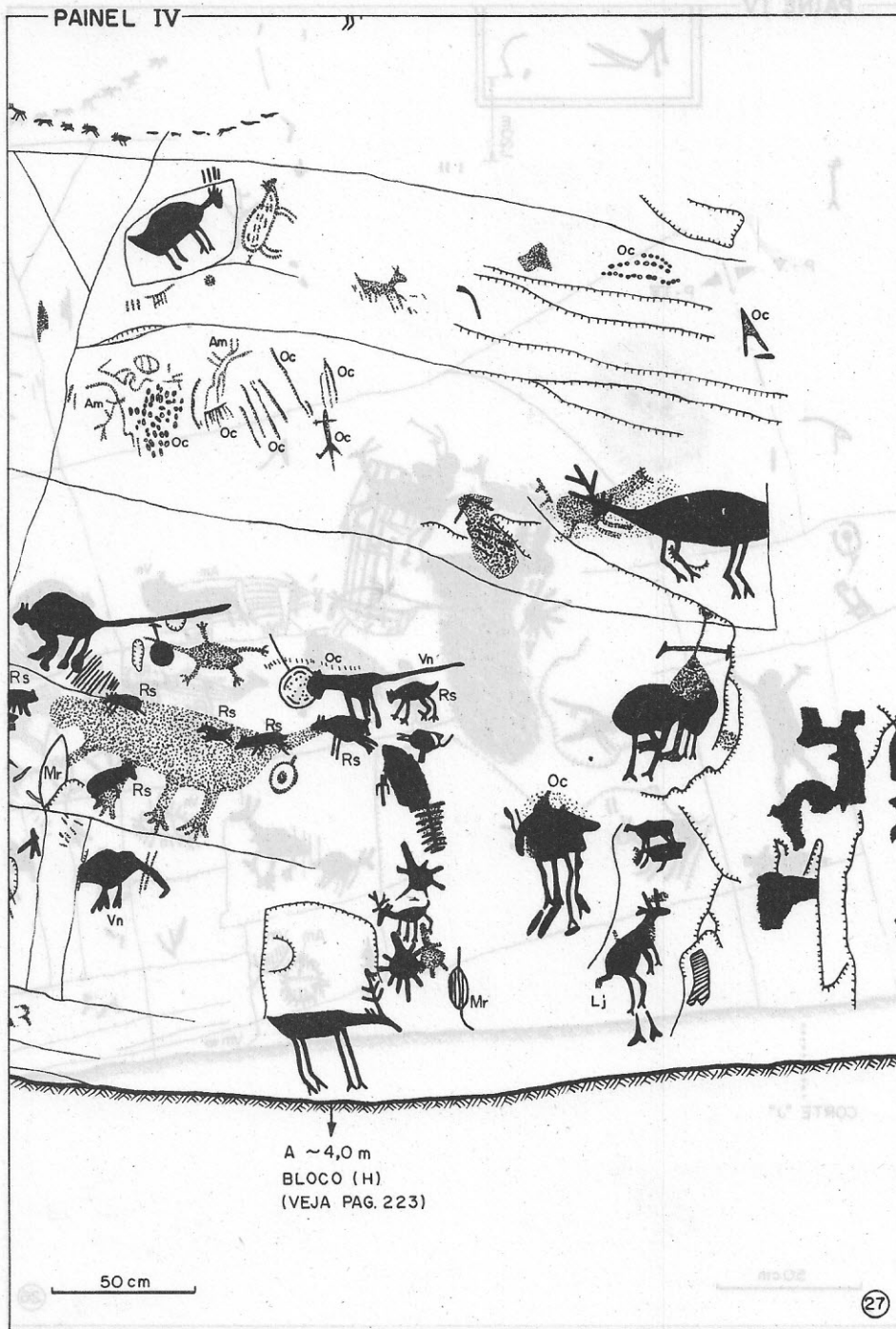
MB

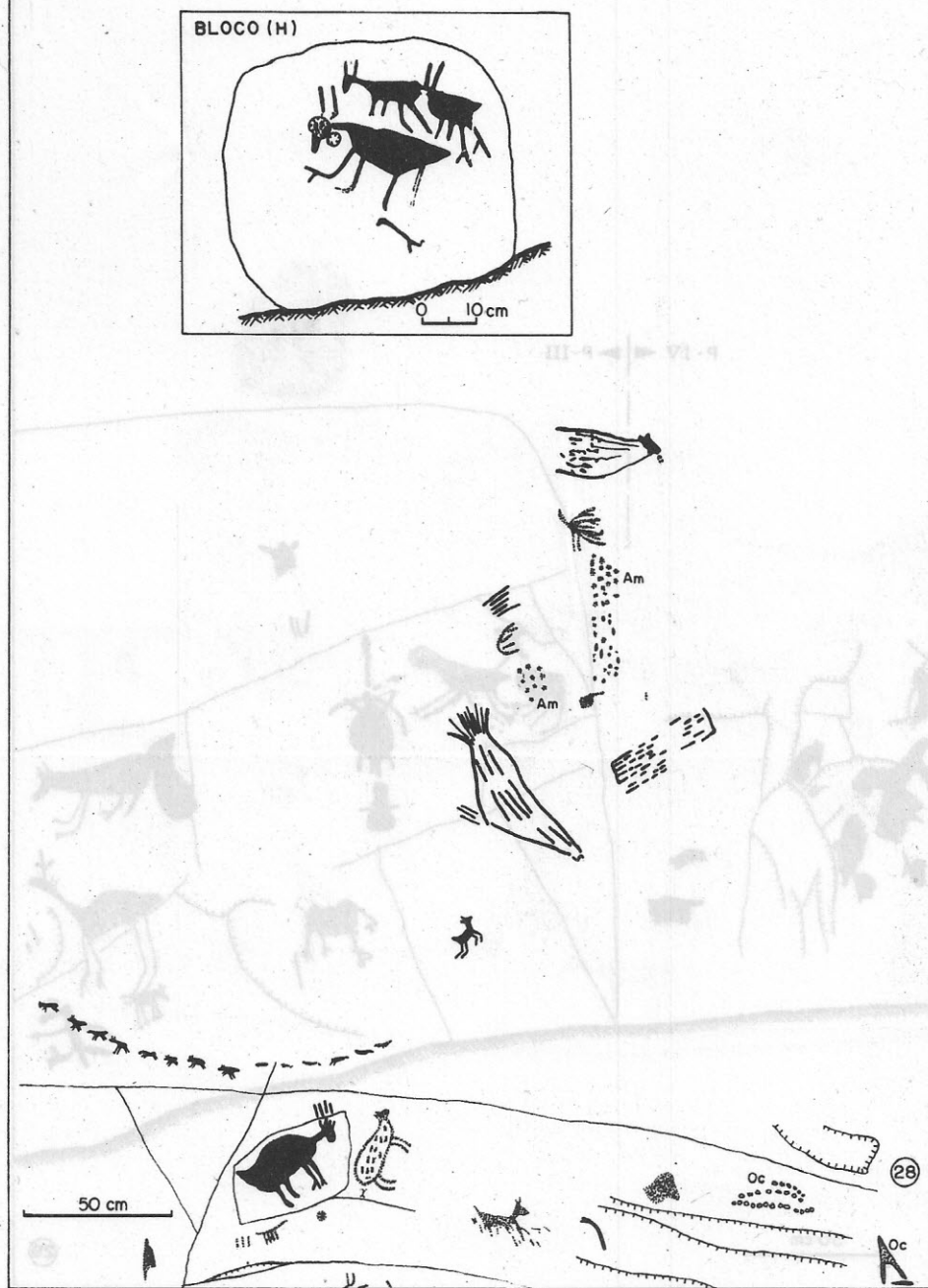


MB



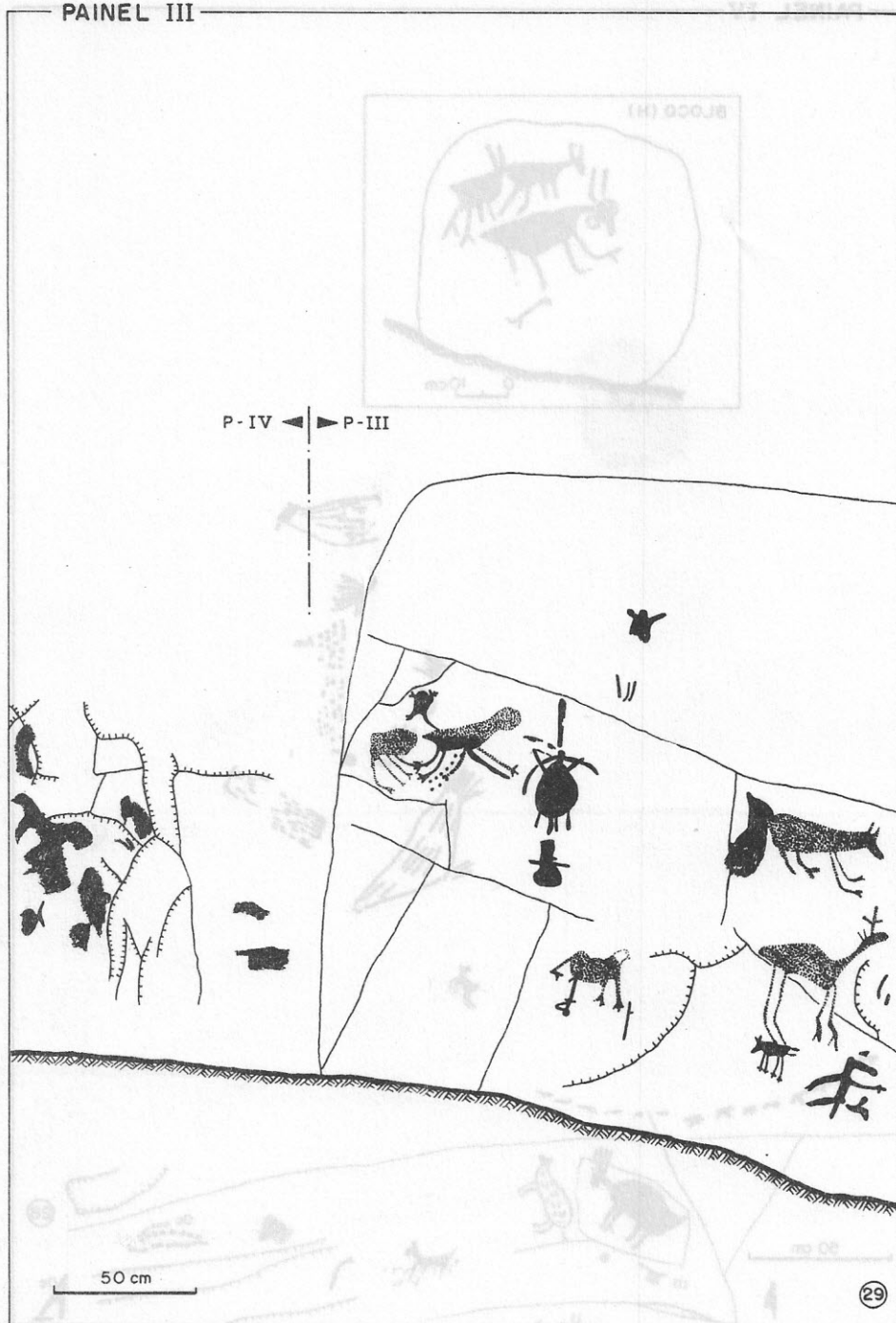
MB





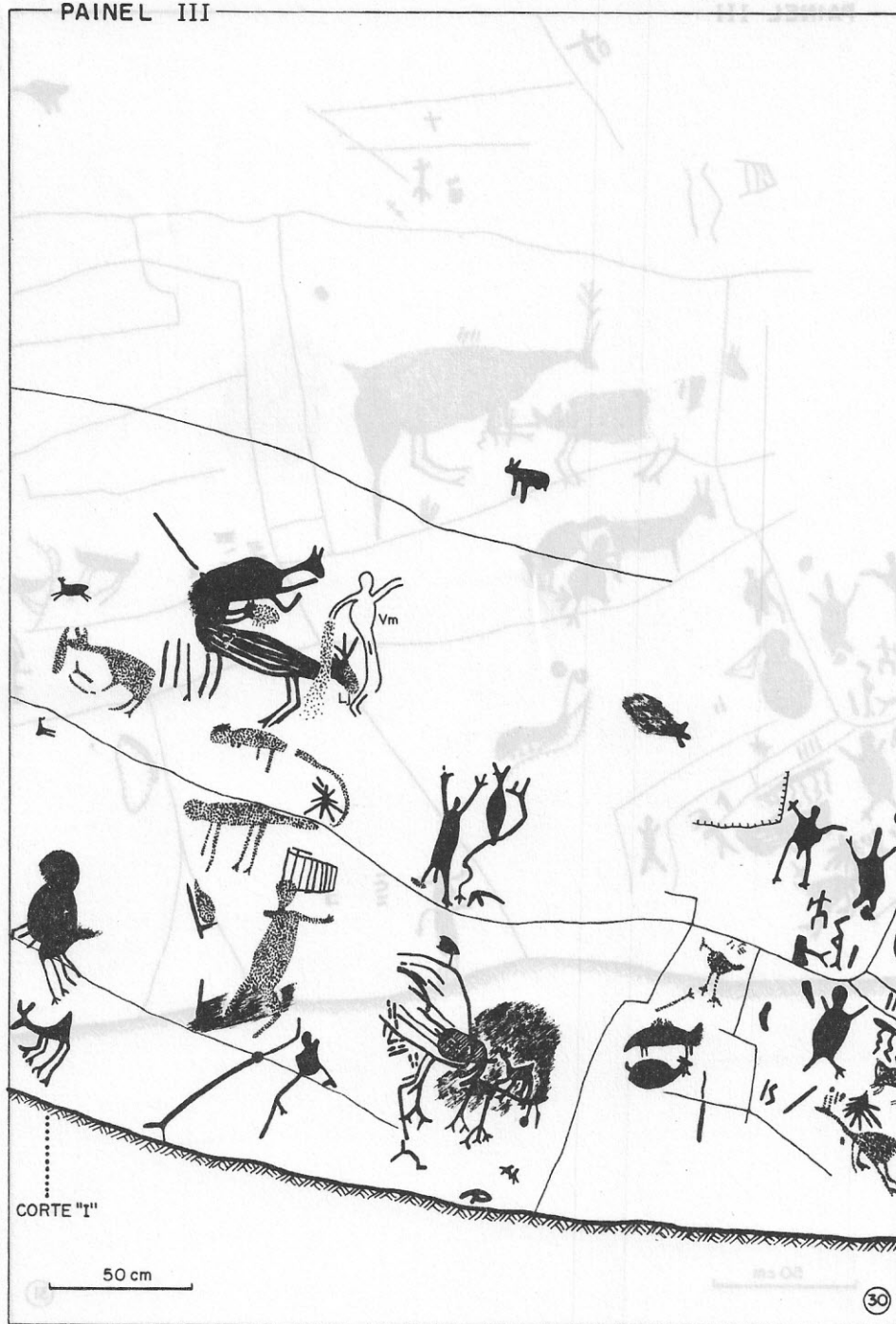
MB

PAINEL III



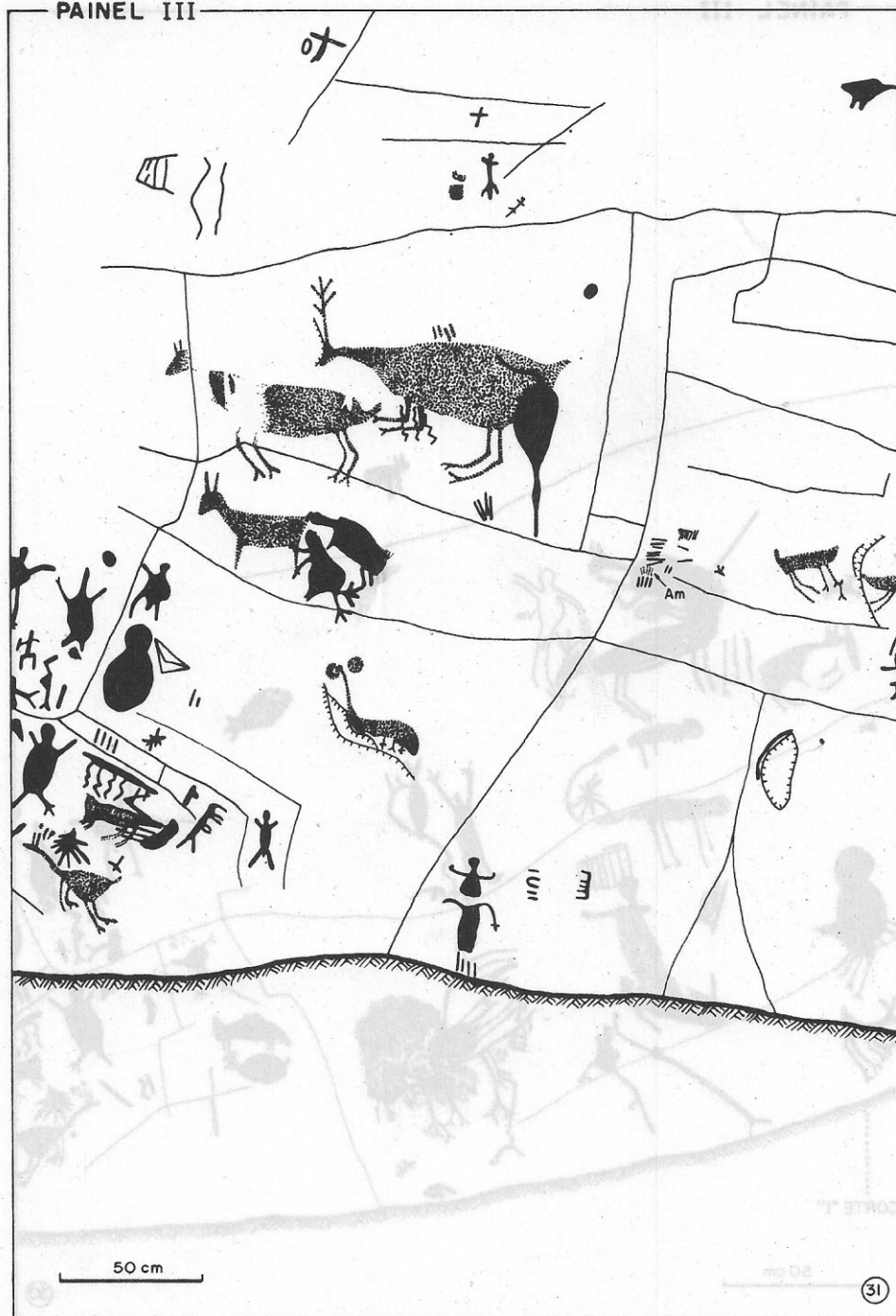
MB

PAINEL III



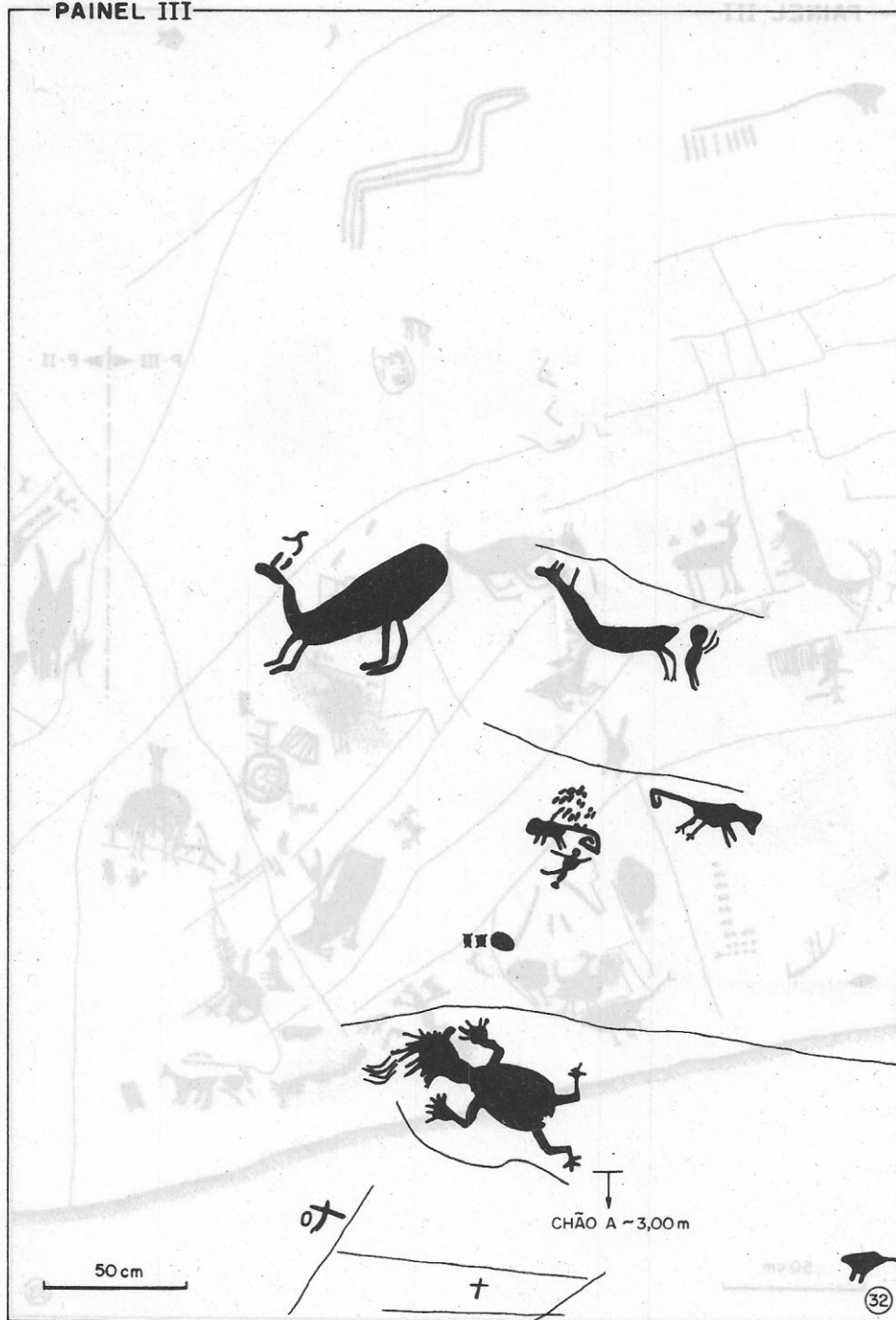
MB

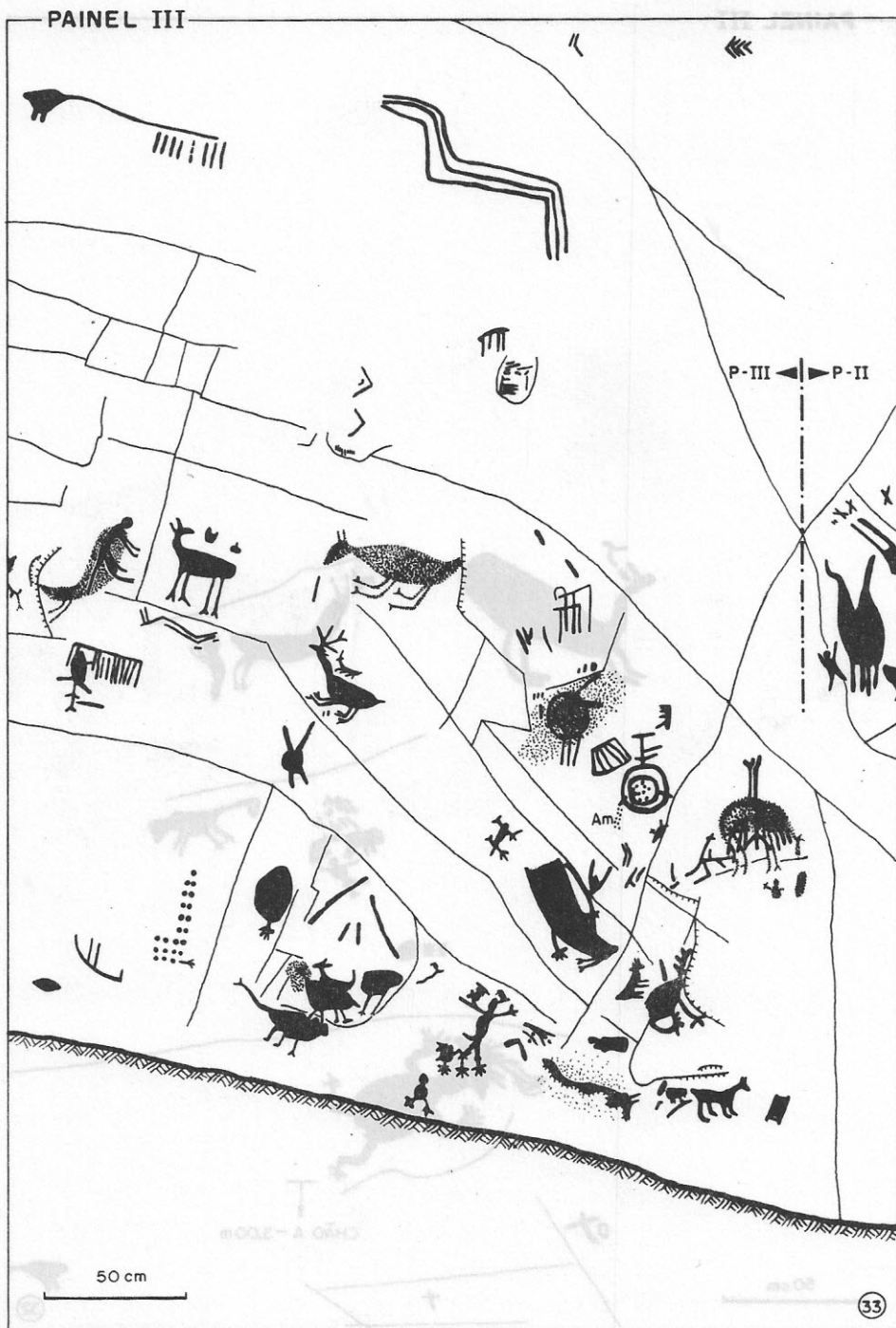
PAINEL III



MB

PAINEL III





MB

PAINEL II



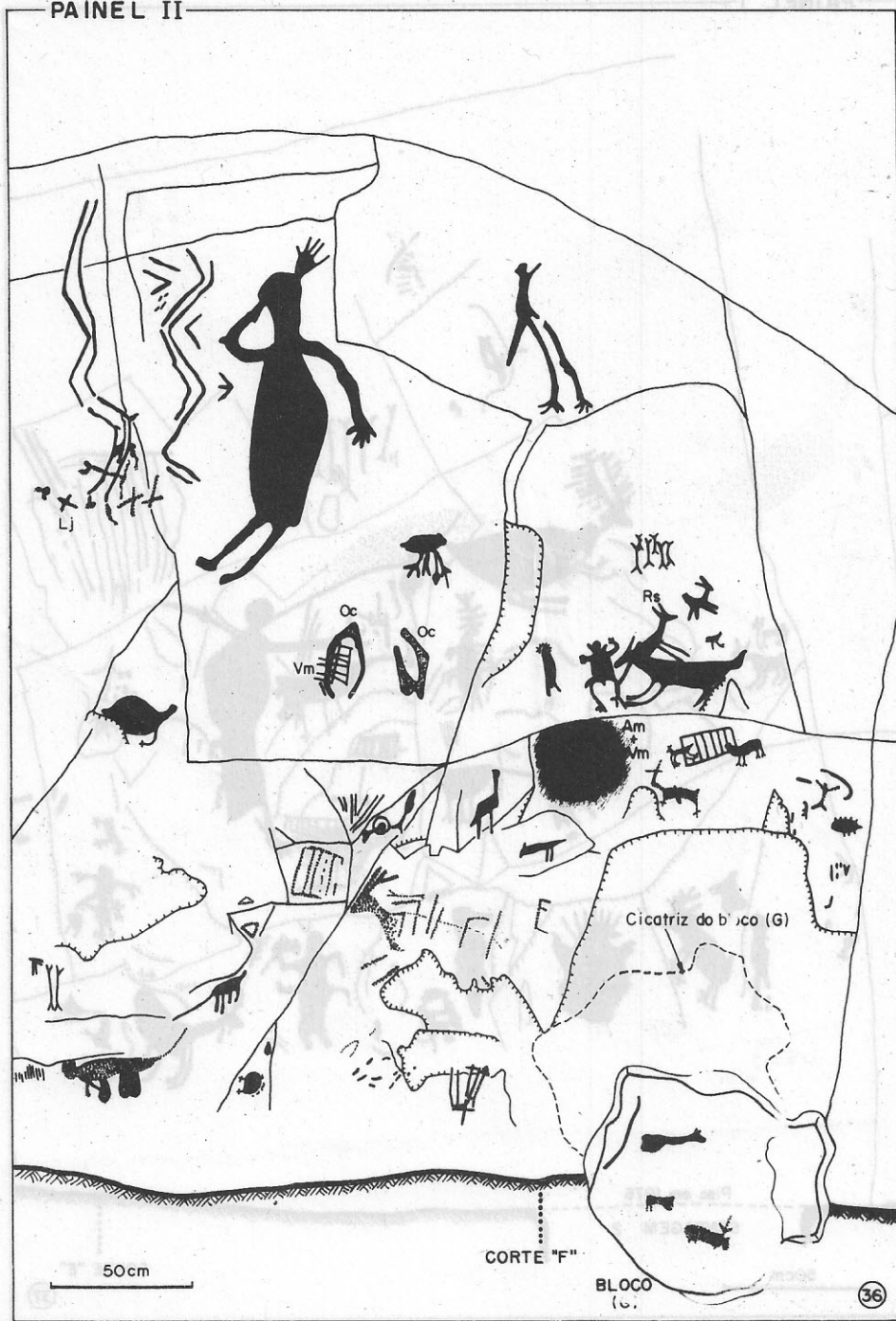
MB

PAINEL II



MB

PAINEL II



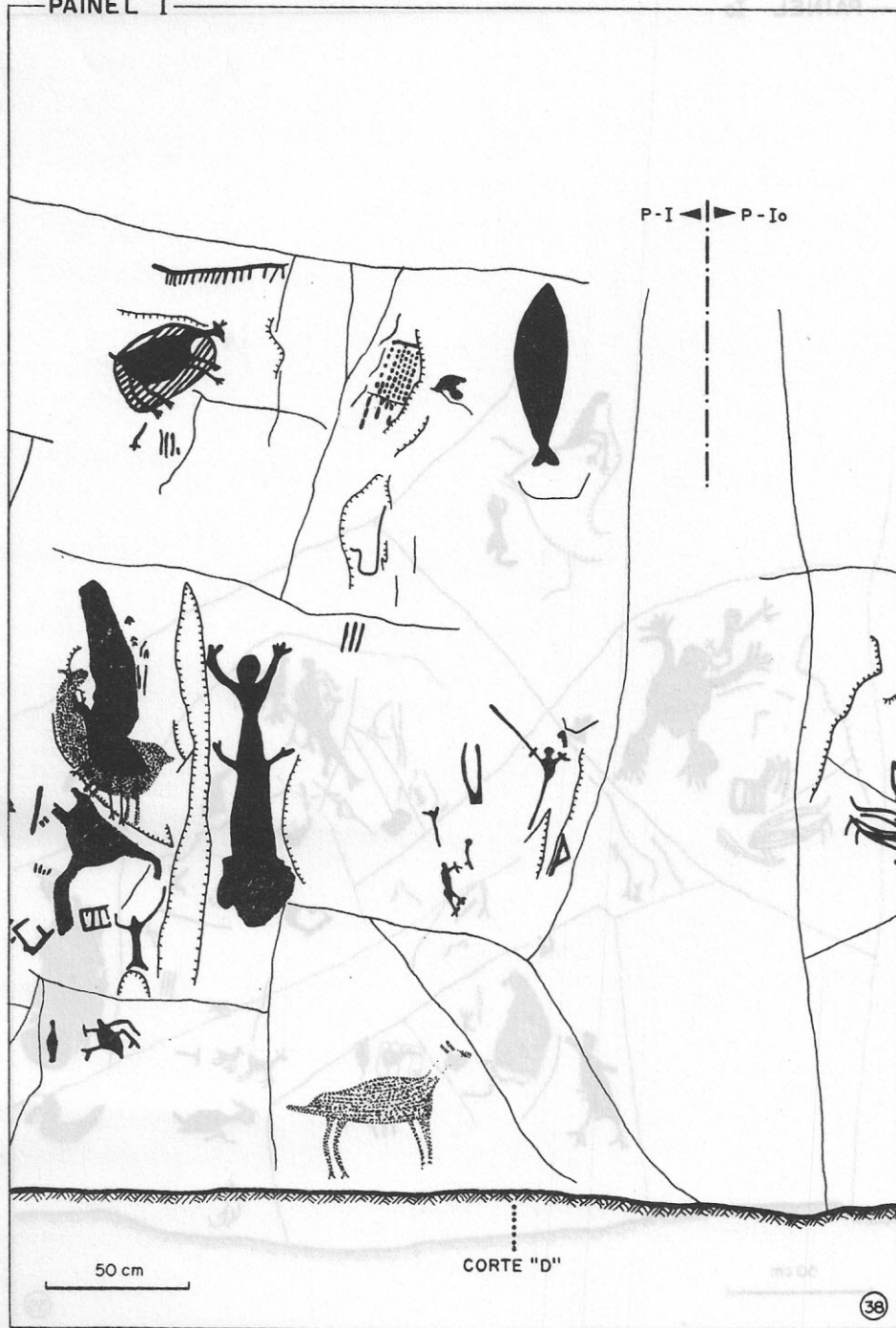
MB

PAINEL I

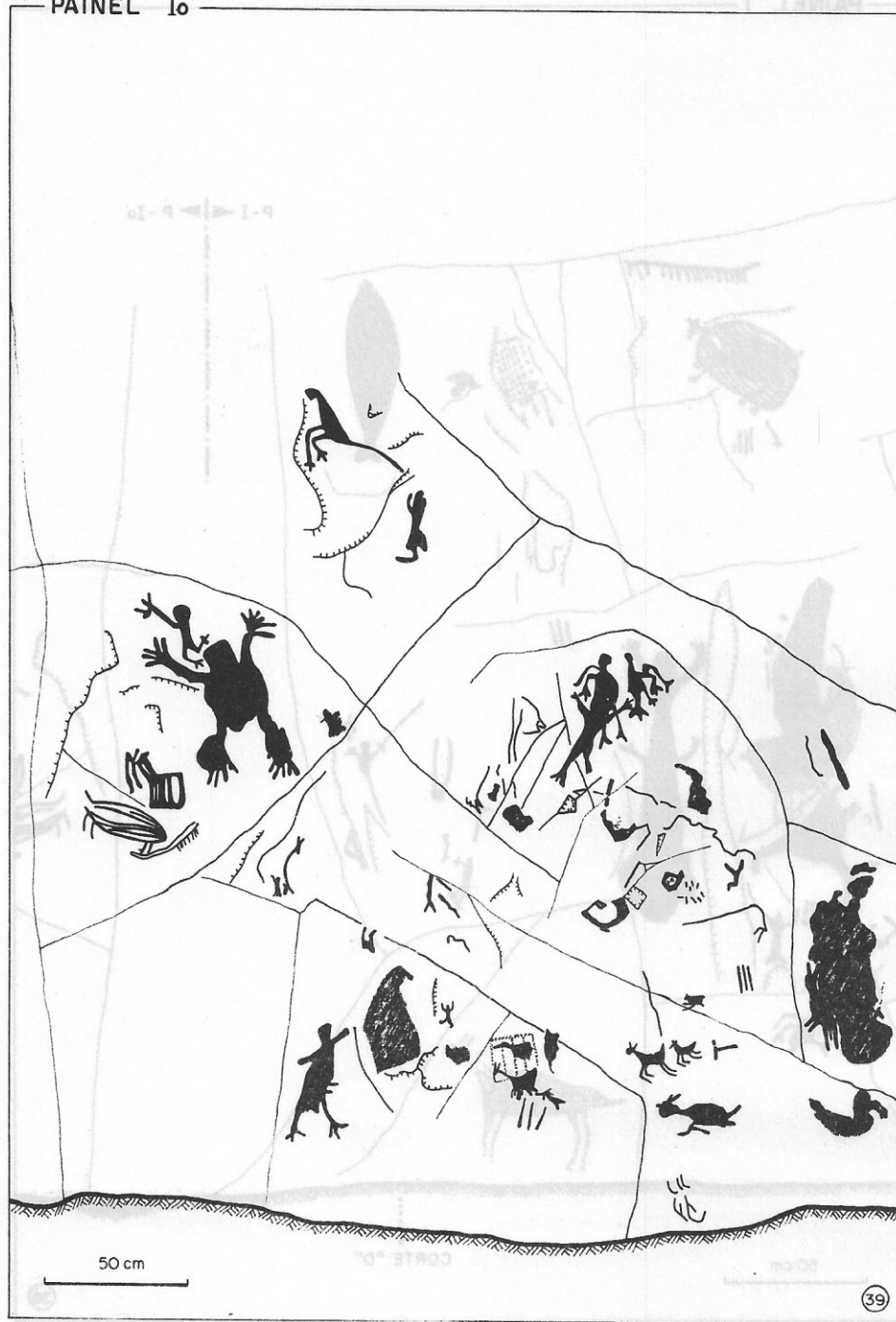


MB

PAINEL I



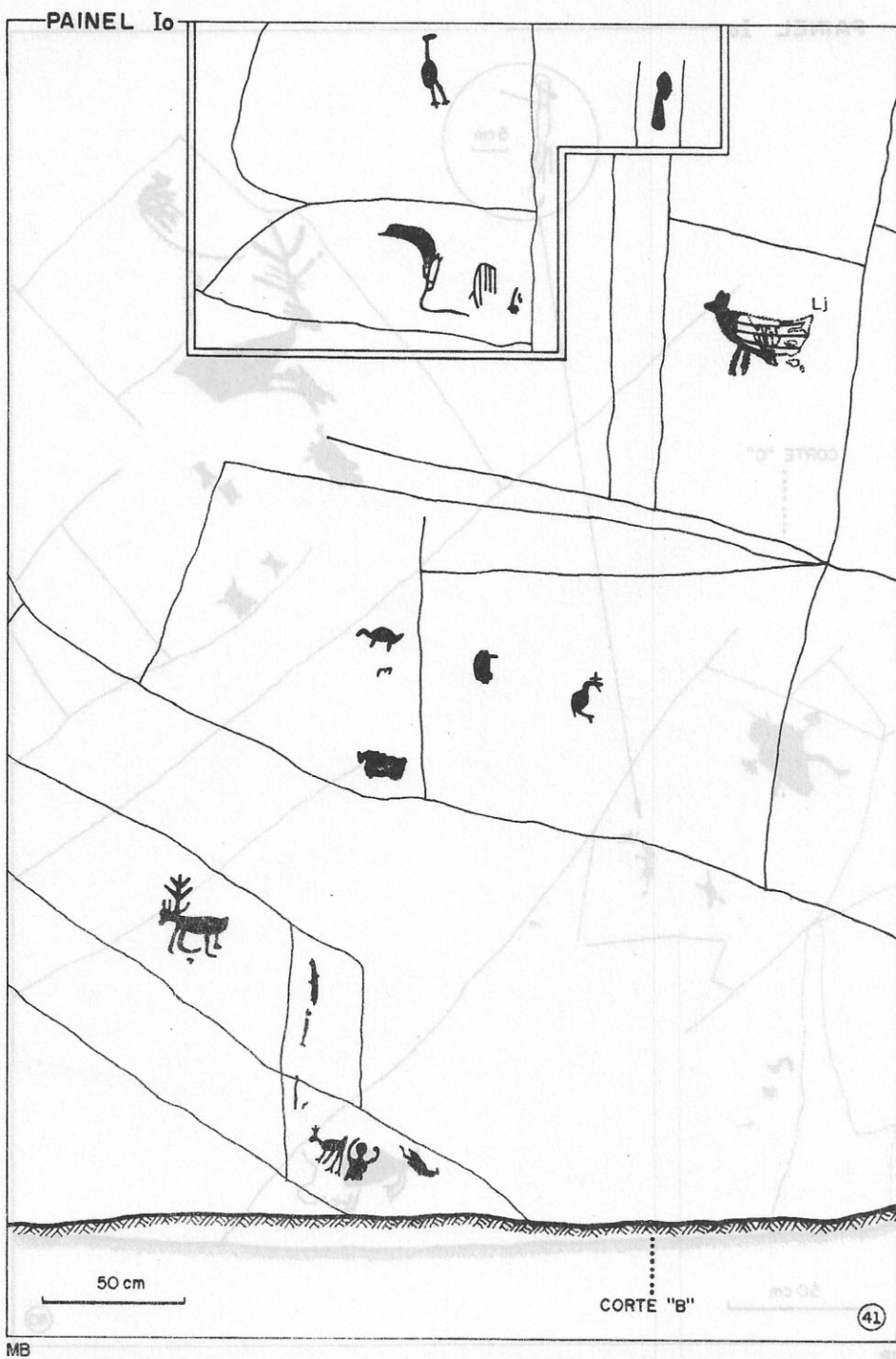
MB



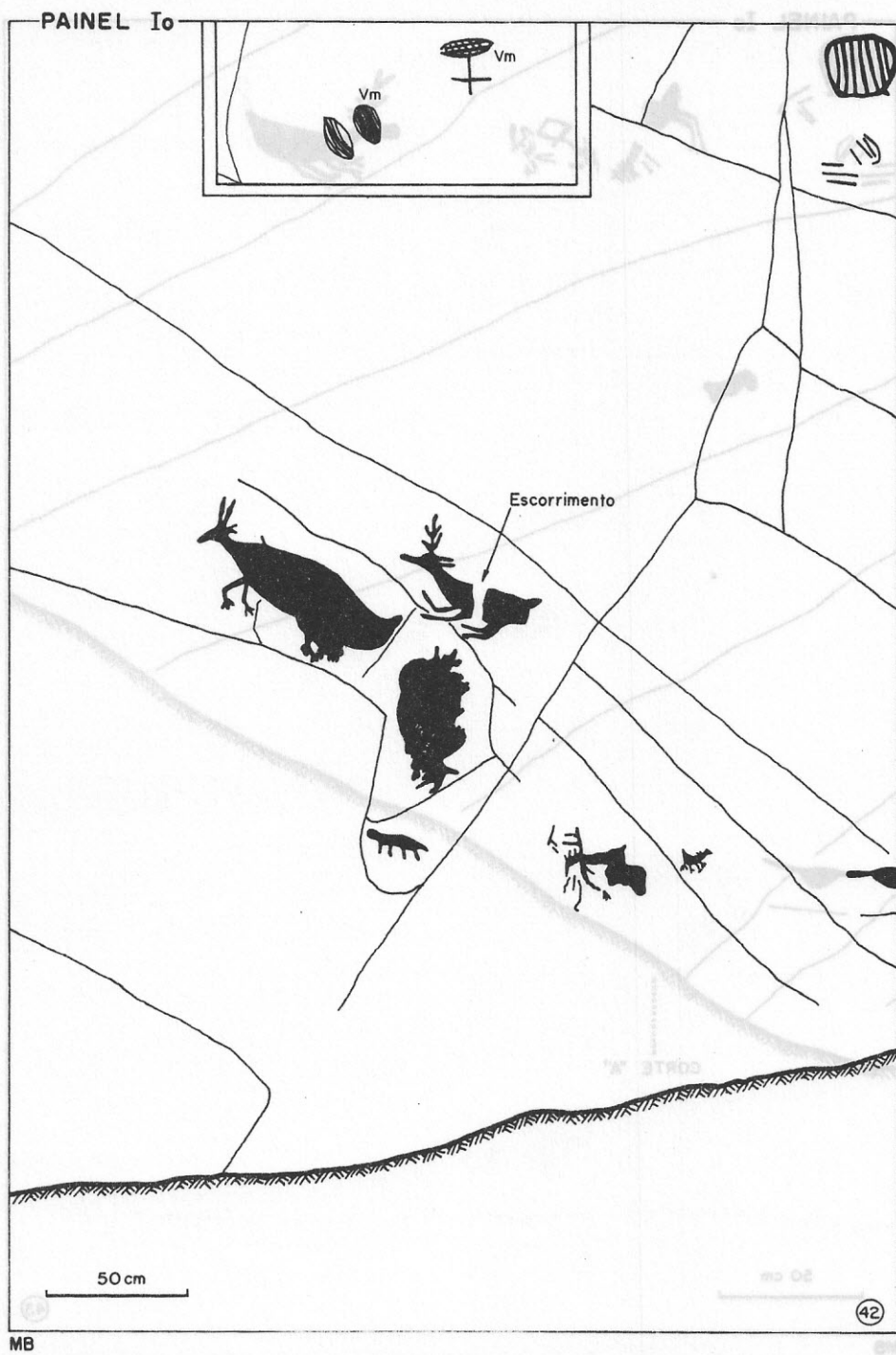
MB



MB

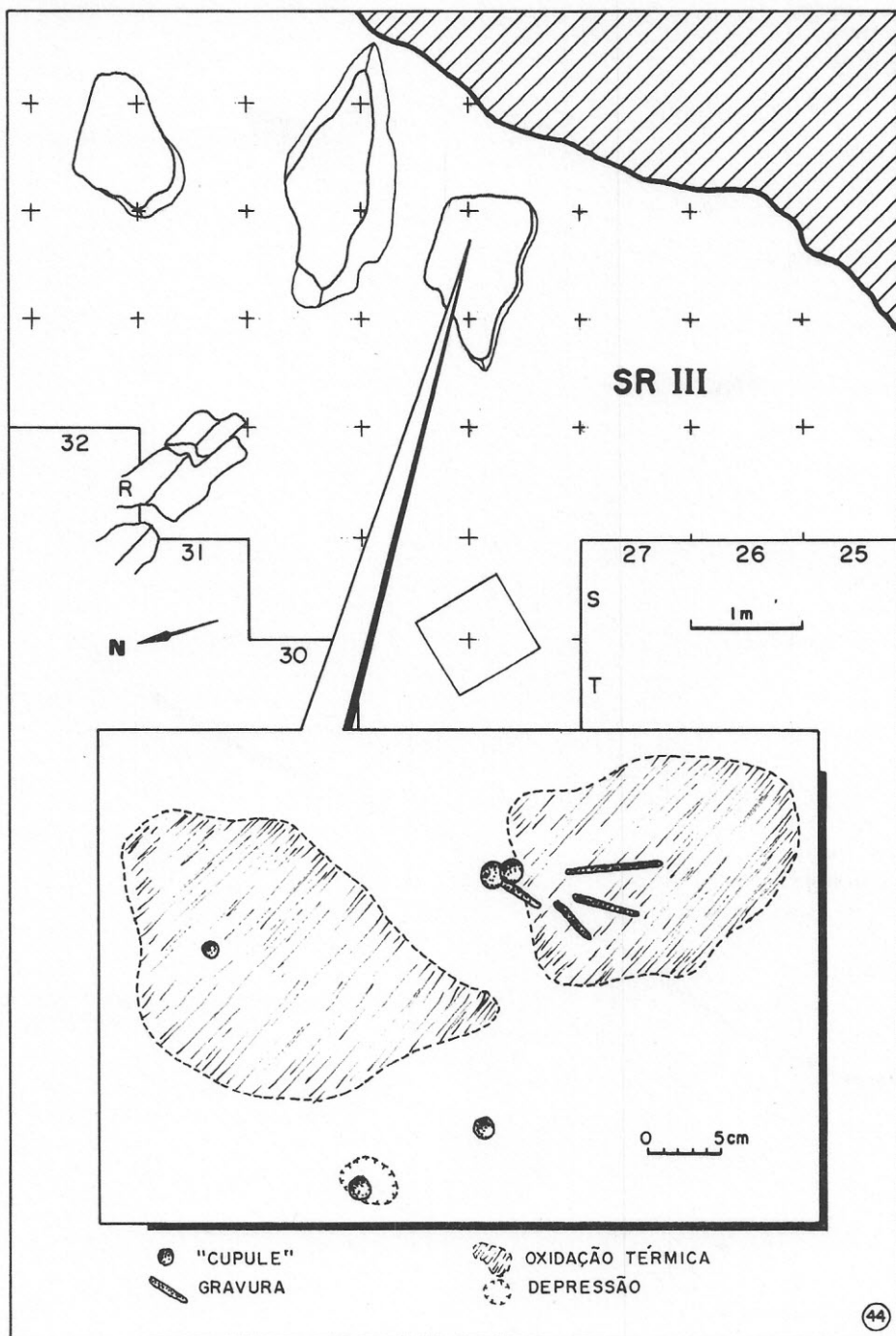


MB

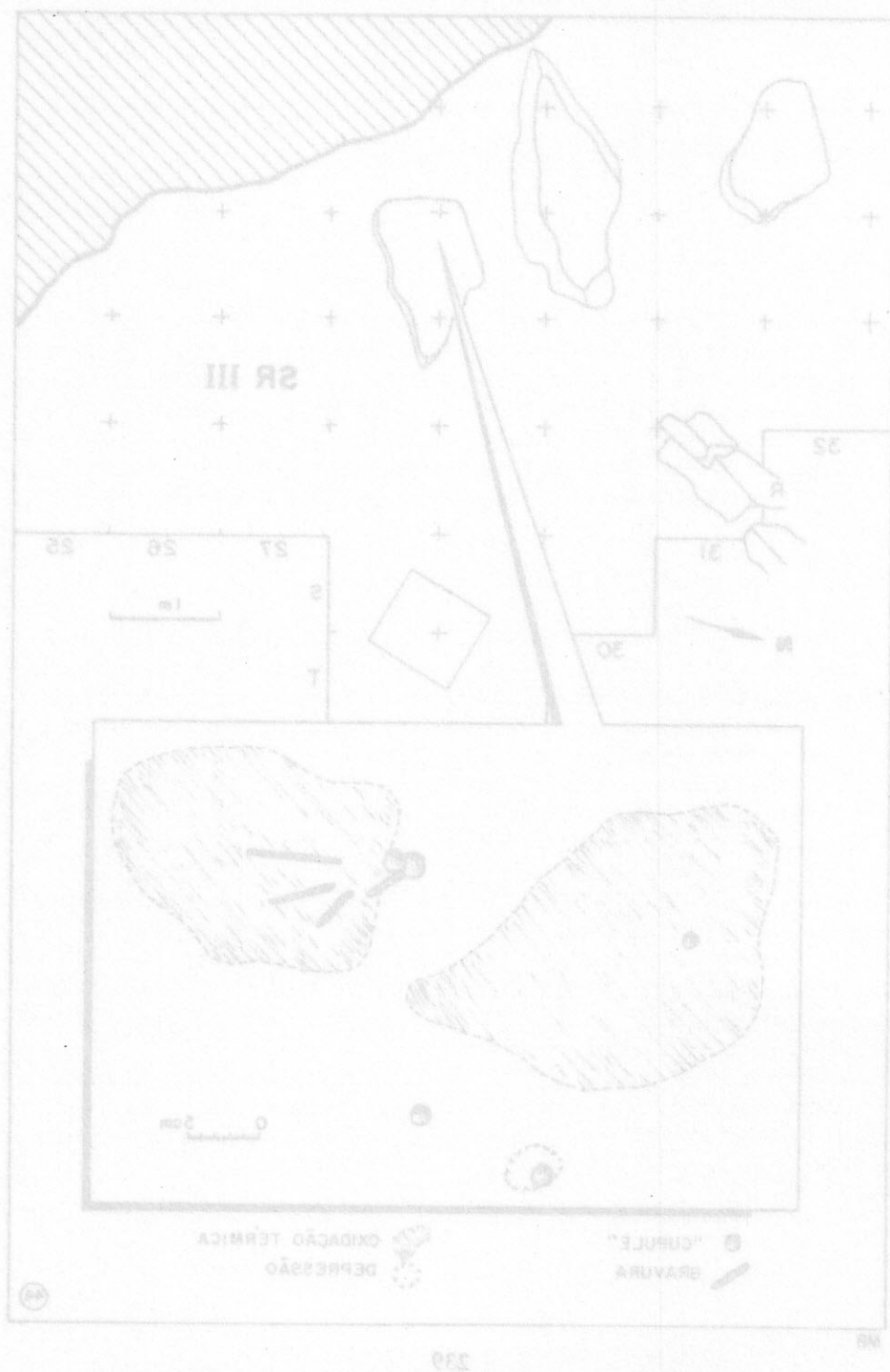




MB



MB



CAPÍTULO 21

ELEMENTOS DE CRONOLOGIA, DESCRIÇÃO DE ATRIBUTOS E TIPOLOGIA

André Prous
Alenice Motta Baeta

1 - OS ELEMENTOS DE CRONOLOGIA.

Em trabalhos anteriores (Prous, Lanna & Paula 1980; Prous 1989), expusemos os métodos disponíveis para datação de grafismos rupestres; hoje em dia é também possível extrair e medir a radioatividade de eventuais componentes proteínicos misturados aos pigmentos, método que se tornou operacional apenas em 1990 (Russ, Hyman, Schaffer & Rowe 1990).). Mais de vinte pequenas amostras foram coletadas em Santana para este fim, encontrando-se em processamento nos Estados Unidos, mas, por enquanto, ainda dependemos dos achados estratigráficos para avaliar a idade das pinturas.

Datações mínima/máxima.

As informações mais importantes vêm da plataforma superior. Nela encontramos pinturas representando um peixe, uma figuração antropomórfica esquematizada e um "sinal" no bloco C 73, o qual tinha caído do teto sobre um nível datado de 4340 BP; foi pintado a seguir (numa cicatriz interna); as figuras foram finalmente cobertas por um nível datado de 3990 BP; por uma fogueira imediatamente adjacente.

Em D 78, um pequeno bloco caiu, já pintado (há restos da figura destruída no paredão, na periferia do negativo), dentro de outra fogueira da mesma época, sendo portanto o grafismo pelo menos desta idade. Na cicatriz que ficou na parede aparece um tamandú pintado, obviamente mais recente.

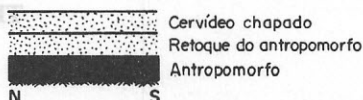
As figuras dos blocos D 77, F 788 e H 76 foram realizadas após a queda dos mesmos, cuja base plana repousa na camada 0 inferior. Os grafismos, que incluem um cervídeo e vários antropomorfos, relativamente naturalistas no contexto de Santana, devem ter sido decorados nos últimos dois milênios. Enfim, na quadra E 72, um bloco com uma face coberta por pigmentos vermelhos foi encontrado abaixo do sepultamento XI, mas não apresenta figuras delimitadas.

Na plataforma inferior, apareceram três pequenos blocos (até 40cm de dimensão maior) pintados, um deles (27) repousando na base datada de mais de 8000 anos e outros dois, em níveis recentes. Infelizmente, não apresentam grafismos legíveis, o que

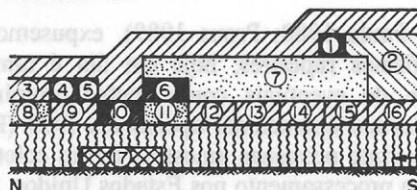
Arq. Mus. Hist. Nat. UFMG. Belo Horizonte. Vol. XIII - 1992/1993.

FIG. 20 • CRONOLOGIA / SUPERPOSIÇÕES - I

PAINEL IV



PAINEL VI

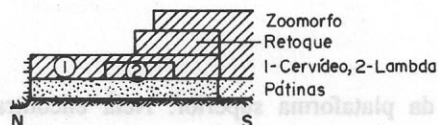


Trços em "crayon"

1-Bastonetes, 2- Antropomorfo ("ballet"), 3- Vestígio de pernalta, 4-Retoque da rede, 5- Antropomorfo vermelho, 6- Peixes, 7- Cervídeo, 8- Peixes, 9- Rg de, 10- Pontos, 11- Sinal arredondado, 12- Lambdas, 13- Pontos vazios, 14- Bolas, 15- Sinal triangular, 16- Cervídeo, 17- Zoomorfo.

Escorrimento de sílica

PAINEL VIII A



Zoomorfo

Retoque

1- Cervídeo, 2- Lambda

Pátinas



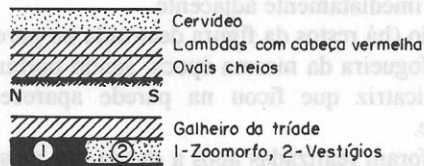
Pátina

Círculo

Tatu

PAINEL VIII B

ZONA BAIXA - SUL (a)



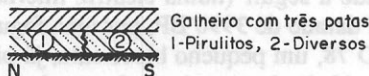
Cervídeo

Lambdas com cabeça vermelha

Ovais cheios

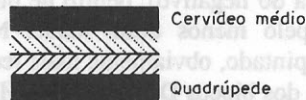
Galheiro da tríade

1- Zoomorfo, 2- Vestígios



Galheiro com três patas

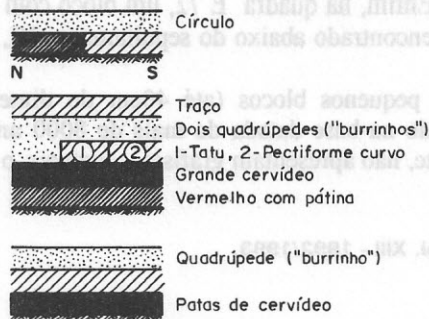
1- Pirulitos, 2- Diversos



Cervídeo médio

Quadrúpede

EXTREMO SUL (b)



Círculo

Trço

Dois quadrúpedes ("burrinhos")

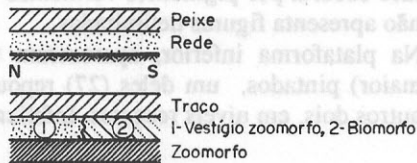
1- Tatu, 2- Pectiforme curvo

Grande cervídeo

Vermelho com pátina

Quadrúpede ("burrinho")

Patas de cervídeo



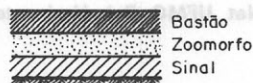
Peixe

Rede

Trço

1- Vestígio zoomorfo, 2- Biomorfo

Zoomorfo



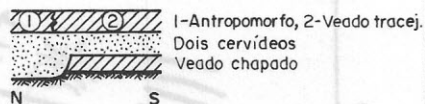
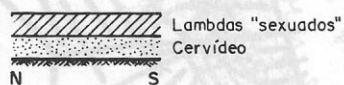
Bastão

Zoomorfo

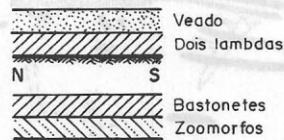
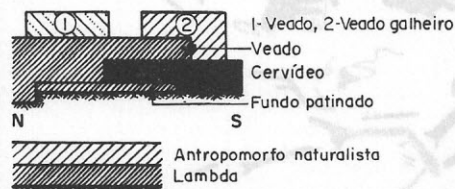
Sinal

FIG. 21 • CRONOLOGIA / SUPERPOSIÇÕES - 2

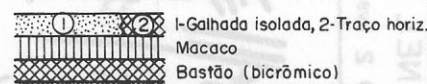
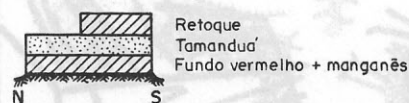
PAINEL VIII C



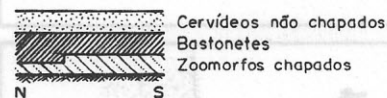
PAINEL VIII D



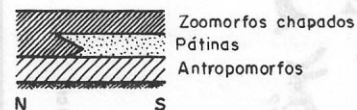
PAINEL X



PAINEL XI



PAINEL XIII

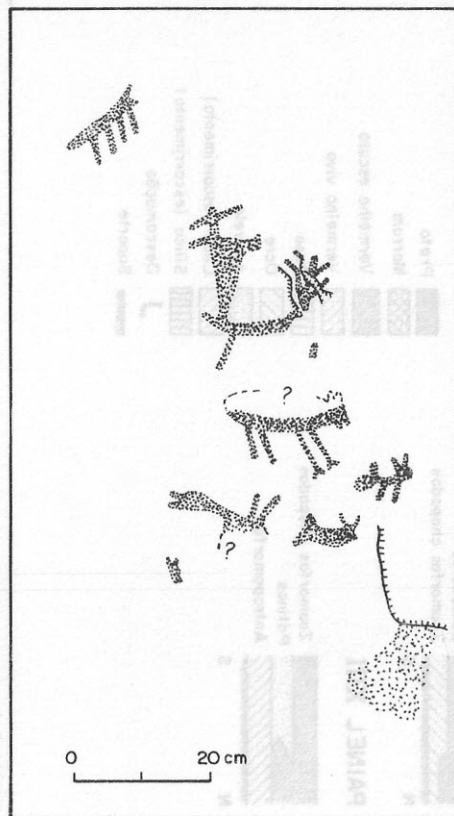


LEGENDA

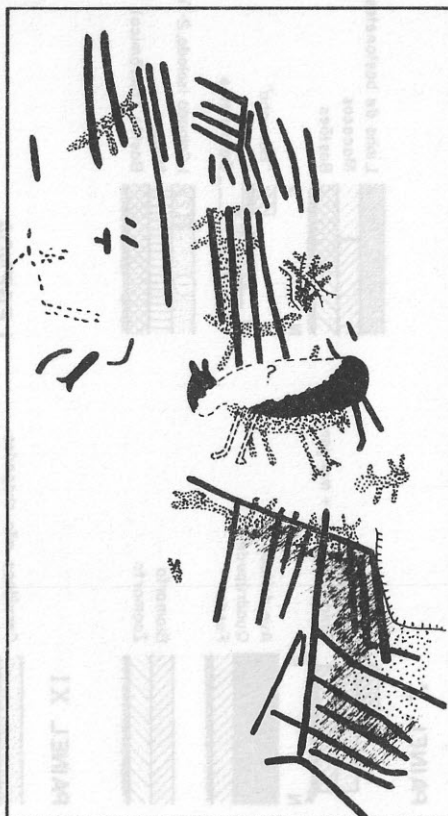


FIG. 22 • CRONOLOGIA DO PAINEL IX

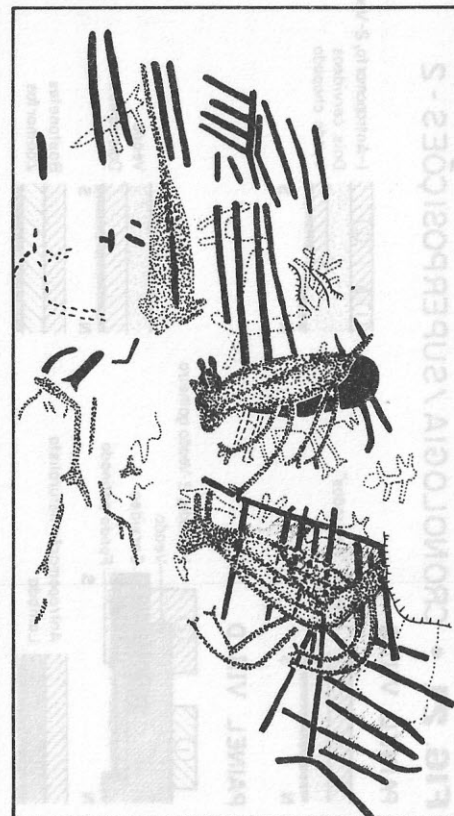
MOMENTO 1 (ocre)



MOMENTO 2 (vermelho)



MOMENTO 3 (amarelo)



Des.: marcos brito

os torna inúteis para a reconstituição da evolução temática ou estilística, embora confirme a execução de pinturas desde um período remoto.

A parte superior de um grande bloco (Q 29-sul) apresenta as únicas gravuras do sítio; podem ter sido realizadas em qualquer momento entre o nono e o segundo milênio antes do presente, pois o rochedo atravessa quase toda a sequência estratigráfica.

Elementos de cronologia relativa.

O Abrigo de Santana oferece menos informações que o sítio vizinho de Sucupira, onde diversos graus de pátina combinavam-se com níveis de descamação e figuras de estilos diferentes. Em Santana existem poucas descamações, as pátinas não são muito características e dispomos apenas das superposições. A determinação da sequência delas é geralmente difícil, mesmo com o uso da lupa ou de filtros de cores, particularmente quando se trata de pigmentos pouco opacos. Vimos também (no capítulo 13) através das lâminas extraídas do paredão e examinadas no microscópio, que existem muitas pinturas que não podem ser visualizadas a olho nu nem com a fotografia infra-vermelha.

Apesar destas limitações, estudamos cada caso de superposição, estabelecendo uma verdadeira estratigrafia das figuras, segundo um processo semelhante ao que M. Consens chamou posteriormente de "rede diacrônica".

2 - O SUPORTE NATURAL E A PRESERVAÇÃO DAS FIGURAS.

O espaço pictural:

O sítio comporta paredes verticais subdivididas por grandes diáclases, superfícies inclinadas e tetos formados por degraus escalonados. Já mencionamos a existência de amplos abrigos na altura dos patamares, separados entre si por estreitos corredores de paredes bem inclinadas, enquanto as extremidades do sítio formam "margens" estreitas com paredes verticais pouco abrigadas e de pouca visibilidade. Nos corredores, os suportes costumam ser muito irregulares ou fracionados por micro-diáclase nas partes baixas e nos corredores (afloramento do conglomerado Macaúbas); outrossim, nas plataformas, os suportes são lisos, pelo menos a partir de uma altura geralmente inferior a 1m (quartzito da série Espinhaço).

Os homens pré-históricos com certeza também perceberam e utilizaram as variações do suporte. Pintaram intensivamente os abrigos principais bem abertos até uma altura de vários metros (5,25m no Painel IV, no abrigo da plataforma inferior; até 5,75m no Painel VIII A, no abrigo do patamar superior), enquanto deixaram também numerosas figuras nos micro-abrigos (espaço central do painel VI, espaço norte do painel XI), mas apenas até a altura do teto escalonado. Os dois corredores (painéis V e VII-esquerda) receberam uma decoração menos densa e quase restrita às partes baixas; por sua vez, as zonas marginais (painéis 0 e XIII) receberam figuras esparsas, tanto baixas quanto altas.

Desta forma, acreditamos que os principais setores e agrupamentos de "painéis" (patamares, corredores, zonas marginais e micro-abrigos) que determinamos, correspondem à apreensão do espaço que tiveram pelo menos parte das primeiras populações do sítio; em compensação, as subdivisões que estabelecemos dentro destes conjuntos são mais subjetivas; refletem modificações topográficas menores como uma mudança de orientação da parede, a existência de um escalonamento local ou de grandes diáclases separando zonas baixas e altas às quais delimitam mudanças pictóricas que achamos significativas. O painel VIII, de muitos o maior e mais rico em grafismos, foi ainda subdividido em quatro zonas (a, b, c & d). Os grandes blocos caídos na frente do painel X (abrigo superior) foram agrupados arbitrariamente num "painel" XIV. Daqui para frente, a palavra "painel" será, eventualmente, substituída pela letra "P", seguida pelo número correspondente.

Nota-se a existência de grandes escorrimentos paralelos de cores branca, preta, vermelha e lilás, assim como de pontos de exsudação de pigmentos, particularmente pretos (P. VI e X). Estes processos são milenares (muitas figuras sobrepõem-se a estes fundos naturalmente coloridos) e continuam em atividade, mas não é claro se os antigos pintores preocuparam-se com eles ao escolher os locais para desenhar.

- O estado de conservação dos grafismos:

Embora a conservação em geral seja boa em relação à maioria dos outros sítios do centro do Estado, vários fenômenos concorrem para a destruição dos grafismos.

Entre as causas naturais destacaremos o desenvolvimento de micro-organismos e de musgos, assim como os escorrimentos que alternativamente lavam certos pontos do paredão (particularmente no painel II) ou neles depositam filmes minerais coloridos.

Os primeiros (cuja identificação está sendo tentada no Japão) podem provocar mudanças de cor; os segundos, a destruição progressiva dos grafismos e os terceiros acabam mascarando as figuras que não foram erodidas.

A fixação no suporte rochoso parece, às vezes, medíocre. Talvez isto seja explicado pelo fato da água do riachinho não conter carbonatos e pela falta de uma liga fixadora artificial (conforme as primeiras análises realizadas nos Estados Unidos, que detectaram uma quantidade desprezível de matérias orgânicas. Ver anexo nº **). As superfícies mais lisas são pouco adequadas à fixação (P. VIII).

As causas antrópicas são antigas, pois quase não há *graffiti* histórico. Não parece que os pré-históricos tenham procurado destruir as obras dos seus predecessores (como desconfiarmos que teria ocorrido em outros locais), mas sobrepuseram frequentemente suas pinturas às já existentes. Em certos casos (parte baixa dos painéis III e VIII), é possível que tenham passado uma verdadeira mão de tinta vermelha para "esconder" as figuras antigas. Por transparência, algumas figuras são ainda visíveis, mas uma grande quantidade não é mais legível, mesmo com luz infra-vermelha; apenas a análise de lâminas no microscópio permitiu comprovar este fenômeno. Há indícios de que um

número razoável de grafismos pretos teriam existido num antigo nível de decoração na plataforma inferior, mas a maioria não pode ser decifrada.

Outro fenômeno dificulta a interpretação do corpus pictural: a fragilidade relativa de cada tinta. De um modo geral, os pigmentos vermelhos fixam-se melhor nas paredes que tintas mais pastosas como as amarelas e brancas; desta forma, o amarelo aparece frequentemente como "mancha", sendo as figuras desta cor provavelmente sub-representadas com relação às outras.

A avaliação da cor original torna-se também difícil na medida em que tivemos a prova de que houve transformações (passagem do amarelo para o vermelho e vice-versa, por exemplo), particularmente nos painéis VI e X. No caso de certas figuras "marrom claro" temos às vezes dúvida se foram feitas com duas tintas de cores distintas, mal misturadas entre si, ou se está ocorrendo um fenômeno de transformação. Enfim, é possível que tenham existido figuras pintadas com pigmentos vegetais, os quais não teriam resistido à passagem dos milênios.

Assim sendo, fica claro que as informações tratadas refletem a visão atual do arqueólogo e não uma realidade de origem pré-histórica: a "organização" dos painéis e das figuras que percebemos corresponde, na melhor das hipóteses, ao estado final de decoração. Não temos, por enquanto, como avaliar com grau razoável de certeza, as etapas da decoração a não ser em pontos limitados. O número das figuras não corresponde ao que foi realmente pintado e em alguns casos, a cor original permanece incerta. Quando fazemos contagens tipológicas e avaliação de densidades, deixamos de lado tudo o que não podemos enxergar hoje, sem saber se o que tratamos é, realmente, representativo das diferentes fases da decoração.

Dever-se-ia então renunciar à análise, particularmente ao seu aspecto quantitativo? De fato, a situação não é diferente do que ocorre com qualquer classe de vestígios arqueológicos. Prosseguiremos portanto o estudo, procurando sempre ficar conscientes dos seus limites.

3 - AS TÉCNICAS DE ELABORAÇÃO.

Apresentaremos aqui as técnicas gráficas e as principais convenções estilísticas identificadas no sítio.

Técnicas Gráficas.

- As gravuras apenas aparecem no bloco PQ 29 já mencionado; sendo o suporte muito alterado, apenas podemos supor que as "cupules" foram picoteadas e regularizadas por polimento, enquanto os sulcos foram obtidos por incisão. Não falaremos mais destes poucos grafismos, cujo conjunto sugere a forma de uma mão.

Nos painéis III e IV foi notada a presença de finas incisões, anteriores às pinturas mais recentes, formando riscos no suporte. Como as gravuras referidas acima, estes indícios também não foram considerados na presente análise, nem contabilizados entre os grafismos.

As outras 1732 figuras reconhecidas são exclusivamente pintadas, através de várias técnicas:

- O "crayon": um bloco de pigmento seco e duro era esfregado na parede. Esta técnica foi pouco utilizada e deixou traços finos, interrompidos (pontilhados) na altura das microdepressões. Os crayons mais finos (apontados ?) deixaram traços entre 1 e 3mm de espessura. Observamos também traços mais largos, que parecem ter sido deixados por blocos maiores, aplicados por fricção lateral difusa.

A maioria das figuras elaboradas com esta técnica são riscos paralelos.

- O pincel fino: a tinta em suspensão (sempre vermelha) era aplicada talvez com um pecíolo vegetal, deixando linhas contínuas e finas com largura da ordem de 1 a 3mm; também rara, esta técnica foi utilizada para pintar uma pequena figura antropomorfa, alguns cervídeos em miniatura (menos de 15cm) e as unhas de um tatu.

- Aplicação com pincel grosso: quase todas as figuras, particularmente as maiores, apresentam traços que podem variar de 0,8 a 1,4cm de espessura. Os pelos dos pincéis, provavelmente vegetais (utiliza-se ainda hoje a "canela de ema" na região para cair as casas) e as partículas maiores da tinta deixava frequentemente marcas facilmente reconhecíveis, cujos melhores exemplos podem ser vistos no limite entre os P. II e III.

- Aplicação com os dedos: reconhece-se esta técnica pela regularidade e a espessura dos traços (entre 8 e 13mm) que costumam ter seu ponto de origem arredondado. Esta técnica parece muito comum em Santana onde aplica-se sobretudo à elaboração dos bastonetes.

Pode ser difícil distinguir entre si os traços feitos por uma destas últimas duas técnicas; por isto, não procuramos quantificar a frequência de cada uma. Somadas, perfazem mais de 80% dos grafismos.

Nota-se, nas maiores figuras chapadas, que foi inicialmente feito um contorno por traço espesso, sendo que o interior foi preenchido depois com largas pinceladas de tinta mais rala.

Algumas pinturas foram realizadas com mais de um instrumento, como um antropomorfo do P. XIII cujos membros foram feitos com um objeto espesso, e o sexo com um pincel de apenas 5mm; ou um tatu, que apresenta traços desde 1mm (unhas) até 1,2cm de espessura (rabo).

Em várias figuras, nota-se a "correção" de algum detalhe; por exemplo, o rabo de um pequeno quadrúpede do P. XIII teve sua posição modificada.

Há também vários casos de escorrimientos e difusão não controlada de tinta, mostrando que esta foi aplicada diluída em demasia.

As cores:

Os tons são muito variados e decidimos considerar apenas oito "cores" principais: o vermelho (quase 70% dos grafismos legíveis registrados), o amarelo (cerca de 20% e muitas "manchas"), o laranja, o preto e o marrom (menos de 2% cada um); há raras figuras pintadas em lilás, cor de rosa ou mostarda (bastonetes). Nota-se a ausência de

figuras de cor branca, a qual existe em sítios da vizinhança, como Sucupira. Traçados "brancos" podem, no entanto, ser vistos no teto do P. VI, mas não evocam formas definidas e parecem mais marcas "negativas" de alguma tinta descamada do que o vestígio de alguma figura desta cor.

Outra característica é a estabilidade da frequência relativa entre as cores, qualquer que seja o tipo considerado; as raras exceções são as onças (cor de rosa ou lilás), os tatus (pretos em maioria), tendo os antropomorfos filiformes uma frequência relativamente alta de exemplares amarelos, embora a maioria seja vermelha.

Não levamos em conta as diferenças de tom dentro do vermelho, pois estas podem não ser originais (há indícios de transformação) e dependem também da espessura do filme de tinta fixado no paredão; desta forma, não é raro um mesmo traço mudar de cor e os vermelhos tendem a ser mais claros nas superfícies onde a tinta "escorregou" mais (certas partes do P. VIII, acima de 1,8m de altura, por exemplo). É também preciso ter cuidado com certos fenômenos óticos; por exemplo, um grande cervídeo do mesmo painel apresenta uma cor esverdeada; de fato, esta figura é preta, mas superposição de uma tinta amarela provoca uma impressão equivocada. Podemos considerar que as figuras são monocromáticas, havendo porém casos particulares: dois animais do P. X vermelha foi "refrescada" com tinta da mesma cor e uma outra, com pigmento alaranjado (P. II); em ambos os casos, há uma superposição quase perfeita das duas tintas, com graus distintos de pátina. Um sinal circular com pontos internos vermelhos foi também refrescado no P. VII e um sinal vermelho do P. VI apresenta alguns traços amarelos, talvez acrescentados posteriormente.

Devemos notar ainda, particularmente no P. III, que algumas figuras amarelas como círculos concêntricos destacam-se sobre um fundo vermelho; isto produz um efeito de bicromia, talvez conscientemente procurado; outrossim não podemos destacar a possibilidade de que esta mão de vermelho tenha sido colocada apenas para mascarar figuras anteriormente pintadas (o mesmo fenômeno pode ter ocorrido na base do P. VIII).

Não foi possível estabelecer uma cronologia geral do uso das cores, mas parece que o do vermelho foi constante e para quase todos os tipos de figura; o amarelo, por sua vez, teria sido utilizado sobretudo em dois "momentos", sendo o mais "recente" sobretudo representado na parte inferior do P. VIII e nos P. IX e X. Não foi empregado para realizar figuras chapadas de tamanho grande, talvez por economia, sendo de obtenção mais difícil que o vermelho. O preto também aparece em dois momentos, um bem "antigo" e o outro relativamente "recente" enquanto o lilás e cor de rosa encontram-se apenas em figuras do período final da tradição Planalto.

As convenções estilísticas:

Apresentaremos aqui apenas as convenções que se referem aos seres vivos reconhecíveis como tais, sem tratar dos "sinais". Veremos sucessivamente a

representação das partes corporais, das atitudes e do movimento, a perspectiva, assim como as fórmulas de preenchimento do espaço corporal.

- Detalhes anatômicos:

No caso das figuras antropomorfas, a forma geral dos corpos é geralmente alongada, sejam elas filiformes ou feitas com traços mais largos; raríssimos são os exemplos de corpo arredondado, sendo reservados a aves e algumas figuras biomorfas. Os quadrúpedes apresentam formas mais variadas, mas também estereotipadas: os sauros têm corpo retilíneo, enquanto as onças o têm geralmente oval; os veados apresentam-no, seja semi-lunar ou em crescente, seja sub-retângular, com a linha ventral geralmente mais curva que a dorsal; outra forma, mais rara, é quase triangular, com a parte traseira reta e alta, o corpo afinando-se para a região anterior. Um grupo bem individualizado de quadrúpedes da plataforma inferior apresenta troncos quadrangulares. O corpo dos peixes é formado simplesmente por dois arcos secantes.

Os membros são geralmente finos e, a não ser em poucos casos, apresentam sempre a mesma espessura: não há reforço na altura das articulações; apenas podemos mencionar a existência de bolas para indicar os joelhos e cotovelos em alguns dos antropomorfos da família mais "naturalista".

As figuras antropomorfas esquemáticas são geralmente representadas sem cabeça. No entanto, esta é sugerida às vezes por um simples traço no prolongamento do tronco. Quanto as que são "naturalistas", têm uma cabeça redonda e cheia, sem nenhum detalhe anatômico. Os quadrúpedes por sua vez têm a cabeça geralmente triangular, com orelhas representadas (dois traços paralelos ou divergentes para os quadrúpedes, dois ovais chapados laterais para os macacos). O pescoço pode ser ou não diferenciado. Em raríssimos casos, a boca é representada aberta (alguns veados, um tamanduá e vários peixes). Os olhos não são indicados a não ser em dois casos: um antropomorfo do P. 0 e uma ave do P. VI. Dois antropomorfos apresentam saliências na cabeça (cabelo ou cocar?). As galhadas dos cervídeos são o detalhe anatômico mais visível, do qual existem vários tipos de representação, que serão descritas mais adiante.

O rabo dos cervídeos é geralmente indicado por um pequeno traço oblíquo ou vertical; o dos sauros é formado por uma linha reta no prolongamento do corpo, enquanto o das onças, também reto, é longo e costuma ser dirigido para cima. Os macacos têm-no sempre enrolado. A cauda dos peixes é formada por dois traços, no prolongamento das linhas que delimitam o corpo.

O aparelho sexual dos animais só aparece entre os tatus; nos antropomorfos existem apenas em algumas figuras menos esquemáticas; pode ser masculino (neste caso, um simples traço) ou feminino (representado por um círculo, no P. VIII ou por uma reentrância, no P. IV).

A maioria das figuras foi desenhada sem dedos; no entanto, os macacos e os antropomorfos "naturalistas" apresentam um número variável; os primeiros até 3 dedos e os segundos, até 7 dedos. Muitos cervídeos apresentam dois cascos (dois traços

divergentes na extremidade das patas) mas pode haver também três, quando a extremidade foi simplesmente barrada por um traço curto perpendicular, fórmula aplicada aos mais variados tipos de representação. As garras dos tatus podem ser também figuradas, assim como as dos quadrúpedes não identificados (talvez onças).

As nadadeiras ventrais e dorsais dos peixes maiores são indicadas cada uma por um traço grosso ou por dois menores, paralelos; as de muitos peixes menores são representadas por uma série de linhas finas paralelas e muito próximas entre si, que produzem um efeito muito mais naturalista.

Os membros dos animais são quase sempre dirigidos para baixo e sempre paralelos dois a dois (os da frente entre si, os de trás também). Retas, as patas podem ser paralelas e verticais, ou oblíquas; neste último caso, os membros anteriores projetam-se para frente e os posteriores, para trás, sugerindo um galope.

Frequentemente as patas são curvas, sejam todas paralelas entre si, sejam as de trás em sentido contrário as da frente. Alguns quadrúpedes apresentam membros muito longos, filiformes e formados por segmentos de retas. É interessante notar que os pintores raramente preocuparam-se em reproduzir a orientação real das dobras articulares. De uma maneira geral, parece haver uma vontade de sugerir que os cervídeos estão correndo.

Os sauros e alguns macacos apresentam uma fórmula totalmente diversa, com os membros retos, esticados horizontalmente de cada lado do corpo vertical ("plongée").

As atitudes raramente pretendem atingir ao naturalismo.

O movimento entre os quadrúpedes é frequentemente sugerido pela flexão convencional das pernas ou pela sua projeção pela frente. Mesmo assim, a maioria das figuras zoomorfas parecem estáticas. Destacam-se dois veados com a cabeça virada para trás e alguns macaquinhos agarrados a um animal maior ou a um galho (?). Os grandes antropomorfos mais "naturalistas" têm por vezes seus membros flexionados, sendo que um deles (no bloco caído D 77) parece correr.

Um casal do P. VI é representado em cópula, com membros entrelaçados. Parece haver outra cena deste tipo, entre cervídeos, no P. I; neste caso, os dois animais são vistos de cima.

As convenções de perspectiva são simples: os antropomorfos são vistos de frente (salvo poucas exceções); os sauros assim como o casal de veados em cópula são vistos em "plongée", enquanto o corpo, a cabeça e as patas dos outros zoomorfos são representados de perfil. No entanto, existe geralmente uma perspectiva biangular visível pela implantação das orelhas, dos chifres e dos cascos. Não há interesse em mostrar figuras vistas a partir de uma visão unangular ("fotográfica"), ao contrário do que se vê em algumas pinturas do alto Jequitinhonha. Caso excepcional é da figura 69 do P. VIII b, que parece mostrar um quadrúpede visto de frente.

- O preenchimento dos corpos:

As figuras zoomorfas são executadas a partir de uma linha de contorno, mas apenas 4 figuras (uma ave, dois pequenos peixes e um antropomorfo) são simplesmente delimitados desta forma. Quase sempre, o interior do contorno é preenchido, seja completamente (figuras chapadas), seja parcialmente por traços contínuos ou tracejados que formam linhas levemente curvas, grosseiramente paralelas às linhas ventral e dorsal. Excluindo um "tatu" do P. VIII, não há exemplos de preenchimentos geométricos mais complexos (como os que aparecem num dos abrigos de Jaracussu, a poucos quilômetros, serra acima), de animais filiformes (corpo e membros feitos com um traço fino, como em Lagoa Santa), nem de figuras apenas pastilhadas (como um quadrúpede do abrigo vizinho de Sucupira).

Quanto aos antropomorfos, todos os da família "esquemática" são filiformes, tendo os outros o corpo desenhado com pinceladas paralelas e contínuas: trata-se portanto de figuras "chapadas".

As cabeças, tanto animais quanto humanas, são sempre completamente coloridas.

- A dimensão:

Vários fatores determinam a dimensão das figuras; por exemplo, o tipo: alguns são sempre pequenos (antropomorfos esquemáticos) enquanto outros podem ter qualquer tamanho entre 15 e 140cm.

Mas há também uma preocupação em respeitar as proporções entre animais associados num conjunto "familiar"; o veado com galhas é, neste caso, quase sempre maior que seus acompanhantes, entre os quais haveria uma fêmea (um pouco menor) e um ou dois filhotes (bem pequenos). Esta preocupação, no entanto, não se estende às outras figuras vizinhas, e não faltam cervídeos pequenos nas imediações de peixes de maior dimensão.

Acreditamos, enfim, que o tamanho da figura possa influir no tipo de preenchimento do corpo: os maiores quadrúpedes não costumam ser chapados, nem os de cor amarela, talvez para poupar a tinta. Não encontramos relação constante entre a dimensão das figuras e a sua altura no paredão: no P. VIII, os tatus mantêm o mesmo comprimento, estejam eles na altura do chão ou vários metros mais acima; o mesmo ocorre com os cervídeos de um mesmo tipo. No entanto, há uma nítida tendência das figuras zoomorfas menores agruparem-se na base do paredão (P. II, III, VIII etc.)

4 - A TIPOLOGIA.

A elaboração tipológica.

Agrupamos os grafismos em categorias hierarquizadas. As maiores são as *classes*: a) manchas (vestígios informes, não tratados); b) figuras biomorfas (apresentam traços

que sugerem tratar-se da representação de seres vivos, sem que seja possível dizer se seriam zoomorfos ou antropomorfos);

c) figuras antropomórficas; d) zoomorfos (embora não se afirme que umas sejam obrigatoriamente representações de seres humanos e as outras de animais: pode tratar-se de "espíritos" etc); e) instrumentos; f) finalmente, os grafismos supostamente não figurativos que chamamos "sinais". Cada uma destas classes é subdividida em famílias e/ou tipos.

No caso das figuras antropomorfas, por exemplo, existe uma família de representações "naturalistas" e outra, de figuras "esquemáticas"; cada uma é dividida em tipos de morfologia diferenciada. No caso das pinturas zoomorfos, as "famílias" correspondem a divisões zoológicas (cervídeos, peixes, sauros, aves etc.). Quando o número de figuras de uma família era suficiente para que se fizessem subdivisões, diferenças morfo-estilísticas foram aproveitadas para criar tipos (por exemplo: peixes de corpo chapado e peixes de corpo contornado). Tratando-se de "sinais", as famílias correspondem a configuração geral do grafismo (família de "bastonetes", ou família de "pontuações"). Por estes exemplos, vemos que os critérios de definição variam (temáticos, morfológicos, estilísticos). Não procuramos realidades objetivas mas sim, elementos operacionais.

Quando vários tipos de critérios podiam ser utilizados para dividir uma família, privilegiamos sempre aquele que permitia ressaltar fenômenos de oposição ou de semelhança que nos pareciam ser significativos (na disposição topográfica ou nas associações) ou coincidir com outras características (o tamanho, por exemplo). Os tipos não têm, portanto, uma existência autônoma; traduzem, no entanto, realidades cujo significado é variável (pode ser tanto de origem cronológica ou simbólica quanto resultar da simples idiosincrasia de um pintor).

Mais problemática às vezes é a definição das figuras, particularmente tratando-se de "sinais"; por exemplo, consideramos que conjuntos de pontos (ou alinhamentos de bastonetes) formavam uma única figura; outrossim a separação de alguns agrupamentos de traços pode ser bastante subjetiva, mas não conseguimos estabelecer critérios objetivos para fazer estas operações.

Em princípio, todos os tipos reconhecidos são representados no sítio por várias figuras (os grafismos que não se repetem são incluídos na categoria dos "diversos geométricos", dos "diversos zoomorfos" etc.). No entanto, abrimos um tipo para certos grafismos que embora isolados em Santana, existem em outros sítios da região.

Nos grafismos as dimensões principais (altura e comprimento) das figuras são, por convenção, as do menor módulo retangular dentro do qual podem ser inscritas. No caso dos cervídeos, no entanto, as galhas são excluídas do módulo para que as dimensões indicadas não deem uma impressão exagerada da superfície destas pinturas. O mesmo ocorre com o rabo das onças e dos macacos.

O estabelecimento das classes de tamanho, na avaliação das dimensões dos grafismos, obedece também a regras de correlações. Deste modo, uma figura pode ser considerada "grande" dentro da sua classe, mas não no conjunto dos grafismos do sítio. Para

determinar o que é "grande", "pequeno" ou "médio" dentro de cada conjunto em análise, estabelecemos sempre os cortes em função da existência de uma repartição plurimodal dos indivíduos. Somente assim, conseguimos evitar a subjetividade e atingir uma realidade provavelmente procurada pelos homens pré-históricos. Apenas quando mencionamos uma figura fora de contexto comparativista, usaremos os termos "pequeno", "médio" e "grande" para designar figuras que, respectivamente, possam ter sido desenhadas com um simples movimento do punho, com gestos que envolveram o braço, ou que requereram a movimentação do corpo inteiro do pintor.

Apresentamos aqui as categorias (classes, famílias, tipos e variantes) dentro das quais foram inseridas as pinturas; para cada uma, indicaremos sucessivamente a frequência, a definição, a descrição (inclusive, com as variantes), as localizações e associações preferenciais; eventualmente, a datação relativa.

Dentro de algumas famílias, figuras isoladas com características especiais não puderam ser colocadas dentro dos tipos, sendo mencionadas na categoria dos "diversos" desta família.

- CLASSE "A": Figuras antropomorfas.

São 308 grafismos completos registrados, representando seres eretos bípedes com braços diferenciados das pernas. A maioria pertence a duas famílias bem contrastadas: antropomorfos "naturalistas" e "esquemáticos", havendo umas poucas figuras agrupadas de modo bastante artificial na família heterogênea dos "diversos".

a) Antropomorfos "naturalistas":

São apenas 39 figuras (12,6% da classe), formando 4 tipos. Todas apresentam uma cabeça e um corpo bastante espesso (= não filiformes). São desenhadas em vista frontal, com a única exceção de um casal em cópula.

A quase totalidade mostra também alguns detalhes anatômicos; costumam aparecer isoladas umas das outras; seu tamanho é também maior que o das outras famílias. A maioria pode ser atribuída aos períodos mais recentes da decoração do sítio e nenhuma é comprovadamente associada ao que seriam os períodos mais antigos. Dois terços destas figuras "naturalistas" encontram-se nos P. 0, I e III (patamar inferior), embora estes congreguem apenas 17% dos grafismos do sítio. Sua frequência é também alta nos blocos caídos frente ao (P. XIV).

Tipo 1:

São 12 figuras com corpo chapado alongado e esguio; apresentam dedos nas mãos e nos pés, sendo que estes últimos costumam ser bem diferenciados das mãos; o sexo (geralmente masculino) é também indicado. Duas figuras encontram-se associadas numa cena de cópula. São de cor vermelha ou alaranjada. Apresentam um tamanho

"médio" dentro da classe (entre 30 e 50cm). A maioria encontra-se cerca de 2m acima do nível do chão atual.

Tipo 2:

São 12 figuras, com corpo mais "gordo" e dedos nas mãos, sem indicação de sexo; morfologicamente, os pés não são diferenciados das mãos, havendo no entanto, uma única exceção.

De tamanho "médio", são vermelhas. Quase todas encontram-se nos P. 0 e III, entre 1 e 2,5m de altura.

Tipo 3:

São apenas 2 figuras masculinas parecidas com as do **tipo 1**, mas cujos joelhos são representados por meio de dois círculos coloridos.

A mesma característica aparece no sítio vizinho de Sucupira, no caso de antropomorfos que, como os de Santana, estão em posição estratigráfica "recente". Ambas "grandes" (60 e 75cm), vermelhas e baixas (a menos de 1,4m do chão atual), aparecem no P. VIII d.

Tipo 4:

São 13 figuras (4,1% da classe), que não apresentam detalhes anatômicos além do tronco, da cabeça e dos membros (a não ser dois grafismos do extremo norte, nos P. XIII e XIV): não há dedos nem, geralmente, sexo. Em compensação, a postura assimétrica dos corpos, vistos de perfil, sugere uma certa movimentação que não existe nos outros tipos. São sobretudo pequenos, raramente de tamanho médio (10 a 30cm, existindo apenas uma figura de quase 40cm). Espalham-se em toda a extensão do abrigo, em alturas variáveis.

Antropomorfos "compositos"

As últimas 3 figuras são compositas; embora não muito bem conservadas, parecem representar, cada uma, duas figuras humanas uma acima da outra; há portanto, 4 braços para um tronco e cabeça única. Apenas um destes grafismos apresenta vestígios claros de uma perna; os outros têm sua parte inferior ilegível. O número de dedos é variável. Todas vermelhas, têm uma altura por volta de 40cm e estão localizadas na parte inferior dos P. I e III.

b) Antropomorfos "esquemáticos".

São 256 figuras (83% da classe), repartidas em 5 tipos. Todos estes grafismos são lineares e filiformes (corpos desenhados com um único traço fino). Na grande maioria são pequenas. Embora apareçam na plataforma inferior (e particularmente no P. II), a maioria dos tipos é característica da plataforma superior: 2/3 dos antropomorfos esquemáticos encontram-se nos P. VII e VIII, embora estes totalizem apenas 35% dos grafismos do sítio.

Tipo 1:

Comporta 24 figuras (8% da classe). A cabeça é indicada por um simples traço no prolongamento do corpo, sendo este visto geralmente de perfil, com os braços levantados. Pode haver representação do pênis. Quase todas são vermelhas; espalham-se por todos os painéis em alturas variáveis, mas 46% estão no P. VIII. Uma das variantes lembra os antropomorfos "Ballet" de uma das mais recentes unidades estilísticas determinada na região (P. VI e VIII A). O tamanho deste tipo varia entre 7 e 32cm.

Tipo 2:

São apenas 4 figuras pequenas ou minúsculas (entre 2,5 e 11cm), com cabeça redonda separada do tronco por um pescoço e cujos braços são terminados por uma bolinha que representa a mão. Muito características, estas figuras miniaturas e vermelhas aparecem somente em dois painéis contíguos (P. VIII d e IX) do patamar superior, numa altura muito baixa (cerca de 35cm acima do nível do chão atual).

Tipo 3:

São 27 figuras (8,6% da classe). Trata-se de um simples "X" formado por dois traços que desenhavam uma cruz de Santo André. O tamanho vai de 2,5 a 12,5cm. Aparecem quase que exclusivamente em grupo (de 2 a 8 figuras) formando fileiras.

Consideramos que se trata de evocações de seres humanos pelo fato, que em outros sítios da região, desempenham o mesmo papel que os antropomorfos de tipo "esquemático-4" nas cenas de caça. No P. VIII a de Santana, uma destas figuras encontra-se inclusive inserida dentro de uma fileira de antropomorfos esquemáticos daquele mesmo tipo 4.

A não ser três exceções (de cor amarela), são vermelhas e formam a maioria das figuras antropomorfas do P. II, o qual congrega 18 exemplares do tipo.

Tipo 4 (dito "lambda") :

É o mais representado do sítio, com 171 exemplares (55,7% da classe e 67% da família). São formados por 5 traços: um deles para o corpo; dois divergentes para cima, para os braços e mais dois divergentes para baixo, representando as pernas.

Menos de 20 figuras deste tipo aparecem isoladamente; a maioria forma grupos que contam de dois a quatro indivíduos, mas existe um conjunto de 13 e outro de 12 no P. VIII a. Tais agrupamentos podem ser na forma de uma "nuvem" de figuras desorganizadas, ou em alinhamentos em que as pernas de um estão no prolongamento dos braços do outro (P. VIII, ao longo das diáclases da rocha) ou ainda, quando seu número é pequeno, alinhadas paralelamente num mesmo nível horizontal. Todos os elementos de um grupo apresentam o mesmo tamanho e a mesma cor. Embora a maioria seja vermelha (mais de 58%), há uma forte minoria de cor amarela (30%) além de algumas figuras alaranjadas (9%) e marrons (menos de 3%, exclusivamente no P. X).

Mais da metade (52%) mede entre 4 e 10cm e uma quantidade pouco menor (41%) entre 10,5 e 15cm, sendo que apenas 16 figuras são maiores (entre 20,5 e 33cm). Trata-se, portanto, de grafismos pequenos e de dimensão bastante homogênea, embora haja algumas variações entre os painéis; os P.VIII d e X, por exemplo, apresentam antropomorfos de **tipo 4** quase todos menores que os dos P. I, VI (estes, excepcionalmente grandes) ou VIII a. Nota-se uma tendência das figuras serem maiores quando localizadas em partes altas, pelo menos nos P. I e VIII.

Dois terços dos antropomorfos de **tipo 4** concentram-se entre os P. VI e VIII, valor duas vezes mais elevado que a da porcentagem das figuras dos mesmos em relação à tonalidade do sítio.

É frequente verificar a presença de alinhamentos horizontais ou de "nuvens" associadas a representações de cervídeos (sugestão de caçada?).

Tipo 5:

São 30 figuras (9,5% da classe), muito parecidas com o tipo anterior, do qual se distinguem apenas por modificações menores; uma variante apresenta três traços (um para o tronco, os outros dois figurando, seja as pernas, seja os braços), como se fosse uma figura do **tipo 4** incompleta. Outra variante apresenta os quatro membros, porém dois deles (pode ser tanto as pernas quanto os braços) estão no prolongamento um do outro ou estão reunidos por um traço curvo. Este tipo aparece, sobretudo, nos P. vizinhos VII e VIII b; neste último destacam-se os únicos exemplares de cor mostarda ou preta do sítio.

Somados, os tipos 3, 4 e 5, nitidamente aparentados pela morfologia e o "comportamento", congregam três quartos das figuras antropomorfas.

c) Antropomorfos "diversos".

São apenas 13 figuras, das quais 5 são tão diferentes entre si que não convém agrupá-las em tipo.

Duas delas são desenhadas apenas com um contorno aberto (variante "fantasma"), sendo que uma delas é a única figura do sítio com os olhos representados (por dois pontos). Ambas vermelhas, encontram-se na plataforma inferior. O maior grafismo desta "família", com sexo feminino marcado, apresenta também um corpo contornado e ocupa uma posição de destaque no P. VIII b.

- CLASSE "B": Figuras biomorfas.

Comporta 54 grafismos que pela sua forma sugerem seres vivos, mas cujos atributos são muito pouco característicos. Na quase totalidade, tanto podem ser humanos quanto animais; quatro poderiam ser vegetais (não há representações inquestionáveis de plantas no sítio) e outros dois tanto poderiam ser figuras "geométricas" quanto zoo ou antropomorfas.

Dois terços destas figuras podem ser agrupadas em quatro tipos que comportam exclusivamente grafismos de dimensões medíocres. A classificação em tipo baseia-se, geralmente, na presença/ausência de sexo e dedos, e da maior ou menor diferenciação da cabeça e do tronco.

Tipo 1:

São 9 figuras pequenas, com cabeça pouco diferenciada, membros muito curtos, com sexo marcado por um traço pequeno; sem dedos.

A não ser uma única exceção, são vermelhas, e concentram-se nos P. 0, III e VIII.

Tipo 2:

São 5 figuras de tamanho médio, cabeça diferenciada; são tridátilas. Uma delas é preta e todas encontram-se no P. I.

Tipo 3:

São 6 figuras medianas, com cabeça diferenciada, geralmente bi ou tridátilas e com o sexo indicado. Todas vermelhas, encontram-se, sobretudo, nos P. centrais (VI/VIII).

Tipo 4:

Doze figuras miniaturas (menos de 8cm) que, geralmente, não apresentam nem sexo, nem dedos. Duas delas são amarelas. Encontram-se mais nos P. III e VIII d.

Biomorfos Diversos:

As 22 figuras restantes são muito diversificadas. Há entre elas tanto esboços toscos, quanto figuras bem delineadas. Misturam eventualmente caracteres fitomorfos e antropomorfos. Duas delas, vermelhas e localizadas no P. II, parecem representações de uma mão e de um pé.











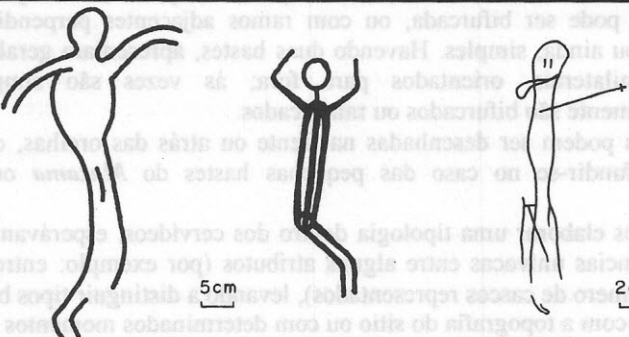





- CLASSE "C": Figuras zoomorfas.

São 440 grafismos registrados que representam claramente animais; entre eles predominam os mamíferos (quase 71,7% da classe), sobretudo cervídeos. Subdividimos a classe em 9 "famílias" e 33 "tipos" (sem considerar as figuras classificadas na categoria "diversos" e as vestigiais).

a) Família I: Cervídeos.

Além dos cervídeos inquestionáveis, incluímos nesta categoria alguns quadrúpedes não claramente identificáveis mas que, inseridos no meio de uma fileira que comporta cervídeos característicos, são provavelmente eles mesmos representações de veados. Os cervídeos são representados por 208 figuras, incluindo machos (com

FIG. 23 • TIPOLOGIA

CLASSE A - FIGURAS ANTROPOMORFAS					
TIPOS					
FAMÍLIA I NATURALISTAS	1	2	3	4	Compositos
					
	10cm	5cm	10cm	5cm	10cm
FAMÍLIA II ESQUEMÁTICOS	1	2	3	4	5
					
	2cm	2cm	2cm	2cm	2cm
DIVERSOS					
	5cm				
	2cm				
CLASSE B - FIGURAS BIOMORFAS					
FAMÍLIA ÚNICA	1	2	3	4	Diversos
					
	2cm	5cm	5cm	2cm	10cm

des.: marcos brito

galhas), fêmeas e filhotes (que podem ser diferenciados apenas quando formam grupos "familiares") e totalizam mais de 52 % das figuras zoomorfas.

A identificação específica é teoricamente possível para os machos com galhadas; quando estas são bem ramificadas, caracterizam o grande *Blastocerus dichotomus* (cervo do Pantanal), ausente da região no período histórico. Com apenas duas ou três pontas, pode tratar-se de um veado campeiro (*Dorcelaphus* ou *Hippocamelus bezoarticus*) ou de um cervo jovem. É provável que a maioria dos cervídeos sem galha (a não ser quando representam fêmeas ou ainda o cervo do Pantanal no período em que perde a galha: dezembro) e os que apresentam apenas até duas pontas sejam pinturas de animais do gênero *Mazama*. Sendo que quase um terço dos cervídeos foram desenhados com chifres e que os grupos "familiares" são comuns, acreditamos que os machos tenham sido representados sistematicamente com galha. Outrossim, a forma geral do corpo do animal pode ser também significativa: os *Mazama* têm a parte posterior do corpo mais alta que a dianteira, o que não ocorre nos gêneros com galhada mais desenvolvida. O problema maior do arqueólogo é de saber até que ponto os homens pré-históricos importavam-se em discriminar estes três gêneros nas pinturas e se os elementos gráficos que consideramos diagnósticos referem-se às categorias classificatórias para os indígenas.

A forma de representação da galhada varia muito em Santana. A mais comum é a figuração de uma única haste; na maioria dos casos é ramificada (com ramos adjacentes oblíquos de cada lado, em "espinha de peixe"). Excepcionalmente a haste única pode ser bifurcada, ou com ramos adjacentes perpendiculares (tipo "barrado") ou ainda, simples. Havendo duas hastes, apresentam geralmente ramos oblíquos unilaterais, orientados para fora; às vezes são simples; apenas excepcionalmente são bifurcados ou ramificados.

As galhadas podem ser desenhadas na frente ou atrás das orelhas, com as quais podem confundir-se no caso das pequenas hastes do *Mazama* ou de rosetas basilares.

Ao tentarmos elaborar uma tipologia dentro dos cervídeos, esperávamos encontrar correspondências unívocas entre alguns atributos (por exemplo: entre a forma do corpo e o número de cascos representados), levando a distinguir tipos bem definidos cuja relação com a topografia do sítio ou com determinados momentos da sequência cronológica pudesse ser analisada. Verificamos logo a existência de dois grandes conjuntos de figuras:

- a) o dos cervídeos com corpo contornado (específico dos painéis superiores) onde dominam também quantitativamente;
- b) o dos cervídeos de corpo chapado, exclusivo nos painéis inferiores e que aparece apenas através de figuras menores nos painéis superiores.

A validade desta separação entre os dois conjuntos era reforçada pelo fato de que, mesmo quando próximos uns dos outros, os animais de ambas as categorias não se parecem associar para formar casais, tríades ou tetrades familiares, fileiras etc.

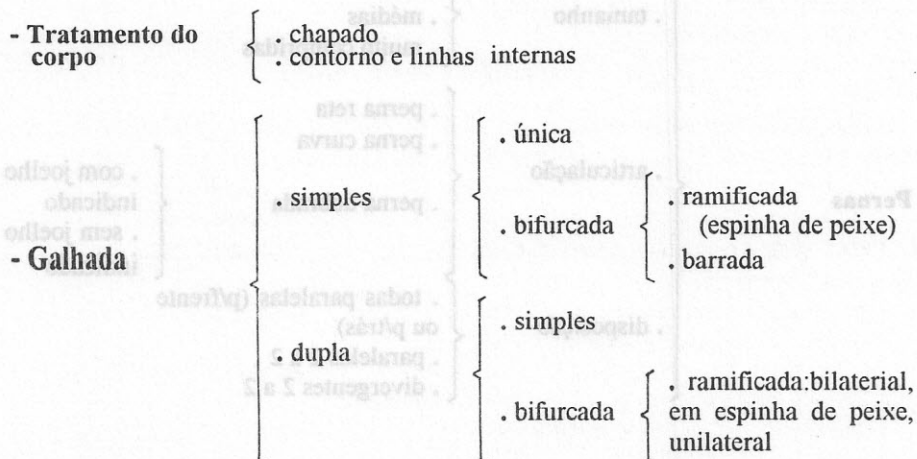
Em compensação, ao querer subdividir estes dois conjuntos, verificamos que o das figuras chapadas (as mais numerosas) raramente formavam grupos tão homogêneos que pudessem formar "tipos" operacionais definidos a partir de conjuntos de atributos exclusivos.

Por outro lado, definir tipos apenas a partir de um único atributo levaria a uma classificação totalmente artificial que a análise do conjunto não validava. Consequentemente, optamos por uma abordagem pragmática mas que, embora formalmente insatisfatória, mostrou-se operacional para análise comparativa dos painéis.

Tratou-se de identificar grupos de cervídeos parecidos entre si morfológica e esteticamente, de tal maneira que nos pareceram caracterizar uma "maneira" quase que pessoal, a qual pudesse refletir a autoria de uma única pessoa ou, no máximo, de uma "escola" restrita; tratar-se-ia de um "estilo pessoal" (revelando idiosincrasias dos pintores) mais do que de um estilo propriamente étnico.

Alguns destes grupos são bem claros em Santana, sendo os animais que o compõem geralmente em painéis próximos entre si. Não os consideramos "tipos" no sentido que se trata geralmente de conjuntos pouco numerosos, e que vários deles não foram observados em outros sítios. Sua validade aparece, portanto, exclusivamente local.

Apresentamos abaixo a relação dos dez atributos considerados na análise dos cervídeos:



- Cabeça	{	. forma	{	. triangular	{				
			. retangular alongada						
		. outras							
		. posição	{	. alta	{				
			. reta						
			. baixa						
- Boca	{	. indicada	{						
		. não indicada							
- Pescoço	{	. tamanho	{	. longo	{				
			. curto						
		. posição	{	. vertical			{	. para cima	
				. horizontal					. para baixo
				. oblíquo					
	. presença	{	. sim	{					
		. não							
- Orelhas	{	. posição	{	. para cima	{				
			. para trás						
		. alinhamento	{	. paralelas			{		
		. pouco divergentes							
		. muito divergentes							
- Pernas	{	. tamanho	{	. curtas	{				
				. médias					
				. muito compridas					
		. articulação	{	. perna reta			{	. com joelho indicado	
				. perna curva					. sem joelho indicado
				. perna dobrada					
		. disposição	{	. todas paralelas (p/frente ou p/trás)			{		
				. paralelas 2 a 2					
				. divergentes 2 a 2					

- Cascos	{	. presença	{	. sim	
		. não			
- Forma do Corpo	{	. quantidade	{	. 2	
				. 3	
				. (4)	
- Tamanho	{	. esbelto	{	. (sub) retangular	
				. biconvexo	
				. plano-convexo	
				. semi-lunar	
- Tamanho	{	. maciço	{	. outros	
- Tamanho	{	. muito grande	{	(mais de 75 cm)	
				. grande	(entre 66 e 75 cm)
				. médio grande	(entre 45 e 65 cm)
				. médio	(entre 25 e 45 cm)
				. pequeno	(entre 15 e 25 cm)
				. miniatura	(menos de 15 cm)

A - Sub-Família com corpo não chapado (36 figuras).

Foram subdivididos em três grupos que poderiam ser considerados "tipos", pois neles existe uma correspondência entre o tamanho do animal e a forma do corpo. Observa-se também, em cada tipo, a existência de tendências marcadas em relação a outros atributos. Não existe associação aparente entre figuras de tipos diferentes.

- Grupo 1: Miniaturas.

Sete representações feitas com muita minúcia e cuidado de corpo retangular. Quase todas são de cor vermelha e não apresentam orelhas. Quando aparecem chifres, estes são duplos bifurcados.

- Grupo 2: Cervídeos médios a grandes.

São 22 figuras, cujo corpo tanto pode ser biconvexo quanto plano-convexo. Todos têm orelhas, sendo que os maiores também apresentam um chifre único ramificado. As pernas são geralmente pouco curvas. Aparecem em alturas médias, sendo também típicas do P. VIII b.

- Grupo 3: Cervídeos muito grandes.

Agrupar 7 figuras, sem chifre, mas com orelhas, de corpo biconvexo. A não ser uma única exceção, apresentam cor alaranjada, encontrando-se em posição muito alta e situação de caça. É de se frisar o fato de que estas maiores figuras zoomorfas do sítio representem fêmeas. São típicas do P. VIII.

B - Sub-Família de figuras com corpo chapado (172 figuras)

Apresentam uma grande diversidade, sendo que apenas 122 foram incluídas em grupos, alguns dos quais correspondem a tipos já definidos na região, enquanto a maioria foi determinada a partir de poucos atributos, tendo um valor classificatório questionável.

- Grupo 4: Vinte e uma miniaturas que não apresentam galhas, tendo por vezes orelhas. As pernas são sempre filiformes; os cascos simples e os pescoços curtos. No P. IV ordenam-se em uma fileira. Aparecem também nos P. VIII e IX, em alturas medianas e altas.

- Grupo 5: Formado por 6 cervídeos machos com um chifre único, cabeça alongada fina, pescoço fino e muito comprido esticado para frente. São de tamanho médio. A maioria apresenta pernas retas e cor amarela. Distinguímos duas variantes:

a) uma com linha dorsal convexa e patas bidátilas; são típicas do P. III, aparecendo isoladamente nos P. IV e XIII, perto do nível chão atual.

b) linha dorsal reta, patas tridátilas, sem orelhas, agrupadas no P. I. Aparecem em alturas medianas.

Frisamos a frequência, excepcionalmente alta para o sítio de Santana, da cor amarela e da pata "tridátala".

- Grupo 6: Comporta apenas uma dupla, no alto do P. III. São animais de corpo retangular excepcionalmente alongados, sem indicação de rabo; o pescoço é longo, sub vertical, prolongado por uma cabeça estreita, sem galha, com orelhas paralelas para cima; médio-grandes e vermelhas.

- Grupo 7: Correspondem a 27 figuras pequenas e médias, cujas pernas são finas, muito compridas e dobradas, que podem ser terminadas por dois cascos.

Notamos três variantes:

a) corpo geralmente virgulado, pernas curvas dispostas segundo uma simetria em espelho: as dianteiras para frente, as posteriores para trás. Algumas apresentam um único chifre ramificado. Todas vermelhas, localizadas no P. VIII d.

FIG. 24

MORFOLOGIA DOS CERVÍDEOS									
GALHA									
Sem galha	Uma simples	Dupla simples	Mais de duas simples	Uma bifurcada	Dupla bifurcada	Dupla ramificada			
Única ramificada									
FORMA DO CORPO						QUARTO TRAZEIRO/ CALDA			
Biconvexo simétrico	Biconvexo dissimétrico	Barriga plana				Reto, horizontal No meio do corpo			
Dorso plano	Dorso sinuoso	Dorso "corcundo"				Reto, para cima Extremidade arredondada			
Dorso côncavo	Dorso convexo	Retangular comprido				Pontudo, para cima			
Retangular curto	Trapezoidal						Circular Sem calda		
								Semi-circular Sem calda	
PERNA									
ESPESSURA DO TRAÇO	FORMA		DISPOSIÇÃO			EXTREMIDADE DISTAL			
Filiforme	Reta		HOMOGÊNEA	PARALELAS	Para frente		Simples 		
	Pouco curva				Para trás				
	Muito curva			ESPELHADAS	Para dentro		Bidactilo 		
Grosso	Pouco angulosa				Para fora				
	Dobrada			HETEROGÊNEA			Tridactilo 		

des.: marcos brito

b) corpo geralmente sub-retangular, com as pernas curvas para frente e chifre único ramificado. Todas vermelhas. São típicas do P. VIII d.

c) vinte figuras pequenas, características das partes baixas do P. VIII. Apresentam uma grande variedade na forma do corpo e pescoço. A maioria não possui galhas; quando estas ocorrem, apresentam-se única ramificada ou dupla ramificada bilateral, sendo a última típica deste grupo.

- **Grupo 8:** São 5 cervídeos machos, de tamanho médio; o corpo é plano-convexo, mais largo na parte traseira; a galha, única ramificada. As quatro patas todas paralelas e pouco curvas, são projetadas para frente, os cascos traseiros quase tocando a parte proximal das pernas dianteiras. As orelhas são paralelas entre si e deitadas para trás. Estão sempre isoladas e nunca ocupam posições baixas. A posição das pernas e das orelhas é exclusiva deste grupo, o mais homogêneo entre os cervídeos.

A maioria tem cabeça retangular, cor vermelha. A pata é bidátula ou não tem casco representado. São típicos do P. 0.

- **Grupo 9:** Quinze figuras pequenas apresentam o corpo semi-lunar, com curvas dorsais muito côncavas. A maioria possui orelhas; as pernas são filiformes, geralmente pequenas, sem cascos nem galhas; correspondem ao tipo samambaia, já definido em outras publicações.

- **Grupo 10:** Dez figuras com orelhas, porém sem chifre, de tamanho médio a grande, caracterizadas por um corpo maciço, particularmente na parte traseira. Alguns deles são sugestivos do *Mazama*. Os outros atributos são variáveis (cor, número de casco, inclusive no mesmo animal, forma e comprimento das pernas etc.) Vários animais apresentam traços muito originais no contexto regional: um deles tem a cabeça virada para trás, enquanto outro demonstra um "estudo" anatômico da perna, que inclui a representação do último artelho. Os dois animais do P. VI revelam uma preocupação de realismo muito original, talvez traduzindo a personalidade de um pintor único.

- **Grupo 11:** Treze cervídeos, também todos com orelhas (paralelas ou pouco divergentes) e corpo retangular. As pernas são quase exclusivamente médias, retas (no P. III) ou pouco curvas. As outras características são variáveis (incluindo um caso de cabeça virada para trás) embora todos conservem um certo parentesco formal. Aparecem em alturas medianas, espalhados por quase todo o sítio.

- **Grupo 12:** Doze cervídeos vermelhos, médios a grandes, com corpo biconvexo. Cinco têm chifres ramificados (único e duplo); em vários casos, as galhas não deixaram espaço para as orelhas, que foram omitidas (no P. I) ou colocadas muito atrás, na altura do pescoço e até do ombro. As pernas tendem a ser maiores e mais

dobradas que nos dois grupos anteriores. Em compensação, continua havendo uma grande variedade (inclusive no mesmo animal) na representação dos cascos. Aparecem sobretudo em alturas baixas ou médias dos P. I a VI.

- **Grupo 13:** Sete figuras vermelhas dos P. II a VIII b, caracterizadas por uma linha dorsal levemente sinuosa. Quanto às outras variáveis, são bastante diversificadas.

- **Grupo 14:** Quatro cervídeos machos, cuja galha única é ramificada por meio de traços retos que atravessam a haste ortogonalmente; esta encontra-se no prolongamento do pescoço. São médios, de cor vermelha. As posturas são originais a cabeça é baixa ou vista de cima ("plongée") em posição de cópula. Apesar de diferenças de detalhe, sugerem uma única autoria.

Dois conjuntos "alternativos" reúnem figuras já incluídas em grupos anteriores.

a) Oito figuras vermelhas dos P. III e IV, próximas entre si na parte baixa, embora apresentem atributos muito dispares, caracterizam-se todas por serem elaboradas de maneira tosca ou terem feições "desengonçadas": seja corpos ou patas disformes e desproporcionais, delineamento ou localização das orelhas etc... Um deles parece inclusive ter sido uma figura inicialmente bem desenhada, porém retocada e reinterpretada de maneira quase que grotesca.

b) Sete figuras pequenas ou médias, apresentam pernas longas fletidas mas não filiformes e um corpo plano, convexo, que são características do P. X (embora uma delas apareça no 0). Duas amarelas, têm as pernas curvas, enquanto as outras figuras vermelhas têm os membros dobrados.

Vestígios de cervídeos não classificáveis.

Dezesseis restos de cervídeos (dos quais três, do P. VIII) são por demais danificados para entrarem nos tipos definidos. Sendo que três apresentam chifres, cinco são de corpo chapado. Quatro outros vestígios parecem representar galhadas (de tipo única ramificada), mas não há vestígio de outras partes corporais.

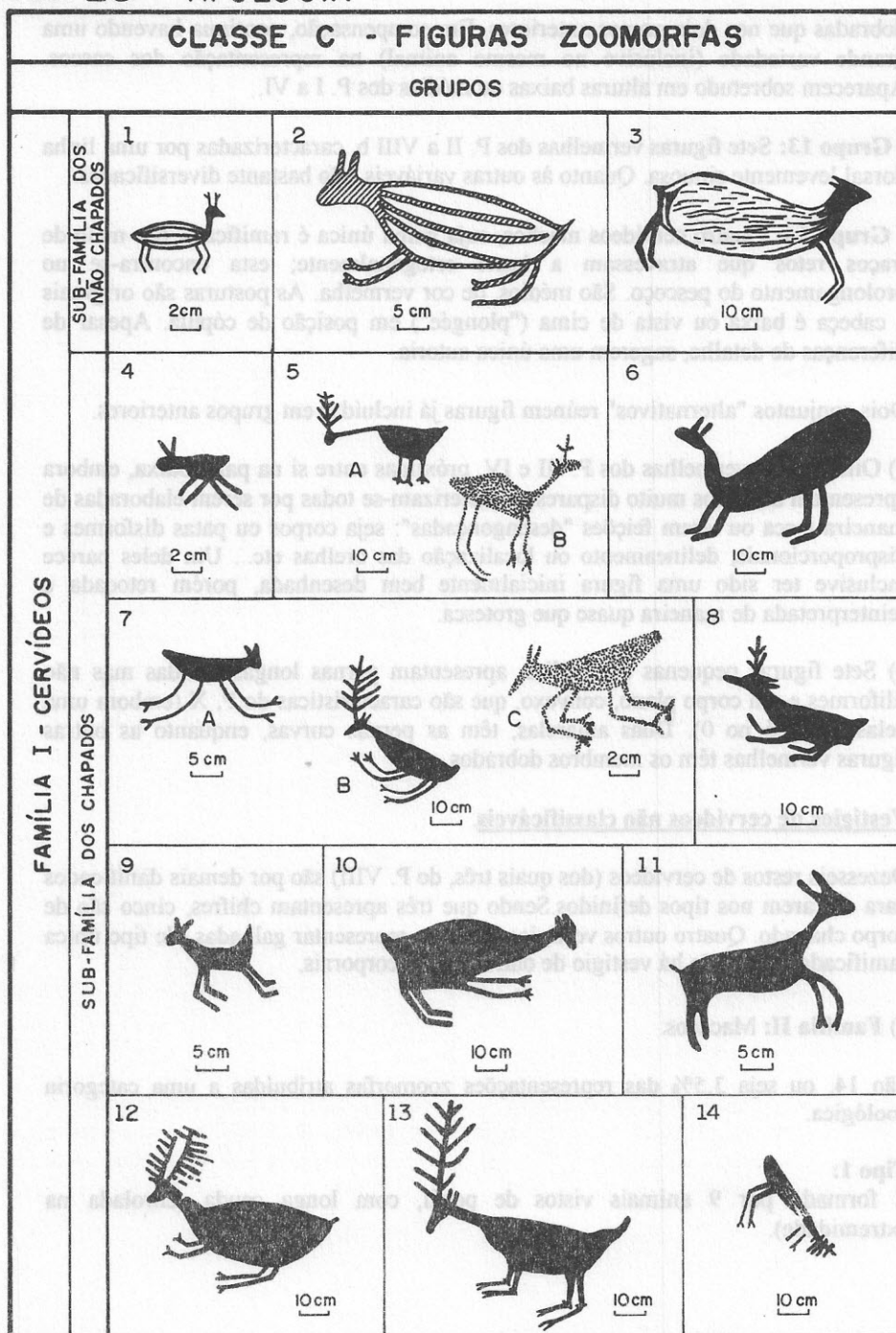
b) Família II: Macacos.

São 14, ou seja 3,5% das representações zoomorfas atribuídas a uma categoria zoológica.

Tipo 1:

É formado por 9 animais vistos de perfil, com longa cauda (enrolada na extremidade).

FIG. 25 • TIPOLOGIA



des.: marcos brito

As patas podem ou não apresentar dedos. Apenas 2 são amarelos, sendo os outros, vermelhos. Dentro dos zoomorfos, apresentam um tamanho mediano, com pouca variação entre os indivíduos. São típicos dos P. III e X.

Tipo 2:

São 5 figuras vistas de frente, com os membros esticados lateralmente; todas são tridátilas; apresentam um rabo reto e duas orelhas. São típicas do P. X, onde apresentam cor vermelha, passando para o lilás. A única figura preta encontra-se no P. II.

No P. X, ambos os tipos encontram-se associados numa composição "familiar", onde os filhotes caracterizam-se por seu tamanho pequeno (entre 22 e 35cm) e por acompanharem de perto os "adultos" (entre 42 e 60cm) aos quais parecem às vezes agarrarem-se.

Os conjuntos de macacos encontram-se na parte mais alta dos P. III e X.

c) Família III: Onças.

São apenas 7 figuras inquestionáveis, caracterizadas pela cabeça redonda encimada por 2 orelhas pequenas (paralelas e verticais); o rabo é comprido e reto, horizontal ou levantado obliquamente. As patas de 2 figuras são terminadas por uma bola que evoca as almofadas dos felídeos; as garras nem sempre são representadas. O corpo é sempre chapado, de cor vermelha ou lilás, sendo que uma onça foi repintada de amarelo.

Estes animais aparecem apenas nos P. II, IV e no contato P.IV/V. No IV são maiores e aparecem na parte alta, a mais decorada, enquanto os felinos do P. II encontram-se em situação e posição mais baixa.

d) Família IV:

São 5 quadrúpedes de cabeça redonda (como os macacos e as onças), patas finas terminadas por 3 dedos (garras?) e rabo horizontal muito curto. Encontrados nos mesmos painéis que onças e macacos, poderiam ser uma representação de um destes animais. O tamanho é médio; aparecem exclusivamente no P. IV e no limite III/IV.

e) Família V: Tatus.

São 7 figuras, caracterizadas pela cabeça e o corpo maciço; os dedos são geralmente indicados por dois ou três traços, mas o único exemplar do P. VIIIc tem as cinco garras características do gênero *Euphractus* cuidadosamente detalhadas. São grafismos de tamanho bastante homogêneo, entre 35 e 47cm de comprimento.

Tipo 1:

Os tatus aparecem exclusivamente no conjunto VIII e no P. IV. Os três exemplares do P. VIII a, e os dois do P. IV, provavelmente pintados de uma vez, apresentam características diferentes dos outros. De cor preta no P. VIIIa (as únicas figuras desta cor no painel), têm o corpo contornado e preenchido de traços, eventualmente perpendiculares entre si, fórmula exclusiva neste sítio. A cabeça é muito fina e o corpo especialmente maciço. Caso único também, o sexo parece indicado em duas das 3 figuras.

Estes 3 animais estão pintados um acima do outro entre 4 e 5m de altura na margem direita do P. VIII, como se fossem marcar o limite do mesmo.

Tipo 2:

São apenas tres figuras (P. IV e VIII), com corpo contornado e preenchido por traços, são mais toscas mas apresentam uma forma muito característica; muito parecidas entre si, podem ter sido pintadas por uma única pessoa.

Figura isolada:

A única representação de tatu que apresenta o corpo chapado é uma das figuras mais naturalistas e cuidada do sítio; as unhas foram pintadas com um pincel muito fino.

f) Família VI: Tamanduás.

São apenas 2 figuras, ambas localizadas no P. X e identificadas pelo focinho comprido (com a boca aberta). O corpo é chapado e de cor amarela, sendo que o focinho de um deles é reforçado externamente por dois traços vermelhos. Nota-se que o grande rabo destes animais não foi valorizado nas pinturas, onde foi figurado um traço curto. São morfologicamente bastante diferentes, embora ambos possam provavelmente ser atribuídos a um período relativamente recente (em todo caso, bastante posterior a 4000BP, por terem sido desenhados em descamações datadas).







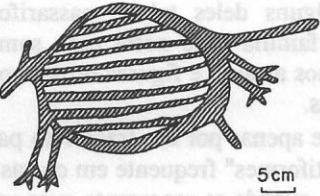


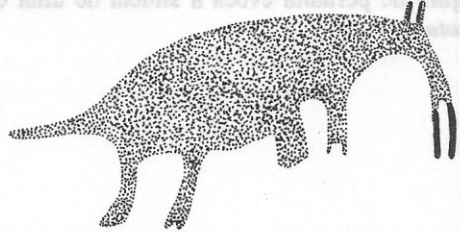
Mamíferos não identificados.

São 34 figuras, geralmente de tamanho pequeno ou médio (menores de 40cm).

Uma primeira categoria apresenta o corpo ovalado, patas curtas não fletidas geralmente sem dedos nem cascos, cabeça pouco detalhada, orelhas e rabo curto: pequenas (quando muito, 15cm); 13 figuras são vermelhas, 3 amarelas. Dez destes grafismos encontram-se no P. IV em partes baixas, entre 0,3 e 1,5m de altura, enquanto os outros (nos P. II e X) estão localizados entre quase 2 e 3m de altura.

As outras figuras são geralmente muito diferentes umas das outras. Apenas 2 são grandes (60cm); o corpo maciço de uma delas sugere uma anta (P. II), enquanto

FIG. 26 • TIPOLOGIA

CLASSE C - FIGURAS ZOOMORFAS	
TIPOS	
FAMÍLIA II MACACOS	<div>1</div>  <div>10 cm</div> <div>2</div>  <div>5 cm</div>
FAMÍLIA III ONÇAS	<div>Único</div>  <div>5 cm</div>  <div>5 cm</div>
FAMÍLIA IV	<div>Único</div>  <div>5 cm</div>  <div>5 cm</div>
FAMÍLIA V TATUS	<div>1</div>  <div>5 cm</div> <div>Diversos</div> <div>2</div>  <div>5 cm</div>  <div>5 cm</div>
FAMÍLIA VI TAMANDUÁ	<div>Único</div>  <div>5 cm</div>

des.: marcos brito

outras, do P. III, poderiam ser uma onça ou macacos. As demais são pequenas, tendo 5 delas o corpo contornado e as outras, chapado.

Destes mamíferos não identificados, alguns talvez sejam cervídeos (4 figuras) e 5 poderiam ser interpretados como "onças".

g) Família VII: Sauros.

São 10 figuras (2,4% dos zoomorfos classificados) cujo pouco realismo não permite decidir se representam lagartos ou jacarés. Todos são vistos em "plongée"; a cabeça, o tronco e a cauda são desenhados por um traço reto único; os membros esticados lateralmente, são tridátiles.

Podemos distinguir uma variante, formada por 7 animais cujo tronco foi "reforçado", sendo portanto, mais largo que a cauda (esta variante reúne as figuras que não pertencem ao P. X). A não ser duas exceções (entre 40 e 60cm), estes sauros medem menos de 25cm.

Quadrúpedes não classificados, por serem incompletos.

São 35 figuras, das quais 7 amarelas, 2 vermelho + amarelo, 1 preta, 2 de cor laranja. Não se pode nem afirmar que sejam mamíferos, embora várias delas sejam provavelmente vestígios de veados (particularmente nos P. VIII e X).

Duas figuras, uma quadrúpede e outra da qual vêem-se apenas duas pernas, podem ser diversamente interpretadas: ambas poderiam ser animais vistos de frente, segundo uma perspectiva incomum na tradição Planalto.

h) Família VIII: Aves e Ornitomorfos.

São apenas 31 aves, sendo que 19 são incontestáveis (7,6% dos zoomorfos classificados), parecendo todas pernaltas.

Quinze outros grafismos são de identificação duvidosa mas têm aparência ornitomorfa; são toscos ou incompletos, alguns deles talvez passariformes e deveriam provavelmente ser incluídos nesta família (que neste caso somaria 28 figuras, ou seja, quase 9% da classe). Dividimos as aves e figuras ornitomorfas em 3 tipos, havendo ainda diversas figuras isoladas.

Nota-se que as asas são raramente indicadas, e apenas por um traço reto para cada uma delas, não existindo a forma de asas "pectiformes" frequente em outras regiões do Brasil, inclusive na região de Lagoa Santa, quando se representa aves voadoras. Outrossim, nenhuma figura de pernalta evoca a silueta de uma ema mas sim, de seriemas (*Cariema cristata*).

Tipo 1:

Seis figuras inteiras e 3 vestígios com corpo oval chapado, alongado no sentido vertical; cabeça na forma de um traço perpendicular ao longo pescoço filiforme. Patas também finas, retas, bi ou tridátilas. A cauda não é figurada. As figuras apresentam-se de perfil torcido. Três são amarelas; as outras, vermelhas. O comprimento fica entre 18 e 45cm. Estas figuras estão espalhadas no sítio, não aparecendo mais de um exemplar num mesmo painel.

Tipo 2:

Sete figuras (das quais 4 encontram-se no P. X) de corpo redondo e sem dedos. A cabeça tanto pode ser semelhante a do **tipo 1** como aparecer na forma de uma bola ou até faltar. Três delas têm asas, mas nenhuma apresenta cauda. A posição é frontal ou de perfil torcido. O corpo é chapado, com uma única exceção (simples contorno). Três destas representações são amarelas (proporção excepcionalmente alta) e as outras, vermelhas.

Tipo 3:

É formado por 6 figuras ornitomorfas que poderiam representar pássaros. O corpo, visto de perfil, é curto, maciço, chapado; a cabeça nele insere-se por um pescoço curto; as patas são mais curtas que nos tipos anteriores e terminadas com 2, 3 ou nenhum dedo. Apenas uma é amarela; sendo as outras vermelhas. Quatro destas figuras encontram-se no P. VIII d e outras tantas, nos P. II - IV.

Aves Diversas:

Entre as aves, destacam-se 2 belas figuras, por sinal as maiores da classe. Uma delas é destaque no limite superior esquerdo do P. II: trata-se de uma grande seriema de perfil (quase 70cm, muito mais que os outros ornitomorfos), com as penas da cauda assinaladas por traços paralelos. Duas pinturas excepcionais são provavelmente siluetas de galináceas de perfil, as quais ocupam uma posição central e inesperada no meio da "rede" do P. VI.

Trata-se de representações sintéticas feitas com um traço de contorno elegante e seguro. A cabeça de uma delas é encimada por uma crista; destaca-se a existência de um ponto para figurar o olho, outra característica ímpar no Grande Abrigo de Santana do Riacho e até na arte rupestre brasileira.

Nota-se a concentração excepcional de representações ornitomorfas nos P. VIII d (sete, das quais quatro do **tipo 3**) e X (também sete, sendo a maioria de cor amarela e do **tipo 2**).

As representações de ave podem ser consideradas "tórdias" no conjunto das pinturas de Santana.

i) Família IX: Peixes.

São 53 figuras, segunda família zoomorfa mais numerosa (13 % dos animais identificados).

A forma do corpo, embora não seja bastante naturalista para permitir identificações precisas, sugere sobretudo, peixes de escamas: cerca de vinte figuras são provavelmente *Charachioideae* (família dos pacus e das piranhas) segundo V. Ypiranga, ictiologia da UFMG. Alguns seriam peixes de couro, dos quais quatro devem ser *Siluridae* (família dos bagres); no entanto, a maioria dos grafismos é por demais esquematizada para ser interpretada.

Foram agrupados em duas sub-famílias e cinco tipos, bem diferenciados em função das características do preenchimento (chapado ou contornado, com ou sem elementos internos) e da figuração das nadadeiras (ausentes; marcadas por um ou dois traços espessos, ou por fileiras de traços finos e paralelos). A nadadeira caudal é indicada por dois traços divergentes, a não ser em duas figuras que apresentam um feixe de traços longos. Há também exemplos de representação da boca, aberta na espessura do traço de contorno geral ou do preenchimento. Os corpos dos peixes maiores são alongados, enquanto os menores são mais largos. Oitenta por cento deles são vermelhos, sendo que boa parte dos que aparecem dentro na rede do P. VI foram retocados em amarelo.

Existem também quatro exemplares amarelos e três pretos, uma proporção muito elevada para esta cor.

O gráfico de distribuição por tamanho permite separar os peixes em 3 grandes categorias que combinam com as variedades tipológicas: "grandes" (mais de 48cm de comprimento e 15cm de largura, os maiores com 75 e 80cm), "médios" (de 20 a 40cm de comprimento) e "pequenos" (comprimento entre 6 e 16cm; largura entre 3 e 12,5cm).

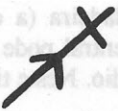

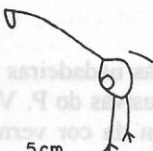


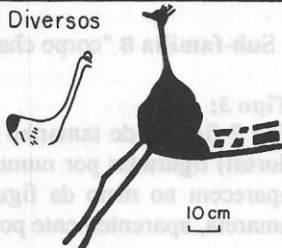








A maioria dos peixes forma pares ou conjuntos, eventualmente associados a (ou como presos dentro de) um sinal que deve representar uma rede; trinta e oito ictiomorfos (66% destes, dezenove dos quais aparecem apenas no P. VI) encontram-se em apenas quatro painéis (VI, VII, VIII b e X)), embora estes congreguem apenas 33% das figuras do sítio; os outros painéis têm, no máximo, três exemplares.

- Sub-família A "corpo não chapado"

Tipo 1:

São 15 representações de peixe (24,6% da classe) com corpo alongado, contornado e preenchido por linhas tracejadas, de tamanho grande (ou no limite máximo dos "médios"). Têm suas nadadeiras indicadas por um ou dois traços espessos. A boca não é representada.

FIG. 27 • TIPOLOGIA

CLASSE C - FIGURAS ZOOMORFAS				
TIPOS				
FAMÍLIA VII SAUROS	Único			
	 2 cm		 5 cm	
FAMÍLIA VIII AVES E ORNITOMORFOS	1	2	3	Diversos
	 5 cm	 5 cm	 5 cm	 10 cm
FAMÍLIA IX - PEIXES	SUB-FAMÍLIA A		SUB-FAMÍLIA B	
	1	2	3	4
	 5 cm	 10 cm	 5 cm	 10 cm
DIVERSOS ZOOMORFOS	Serpentiformes	Tartaruga ?	"Invertebrados"	"Fantásticos"
	 5 cm	 5 cm	 5 cm	 10 cm

des.: marcos brito

Oito exemplares encontram-se nos P. VIII A & B, dos quais dois de cor preta. Apresentam-se geralmente em posição vertical, com a cabeça virada para cima. Uma figura do P. II destaca-se um pouco por apresentar uma boca aberta e um corpo mais arredondado, misturando, portanto características dos **tipos 1 e 3**.

Tipo 2:

São 9 figuras que apresentam apenas uma nadadeira (a caudal) e cujo corpo é formado por uma linha de contorno; o espaço central pode ser vazio, tracejado ou pontilhado. Todas as figuras são de tamanho médio. Neste tipo, encontram-se todas as figuras de cor exclusivamente amarela.

Nota-se que dois grafismos da sub-família dos peixes "não chapados" mas de tipo diferente (1 e 2) estão claramente associados no P. II onde formam um par.

- **Sub-família B "corpo chapado"**.

Tipo 3:

São 7 figuras de tamanho médio e corpo chapado, com poucas nadadeiras (anal e dorsal) figuradas por numerosos tracinhos paralelos. São exclusivas do P. VI, onde aparecem no meio da figuração de rede. Nota-se a passagem da cor vermelha à amarela, aparentemente por retoque tardio ou alteração dos pigmentos.

Tipo 4:

Os 21 integrantes deste tipo, apresentam tamanho variado e corpo chapado; 13 não têm nadadeiras enquanto as outras têm nadadeiras semelhantes as do **tipo 1**, além da cauda.

Figura Isolada: - Uma figura chapada, grande e vista de perfil, sugere um peixe de couro; as nadadeiras são marcadas, cada uma, por um ou dois traços apenas.

Embora seja única em Santana, esta representação pertence a um tipo bem documentado em outros sítios da região (Cocais, Padre Domingos).

Nota-se que apenas um peixe de corpo chapado foi pintado acima de 3m de altura, enquanto seis grafismos da outra sub-família ocupam partes mais altas.

De uma maneira geral, os peixes maiores apresentam nadadeiras figuradas por poucos traços retos, os médios têm nadadeiras com múltiplos tracinhos próximos uns dos outros, enquanto os menores só têm nadadeiras caudal, com dois traços.

ZOOMORFOS DIVERSOS:

Serpentiformes: Duas pequenas (7,5 e 12,5cm) figuras onduladas poderiam representar cobras. De cor vermelha, Com 6 "membros", encontram-se isoladas nos painéis vizinhos IX e X.

Tartaruga ? No P. X, um animal amarelo, de perfil absoluto, poderia representar uma tartaruga, com duas patas.

Invertebrados (?):

Ainda no P. X, próximo a um dos serpentiformes, encontra-se uma pequena figura vermelha, cuidadosamente desenhada, cuja forma geral lembra uma aranha. No entanto, um dos seus apêndices apresenta uma bola que poderia representar uma cabeça. É portanto possível que se trate de um quadrúpede visto em "plongée". Dentro da rede do P. IV, uma pequena figura talvez seja uma representação de caranguejo de água doce (acreditamos ter identificado outro exemplar deste animal na Lapa do Ballet, em Lagoa Santa e sabe-se que este tema ocorre em outros abrigos brasileiros).

ZOOMORFOS "FANTÁSTICOS".

Atribuímos este nome a quatro figuras cuidadosamente delineadas e bem conservadas, cujo número de membros não corresponde a uma possibilidade zoológica.

Duas figuras, dos P. 0 e II não têm membros dianteiros; os traseiros, muito grandes, sustentam um corpo semi-ereto prolongado por uma cauda. Evocam a silueta de um canguru ou de um réptil em posição ereta.

Outras duas figuras do P. III, parecem ter apenas três patas e têm o pescoço muito longo e fino.

VESTÍGIOS DE ZOOMORFOS.

Um total de 69 figuras apresentam apenas restos de membros e/ou parte do tronco, impossibilitando qualquer identificação.

VESTÍGIOS DE SERES VIVOS.

São extremidades em forma de "Y" que tanto podem ser vestígios de antropomorfos esquemáticos de tipo "lambda" quanto extremidades da pata de cervídeos etc.

- CLASSE "D": Figuras geométricas.

Congrega 653 figuras e 104 vestígios. As figuras classificadas foram distribuídas em oito famílias e sub-divididas em trinta e seis tipos - alguns destes apresentaram variantes.

a) Família I - Baculiformes

Tipo 1: Bastonetes.

Comporta os grafismos formados por um traço reto, de até 2cm de largura (provavelmente) desenhados com um só movimento. Foram levantados cerca de 900 destes bastonetes no Grande Abrigo, mas a maioria forma conjuntos de traços verticais paralelos, quase sempre alinhados horizontalmente. Cada um destes conjuntos foi considerado uma única figura ("alinhamento de bastonetes") para fins de contagem. Temos assim, desde conjuntos unitários (bastonete isolado) até conjuntos de 14 bastonetes, num total de 239 figuras (unitárias ou compostas), ou seja, 34,6% da classe e 14,9% dos grafismos classificados do sítio.

Dentro de um mesmo conjunto, os elementos apresentam todos a mesma cor e suas dimensões variam pouco. A maioria das figuras (76%) comporta entre um e quatro elementos, sendo o caso mais frequente e a associação de apenas dois elementos, seguido pelos conjuntos unitários e os de quatro elementos. Embora 82% dos conjuntos sejam vermelhos e apenas 16% amarelos, o uso do amarelo é particularmente frequente em certos painéis (II e IV).

Outrossim, 44% dos alinhamentos de quatro e 28% dos que comportam seis bastonetes, são amarelos, proporção muito alta para ser casual. Acima de 6 bastonetes dominam as cores laranja, amarelo e o marrom sobre o vermelho.

Conforme a distribuição plurimodal dos conjuntos em função da altura dos seus elementos, distinguimos as seguintes variedades: pequenos (até 6cm); médios (até 10cm, os mais numerosos); médio-grandes (até 13cm); grandes (até 21cm) e muito grandes (até 65cm). Os pequenos e médios totalizam a grande maioria destes grafismos.

Há uma tendência das figuras de tamanho pequeno comportar seja menos de quatro elementos, seja mais de oito. As de tamanho médio ou médio-grande apresentam, geralmente mais de oito elementos, enquanto as muito grandes (características dos P. II e VI) costumam ter menos de cinco bastonetes.

No que se refere à espessura, notamos a existência de três grupos bem separados: "fino" (0,2 a 0,3cm); "médio" (0,5 a 1,6cm) e "grosso" (mais de 2cm).

Para interpretar estas categorias os dois autores deste texto aplicaram com o dedo indicador, sucessivamente pó de hematita seca, em suspensão em água e em óleo de pequi num suporte rochoso, alternando pressão forte e fraca, com uma única passada. Isto permitiu verificar que um traço de dedo com pó seco, tinha espessura um pouco inferior a 1cm; com o pó em suspensão, a espessura chegava a até 1,6cm, o que corresponde a nossa categoria "média". Os traços "finos" observados em campo parecem, geralmente feitos com pigmento seco (crayon), enquanto os traços "espessos" teriam sido feitos por pincéis ou por várias passadas de dedo. Apesar do caráter restrito destas observações, acreditamos que sua coincidência com os vestígios observados em campo as valide.

Observamos que os conjuntos mais espessos de Santana tendem a ser compridos, sendo que os bastonetes de largura média apresentam comprimentos variados. Os bastonetes finos apresentam tendência a serem de tamanho pequeno e são encontrados especialmente nos P. VIII d & V; embora apareçam com maior incidência em conjuntos com quatro e dois elementos, apresentam fórmulas bem variadas, inclusive até quatorze elementos num só alinhamento.

Os bastonetes "médios" estão, sobretudo, no P. II, geralmente nas formas unitária ou dupla.

Os bastonetes "espessos" são pouco representados, totalizando 8% do tipo. Estão localizados especialmente nos painéis da parte mediana e baixa do sítio (VIII ao I) e formam conjuntos de no máximo três elementos.

Os P. 0, I, XIII e XIV não apresentam conjuntos unitários, nem pares, com exceção do P. I. Já os conjuntos com mais de dez elementos são encontrados nos P. V, VI e VIII, enquanto os de cor mais rara aparecem no IV.

Os P. VIII b, VIII d & X mostram a maior variedade nas fórmulas, sendo que o último apresenta a maior concentração de figuras marrons.

A quase totalidade dos bastonetes encontram-se a menos de 2,5m de altura; destacam-se, no entanto, vários conjuntos de quatro elementos situados a mais de 4m de altura no P. VIII a.

Tipo 2: Bastões.

São traços retos largos, com mais de 3,5cm de largura, pintados em várias passadas, exclusivamente na cor vermelha.

Estas oito figuras, que totalizam apenas 3,5% do total de baculiformes estão, sempre isoladas e aparecem exclusivamente nos P. II e III, sendo mais longas (até 65cm) no primeiro e mais curtas (até 15cm) no último.

b) Família II - Sistemas de traços perpendiculares.

São 103 grafismos repartidos em duas sub-famílias: "pectiformes" e "grades".

Sub-família Pectiforme.

Seus componentes são formados por um traço reto horizontal do qual saem traços retos ortogonais, paralelos entre si. Com 59 figuras e quatro tipos, os pectiformes correspondem a quase 9% da classe.

Tipo 1: Pectiforme simples, com traço horizontal mediano.

Variante "A": traços pequenos.

São 38 figuras, com dimensões modestas (cerca de 15cm) e cujos traços paralelos são curtos. Nos painéis da parte alta do sítio (X e XI) os pentes são maiores (até 25cm).

Os menores estão no P. III onde são super representados, por vezes associados a zoomorfos (evocações de armadilhas?). Alguns têm dentes quase tão compridos quanto a linha transversal (P. III e VIII d).

Variante "B": traços longos.

São apenas 2 figuras vermelhas, com mais de 50cm (P. I e VI).

Tipo 2: Pectiforme com traço horizontal "prolongado".

São 14 figuras, parecidas com as do tipo anterior, mas cujo traço horizontal ultrapassa a região ocupada pelos verticais. Destarte, têm a mesma forma de uma escova de dentes, cujo "cabo" está geralmente à direita. Aparecem espalhados no sítio.

Tipo 3: Pectiformes com traço superior curvo.

São apenas 4 figuras, também espalhadas, das quais 3 são amarelas. Algumas apresentam um traço superior vertical, como se fosse a haste de um rastelo.

Tipo 4: Pente "espelhado" ou "duplo".

São 6 figuras, cujos traços verticais cruzam a linha horizontal. Possuem cores variadas, inclusive preta; embora estejam também espalhadas, a maioria localiza-se no P. VIII d.

Diversos.

Dentro desta sub-família, há 3 figuras atípicas. Os traços verticais de uma delas (feito com muito cuidado) tem forma em zig-zag.

Sub-família das Grades:

Trinta e seis figuras formadas por 2 conjuntos perpendiculares de linhas paralelas entre si; as grades correspondem a 5,4% da classe e 2,3% das pinturas.

Tipo 5: Grades com traços internos.

São 26 grafismos delimitados por um contorno retangular, oval ou quadrado, barrados internamente por traços paralelos e geralmente horizontais. Medem entre 10 e 25cm na sua maior dimensão, a qual dificilmente chega a ser duas vezes maior que a largura. São geralmente vermelhas (76%) ou então amarelas.

As grades de contorno oval tendem a aparecer com maior frequência no P. 0, enquanto as demais concentram-se nos P. I, II & III; são também frequentes no P. VI onde o número de figuras amarelas é igual ao das vermelhas.

Tipo 6: Sistemas de traços ortogonais, sem linha de contorno.

São apenas 7 grafismos, dos quais 3 encontram-se no P. II. Há somente um amarelo, sendo os outros vermelhos, medindo entre 9 e 30cm.

Diversos:

São 3 figuras com um a três traços verticais, a forma é parecida com os algarismos romanos (I, II, III). Morfologicamente aparentadas, são as "redes" que serão apresentadas adiante.

c) Família III - Pontuações.

São formadas por pontos ou tiretes.

Os pontos são figuras sub-circulares feitas por um toque (de dedos ?) único, com menos de 2,0cm e mais de 1cm de diâmetro. Não devem ser confundidos com as gotas acidentais de tinta que foram observadas no paredão, mas não são incluídas entre as figuras.

Os tiretes são traços curtos com dimensão entre dois e três centímetros; estão sempre agrupados.

Os quatro tipos reúnem 46 grafismos 6,7% da classe.

Tipo 1: Pontos isolados ou formando pares:

São 4 figuras (das quais três são simples (P. VIII) e duas duplas (no P. II). Vermelhas ou amarelas, situam-se abaixo de 1,4m de altura.

Tipo 2: Alinhamentos de pontos:

São 16 conjuntos contando 10 a 120 pontos, formando entre duas e 8 linhas aproximadamente paralelas (no caso da figura 35 do P. V, as duas linhas são reunidas nas extremidades, formando um oval alongado). Estes alinhamentos têm entre 17,5 e 47,5cm de comprimento.

Destas figuras 75% são vermelhas, sendo o restante amarelas; no entanto, muitas entre as maiores são amarelas, particularmente no P. IV. Estes grafismos ocupam geralmente uma posição alta, entre 2 e 5 metros.

Tipo 3: Nuvens de pontos:

São 19 conjuntos, congregando pelo menos 350 pontos que não evidenciam uma estrutura organizacional. Os elementos de um mesmo conjunto são da mesma cor, sendo 75% das figuras vermelhas e o restante amarelas. As dimensões variam entre

7,5 e 42cm e o número de elementos de 9 a 34, tendo um caso excepcional com 60 elementos no P. VIII a. Assim como no caso dos alinhamentos, as figuras com menos elementos tendem a ser vermelhas. A altura é geralmente mais baixa que o verificado nos tipos 2 e 4. Algumas destas "nuvens", em especial no P. X, poderiam ser vestígios de figuras zoomorfas feitas de pontos, sem contorno (esta fórmula existe em sítios da região).

Tipo 4: Conjuntos de tiretes:

São 6 figuras, todas vermelhas, a maioria localizada no P. II. Formam até seis linhas paralelas, têm entre 13 e 36cm de comprimento e tendem a estar nas partes altas do paredão.

Diversos:

Uma figura composta é formada pela associação de duas linhas de pontos paralelas verticais e de uma forma geométrica de "aspas" na base.

d) Família IV - Lineares compostos.

São 99 figuras, divididas em oito tipos (15% da classe).

Os grafismos são formados por traços retos, figuras em forma de "V", chamadas daqui em diante de "aspas" e ondulações associadas entre si.

Tipo 1: Zig-Zag.

Estas 7 figuras são formadas por duas ou três linhas paralelas, na maioria vermelhas. São típicas dos P. II e III, onde aparecem em lugares altos (acima de 2m) e destacados; apresentam tamanho desde 15 até 65cm. Quanto maior a figura, mais alta encontra-se. As grandes encontram-se na plataforma inferior do sítio (II e III); as menores, no P. VIII.

Tipo 2: "Aspas".

São 19 figuras pequenas (até 7,5cm), caracterizadas por apresentarem "aspas" com abertura menor que 90°.

Variante "A".

São 11 aspás isoladas. Aparecem sobretudo nos P. II e IV. Apresentam tamanho modesto, pois apenas 3 figuras ultrapassam os 10cm e nenhuma mede mais de 27cm; 73% delas são vermelhas.

Variante "B".

São 8 "aspas" duplas que podem se apresentar tanto encaixadas uma dentro da outra (75%), como lado a lado (25%). A primeira fórmula é típica do P. II/III, onde são vermelhas; as demais, de cor preta e amarela, estão localizadas no P. VIII d.

Tipo 3: Traços retos com elementos anexos.

São 28 figuras que têm em comum um traço ou bastonete com algum elemento anexo em uma ou nas duas extremidades. Os elementos anexos são formas geométricas diversas como: triângulos, quadrados, círculos etc. São de tamanho pequeno, nunca superior a 6cm.

Variante "A". São 8 figuras que têm aspas como elemento anexo. Algumas assemelham-se a "setas" e todas são vermelhas. A maioria está nos painéis da parte inferior do sítio.

Variante "B". São 4 figuras que possuem um triângulo cheio na extremidade do bastonete e também assemelham-se a setas. Destas, 3 são amarelas e aparecem no P. VIII a.

Variante "C". São 4 figuras vermelhas, que possuem triângulos chapados ou cheios, em sua maioria nas laterais esquerdas dos traços retos, parecendo-se com "bandeiras". Estão espalhadas pelo sítio.

Variante "D". São 5 figuras que possuem retângulos ou quadrados como elementos anexos em uma das extremidades dos traços retos. A maioria das figuras é amarela e está localizada nos P. IV e VIII.

Variante "E". São 6 figuras com cores variadas: vermelhas, amarelas e mostarda. O círculo cheio aparece em uma ou duas extremidades, parecendo-se com alteres. A maioria está no P. VIII b.

Variante "F". Duas figuras com traço diagonal na extremidade. Assemelham-se a um "T". Estão nos P. VIII a & VII.

Tipo 4: Cruzes.

São 8 figuras em forma de "cruzes". 88% são vermelhas. Aparecem em especial nos P. II, III e X.

Tipo 5: Pentas com traços.

São 2 figuras do P. XI. Trata-se de "pentas" complementados por bastonetes. Os traços são espessos e vermelhos.

Tipo 6: Traços divergentes.

São 10 figuras que apresentam vários traços divergentes. Estes traços podem divergir de um ponto central, de um traço ou de um círculo cheio. São típicas dos P. III e IV.

Tipo 7: "Aspas" com bastonetes.

Estas 14 figuras, caracterizadas pela associação de "aspas" e bastonetes de forma variada, são características nos P. II, III e VIII b.

Tipo 8: Alinhamento de pontos ou tiretes com delimitação linear.

Os alinhamentos de pontos ou tracinhos formam de duas a nove linhas paralelas que podem ser marcados lateralmente por linhas contínuas paralelas. São 4 figuras vermelhas, típicas do P. II.

Tipo 9:

São 5 figuras que comportam segmentos de círculos simples ou concêntricos associados a traços perpendiculares. São todos vermelhos e estão espalhados no sítio.

Diversos:

São 5 figuras bastante diferentes entre si, localizadas em painéis distintos.

Uma delas é bicrônica; trata-se de uma composição entre linhas onduladas e bastonetes divergentes (P. VI). As demais são vermelhas.

e) Família V - Linhas Curvas.

São as figuras que não são retas e não apresentam ângulos, mas somente curvas ou ondulações.

Dividimos as 34 figuras em três tipos:

Tipo 1: Linhas Onduladas.

São linhas simples com ondulações leves. Somam 11 figuras de tamanho variado, podem alcançar 75cm, sendo que a maioria é vermelha e ocorre sobretudo nos P. II e X.

Tipo 2: Segmentos de círculo.

São 16 figuras espalhadas por vários painéis do sítio. No P. II parecem estar associadas com antropomorfos de tipo AII.4, 12,5% são amarelas e estão localizadas nos painéis da parte inferior do sítio. As demais são vermelhas. A maior dimensão não ultrapassa 25cm.

Tipo 3: Linha ondulada com término geométrico.

São somente 3 figuras que aparecem nos painéis do centro no patamar superior do sítio.

Os términos podem ser pequenas bolinhas ou estrelinhas. No P. VIII b, uma delas tem a forma de dois alteres curvos. As cores são variadas: vermelha, amarela e mostarda, enquanto a altura é constante: 1,5m acima do chão atual.

f) Família VI - Curvilineares fechados:

São todos os grafismos geométricos não poligonais com formas circulares, ovóides e fusiformes. Ao todo, somam 87 figuras que foram divididas em 2 sub-famílias: a das figuras radiadas e a dos grafismos não radiados.

Sub-família dos não radiados

1) Circulares

Tipo 1: Contorno circular vazio.

Trata-se de 11 círculos isolados, não preenchidos. Seus diâmetros podem variar de 2 a 15cm. Aparecem especialmente na parte central do sítio, nos P. V, VI e VII, na cor vermelha.

Tipo 2: Círculos cheios.

São 6 círculos isolados chapados, exclusivos dos P. III e X. Não podem ser confundidos com o tipo 1 da Família III (os pontos isolados), pois são bem maiores: os diâmetros variam de 5cm a 15cm. São de cor vermelha (66%) ou amarela. Os círculos do P. III ocupam preferencialmente lugares mais altos que os do P. X, que não chegam a alcançar 1,5m de altura.

Tipo 3: Circulares chapados geminados ou com um apêndice. ?


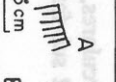






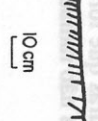



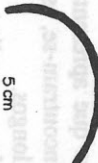


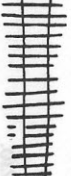


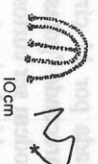




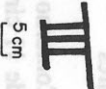


















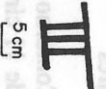



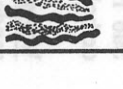
São 18 círculos chapados que apresentam a forma parecida com "gotas" ou balizas de boliche.

Variante "A". Reúne 4 figuras que possuem dois círculos chapados geminados, sendo que o superior é sempre menor que o de baixo. São todos vermelhos.

Variante "B". É formada por 11 círculos que apresentam um apêndice na parte superior ou inferior, parecendo "gotas". Encontram-se, especialmente, nos P. III, IV e VIII. Os apêndices podem ser curtos ou longos.

No P. IV há uma figura bícromica (amarela e vermelha).

FIG. 28 • TIPOLOGIA

CLASSE D - FIGURAS GEOMÉTRICAS									
TIPOS									
FAMÍLIA I BACULI- FORMES		FAMÍLIA II - SISTEMA DE TRAÇOS PERPENDICULARES		FAMÍLIA III PONTUAÇÕES		FAMÍLIA IV LINEARES COMPOSTOS		FAMÍLIA V LINHAS CURVAS	
1		SUB - FAMÍLIA PECTIFORME		SUB - FAMÍLIA GRADES		1		1	
		1  5 cm  10 cm		5  5 cm		1  2 cm  2 cm		 10 cm	
2		2		2		2		2	
 5 cm		2  10 cm		6  5 cm		2  5 cm  10 cm		 5 cm	
3		3		3		3		3	
 5 cm		3  5 cm		3  5 cm		3  10 cm  10 cm		 10 cm	
Diversos		Diversos		Diversos		Diversos		Diversos	
 10 cm		4  5 cm  10 cm		Diversos  5 cm  5 cm		4  10 cm  10 cm		 10 cm	
FAMÍLIA VI FIGS CURVILINEA RES FECHADAS SUB - FAMÍLIA DOS RADIADOS		FAMÍLIA I BACULI- FORMES		FAMÍLIA II - SISTEMA DE TRAÇOS PERPENDICULARES		FAMÍLIA III PONTUAÇÕES		FAMÍLIA IV LINEARES COMPOSTOS	
1		1		5		1		5	
 5 cm				5  5 cm		1  2 cm  2 cm		5  10 cm	
2		2		6		2		6	
 10 cm		 5 cm		6  5 cm		2  5 cm  10 cm		6  5 cm	
Diversos		Diversos		Diversos		Diversos		Diversos	
 10 cm		 10 cm		Diversos  5 cm  5 cm		Diversos  10 cm  10 cm		Diversos  5 cm  10 cm	

des.: marcos brito

Tipo 4: Círculos com ponto central.

São somente 3 figuras circulares com um ponto central no interior das circunferências. Aparecem nos painéis da parte inferior do sítio, nas cores vermelhas e amarelas. Os diâmetros dos círculos têm em torno de 10cm.

Tipo 5: Círculos concêntricos.

Trata-se de 6 conjuntos de círculos concêntricos, 8% do total deste tipo. Cada conjunto é formado por 2 a 6 elementos.

Os diâmetros variam de 12,5 a 23cm. Aparecem sobretudo nos painéis da parte inferior do sítio em alturas medianas (1,50/2,0m de altura), mas no P. VIII há uma figura que está a 5 metros de altura. A maioria (66%) está na cor amarela.

Tipo 6: "Pirulitos".

São 13 círculos que podem ser vazios, concêntricos e/ou preenchidos por pontos e traços radiais; todos apresentam um apêndice comprido reto, que sai do círculo. Aparecem em vários painéis do sítio, com cores e formas bastante variadas. Fora as cores mais comuns, aparecem também o mostarda e o marrom. As figuras que se encontram nos painéis do centro do sítio tendem a ser um pouco mais altas que as outras; no entanto, nunca ultrapassam 2,5m de altura acima do chão atual. O diâmetro máximo do círculo é de 20cm. No P. VII, um zoomorfo foi pintado no interior de um grafismo deste tipo. Embora pouco numerosas, estas figuras estão entre as mais características da tradição Planalto no centro de Minas Gerais e foram frequentemente "refrescadas" pelos homens pré-históricos.

2) Ovóides:

São 9 figuras, cujo contorno foi preenchido por pontos ou traços longitudinais ou transversais.

Tipo 1: Contorno ovóide com pontos inscritos.

Trata-se de 5 figuras ovaladas preenchidas por conjuntos de pontos pouco alinhados.

Aparecem nos P. VIII e X, em alturas variadas. O comprimento varia de 8 a 40cm sendo a maioria da cor vermelha.

Tipo 2: Contorno ovóide preenchido por traços.

São 5 figuras ovóides preenchidas por um (P. II) ou por vários traços (P. IV e VII). No P. IV, onde atingem quase 3m de altura e encontra-se a única figura amarela.

3) "Fusiformes":

São 30 figuras que têm em comum a forma ovóide e um afunilamento em uma ou nas duas extremidades. São típicas do P. II.

Tipo 1: Fusiformes achatados, abertos ou fechados.

São 11 figuras não chapadas. Algumas são fechadas, bem afuniladas nas duas extremidades; outras são abertas em uma das extremidades, aparentando a forma de "pinças". 82% destes grafismos encontram-se no P. II. A maioria é de cor vermelha. Suas dimensões variam entre 10 e 50cm, situam-se sempre acima de 1m de altura no paredão, podendo chegar até 3,0m no P. II.

Tipo 2: Fusiformes chapados com esboço de apêndice.

Trata-se de 6 grafismos chapados, com 10 a 15cm de altura, bem afunilados nas extremidades, das quais um curto apêndice. A maioria é vermelha e localiza-se no P. II. A dimensão varia pouco, estando em torno de 15cm. Não ultrapassam 1m de altura acima do chão atual.

Tipo 3: Fusiformes vazios de corpo espesso.

São 5 figuras vermelhas vazias, que diferem dos grafismos do tipo 1 por serem menos achatadas. Não aparecem no P. II, onde concentram-se os demais tipos, nem na plataforma inferior.

Tipo 4:

Os 8 grafismos têm contorno fusiforme preenchido por traços.

Variante "A": Possui apenas um traço interno que vai de uma extremidade à outra. São duas figuras do P. X.

Variante "B": Possui vários traços longitudinais que vão de uma extremidade à outra. São típicos dos P. 0 e VIII. No primeiro painel, ocupam partes muito altas do paredão; no segundo, estão nas partes mais baixas.

Uma figura única apresenta dois longos apêndices além dos traços internos; localiza-se na parte inferior do P. IV.

-Sub-família dos radiados:

Tipo 1: São 6 figuras ovóides e circulares que podem estar cheias ou vazias. Delas saem curtos traços evocando até certo ponto nossas representações do sol. No P. IV, os raios de algumas figuras saem do centro do círculo vazio, enquanto em outros grafismos, cheios, sugerem patas de onça (um animal bem representado neste

painel). Ocorrem em vários painéis do sítio e todas estão na cor vermelha. Na parte inferior do sítio, estas figuras aparecem em alturas mais baixas.

Tipo 2: "Gotas"

Tres figuras do P. IV apresentam uma forma parecida com uma gota; contudo, da parte inferior, mais arredondada, saem traços radiados. Sugerem talvez patas de onça (um animal bem representado neste painel).

Diversos:

Trata-se de 12 figuras bem variadas, que não se encaixam bem nos tipos acima. A maioria está reunida nos P. II, VI e VIII.

h) Família VII - Polígonos Vazios.

São somente 8 figuras geométricas poligonais, preenchidas ou não. Todas vermelhas, espalham-se pelo sítio.

Tipo 1: Retângulos vazios.

Duas figuras dos painéis V e VI em alturas e dimensões variadas.

Tipo 2: Triângulos.

Duas figuras vazias dos P. IV e VI, associadas a alinhamentos de bastonetes que passam por dentro e por fora do seu contorno.

Tipo 3:

São 3 figuras vazias, losangulares; uma delas com 2 elementos geminados. Aparecem nos P. 0, VIII b e d, em alturas medianas (cerca de 2m de altura).

Figura Isolada:

Uma figura vermelha do P. II, de forma poligonal vazia.












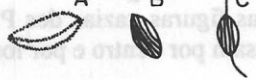




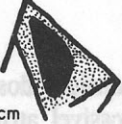



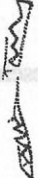
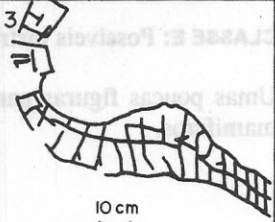
Vestígios de Figuras Geométricas.

Um total de 104 grafismos foram considerados como vestígios de figuras geométricas. Quase ilegíveis, não era possível atribuí-los com certeza aos tipos acima descritos. Parece, no entanto, provável que entre eles haja restos de fusiformes, "pirulitos", rede, "aspas", circulares e lineares compostos.

CLASSE E: Possíveis instrumentos.

Umhas poucas figuras parecem representar instrumentos para captura de peixes e mamíferos.

FIG. 29 • TIPOLOGIA

CLASSE D - FIGURAS GEOMÉTRICAS				
TIPOS				
FAMÍLIA VI FIGURAS CURVILÍNEAS FECHADAS SUB-FAMÍLIA DOS NÃO RADIADOS	CIRCULARES	1  2cm	2  2cm	3  10cm
		4  5cm	5  5cm	6  5cm
	OVOIDES	1  5cm	2  2cm	
	FUSIFORMES	1  10cm	2  5cm	3  10cm
		4  10cm		
	DIVERSOS	 5cm	 2cm	 2cm
FAMÍLIA VII POLÍGONOS VAZIOS	1  5cm	2  5cm	3  5cm	Isolada  10cm
CLASSE E - POSSÍVEIS INSTRUMENTOS				
	1  10cm	2  10cm	3  10cm	

des.: marcos brito

Tipo 1: Redes.

Uma grande rede do P. VI, com 3m de diâmetro contorna uma série de peixes. No P. VIII, uma figura menor e outra, vestigial, parecem também ser redes; uma delas, pelo menos, encontra-se ao lado de um peixe.

Tipos 2 e 3: Seteiras e borduras (?)

No P. II, quatro figuras encontram-se associadas a um animal (veado ou anta), sendo duas delas parcialmente sobrepostas a uma figura composta por vários losangos. As figuras farpadas podem razoavelmente ser interpretadas como seteiras (tipo 2), enquanto as outras (tipo 3) poderiam ser bordunas.

5. OBSERVAÇÕES SOBRE A REPARTIÇÃO DAS PRINCIPAIS CATEGORIAS TIPOLOGICAS NO SÍTIO

Como já foi mencionado, a repartição geral dos grafismos dos sítios mostra uma concentração maior (mais de 15 figuras por metro) nas paredes verticais que dominam os patamares; nota-se uma diminuição nos corredores e rampas. Em ambas as extremidades do sítio, nas "margens" que nem apresentam superfícies de ocupação nem servem de passagem entre as áreas de ocupação, a densidade é ainda mais baixa (até 5 figuras/metro).

Procuramos verificar se haveria ou não predominância de determinados temas ou tipos, que se concentrariam em setores ou painéis específicos.

Nota-se inicialmente que as figuras antropomorfas (figura) estão super representadas no centro-norte do sítio (P. VII, VIII a b c) onde quase todos estes grafismos são de tipo esquemático. Em compensação, são sub-representadas no patamar inferior e particularmente nos P. III e IV; nesta região, destacam-se os antropomorfos mais "naturalistas, que ocupam geralmente uma posição alta enquanto os poucos exemplares desta família situados no patamar setentrional encontram-se em lugares baixos no patamar setentrional.

Certos painéis concentram determinados tipos (P. III: esquemático 3; VII & VIII b: esquemático 5) ou variedades (P. VI).

Os grafismos biomorfos concentram-se na metade sul do sítio (70% entre os P. 0 e VII, dos quais a grande maioria nos P. 0 - IV), evidenciando uma repartição geral inversa à dos antropomorfos esquemáticos.

A distribuição por painel das representações zoomorfas segue de muito perto a do conjunto das pinturas de Santana. Existem, no entanto, diferenças quando se discriminam as famílias e sub-famílias.

Deixando de lado os animais irreconhecíveis, verifica-se logo que a variedade de animais figurados não é constante. Painéis muito ricos em pinturas de animais como o VIII b & VIII d evidenciam menos variedade que os P. II e III enquanto o P. X destaca-se por seu ecletismo, apresentando quase todas as categorias, animais, porém representadas em um ou dois exemplares apenas.

Algumas categorias aparecem em praticamente todos os painéis: são os cervídeos (presentes nos 14 painéis), os peixes (só faltam no P. XIII) e as aves (ausentes apenas dos P. V e XII). Além de serem bem distribuídos, estes animais são numericamente bem representados: cervídeos e peixes totalizam 79% dos zoomorfos identificáveis. Os sauros ocorrem ainda em 6 painéis, mas as outras famílias nunca são representadas em mais de quatro (fig. 1).

Embora onipresentes, os cervídeos são super representados no P. VIII, enquanto estão participando com uma porcentagem baixíssima do bestiário do P. X e apresentam ainda menos da metade do esperado nos P. IV, VII e VIII b. Existe uma nítida oposição entre a localização dos cervídeos de corpo contornado (que aparecem exclusivamente nos painéis setentrionais V/X) e os de corpo chapado, exclusivos no patamar sul (P. 0/IV) e minoritários nos outros (V - X) onde são pequenos e ocupam apenas posições baixas. Alguns "grupos" são característicos de um determinado painel ("desengonçados" no P. III, por ex.).

Os peixes apresentam uma concentração excepcional no P. VI (um terço dos ictiomorfos do sítio), que têm a exclusividade do tipo 3. Os outros tipos são mais bem distribuídos, porém nota-se uma nítida concentração do tipo 1 no P. VIII (b/d). A oposição entre peixes chapados/não chapados não se reflete de maneira tão absoluta na geografia do sítio quanto ocorreu no caso dos cervídeos.

As aves são muito diversificadas e seria muito artificial apontar tendências gerais em razão do grande número de indivíduos classificados como "diversos". Quanto aos 3 "tipos" reconhecidos, nota-se que nunca se misturam num mesmo painel.

As outras "famílias" apresentam localizações muito especializadas: onças no P. IV; tatus no P. VIII; macacos nos conjuntos II/III e IX/X; sauros nos II/III, VIII a b & IX/X; tamanduás, enfim, apenas no P.X, sem falar das outras categorias, representadas apenas por um exemplar, neste mesmo painel.

Os sinais estão super-representados em toda a parte meridional do sítio (P. I/V onde a sua variedade é também maior) e um pouco sub-representados na região norte (P. VII/XIV).

Dentro da classe, os bastonetes apresentam uma alta concentração relativa nos P. VI, VII & VIII d, faltando quase por completo no P. V. Não parece haver relação entre o tipo de parede e a presença desta categoria: existem num dos corredores (VII) e não no outro (V); foram desenhados tanto em alturas baixas (VIII d), quanto em partes mais elevadas (P. X), embora faltem acima de 3,60m de altura.

Grades, pectiformes e pontuações seguem aproximadamente a repartição geral da classe, enquanto a metade dos fusiformes, inclusive quase todos os representantes do tipo 1 concentram-se nos P. I e II e o tipo 3 não aparece na plataforma inferior. Quanto aos grafismos contornados circulares e ovóides, apresentam uma repartição original, onde se destaca o P. IV (e não mais o P. II, que normalmente congrega o maior número de figuras de qualquer outra família desta classe).

Concluindo, verificamos que as famílias de grafismos que comportam numerosos indivíduos costumam ser representadas em quase todos os painéis de Santana.

Apenas as famílias quantitativamente menos representadas concentram-se em poucos setores.

Existe também uma certa relação entre o número de figuras e a variedade de tipos presentes em cada painel. Apesar disto, o visitante não resente nenhuma monotonia ao percorrer o sítio, até pelo contrário: cada painel tem uma "personalidade" muito marcada, que temos portanto que procurar além da simples contagem dos tipos ou das figuras, examinando os agrupamentos de figuras, a organização interna de cada setor do abrigo e sua articulação com os seus vizinhos.

BIBLIOGRAFIA

- BAETA, A. & PROUS, A.
1992 La arte rupestre del Centro de Minas Gerais, Brasil. *Boletín de la SIARB*, La Paz, 6:41-53.
- BAETA, A.; SILVA, M. & PROUS, A.
1992 Organização do espaço pictural nos sítios rupestres da região de Lagoa Santa-MG. *Anais 3º Congresso ABEQUA*, Belo Horizonte, P.417-430, 4 pranchas, bibl. Resumé em francês.
- BELTRÃO, M. & LOCKS, M.
1993 Pinturas rupestres en la región arqueológica de Central, Estado de Bahia, Brasil. *Boletín de la SIARB*, La Paz, 7:23-34.
- CASERVITZ, F.M.
1979 Su-açu. Essai sur les cervidés de l'Amazonie et leur signification dans les cultures indiennes actuelles. Travaux Instit. Français d'Etudes Andines, XX, Paris - Lima. 126 p.
- CONSENS, M.
1990 Rede diacrônica: uma tentativa de análise para as superposições em arte rupestre. *Revista do CEPA*, Santa Cruz do Sul, 17(20):59-63.
- GUIDON, N.
1991 *Peintures préhistoriques du Brésil*. CRC, ADPF. Paris, 109 p., fotos coloridas.
- MONZON
1982 Le site de la Toca do Arapoa do Gongo. Microfiche, Institut d'Ethnologie, Paris.

- OUY, G. & OUY-PARCZEWSKA, K.
1972 Les origines des règles de l'Art. *Annales Economie, Société, Civilisation*, 6:1264-1316.
- PROUS, A.
1980/81 Fouilles du Grand Abri de Santana do Riacho (MG), Brésil. *Journal de la Société des Americanistes*, Paris, 67:163-83, 4 fig., 3 pl., bibl., (nº em homenagem a Laming-Empeire). Resumos em inglês e espanhol).
- PROUS, A.
1989 Las tentativas de datación del Arte rupestre. *Boletín de la SIARB*, La Paz, 3:19-29.
- PROUS, A.
1991 Pictogram Dating in Santana do Riacho Rockshelter near Lagoa Santa (Brazil). in P.Bahn & A. Rosenfeld ed. *Rock Art and Prehistory*, Oxford, Oxbow Monograph, 10:58-64, 7fig., bibl.
- PROUS, A. & PAULA, F.
1979/80 L'art rupestre dans les régions explorées par Lund (Centre de Minas Gerais, Brésil). *Arq.Mus.Hist.Natu.-UFMG*, Belo Horizonte, 4-5:311-34, 7 pranc., 3 fig.
- PROUS, A. & SEDA, P.
1987 Mesa Redona - Arte Rupestre Cronologia, Tradições e Metodologia na Arte Rupestre do Sudeste. Rio de Janeiro. *Boletim: Série Catálogos*, 3:177-181.
- PROUS, A.; LANNA, A.L. & PAULA, F.
1980 Estilística e Cronologia na arte rupestre de Minas Gerais, *Pesquisas, sên antropologia*, S. Leopoldo, 31: 121-146, 1 mapa, 5 pranchas, bibl. (Estudos de Arqueologia e Pré-história Brasileira em homenagem de T.A.Rusins).
- REICHEL-DOLMATOFF
1973 Desana, le symbolisme universel des Indiens Tukano do Vaupés, NRF/Gallimard, Paris.
- RUSS, J.; HYMAN, M.; SCHAFER, H. & ROWE, M.
1990 Radiocarbon dating of prehistoric rock paintings by selection oxidation of organic carbon, *Nature*, 348: 710-711.

- SILVA, C. FERREIRA de.
- 1980 Les peintures rupestres du Grand Abri de Santana do Riacho, MG, Brésil, Dissertação de Maîtrise, Univ. Paris I, 132 p. ms.
- SIQUEIRA, A.S.; MOTTA, J.F. & PROUS, A.
- 1989 Altamira: um sítio homogêneo da Tradição Planalto. *Dédalo*, São Paulo, Publicações Avulsas, 1:287-296. (Anais da IVª Reunião Científica da SAB).
- SIQUEIRA, A. de -; MOTTA, J.F. & PROUS, A.
- 1991 *L'art rupestre de la Pedra Pintada de Cocais, Minas Gerais, Brésil*. Editions en microfiches de l'Institut d'Ethnologie, Paris. Musée de l'Homme, Microfiches couleur. R. 89 039 534.

CLASSE A - ANTROPOMORFOS CLASSIFICADOS

TIPO	PAINEL	0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII A	VIII B	VIII C	VIII D	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	To tal	%
FAMÍLIA I - NATURALISTAS	1	1	1	2	2	1	-	2	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	12	3.9
	%	8.3	8.3	16.7	16.7	8.3	-	16.7	16.7	-	8.3	-	-	-	-	-	-	-	-	100	
	2	5	1	1	4	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	12	3.9
	%	41.7	8.3	8.3	33.3	-	-	-	-	-	-	8.3	-	-	-	-	-	-	-	99.9	
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	0.7
	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	100	
	4	2	1	-	2	-	-	2	-	-	-	2	-	1	-	-	-	1	2	13	4.2
	%	15.4	7.7	-	15.4	-	-	15.4	-	-	-	15.4	-	7.7	-	-	-	7.7	15.4	100.1	
	Total Parcial	8	3	3	8	1	-	4	2	-	1	3	2	1	-	-	-	1	2	39	12.6
	%	20.5	7.7	7.7	20.5	2.5	-	10.3	5.2	-	2.5	7.7	5.2	2.5	-	-	-	2.5	5.2	100	
FAM. II ESQUE.	1	-	-	2	1	-	-	4	2	1	7	1	2	1	1	-	-	2	-	24	7.8
	%	-	-	8.3	4.2	-	-	16.7	8.3	4.2	29.2	4.2	8.3	4.2	4.2	-	-	8.3	-	100.1	

CLASSE A - ANTROPOMORFOS CLASSIFICADOS

PAINEL	0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	VIII	VIII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	To tal	%
TIPO									A	B	C	D								
FAMÍLIA II - ESQUEMÁTICOS	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-	-	4	1.3
	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	25	-	-	-	-	-	100	
	3	-	-	18	-	-	-	3	1	1	2	-	-	1	-	-	1	-	27	8.8
	%	-	-	66.7	-	-	-	11.1	3.7	3.7	7.4	-	-	3.7	-	-	3.7	-	100	
	4	-	6	8	-	-	3	10	26	28	22	10	23	1	26	2	3	3	171	55.5
	%	-	3.4	4.6	-	-	1.7	5.7	14.9	19.4	12.6	5.7	13.1	0.6	14.9	-	1.7	1.7	100	
	5	1	-	1	1	-	-	1	8	-	15	-	-	1	2	-	-	-	30	9.7
	%	3.3	-	3.3	3.3	-	-	3.3	26.7	-	50	-	-	3.3	6.7	-	-	-	99.9	
	Total Parcial	1	6	29	2	-	3	15	39	30	45	13	28	4	30	2	3	6	256	83.1
	%	0.3	2.3	11.3	0.8	-	1.2	5.8	15.2	11.7	17.6	5.1	10.9	1.6	11.7	0.8	1.2	2.3	99.8	
DIVERSOS	1	2	2	3	-	1	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	13	4.2
%	7.7	15.4	15.4	23.1	-	7.7	23.1	-	-	7.7	-	-	-	-	-	-	-	-	100.1	
TOTAL POR PAINEL	10	11	34	13	1	4	22	41	30	47	16	30	5	30	2	3	7	2	308	100
%	3.2	3.5	11.0	4.2	0.3	1.3	7.1	13.3	9.7	15.3	5.2	9.7	1.6	9.7	0.8	1.0	2.3	0.8	100	

CLASSE A - ANTROPOMORFOS VESTIGIAIS

PAINEL	0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	VIII	VIII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	Total	%
TIPO									A	B	C	D								
Vestígios Antropomorfos	2	4	-	6	2	2	6	1	2	2	-	3	1	-	1	-	-	2	34	10%
%	5,9	11,8	-	17,6	5,9	5,9	17,6	2,9	5,9	5,9	-	8,8	2,9	-	2,9	-	-	5,9	99,9	
TOTAL GERAL	12	15	34	19	3	6	28	42	32	49	16	33	6	30	3	3	7	4	342	100
%	3,5	4,4	9,9	5,5	0,9	1,8	8,2	12,3	9,3	14,3	4,7	9,6	1,8	8,8	0,9	0,9	2,0	1,2	100	

CLASSE B - FIGURAS BIOMORFAS

PAINEL		0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	VIII	VIII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	To	%
TIPO										A	B	C	D							tal	
FAMÍLIA ÚNICA	1	4	-	-	2	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	16.7
	%	44.4	-	-	22.2	-	-	-	11.2	22.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	
	2	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	9.3
	%	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	
	3	-	1	-	-	-	-	1	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	6	11.1
	%	-	16.7	-	-	-	-	16.7	33.3	-	-	-	33.3	-	-	-	-	-	-	100	
	4	-	-	-	4	-	-	-	1	-	-	-	3	2	1	-	-	1	-	12	22.2
	%	-	-	-	33.4	-	-	-	8.3	-	-	-	25	16.7	8.3	-	-	8.3	-	100	
	Divers.	2	-	9	-	4	-	1	1	-	1	2	-	-	1	-	-	-	1	22	40.7
	%	9.1	-	40.9	-	18.2	-	4.5	4.5	-	4.5	9.1	-	-	4.5	-	-	-	4.5	99.8	
TOTAL POR PAINEL		6	6	9	6	4	-	2	5	2	1	2	5	2	2	-	-	1	1	54	100
%		11.1	11.1	16.7	11.1	7.4	-	3.7	9.2	3.7	1.9	3.7	9.2	3.7	3.7	-	-	1.9	1.9	100	

		CLASSE C - ZOOMORFOS																			
PAINEL		0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	VIII	VIII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	Total	%
GRUPO										A	B	C	D								
FAMÍLIA I - CERVÍDEOS	1	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	2	-	-	1	-	-	-	-	7	1.6
	%	-	-	-	-	-	-	-	14.3	28.6	14.3	28.6	-	-	14.3	-	-	-	-	100.1	
	2	-	-	-	-	-	1	2	-	1	10	1	2	-	3	1	-	1	-	22	5.0
	%	-	-	-	-	-	4.5	9.1	-	4.5	45.5	4.5	9.1	-	13.6	4.5	-	4.5	-	99.8	
	3	-	-	-	-	-	1	-	1	3	1	-	-	-	-	-	-	1	-	7	1.6
	%	-	-	-	-	-	14.3	-	14.3	42.8	14.3	-	-	-	-	-	-	14.3	-	100	
	4	-	-	-	-	14	-	-	-	-	1	-	4	1	1	-	-	-	-	21	4.8
	%	-	-	-	-	66.7	-	-	-	-	4.8	-	19	4.8	4.8	-	-	-	-	100.1	
	5	-	3	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	1.4
	%	-	50	-	33.3	16.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	

CLASSE B - FIGURAS BIOMORFAS

CLASSE C - ZOOMORFOS

PAINEL		0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	VIII	VIII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	To tal	%
GRUPO										A	B	C	D								
FAMÍLIA I - CERVÍDEOS	6	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.5
	%	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	
	7	-	-	1	1	-	-	-	-	-	9	1	14	-	-	-	-	1	-	27	6.1
	%	-	-	3.8	3.8	-	-	-	-	-	33.3	3.8	51.5	-	-	-	-	3.8	-	100	
	8	3	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	5	1.1
	%	60	-	-	-	-	-	-	-	20	20	-	-	-	-	-	-	-	-	100	
	9	5	-	4	3	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	15	3.4
	%	33.3	-	26.7	20	6.7	-	6.7	-	-	-	-	-	-	6.7	-	-	-	-	100.1	
	10	2	2	2	1	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	2.3
	%	20	20	20	10	-	-	20	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	
	11	-	-	1	2	1	-	-	2	-	4	-	1	-	-	1	1	-	-	13	2.9
	%	-	-	7.7	15.4	7.7	-	-	15.4	-	30.8	-	7.7	-	-	7.7	7.7	-	-	100.1	
	12	-	3	-	2	5	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	12	2.7
	%	-	25	-	16.7	41.7	-	8.3	-	-	-	-	-	-	-	-	8.3	-	-	100	

CLASSE C - ZOOMORFOS

PAINEL		0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	VIII	VIII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	Total	%
GRUPO										A	B	C	D								
FAMÍLIA I - CERVÍDEOS	13	-	-	6	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	7	1.6
	%	-	-	85.7	-	-	-	-	-	-	14.3	-	-	-	-	-	-	-	-	100	
	14	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	4	0.9
	%	25	25	-	-	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	-	100	
	Diver.	4	4	4	8	3	-	2	1	-	6	1	6	-	6	2	1	-	2	50	11.4
	%	8	8	8	16	6	-	4	2	-	12	2	12	-	12	4	2	-	4	100	
	Total Parcial	15	13	18	21	26	2	8	6	7	34	5	27	1	12	4	3	4	2	208	
	%	7.2	6.3	8.7	10.1	12.5	1.	3.8	2.9	3.4	16.3	2.4	13.	0.5	5.8	1.9	1.4	1.9	1.	101	
	Vest.ñ. Classif.	1	-	2	-	-	-	2	1	1	2	-	3	-	1	-	-	2	1	16	3.6
	%	6.2	-	12.5	-	-	-	12.5	6.2	6.2	12.5	-	18.8	-	6.2	-	-	12.5	6.2	99.8	
	TOTAL GERAL	16	13	20	21	26	2	10	7	8	36	5	30	1	13	4	3	6	3	224	55.3
	%	7.1	5.8	8.9	9.3	11.6	0.9	4.5	3.1	3.6	16.1	2.2	13.4	0.4	5.8	1.8	1.3	2.7	1.3	99.8	

CLASSE C - ZOOMORFOS

TIPO	PAINEL	0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	VIII	VIII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	Total	%
										A	B	C	D								
FAMÍLIA II MACACOS	1	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	9	2.0
	%	-	-	-	55.6	-	-	-	-	-	-	-	-	22.2	22.2	-	-	-	-	100	
	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	5	1.1
	%	-	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	-	-	-	-	100	
	Total	-	-	2	5	-	-	-	-	-	-	-	-	2	5	-	-	-	-	14	3.4
	%	-	-	14.3	35.7	-	-	-	-	-	-	-	-	14.3	35.7	-	-	-	-	100	
FAM. III ONÇA	1	-	-	2	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	1.6
	%	-	-	28.5	-	71.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	
FAM. IV	1	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	1.1
	%	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	

CLASSE C - ZOOMORFOS

CLASSE C - ZOOMORFOS

PAINEL TIPO		0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII A	VIII B	VIII C	VIII D	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	To tal	%
FAMÍLIA V - TATUS	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0.7
	%	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	
	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0.7
	%	-	-	-	-	66.7	-	-	-	-	33.3	-	-	-	-	-	-	-	-	99.9	
	Diver	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	0.2
	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	100	
	Total	-	-	-	-	2	-	-	-	3	1	1	-	-	-	-	-	-	-	7	1.7
	%	-	-	-	-	28.6	-	-	-	42.8	14.3	14.3	-	-	-	-	-	-	-	100	
FAM. VI TAMAN DUA	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	0.5
	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	100	
FAM. VII SAURO		-	-	-	3	1	-	-	-	1	-	-	-	2	3	-	-	-	-	10	2.3
	%	-	-	-	30	10	-	-	-	10	-	-	-	20	30	-	-	-	-	100	

CLASSE C - ZOOMORFOS

CLASSE C - ZOOMORFOS

PAINEL TIPO	0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII A	VIII B	VIII C	VIII D	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	Total	%
FAMÍLIA VIII - AVES E ORNITOMORFOS	1	1	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	6	1.2
	%	16.7	16.7	16.7	-	-	16.7	-	-	-	-	-	-	16.7	-	-	-	-	100.2	
	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	4	-	-	1	-	7	1.6
	%	-	-	-	-	-	-	28.6	-	-	-	-	-	57.1	-	-	14.3	-	100	
	3	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	6	1.4
	%	-	-	-	33.3	-	-	-	-	-	-	66.7	-	-	-	-	-	-	100	
	Diver.	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	2	2	2	2	-	-	-	11	2.5
	%	-	-	9.1	-	-	9.1	-	-	9.1	-	18.2	18.2	18.2	18.2	-	-	-	100	
	Vestíg.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	0.2
	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	100	
	Total	1	1	2	1	2	-	2	2	1	-	6	2	7	3	-	1	-	31	7.6
	%	3.2	3.2	6.5	3.2	6.5	-	6.5	6.5	3.2	-	19.3	6.5	22.5	9.7	-	3.2	-	100	

CLASSE C - ZOOMORFOS

CLASSE C - ZOOMORFOS

PAINEL TIPO		0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII A	VIII B	VIII C	VIII D	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	Total	%
FAMÍLIA IX - PEIXES	SUB-FAMÍLIA A CORPO NÃO CHAPADO	1	-	-	1	-	1	-	2	-	-	3	7	1	-	-	-	-	-	15	3.4
		%	-	-	6.7	-	6.7	-	13.3	-	-	20	46.6	6.7	-	-	-	-	-	100	
	2	-	-	1	-	-	-	3	1	1	1	-	-	-	-	1	1	-	-	9	2.0
		%	-	-	11.1	-	-	33.3	11.1	11.1	11.1	-	-	-	-	11.1	11.1	-	-	99.9	
	SUB-FAMÍLIA B CORPO CHAPADO	3	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	1.6
		%	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	
		4	1	1	1	-	-	1	5	3	1	2	-	1	-	4	1	-	-	21	4.8
		%	4.8	4.8	4.8	-	-	4.8	23.8	14.2	4.8	9.5	-	4.8	-	19	4.8	-	-	100.1	
	Diver.	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.2
		%	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	
	Total	1	1	3	1	1	1	17	4	2	6	7	2	-	4	2	1	-	-	53	13.0
		%	1.9	1.9	5.7	1.9	1.9	32.1	7.5	3.8	11.3	13.2	3.8	-	7.5	3.8	1.9	-	-	100.1	

CLASSE C - ZOOMORFOS

PAINEL		0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	VIII	VIII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	Total	%
TIPO										A	B	C	D								
FAM. IX-PEIXES	Vestíg	-	1	1	1	1	-	2	-	1	-	-	-	1	2	-	-	-	-	10	2.3
	%	-	10	10	10	10	-	20	-	10	-	-	-	10	20	-	-	-	-	100	
	Total Parcial	1	2	4	2	2	1	19	4	3	6	7	2	1	6	2	1	-	-	63	15,5
	%	1.5	3.2	6.3	3.2	3.2	1.5	30.2	6.3	4.7	9.6	11.1	3.2	1.5	9.6	3.2	1.5	-	-	99.8	
ZOOMORFOS DIVERSOS	SERPENTIFORME		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	2	0.5
		%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	50	-	-	-	-	100	
	TARTARUGA		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	0.2
		%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	100	
	INVERTEBRADOS		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	0.2
		%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	100	
	FANTÁSTICOS		-	1	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0.9
		%	-	25	25	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	

CLASSE C - ZOOMORFOS

PAINEL	0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	VIII	VIII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	Total	%
TIPO									A	B	C	D								
MAMÍFEROS NÃO IDENTIFICADOS	2	-	5	2	11	1	-	-	2	2	-	2	1	5	1	-	-	-	34	8.3
%	5.8	-	14.7	5.8	32.3	2.9	-	-	5.8	5.8	-	5.8	2.9	14.7	2.9	-	-	-	100	
Total Parcial	20	17	36	36	54	4	31	13	17	46	13	40	10	44	10	4	7	3	405	100
%	4.2	4.1	8.8	8.8	13.3	0.9	7.6	3.2	4.9	11.3	3.2	8.4	2.1	10.8	2.1	0.9	1.7	0.7	99.8	
VESTÍGIOS	5	-	12	7	9	2	4	10	5	2	-	3	2	6	1	-	1	-	69	115.7
%	7.2	-	17.4	10.1	13	2.9	5.8	14.5	7.2	2.9	-	4.3	2.9	8.7	1.4	-	1.4	-	99.7	
TOTAL GERAL	25	17	48	43	63	6	35	23	22	48	13	43	12	50	11	4	8	3	474	100
%	5.2	3.5	10.1	9.0	13.2	1.2	7.3	4.8	4.6	10.1	2.7	9.0	2.5	10.5	2.3	0.8	1.6	0.6	100	

CLASSE D: DESENHOS GEOMÉTRICOS

TIPO		PAINEL	0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII A	VIII B	VIII C	VIII D	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	To Tal	%
FAMÍLIA I BACULIFORMES		1	4	17	43	30	16	10	15	16	5	14	3	35	4	18	4	3	1	1	239	36.6
		%	1.7	7.1	18.0	12.6	6.7	4.2	6.3	6.7	2.1	5.0	1.2	14.6	1.7	7.5	1.7	1.2	0.4	0.4	100	
		2	-	-	5	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	1.2
		%	-	-	6.25	37.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	
		Total	4	17	1.5	33	16	10	15	16	5	14	3	35	4	18	4	3	1	1	247	
		%	1.6	6.9	19.4	13.3	6.5	4.0	6.1	6.5	2.0	5.7	1.2	14.2	1.6	7.3	1.6	1.2	0.4	0.4	99.9	
FAMÍLIA II - SIST. TRAÇOS PERPENDICULARES	SUB-FAMÍLIA PECTIFORMES	1	A	2	1	6	8	3	1	5	-	3	-	4	1	3	1	-	-	-	38	5.8
				5.3	2.6	15.8	21.1	7.9	2.6	13.2	-	7.9	-	10.5	2.6	7.9	2.6	-	-	-	100	
		B	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.3
				-	50	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	
		2	1	2	2	-	1	-	-	1	1	2	-	1	-	2	1	-	-	-	14	2.1
		%	7.1	14.3	14.3	-	7.1	-	-	7.1	7.1	14.3	-	7.1	-	14.3	7.1	-	-	-	99.8	

CLASSE D: DESENHOS GEOMÉTRICOS

TIPO		PAINEL	0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII A	VIII B	VIII C	VIII D	IX	X	XI	XII	XII I	XIV	To Tal	%
FAMÍLIA II - SIST. TRAÇOS PERPENDICULARES	SUB-FAMÍLIA PECTIFORMES	3	-	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	4	0.6
		%	-	-	25	-	25	-	25	-	-	-	-	-	-	25	-	-	-	-	100	
		4	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	3	1	-	-	-	-	-	6	0.9
		%	-	-	16.7	-	-	-	-	16.7	-	-	-	50	16.7	-	-	-	-	-	100.1	
		Div.	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	3	0.5
		%	-	-	-	33.3	-	-	33.3	-	-	-	-	33.3	-	-	-	-	-	-	99.9	
		Total	3	4	10	9	5	1	8	2	1	5	-	9	2	6	2	-	-	-	67	65
		%	4.5	6	14.9	13.4	7.4	1.5	11.9	3	1.5	7.4	-	13.4	3	9	3	-	-	-	99.9	
	SUB-FAMÍLIA GRADES	5	5	3	5	4	-	-	4	1	-	2	-	-	-	1	-	-	-	1	26	4.0
		%	19.2	11.5	19.2	15.4	-	-	15.4	3.8	-	7.7	-	-	-	3.8	-	-	-	3.8	99.8	
		6	-	-	4	-	1	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	7	1.1
		%	-	-	57.1	-	14.3	-	-	-	-	14.3	-	14.3	-	-	-	-	-	-	100	
		Div.	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	3	0.5
		%	-	-	33.3	-	33.3	-	-	-	-	-	-	-	-	33.3	-	-	-	-	99.9	
		Total	5	3	10	4	2	-	4	1	-	3	-	1	-	2	-	-	-	1	36	34.9
		%	3.9	8.3	27.8	11.1	5.6	-	11.1	2.8	-	8.3	-	2.8	-	5.6	-	-	-	2.8	100.1	

CLASSE D: DESENHOS GEOMÉTRICOS

TIPO \ PAINEL	0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII A	VIII B	VIII C	VIII D	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	To Tal	%
TOTAL - II	8	7	20	13	7	1	12	3	1	8	-	10	2	8	2	-	-	1	103	15.8
%	7.8	6.8	19.4	12.6	6.8	1.0	11.6	2.9	1.0	7.8	-	9.7	1.9	7.8	1.9	-	-	1.0	100	
FAMÍLIA III - PONTUAÇÕES	1	-	-	1	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0.6
	%	-	-	25	-	-	-	50	-	25	-	-	-	-	-	-	-	-	100	
	2	-	-	2	3	2	3	1	1	2	-	-	-	1	-	-	-	1	16	2.4
	%	-	-	12.5	18.8	12.5	18.8	6.2	6.2	12.5	-	-	-	6.2	-	-	-	6.2	99.9	
	3	-	-	3	1	3	1	2	1	2	3	3	-	3	-	-	-	-	19	2.9
	%	-	-	15.8	5.3	15.8	5.3	10.5	5.3	10.5	15.8	15.8	-	15.8	-	-	-	-	100.1	
	4	-	1	3	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	6	0.9
	%	-	16.7	50	-	-	-	-	-	16.7	-	-	-	16.7	-	-	-	-	100.1	
	Diversos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	0.2
	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	100	
	Total	-	1	9	4	5	4	3	3	4	2	3	-	6	-	-	-	1	46	7.0
	%	-	2.2	19.6	8.7	10.9	8.7	6.5	6.5	2.2	8.7	4.3	6.5	13	-	-	-	2.2	100	

CLASSE D: DESENHOS GEOMÉTRICOS

TIPO		PAINEL	0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII A	VIII B	VIII C	VIII D	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	To Tal	%
FAMÍLIA IV - LINEARES COMPOSTOS	1		-	-	4	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	7	1.1
		%	-	-	57.1	14.3	-	-	-	-	-	28.6	-	-	-	-	-	-	-	-	100	
	2	A	-	-	4	1	3	-	1	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	11	1.7
		%	-	-	36.4	9.1	27.3	-	9.1	-	-	-	-	9.1	-	9.1	-	-	-	-	100.1	
		B	-	1	1	4	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	8	1.2
		%	-	12.5	12.5	50	-	-	-	-	-	-	-	25	-	-	-	-	-	-	100	
	3	A	-	1	1	2	-	1	1	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	8	1.2
		%	-	12.5	12.5	25	-	12.5	12.5	-	-	-	12.5	-	12.5	-	-	-	-	-	100	
		B	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	4	0.6
		%	-	-	25	-	-	-	-	-	50	-	-	-	-	25	-	-	-	-	100	
		C	-	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	4	0.6
		%	-	25	-	-	-	-	25	-	-	25	-	-	-	25	-	-	-	-	100	
		D	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-	5	0.8
		%	-	-	-	-	40	-	-	-	-	20	20	-	-	20	-	-	-	-	100	

CLASSE D: DESENHOS GEOMÉTRICOS

TIPO		PAINEL	0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII A	VIII B	VIII C	VIII D	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	To Tal	%
FAMÍLIA IV	LINEARES COMPOSTOS	3	E	-	1	-	2	-	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	6	0.9
			%	-	16.7	-	33.3	-	-	-	-	33.3	-	-	-	16.7	-	-	-	-	100	
			F	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.3
			%	-	-	-	-	-	-	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	
		4		1	-	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	8	1.2
			%	12.5	-	37.5	25	-	-	-	-	-	-	-	-	25	-	-	-	-	100	
			5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2	0.3
			%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	100	
	FAMÍLIA IV	6		-	1	-	4	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	1.5
			%	-	10	-	40	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	
			7	-	1	3	5	1	1	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	14	2.1
			%	-	7.1	21.4	35.7	7.1	7.1	-	-	7.1	-	14.3	-	-	-	-	-	-	99.8	
		8		-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	4	0.6
			%	-	-	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	-	-	-	-	100	

CLASSE D: DESENHOS GEOMÉTRICOS

TIPO	PAINEL	0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII A	VIII B	VIII C	VIII D	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	To Tal	%
FAMÍLIA IV LIN. COMPOST.	Diversos	-	-	1	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	5	0.8
	%	-	-	20	-	-	20	40	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	100	
	Total	1	6	21	21	11	3	5	1	4	6	4	3	1	9	2	-	-	-	98	15
	%	1	6.1	21.4	21.4	11.2	3.1	5.1	1.	4.1	6.1	4.1	3.1	1.	9.2	2.	-	-	-	99.9	
FAMÍLIA V - LINHAS CURVAS	1	-	2	3	1	-	-	1	-	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	11	1.7
	%	-	18.2	27.3	9.1	-	-	9.1	-	18.2	-	-	-	-	18.2	-	-	-	-	100.1	
	2	-	-	2	2	2	1	-	2	2	1	1	-	-	1	-	2	-	-	16	2.4
	%	-	-	12.5	12.5	12.5	6.2	-	12.5	12.5	6.2	6.2	-	-	6.2	-	12.5	-	-	99.8	
	3	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	3	0.5
	%	-	-	-	-	-	-	33.3	-	-	33.3	-	-	-	33.3	-	-	-	-	99.9	
	Diversos	1	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0.6
	%	25	25	-	25	-	-	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	
	Total	1	3	5	4	2	1	3	2	4	2	1	-	-	4	-	2	-	-	34	5.2
	%	2.9	8.8	14.7	11.8	5.9	2.9	8.8	5.9	11.8	5.9	2.9	-	-	11.8	-	5.9	-	-	100	

CLASSE D - DESENHOS GEOMÉTRICOS

TIPO		PAINEL	0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII A	VIII B	VIII C	VIII D	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	To Tal	%
FAMÍLIA VI - CURVILINEARES FECHADOS	SUB-FAMÍLIA DOS NÃO RADIADOS - FUSIFORMES	1	-	1	9	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	1.7
		%	-	9	82	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	
		2	-	-	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	6	0.9
		%	-	-	50	33.3	-	-	-	-	-	-	-	-	16.7	-	-	-	-	-	100	
		3	-	-	-	-	-	-	2	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	5	0.8
		%	-	-	-	-	-	-	40	20	20	-	-	-	-	-	-	20	-	-	100	
		4	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	0.3
			%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	100	
			B	2	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	5	0.8
			%	40	-	-	-	-	-	-	20	40	-	-	-	-	-	-	-	-	100	
			C	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.2
			%	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	
		Total	2	1	12	2	1	1	2	1	2	2	-	-	1	2	-	1	-	-	30	4.5
		%	6.7	3.3	40	6.7	3.3	3.3	6.7	3.3	6.7	6.7	-	-	3.3	6.7	-	3.3	-	-	100	

CLASSE D - DESENHOS GEOMÉTRICOS

TIPO		PAINEL	0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII A	VIII B	VIII C	VIII D	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	To Tal	%
FAMÍLIA VI - CURVILINEARES FECHADOS	SUB-FAMÍLIA DOS NÃO RADIADOS - CIRCULARES	1	-	-	2	-	-	5	2	2	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	13	2.0
		%	-	-	15.4	-	-	38.4	15.4	15.4	-	-	-	7.7	-	7.7	-	-	-	-	100	
		2	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	6	0.9
		%	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	-	-	-	-	100	
		3	A	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	4	0.6
				-	25	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	-	100	
			B	-	-	-	2	3	-	1	-	-	-	2	-	2	-	-	-	1	11	1.7
				-	-	-	18.2	27.2	-	9.1	-	-	-	18.2	-	18.2	-	-	-	9.1	100	
		4	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0.5
		%	-	-	33.3	-	33.3	33.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	99.9	
		5	-	-	1	1	-	1	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	0.9
		%	-	-	16.7	16.7	-	16.7	16.7	-	33.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.1	
		6	-	-	-	2	-	-	2	2	-	2	-	-	-	3	1	1	-	-	13	2.0
		%	-	-	-	15.4	-	-	15.4	15.4	-	15.4	-	-	-	23	7.7	7.7	-	-	100	

CLASSE D - DESENHOS GEOMÉTRICOS

CLASSE D - DESENHOS GEOMÉTRICOS

TIPO		PAINEL	0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII A	VIII B	VIII C	VIII D	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	To Tal	%
FAMÍLIA VI - CURVILINEARES FECHADOS	SUB-FAMÍLIA DOS NÃO RADIADOS OVOIDES	1	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	1	-	2	-	-	-	-	5	0.8
		%	-	-	-	-	20	-	-	-	20	-	-	20	-	40	-	-	-	-	100	
		2	-	-	2	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	0.8
		%	-	-	40	-	40	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	
	SUB-FAMÍLIA DOS RADIADOS	1	-	-	1	-	2	-	-	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	6	0.9
		%	-	-	16.7	-	33.3	-	-	16.7	16.7	-	-	-	-	16.7	-	-	-	-	101	
		2	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0.5
		%	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	
	Diversos		-	1	2	1	-	-	3	1	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	12	1.8
	%		-	8.3	16.7	8.3	-	-	25	8.3	-	16.7	-	16.7	-	-	-	-	-	-	100	
	Total		2	3	21	13	13	8	11	8	6	6	-	6	1	14	1	2	1	1	117	18.0
	%		1.7	2.6	17.9	11.1	11.1	6.8	9.4	6.8	5.1	5.1	-	5.1	0.9	12.0	0.9	1.7	0.9	0.9	100	

CLASSE D - DESENHOS GEOMÉTRICOS

CLASSE D - DESENHOS GEOMÉTRICOS

TIPO \ PAINEL		0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII A	VIII B	VIII C	VIII D	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	To Tal	%
FAMÍLIA VII - POLÍGONOS VAZIOS	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.3
	%	-	-	-	-	-	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	
	2	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.3
	%	-	-	-	-	50	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	
	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	3	0.5
	%	33.3	-	-	-	-	-	-	-	-	33.3	-	33.3	-	-	-	-	-	-	99.9	
	Figuras Isoladas	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.2
	%	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	
	Total	1	-	1	-	1	1	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	8	1.2
	%	12.5	-	12.5	-	12.5	12.5	25	-	-	12.5	-	12.5	-	-	-	-	-	-	100	
TOTAL GERAL		17	37	125	88	55	28	51	32	21	42	10	58	8	59	9	7	2	4	653	100
%		2.6	5.7	19.1	13.5	8.4	4.3	7.8	4.9	3.2	6.4	1.5	8.9	1.2	9.0	1.4	1.1	0.3	0.6	99.9	

CLASSE D - DESENHOS GEOMÉTRICOS

CLASSE E - POSSÍVEIS INSTRUMENTOS

PAINEL TIPO	Iter	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	VIII	VIII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	Total	%
1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-1	-	1	-	-	-	-	-	-	3	42.9
%	-	-	-	-	-	-	33.3	-	-	33.3	-	33.3	-	-	-	-	-	-	99.9	
2	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	57.1
%	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	
TOTAL	-	-	4	-	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	7	100
%	-	-	57.1	-	-	-	14.3	-	-	14.3	-	14.3	-	-	-	-	-	-	100	

GRÁFICO 1 • DENSIDADE DE FIGURAS POR SETOR

GRÁFICO 1 • DENSIDADE DE FIGURAS POR SETOR

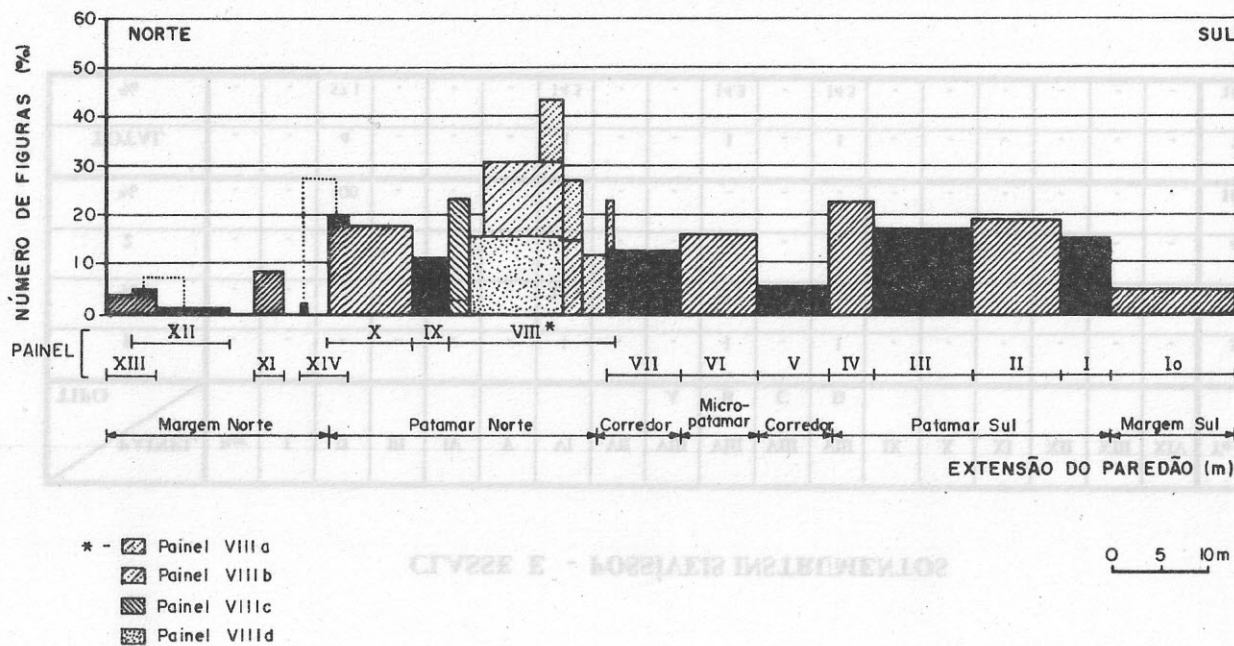


GRÁFICO 2 • QUANTIDADE DE FIGURAS CLASSIFICADAS E IMPORTÂNCIA RELATIVA DE CADA PAINEL

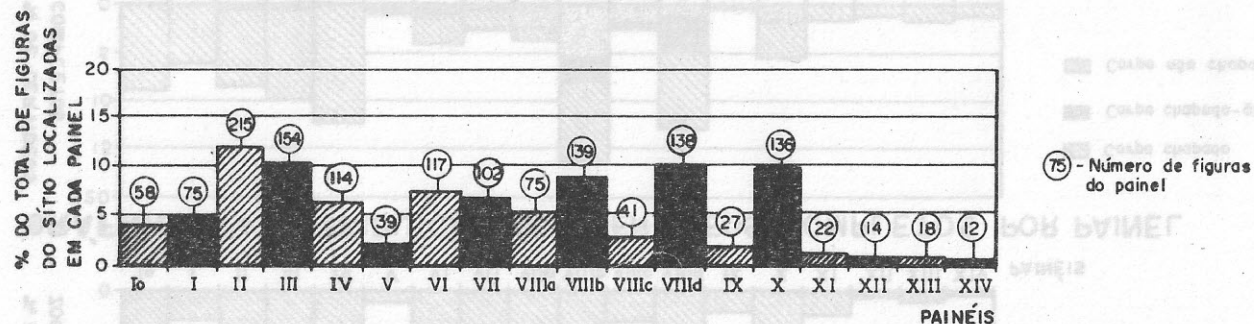


GRÁFICO 3 • FREQUÊNCIA RELATIVA DAS PRINCIPAIS CATEGORIAS DE FIGURAS ANTROPOMORFAS POR PAINEL

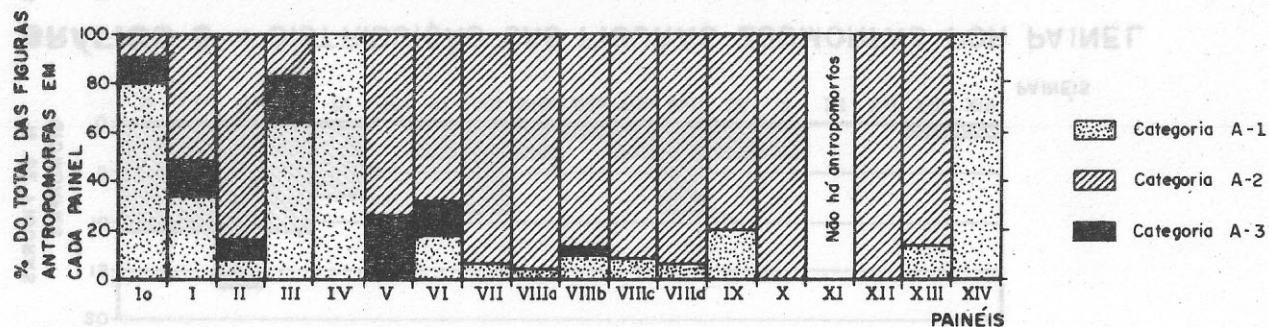


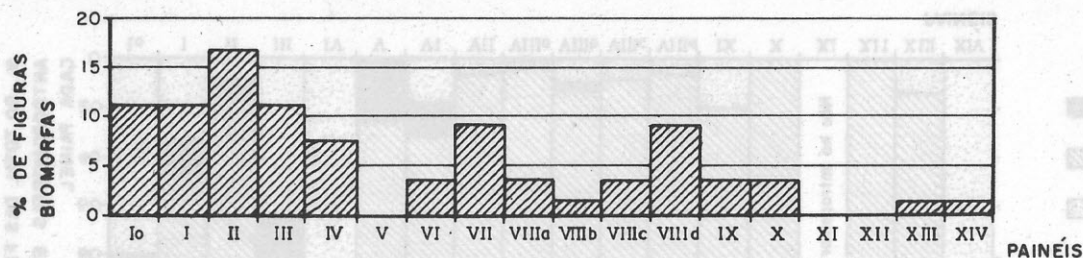
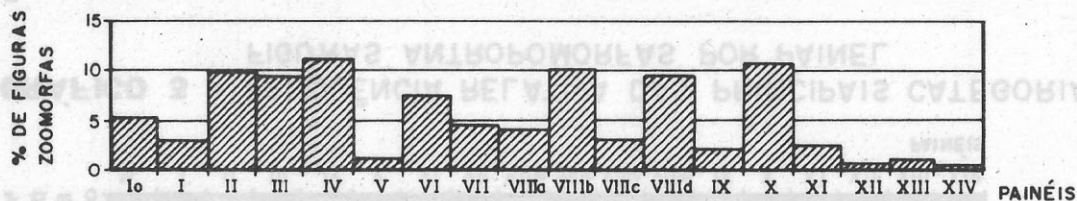
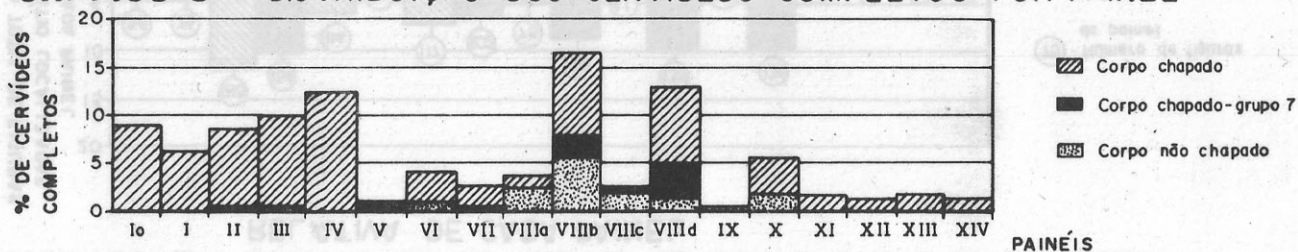
GRÁFICO 4 • DISTRIBUIÇÃO DAS FIGURAS BIOMORFAS POR PAINEL**GRÁFICO 5 • DISTRIBUIÇÃO DAS FIGURAS ZOOMORFAS POR PAINEL****GRÁFICO 6 • DISTRIBUIÇÃO DOS CERVÍDEOS COMPLETOS POR PAINEL**

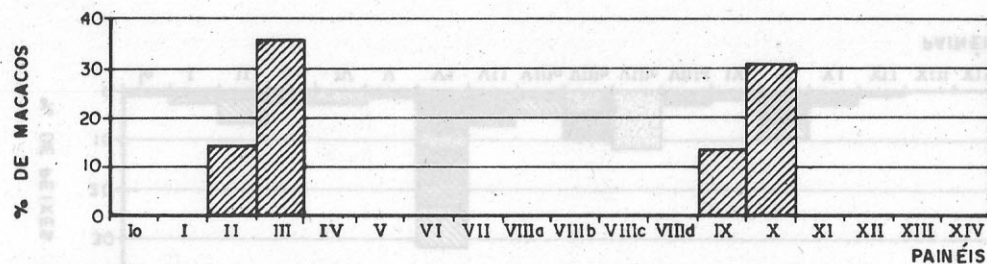
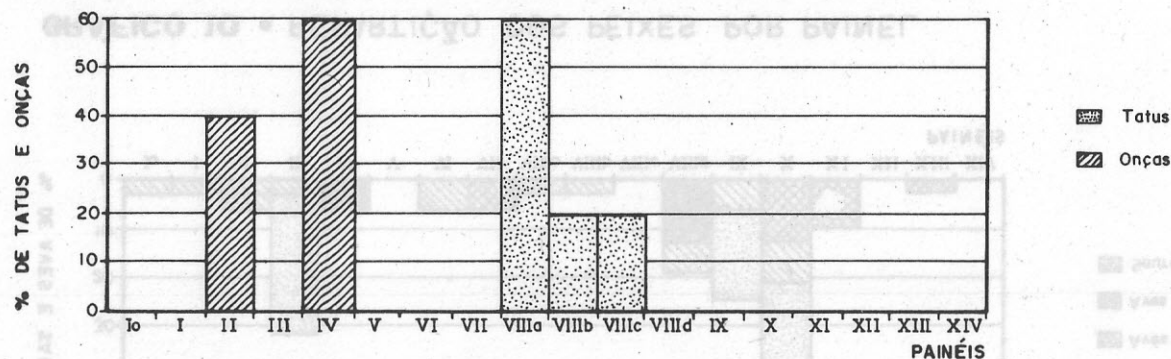
GRÁFICO 7 • REPARTIÇÃO DOS MACACOS POR PAINEL**GRÁFICO 8 • REPARTIÇÃO DOS TATUS E ONÇAS**

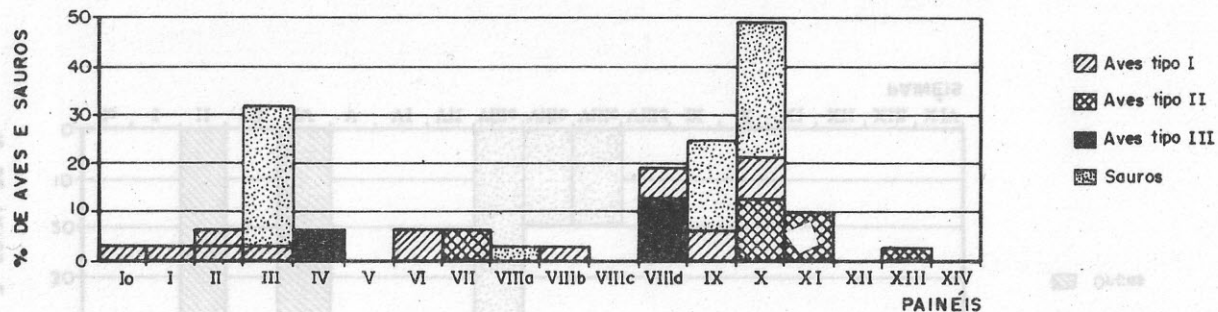
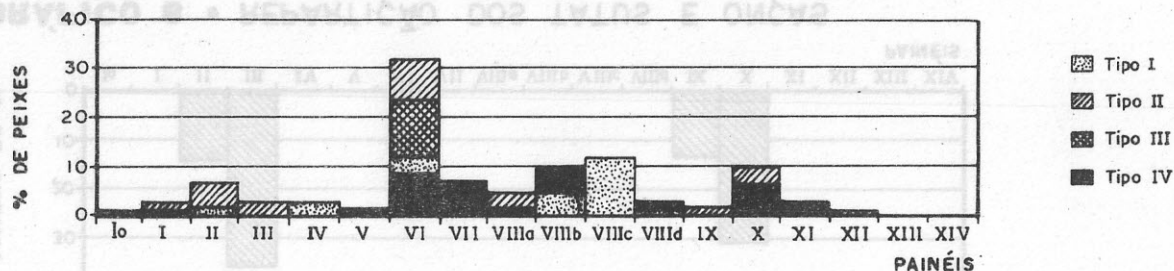
GRÁFICO 9 • REPARTIÇÃO DAS AVES E SAUROS POR PAINEL**GRÁFICO 10 • REPARTIÇÃO DOS PEIXES POR PAINEL**

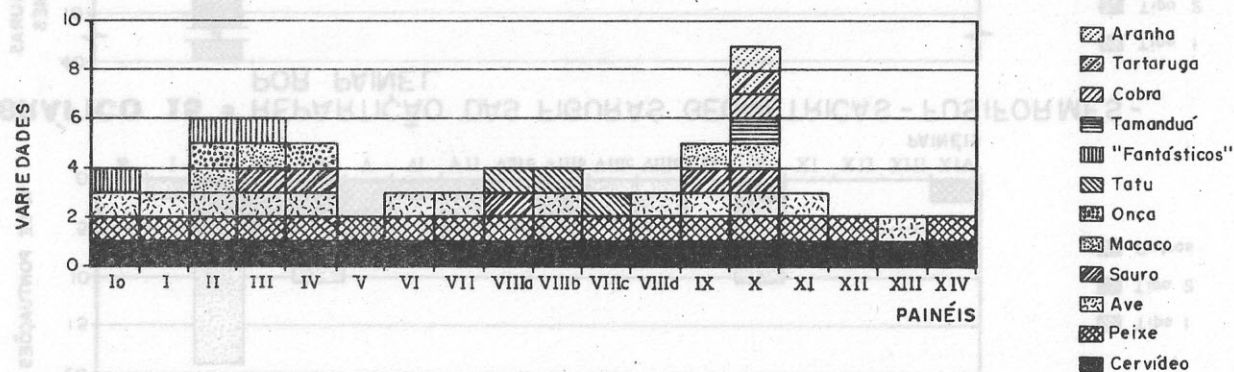
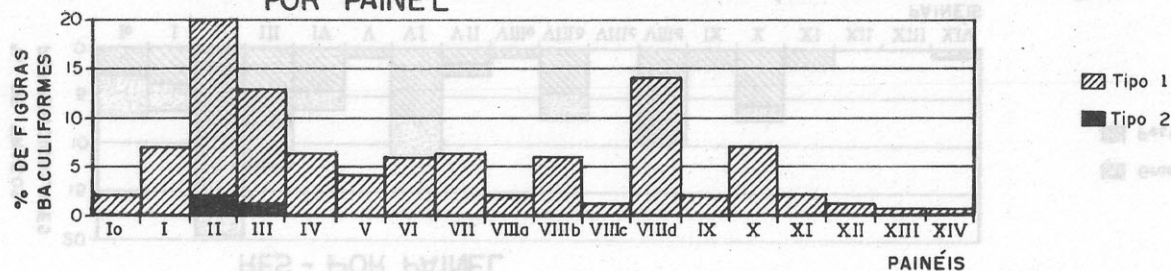
GRÁFICO 11 • VARIEDADE DE ANIMAIS REPRESENTADOS POR PAINEL**GRÁFICO 12 • REPARTIÇÃO DAS FIGURAS GEOMÉTRICAS-BACULIFORMES-POR PAINEL**

GRÁFICO 13 • REPARTIÇÃO DAS FIGURAS GEOMÉTRICAS - TRACÇOS PERPENDICULARES - POR PAINEL

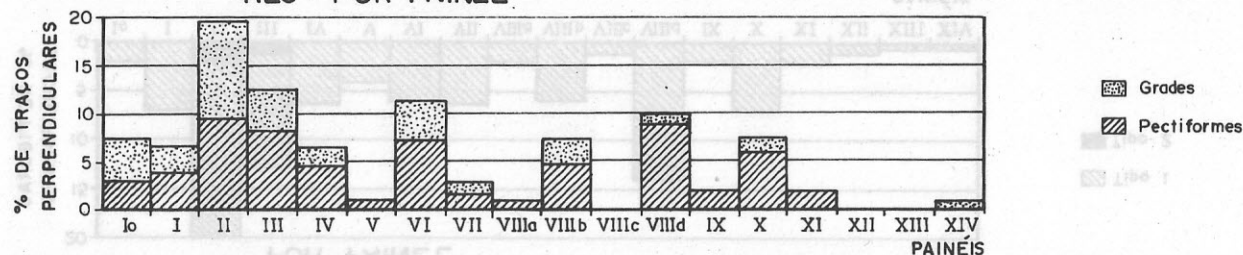


GRÁFICO 14 • REPARTIÇÃO DAS FIGURAS GEOMÉTRICAS - PONTUAÇÕES - POR PAINEL

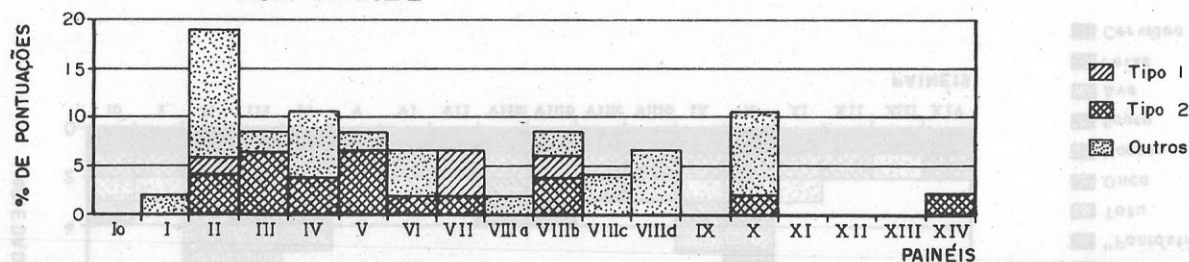


GRÁFICO 15 • REPARTIÇÃO DAS FIGURAS GEOMÉTRICAS - FUSIFORMES - POR PAINEL

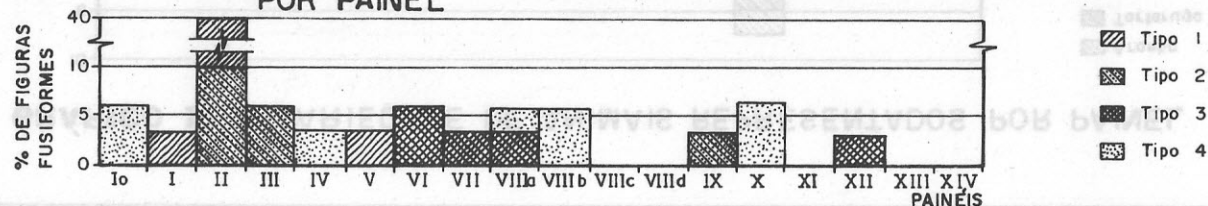


GRÁFICO 16 • REPARTIÇÃO DAS FIGURAS GEOMÉTRICAS - CONTORNADAS - POR PAINEL

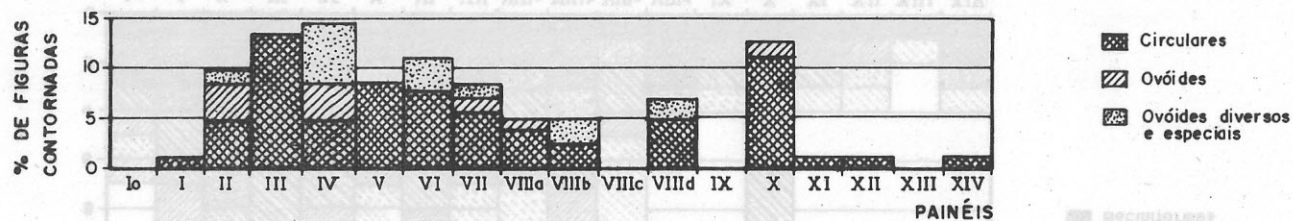


GRÁFICO 17 • REPARTIÇÃO DE TODAS AS FIGURAS GEOMÉTRICAS POR PAINEL

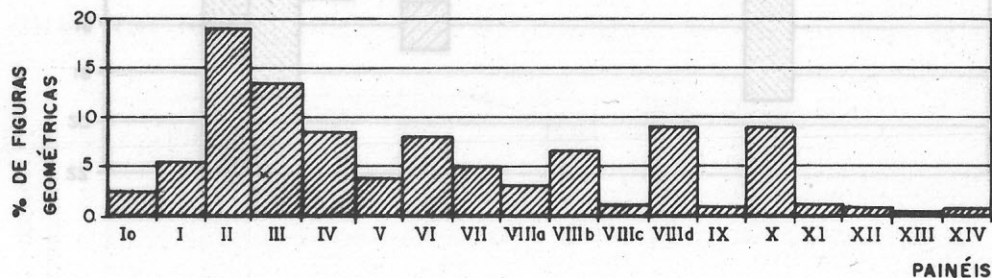
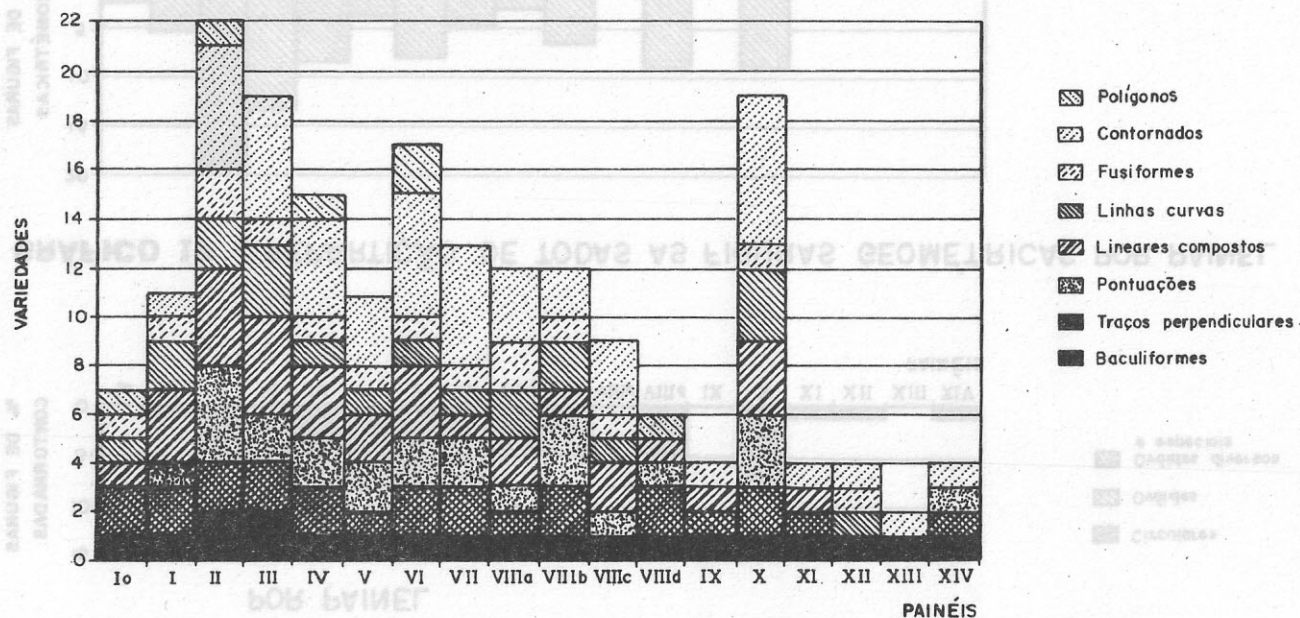
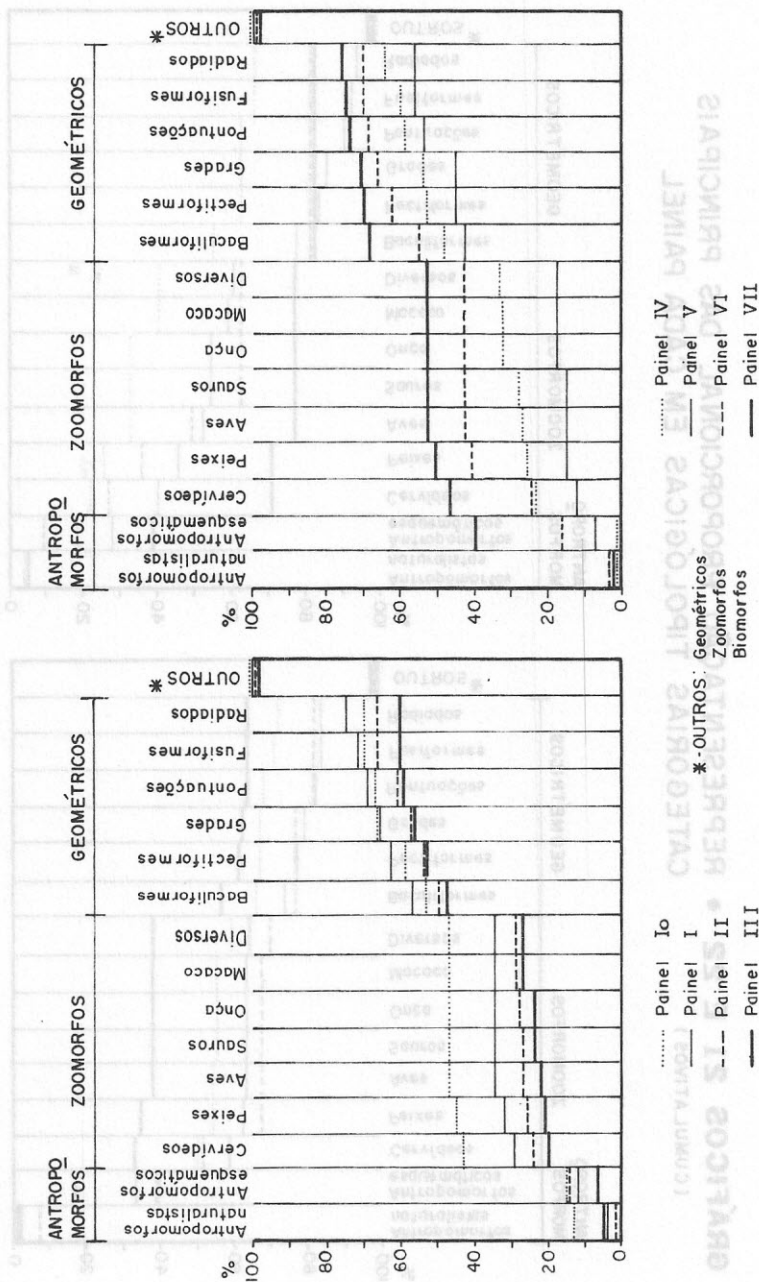


GRÁFICO 18 • VARIEDADE DE TIPOS GEOMÉTRICOS POR PAINEL

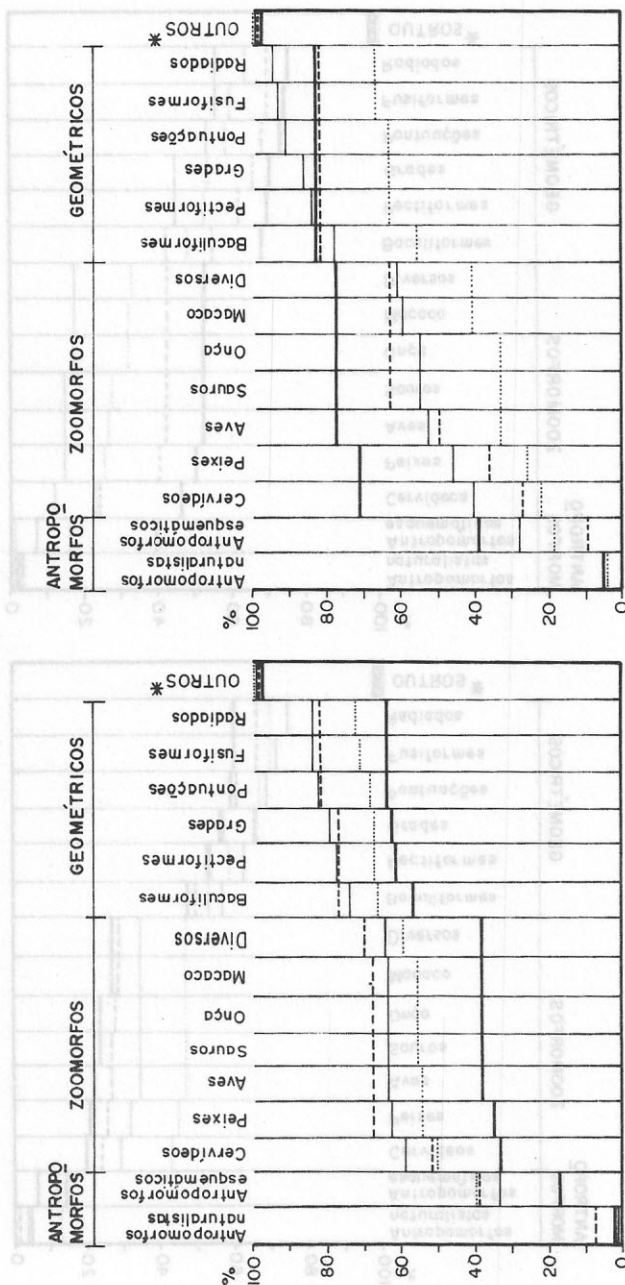


GRÁFICOS 19 E 20 • REPRESENTAÇÃO PROPORCIONAL DAS PRINCIPAIS CATEGORIAS TIPOLÓGICAS EM CADA PAINEL (CUMULATIVOS)



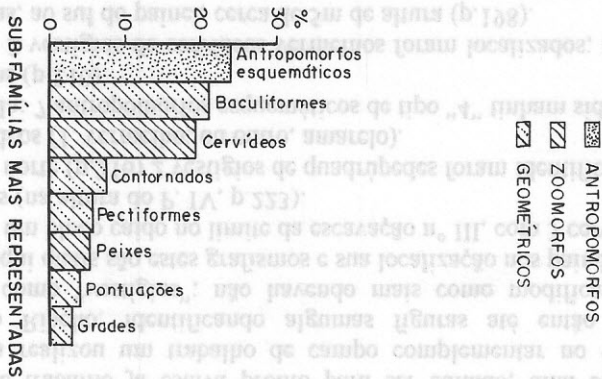
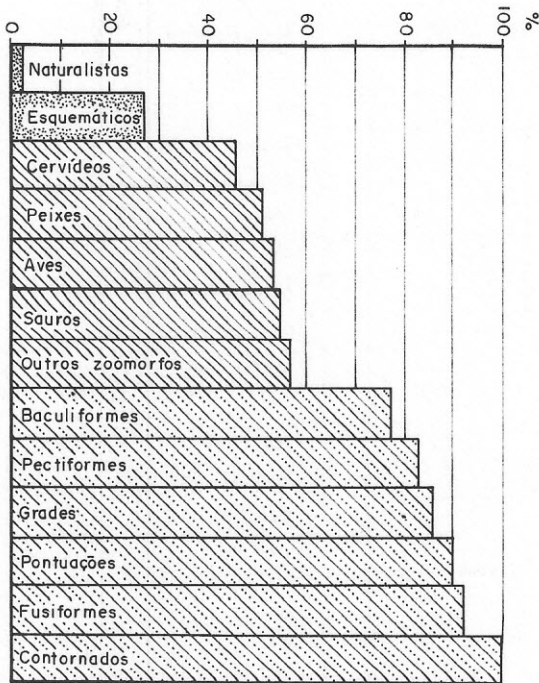
MB

GRÁFICOS 21 E 22 • REPRESENTAÇÃO PROPORCIONAL DAS PRINCIPAIS CATEGORIAS TIPOLÓGICAS EM CADA PAINEL (CUMULATIVOS)



MB

GRÁFICO 23 • PERFIL TIPOLOGICO GERAL DE SANTANA DO RIACHO
(CUMULATIVO)

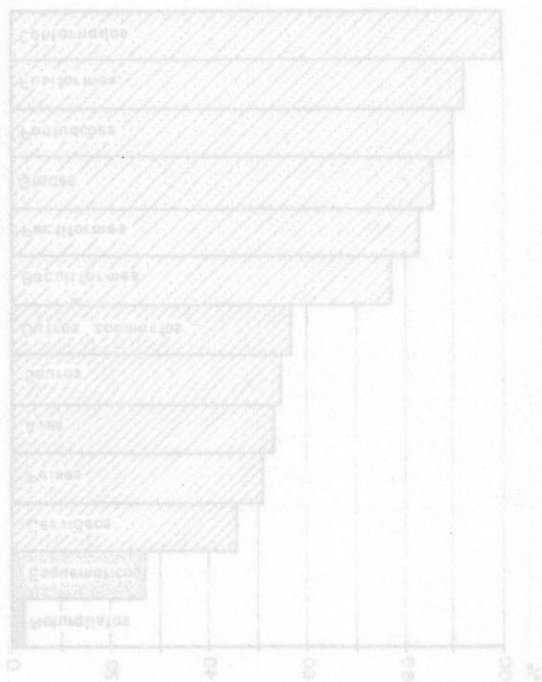


OBSERVAÇÃO

Quando este trabalho já estava pronto para ser editado, uma equipe do Setor de Arqueologia realizou um trabalho de campo complementar no Grande Abrigo de Santana do Riacho, identificando algumas figuras até então desaparecidas ou registradas como “vestígios”; não havendo mais como modificar o texto, apenas indicamos aqui quais são estes grafismos e sua localização nos painéis:

- Painel IV: um bloco caído no limite da escavação nº III, com 3 cervídeos vermelhos chapados (na altura do P. IV, p.223).
- Painel VI, norte (p.216) 2 vestígios de quadrúpedes foram identificados como sendo de cervídeos (1, vermelho; ou outro, amarelo).
- Painel VIIIa: 7 antropomorfos esquemáticos de tipo “4” tinham sido esquecidos nas contagens (p.210).
- Painel XI: 2 vestígios de cervídeos vermelhos foram localizados; trata-se das figuras mais altas, ao sul do painel, cerca de 5m de altura (p.198).

Todas estas figuras devem ser acrescentadas nas contagens e nos quadros.



CAPÍTULO 22

ANÁLISE DE CONJUNTO DA ARTE RUPESTRE DE SANTANA DO RIACHO

Alenice M. Baeta
André Prous

INTRODUÇÃO

Enquanto analisávamos os grafismos do Grande Abrigo, ficou claro para nós que deveríamos teoricamente estudar não apenas o aspecto *atual* do sítio (cujos grafismos mais antigos estão em parte destruídos, ou mascarados por outros, mais recentes) mais os seus aspectos sucessivos. Não há dúvida que cada pintor, ao acrescentar uma figura num painel, interpretava as obras anteriores; com efeito, sua marca era inserida não apenas como elemento isolado, mas também como nova parte de um conjunto pre-existente. Por exemplo, ao deixar um cervídeo acima ou ao lado de outro veado já pintado por seus antecessores, tanto podia querer reafirmar ou atualizar o significado do primeiro desenho (a isto, chamamos *atitude positiva*) quanto negá-la, substituindo seu animal ao anterior (a isto, chamamos *atitude negativa*, embora não destrutiva- cf. Prous & Seda 1987). Ainda podia enriquecer o significado original da primeira pintura ao se acrescentar, por exemplo, uma corça a um veado antigo, evocando assim a dualidade procriadora não dantes sugerida. Que a figura mais antiga e a mais recentes tenham sido pintadas em intervalo curto ou longo, que os sucessivos autores tenham dado a elas a mesma interpretação ou não, os arqueólogos acabam procurando para os animais um significado global, enquanto estes refletem um pensamento construído progressivamente.

Já que não podemos determinar com precisão a cronologia da maioria dos grafismos, devemos permanecer conscientes de nossa posição de últimos "leitores" de uma obra que, sem dúvida, teve muitas interpretações pré-históricas.

Desenvolveremos este trabalho em duas partes: em primeiro lugar, a busca de possíveis relações entre os grafismos ("agrupamentos" e "associações"). A seguir, uma tentativa de expressar a personalidade dos grandes conjuntos de figuras (compartimentos topográficos, painéis, conjuntos de painéis, níveis crono-estilísticos).

AS RELAÇÕES ENTRE OS GRAFISMOS

As relações entre pinturas serão identificadas como de "agrupamento", de "associação" e de "espaçamento rítmico".

As primeiras indicam uma simples proximidade espacial (cuja definição depende do tamanho das figuras envolvidas: animais grandes serão considerados próximos mesmo quando a distância entre eles é um pouco maior que a que existe entre duas figuras menores consideradas "distantes"). Estes "agrupamentos" são considerados *neutros* (não significativos) quando não se repetirem nas mesmas circunstâncias. Ao contrário, repetindo-se de uma maneira estatisticamente significativa a proximidade entre dois tipos precisos de figura, falaremos de *associação*.

Chamamos associação de elementos *homogêneos* os conjuntos de figuras pertencendo a uma mesma categoria classificatória (por exemplo: cervídeos) próximos entre si. As associações de elementos *heterogêneos* são conjuntos de categorias diferenciadas (por exemplo: cervídeo com grade), as quais, quando repetidas, podem ser interpretadas como verdadeiros *mitogramas*.

Em todos os casos, a denominação se refere, obviamente, a uma interpretação de nossa parte.

É claro que um único caso de proximidade entre duas figuras pode ter sido significativo para o pintor (ou para o pintor da última pintura, caso haja dois autores), mas não o poderemos determinar. Outrossim, *alguns* casos de proximidade entre dois tipos de figuras muito representados no sítio (por exemplo: veados e bastonetes) não será, por si só, suficiente para determinar uma associação (poderá no entanto se reconhecer uma relação significativa caso a proximidade seja reforçada por uma posição constante dos bastonetes, por exemplo num local específico do corpo do animal). Excepcionalmente, um único caso de proximidade entre duas figuras poderá ser considerado uma "associação" quando envolver figuras raras em posição privilegiada, ou quando a coincidência já foi observada em outros sítios.

As relações "cênicas" (possivelmente narrativas) e as "composições" (que implicam um aproveitamento global do espaço gráfico, inclusive das características do suporte) serão tratadas em trabalho posterior.

As relações de espaçamento rítmico ocorrem quando um determinado tipo de figura aparece repetida a espaços regulares, ou enquadrando um espaço decorado.

As associações de elementos homogêneos

As figuras zoo e antropomorfas aparecem em grupos familiares (adultos de sexo diferente, acompanhados por uma ou duas crias), casais (quando há elementos de identificação, como tamanho diferenciado dos componentes, galhada, sexo etc., que permitam diferenciar o macho da fêmea), duplas (o sexo não é indicado, ou é o mesmo para ambos os indivíduos), tríades ou "bandos"; estes últimos podem formar alinhamentos ou "nuvens" (sendo, no último caso, não organizados).

Associações entre Antropomorfos homogêneos de mesmo tipo ou família

Os 311 pequenos antropomorfos esquemáticos aparecem quase sempre em grupos; por exemplo, os de tipo "lambda", os mais numerosos, estão em 83% dos casos separados entre si por poucos centímetros; formam seja duplas (21,5% das figuras deste tipo, 41% dos grupos), seja tríades (16% dos indivíduos, 20,4% dos grupos), seja conjuntos maiores de até 10 indivíduos (47% dos "lambdas", 38,5% dos grupos); neste caso, tanto podem estar alinhados horizontal ou verticalmente, quanto formar conjuntos desordenados ("nuvens"). Mesmo os raros exemplares "isolados" costumam ser vestigiais e provavelmente sejam remanescentes de conjuntos homogêneos, hoje parcialmente destruídos.

Os outros tipos esquemáticos derivados deste também encontram-se agrupados, ou se inserem no meio dos conjuntos de "lambda", reforçando a idéia de que não passam de uma variante dos mesmos. O mesmo pode ser dito de alguns bastonetes isolados numa fileira de antropomorfos.

Os poucos antropomorfos que podem ser atribuídos à unidade estilística "Ballet" (variante do tipo 1) concentram-se num único painel; tanto quanto os "lambdas", costumam se agrupar em outros sítios de centro mineiro.

Enquanto os antropomorfos esquemáticos aparecem essencialmente em grupos, 58% dos "naturalistas" estão isolados, embora costumem não estar muito distantes entre si, como se a "distância de associação" dos anteriores se tivesse transformado num espaçamento rítmico, já que a maioria dos naturalistas (os de tamanho médio) concentra-se em poucos painéis ou conjuntos de blocos caídos. Quando agrupados, os antropomorfos naturalistas formam duplas (um casal em cópula no P. VI; um adulto e uma criança no limte P. 0/I) ou tríades. São os maiores dentre os antropomorfos que ficam isolados, marcando os limites periféricos de alguns painéis.

Quase não existe associação entre figuras antropomorfas esquemáticas e naturalistas; a única exceção é de uma figura filiforme (P. II) que oblitera exatamente um grafismo naturalista mais antigo de maneira deliberada, reforçando nossa idéia de que expressam conceitos diferentes e devem ter autores diferentes.

Biomorfos homogêneos

A maioria são provavelmente figuras humanas muito simplificadas.

Destacam-se, no painel I, uma série destas representações (várias delas, vestigiais) colocadas uma acima da outra num alinhamento vertical, lembrando o que N. Guidon chama, na Tradição *Nordeste*, de "acrobatas".

As associações entre Zoomorfos de mesma família

A maioria dos animais de uma mesma espécie costuma se agrupar entre si, com exceção das aves e das categorias pouco representadas.

- Mais de 75% dos cervídeos estão associados entre si (incluindo os que pertencem a tipos distintos). Geralmente formam duplas de indivíduos que pertencem a um mesmo tipo, ou a tipos morfológicamente aparentados. Curiosamente, são raramente formadas por casais (4 ocorrências, nos P. VI, VIII d e XIII e uma provável cena de cópula no P. I); mais frequentemente, são compostas por indivíduos aparentemente de mesmo sexo (2 duplas de machos de mesmo estilo no P. 0; 4 veados machos parecidos no P. I; várias duplas de cervídeos sem galha nos P. 0, I, IV, VII, VIII b, d, XII. Ao todo, 37 ocorrências). Estas duplas estão frequentemente inseridas num conjunto maior (bando), como por exemplo, nos painéis I e VIII b.

As tríades ou tétrades familiares (macho, fêmea e um ou dois filhotes) são bastante raras (7 ocorrências) e são notadas, sobretudo, entre os tipos de corpo chapado.

Os "bandos", com até 14 indivíduos (P. IV), agregam geralmente indivíduos pertencentes a vários tipos eventualmente superpostos uns aos outros; podem incluir casais homogêneos, sugerindo que foram pintados em vários momentos. Em todo caso, não evocam os "bandos" naturais, formados por um macho e várias fêmeas. No entanto, há um tipo de miniatura que apenas existe numa fileira de 14 figuras homogêneas, certamente pintadas de uma vez só (P. IV) num lugar alto.

Embora os bandos sejam normalmente formados por indivíduos de tipos diversificados, incluem quase sempre pares homogêneos; os animais de mais de 66% das duplas do sítio (10 % dos cervídeos) parecem ter sido pintados pela mesma mão. Os "bandos" teriam sido, portanto, pintados aos poucos, pelo acréscimo de sucessivas duplas de animais.

- Os peixes também são presentes na quase totalidade dos painéis; 12 deles formam 6 pares de figuras de um mesmo tipo e tamanho; no P. VI nota-se um verdadeiro cardume composto por animais de feitura homogênea (na rede) enquanto outro (fora da rede) é formado por animais muito disparelhos pelo tamanho e o tipo.

- Os tatus encontram-se apenas nos P. IV e VIII, sendo que três deles, de mesma cor preta e feição estilística (tipo 1), apesar de nítidas diferenças de detalhe, estão dispostos em coluna (alinhamento no sentido vertical); podemos supor que teriam sido pintados ao mesmo tempo, embora talvez não pela mesma pessoa. Os dois tatus de tipo 2 do P. IV, estilisticamente bem diferentes (tipo 2), estão dispostos simetricamente em posição de afrontamento, situação muito rara em Santana.

- Os macacos formam duplas ou grupo familiar com um adulto e um filhote; apenas uma figura, de identificação duvidosa, cor e morfologia distintas das outras, ficou isolada.

- As onças do P. IV, estão agrupadas, formando talvez uma tríade, enquanto os animais dos outros painéis encontram-se próximos um do outro, embora não cheguem a formar duplas características.

- Os dois tamanduas (pintados com a mesma tinta, mas com uma habilidade de execução tão diferenciada que podemos supor não terem sido feitos pela mesma mão) estão próximos um ao outro.
- As figuras ornitomorfas aparecem muito mais espalhadas; apenas 22 % associam-se em duplas, geralmente formadas por figuras toscas de mesmo tipo e tamanho.
- Os sauros, pouco numerosos, aparecem sobretudo isolados, havendo, no entanto, um caso possível de dupla, envolvendo uma figura de identificação duvidosa.
- Tartaruga, aracniforme e serpentiforme encontram-se todos no conjunto de P. 9-10 onde não chegam a ficar à proximidade uns dos outros, sendo representados cada categoria por um exemplar único.

As associações de tipo "conjunto homogêneo" entre as figuras geométricas:

Cada conjunto de baculiformes ou de pontos foi considerado tipologicamente como uma figura unitária. Estas "figuras compostas" encontram-se associadas entre si em quase 40% dos casos (34 agrupamentos, envolvendo um total de 88 figuras). Sendo os bastonetes as figuras geométricas mais numerosas no sítio, embora particularmente concentradas em alguns painéis (P. II, III, VIIIId e X), era de se esperar que se encontrassem frequentemente a pouca distância umas das outras, o que torna difícil a discriminação entre proximidade casual e associação voluntária por parte dos pintores.

Há 35 casos de proximidade entre alinhamentos de bastonetes envolvendo 93 figuras baculiformes no P. VIIIId, estes conjuntos são formados por duas linhas paralelas, enquanto nos P. II e III há maior variabilidade no número de figuras associadas, atingem 6 alinhamentos.

As figuras pectiformes estão geralmente isoladas entre si (85%), embora existam duplas (envolvendo 15% dos Pectiformes) nos P. II, III, VI e XI.

As grades também raramente se associam entre si (19,5%) a não ser nos P. II, VI e VIIIb.

Os curvilíneos e fusiformes também estão normalmente isolados, a não ser duplas de fusiformes no alto do P.0. Mesmo concentradas, sobretudo, no P. II, as "pinças" ficam isoladas entre si.

Em compensação, algumas formas *circulares* bastante raras costumam formar "duplas" (círculos vazios do P. II e com traços radiais no P. IV) ou triade (pingos, no P. IV).

Um dos tipos (tipo 6) de "pirulito" também forma duplas nos P. II e VIIIb.

Os conjuntos de pontos, sejam alinhados, sejam em nuvens, associam-se por duplas nos P. II, IV, V, VIIIb e X, sobretudo em zonas altas.

As associações de tipo heterogêneo:

Quase não há cenas de ação explícita (narrativas) em Santana; podemos apenas mencionar cenas de acasalamento, algumas das quais duvidosas e que foram descritas nas associações de tipo homogêneas.

Existem, no entanto, várias composições que sugerem ações (principalmente, caça, pesca e talvez, coleta), as quais envolvem geralmente animais, eventualmente antropomorfos: é o que chamamos "cenas de ação implícita". Enfim, outras prováveis associações recorrentes não oferecem nenhuma possibilidade de interpretação, mesmo que parcial; envolvem geralmente grafismos geométricos.

Como estas associações heterogêneas não são muito numerosas e que sua identificação pode ser duvidosa, evitamos quantificar os casos em quadros sistemáticos que refletiriam mais uma interpretação nossa, por vezes subjetiva, que uma realidade pré-histórica. Por exemplo, é impossível decidir objetivamente qual é a distância entre duas figuras que permita considerá-las com certeza significativamente associadas; mesmo porque esta distância deve ter variado em função do suporte, da altura e do tamanho das figuras envolvidas, assim como da percepção do espaço por parte dos autores das pinturas. Apenas uma reincidência muito grande e sistemática de proximidade entre dois tipos de grafismos forneceria uma prova; infelizmente, a maioria dos casos observados não são nem numerosos nem sistemáticos, embora se repitam o bastante para atrair nossa atenção. Assim sendo, apenas assinalaremos no texto os locais onde observamos as principais coincidências.

Associações envolvendo peixes:

O centro do P. VI representa obviamente uma rede, no meio da qual concentra-se a maioria dos pequenos peixes de tipo 3. Dois antropomorfos, duas aves de morfologia original e um possível carangueijo parecem significativamente associados a este conjunto. No painel VIII, duas grandes figuras ictiomorfas estão junto de um grafismo que nos parece evocar também uma rede ou uma armadilha.

Os peixes dos painéis inferiores, pelo contrário, não estão envolvidos em "cenas implícitas"; no entanto, a maioria deles (P. I, II e IV) encontram-se à proximidade imediata de linhas de pontos, sendo que um exemplar (no teto do P. IV) fica também próximo a uma "grade". Dentro do contexto do sítio, não seria impossível que os pontos representassem o sangue e a grade, uma armadilha; mas trata-se de uma simples suposição e, mesmo assim, não se trataria de uma *representação* (os animais não estão dentro da grade; os pontos não estão abaixo do animal) mas apenas de uma *evocação*.

Nota-se que os peixes estão muito raramente à proximidade de antropomorfos esquemáticos apesar da grande frequência desta categoria; apenas podemos notar um caso isolado em cada um dos painéis II, VI, VIIa e X. Quanto aos bastonetes, tão numerosos no sítio, parecem totalmente dissociados destes animais.

Associações envolvendo cervídeos e grandes quadrúpedes não identificados:

As associações mais frequentes são com antropomorfos de tipo "lambda" ; quando mais numerosos (P. VIIIb), estes parecem cercar os cervídeos; quando em dupla, encontram-se na frente ou logo acima dos animais (P. 0, I, II, VI, VII, VIII a,b,c). Embora não haja nunca armas representadas, deve-se tratar de evocações de captura, interpretação esta reforçada pelas associações apresentadas a seguir.

Uma porcentagem significativa dos grafismos em forma de grade ou rede e dos pectiformes estão associados a cervídeos chapados de tamanho pequeno ou médio dos P. 0, I, II, III, VIIIb e XI.

Há repetidos casos de veado totalmente envolvido por uma "grade" ou com uma figura pectiforme como que fincada nas suas costas; parece justificado interpretá-los como evocações de sistemas de captura. Embora os indígenas do Brasil atual não cacem os veados com armadilhas, há indícios de que esta técnica possa ter sido utilizada no passado (existe inclusive uma representação rupestre explícita no Piauí, cf. Monzon 1982).

No painel II, há dois cervídeos atravessados por grafismos geométricos alongados, que interpretamos como dardos farpados, que não existem isoladamente ou em outras associações. Existe, no mesmo painel, outra ocorrência, porém mais duvidosa: um quadrúpede de corpo maciço e beiços compridos (anta?) tem um "dardo" semelhante acima da cabeça; mas isto poderia ser também uma reinterpretação pré-histórica do animal, tardiamente transformado em galheiro por acréscimo deste apêndice.

Enfim, notamos que pequenas linhas ou pequenas nuvens de pontos vermelhos aparecem frequentemente acima das costas, abaixo da barriga (P. III, VIIIb) numa pata (II, IV, X) ou logo na frente (XIV) do animal.

Também não parecem casuais a colocação de duplas ou pequenos alinhamentos de bastonetes no pescoço (P. I, VIIa), na cabeça (II, IV) ou logo acima das costas (II, VI, VII, XI) de muitos cervídeos e de várias onças (uma delas, com bastonetes barrando uma perna) dos P. IV e V. Pequenos zig-zags aparecem junto a cervídeos no P. VIII b, seja cortando o pescoço, seja junto às patas.

Há evidências de que os animais e os grafismos encontrados juntos nem sempre são contemporâneos (P. XI, por exemplo), sendo variável a ordem de sua elaboração; no entanto, as associações parecem ter sido voluntariamente provocadas pelos últimos pintores.

Associações envolvendo animais menores:

Três dos cinco tatus do P. VIII estão à proximidade dos únicos círculos concêntricos do patamar norte, o que já tinha levado C. da Silva (*op. cit.* 1980) a interpretar estes desenhos geométricos como laços.

Os tatus do P. IV, por sua vez, estão como que presos num dos poucos conjuntos de bastonetes do painel; os das partes baixas do P. VIIc poderiam estar relacionados aos

antropomorfos "lambda" e bastonetes vizinhos, mas a alta densidade de figuras nestes setores torna esta suposição muito subjetiva.

Vestígios de aves, na base do P. II, estão agrupados ao lado de "grades" que já sugerimos representarem armadilhas.

Os macacos, enfim, encontram-se no P. X perto de uma figura única que *poderia* representar uma árvore. Quanto ao pequeno macaco situado em posição de destaque no alto do P. III, está representado junto a uma figura antropomorfa e uma nuvem de pontos; no entanto, esta possível "associação" é duvidosa pois, embora estas figuras sejam isoladas das outras do painel (formando claramente uma unidade pictórica), a proximidade entre estas pinturas pode resultar do fato que foram provavelmente feitas a partir de um mesmo suporte (galho de árvore?) que permitia o acesso e que tanto as figurações de macacos, quanto certos conjuntos de pontos encontram-se preferencialmente em lugares altos no abrigo de Santana.

Associações envolvendo figuras antropomórficas:

Já mencionamos as relações entre as figuras de tipo "lambda" e os vertebrados, particularmente os cervídeos.

Encontramos uma proximidade sistemática entre os sinais "contorno ovóide com pontos inscritos" (e uma figura de tipo "pirulito", também cheia de pontos) e figuras antropomorfas, principalmente de tipo "lambda". Estas figuras encontram-se no patamar superior (limite P. VII/VIII e P. X); o contorno geométrico costuma apresentar um apêndice e ser interrompido do lado oposto; de tal "abertura" parecem sair parte dos pontos numa figura do painel VIII; tal configuração nos sugere uma caixa de abelhas ou marimbondo e poderia evocar tanto a coleta do mel quanto rituais de passagem envolvendo estes insetos.

Apesar de serem numerosos, os baculiformes evitam a proximidade das figuras antropomorfas, a não ser das exceções nos P. I, onde a proximidade de bastonetes com os 4 "lambda" não pode ser uma simples coincidência.

Os antropomorfos "naturalistas" estão geralmente isolados ou formam conjuntos homogêneos. No entanto, associam-se no P. VIII, seja a grafismos menores biomorfos (estes evocam figuras humanas secundárias que parecem cair de uma das mãos da personagem principal - P. VIIId), seja a um cervídeo galheiro (VIII, a & d). No P. VI, o casal humano em cópula parece ser observado por um casal de pequenos cervídeos.

Associações envolvendo apenas grafismos geométricos:

Grades e pectiformes estão frequentemente próximos uns aos outros; já notamos que parecem desempenhar um mesmo papel junto aos quadrúpedes, o que nos faz pensar que seu sentido seja o mesmo; é também comum que se encontrem próximos a conjuntos de bastonetes mas, como estes são os grafismos geométricos mais abundantes, talvez a coincidência não seja significativa. De fato, diversos tipos de

sinais costumam agrupar-se em setores "exclusivos" no patamar inferior ou na base do P. VIIIb. Verifica-se uma concentração de figuras formadas por traços lineares-compostos no alto do P. I, por circulares no P. III; por representantes de famílias diversas nos P. I e VI.

AS CARACTERÍSTICAS DOS PAINÉIS

Já dissemos que os "painéis" e outras subdivisões do sítio (patamares, corredores...) determinados pelos arqueólogos não são unidades "naturais", mas apenas conjuntos topográficos aos quais os arqueólogos foram sensíveis. Veremos adiante que a análise da arte rupestre mostra que, grosso modo, a maioria dos pintores pré-históricos perceberam o espaço de maneira semelhante, embora nem sempre tenham estabelecido os limites entre dois conjuntos vizinhos exatamente no mesmo lugar que nós. Deste recorte do paredão pelos pintores decorre o fato que podemos notar que cada subdivisão apresenta uma "personalidade" própria.

Nas descrições dos painéis e figuras, usaremos os termos "esquerda" e "direita" sempre do ponto de vista de quem olha para o paredão (a esquerda será portanto em direção ao norte).

Não pretendemos aqui descrever detalhadamente os painéis (a reconstituição geral dos painéis pintados apresentada no capítulo 20 o faz melhor do que as palavras), mas apenas ressaltar suas características principais.

O painel "0"

Ainda fora do abrigo. Podemos distinguir uma parte "A", na margem meridional do sítio, com densidade de decoração e temática distintas da parte "B"; esta última se parece muito mais com a margem vizinha do nosso painel I.

O sub-painel "A" apresenta uma densidade muito baixa de figuras, quase todas de animais. Entre estes aparecem essencialmente os cervídeos (13 dos 16 animais) de tamanho médio, os quais se dirigem todos para a esquerda a não ser um, que está em posição simétrica em relação a outro veado (os dois animais "olham" para um peixe localizado no meio deles). Os cervídeos são, sobretudo, machos e isolados um dos outros; o grupo 8 está particularmente representado neste painel; notável é o fato de que um dos dois exemplares do grupo 14, com o grande chifre abaixado, se faz presente neste extremo sul do sítio, em simetria com o outro representante do grupo que marca o extremo norte do abrigo, no painel 13. A diferença dos veados, as duas pequenas aves do sub-painel olham para a direita.

O que mais impressiona em relação às outras partes do sítio é a quase ausência dos sinais, aparecendo sobretudo os de uma sub-família normalmente rara (a dos fusiformes) e poucas grades, em posição alta. A cor vermelha é quase exclusiva.

O sub-painel "B" é caracterizado por uma densidade bem maior de figuras, essencialmente antropo e biomorfas, além de um casal de *pequenos* cervídeos em posição baixa.

O painel I

Tipologicamente, o painel se caracteriza pelo número relativamente alto de grades e pectiformes; as maiores destas figuras estão na parte mais alta e as menores, na zona mais baixa. A parte central-baixa é ocupada por figuras biomorfas, circundadas por cervídeos; estes são quase que exclusivamente machos, os quais olham sobretudo para a esquerda, como os do painel 0 "A", enquanto os poucos que não apresentam galha olham preferencialmente para a direita. Nota-se, no limite entre os P. 0 e I, a presença de um grande peixe, no meio de duas figuras que o contemplam simetricamente (um cervídeo no P.0 e uma figura do grupo "zoomorfos fantásticos", no que chamamos P.0 "B", porém no limite do P.I). Nota-se outra particularidade, também comum com o P. 0 "B": a existência de quatro conjuntos de antropomorfos e zoomorfos "duplos", com um único corpo apresentando mais de dois pares de membros, sugerindo uma superposição de corpos (num dos casos, trata-se provavelmente de animais em cópula).

O painel II

O limite entre os P. I e 2 é marcado, embaixo, por pequenos quadrúpedes e um círculo concêntrico, e no alto, pela segunda figura do grupo "zoomorfos fantásticos" (vimos que a primeira marcava também um limite, entre os P. 0 e I). Assim como os sinais em zig-zag, os únicos dois peixes do painel marcam o limite superior da zona decorada, como ocorria no painel anterior. Cervídeos de tamanho médio e grande ocupam a parte central do painel (dois deles atravessados pelas únicas representações de armas do sítio), divididos em grupos separados por bastões. Estes veados costumam formar grupo de dois a quatro animais dispostos de maneira simétrica, seja olhando uns para os outros, seja afastando-se uns dos outros (simetrias em espelho). Nota-se a presença de várias galhas duplas-ramificadas, fórmula excepcional em Santana do Riacho. Grades, sinais pontilhados delicados e representações pequenas de quadrúpedes diversos dividem o espaço inferior e os limites laterais.

O painel III

Tipologicamente, este painel é marcado pela presença de pequenos pássaros, de macacos e de numerosos bio/antropomorfos de sub-tipos exclusivos. Muito característicos são os quadrúpedes de pernas e/ou pescoço exageradamente compridos ("figuras desengonçadas", que ocorrem também nas partes vizinhas dos P. II e IV).

O limite entre os P. II e III é marcado por figuras circulares, como ocorre no limite entre os P.I e II, e entre os P.III e IV. A parte superior continua apresentando sinais em zig-zag.

O conjunto decorativo organiza-se ao redor de uma zona central dominada por figuras antropto/biomorfas não filiformes e sinais circulares de tipo VI.2 e VI.3 dos curvilineares não radiados. À direita desta região encontram-se vários grupos tipologicamente homogêneos de cervídeos e outros quadrúpedes (provavelmente, veados também) que se dirigem para o centro do painel. À esquerda encontram-se vários pares de animais. Outros pares (macacos e cervídeos) ocupam a parte superior.

Figuras não classificadas (vestígios de antropomorfos filiformes de um tipo novo?) ocupam a parte inferior, juntamente com sinais pectiformes e pontilhados. Os cervídeos associam-se frequentemente a bastonetes; os macacos, a pontilhados. Tematicamente, a parte esquerda do painel se aproxima do painel vizinho n. IV.

O painel IV

É um dos mais originais do sítio. Organizados ao longo das linhas de diáclases, sub-horizontais nesta região, as figuras compõem um conjunto pictural extremamente organizado.

O teto é pouco legível, mas há um belo peixe marcando o limite superior, numa fórmula costumeira no patamar inferior; é acompanhado pelos únicos sinais pontilhados do painel. Logo abaixo vem um longo alinhamento de pequenos quadrúpedes em miniatura, único em Santana. Na altura média e à esquerda do painel, três cervídeos se dirigem para o centro, enquanto dois tatus simétricos se defrontam. Mais à direita, uma fileira de onças acompanhadas de pequenos quadrúpedes formam uma espécie de procissão que se dirige para a zona central. Na parte inferior, um conjunto de sinais circulares de tipos característicos do P. IV (curvilíneos radiados) é enquadrado por cervídeos (a direita) e quadrúpedes (a esquerda). De um modo geral, repete-se a associação entre cervídeos e grades ou bastonetes, a existência de vários pares homogêneos de animais simetricamente afrontados e a tendência dos animais a olharem para o centro do painel.

O limite entre os P. IV e V é marcado pelo único antropomorfo e por um sinal circular já mencionado.

A frequência de quadrúpedes de cor rosa é excepcionalmente alta.

O painel V

A má qualidade do suporte dificulta bastante a leitura. No entanto, podemos notar que seus limites são materializados, mais uma vez, por destacados sinais circulares. Confirmando a preferência dos grandes sinais pontilhados pelas zonas altas, alinhamentos de pontos ocupam a parte superior do painel. A presença de uma onça isolada na extrema direita sugere que este espaço teria sido considerado como parte integrante do P. 4 pelos pintores.

O painel VI:

Formando como que o "umbigo" do sítio, apresenta um teto baixo densamente pintado circundado por uma rede de pescar; está ladeado por três paredes verticais decoradas de maneira menos intensa.

O painel destaca-se pela predominância numérica dos peixes: pequenos e densos na rede central, maiores e isolados ou formando agrupamentos menores nas paredes laterais. Estes animais, assim como algumas aves e antropomorfos com características encontradas exclusivamente neste painel parecem ter substituído cervídeos semi-apagados ou destruídos. Alguns sinais circulares, eventualmente radiados, aparecem

em partes altas, enquanto grades sobressaem-se na parte inferior do painel. Nota-se que os raros bastonetes parecem ligados aos cervídeos, enquanto os sinais pontilhados estão associados a peixes. À direita destaca-se um casal humano em cópula, assistido por um casal de pequenos cervídeos que parecem ter sido pintados pela mesma mão.

O painel VII:

A parte meridional (setor "a") é tão pouco legível que pouco podemos afirmar; é no entanto possível notar a dominância de antropomorfos lineares. A figura humana domina também ao norte (setor "b") e os peixes, embora pouco numerosos, têm posição destacada, sendo que os três maiores dominam o setor "b", dispostos de maneira simétrica, juntamente com uma figura humana que levanta os braços para uma figura de tipo "colméia". O painel VII marca uma transição temática entre o anterior (importância dos peixes, ave apenas contornada, "sol" bio-antropomorfos pouco caracterizados) e o seguinte (antropomorfos "lambda" formando alinhamentos verticais, os pés de um tocando os braços do anterior; quadrúpedes e veados). Os cervídeos dirigem-se todos para o painel VI.

O conjunto VIII:

É o maior do sítio e pode ser dividido em 4 compartimentos delimitados por grandes diáclases. De uma maneira geral, as partes mais altas apresentam animais maiores e não chapados, enquanto as mais baixas oferecem características inversas; existem no entanto exceções.

O painel VIII, setor "a":

É o painel mais alto do sítio, onde as pinturas atingem 7m de altura. O conjunto tem forma de um triângulo, delimitado por dois sistemas de diáclases paralelas entre si, cujo vértice encontra-se na parte inferior. A direita é caracterizada por grandes tatus pretos, pela presença do tema da "colméia" e por poucos peixes e cervídeos chapados, enquanto que a parte esquerda é ocupada por cervídeos contornados (seja muito grandes e cercados por lambdas, seja miniaturas) e grandes formas ovais evocando peixes (típicas do VIII "a" e "b").

Antropomorfos lambda formando alinhamento vertical reforça uma das principais diáclases no limite com o VIII "b" (fenômeno que se repete na diáclase que separa o VIII "b" do VIII "d").

O painel VIII, setor "b":

Trata-se de uma grande faixa pintada, sobretudo entre 1 e 2 m de altura, dominada por um grande antropomorfo isolado. Logo abaixo deste encontram-se alinhadas figuras filiformes (sinais e antropomorfos derivados do tipo lambda); imediatamente abaixo ainda, há numerosos grandes veados de corpo tracejado formando pequenos grupos de animais, dispostos de maneira simétrica, seja convergente, seja divergente entre si; estão associados a figuras pontilhadas; grandes peixes formando geralmente duplas

podem ser associados a uma pequena rede. Na parte inferior enfim, quadrúpedes menores (inclusive tatus) estão acompanhados por pentes e grades; há ainda formas antro-po-biomorfas com dedos que lembram bastante o painel III.

Nota-se a ausência de bastonetes típicos, embora possa haver traços finos perto dos cervídeos.

O painel VIII, setor "d":

Trata-se de uma zona baixa (abaixo de 1m acima do chão atual) dividida em micro espaços quadrangulares delimitados por uma rede de diáclases ortogonais. As figuras, sobretudo à direita, são muito pequenas para inserirem-se nestes blocos; mesmo os "lambda" estão ainda menores que de costume. Algumas destas miniaturas são desenhadas com muito cuidado enquanto outras figuras são bem grosseiras. Apenas à esquerda há alguns animais chapados de tamanho médio, como que enquadrados por dois grandes antropomorfos naturalistas com joelhos marcados por bolas, sendo que da mão de um deles parecem cair pequenos antropomorfos, mitograma já encontrado no patamar inferior.

O painel VIII, setor "c":

Trata-se de um nicho cujas características são parecidas com as do setor "b", com cervídeos e tatus, mas sem peixes. Nota-se uma figura antropomorfa "caindo" e um único conjunto de pontos.

O painel IX:

Com um suporte tão irregular quanto o do painel VII, o IX apresenta baixa densidade de figuras. Os "sinais" são raros e atípicos; entre os antropomorfos, também atípicos, nota-se uma dupla de adulto e criança. Os animais são pequenos e chapados, frequentemente vestigiais. Este painel IX apresenta-se como um "apêndice" do painel X.

O painel X:

Ocupa o abside que domina o cemitério antigo, ao qual a maioria das pinturas são, no entanto, posteriores.

As figuras mais recentes, chapadas e frequentemente amarelas ou de cores raramente encontradas no sítio, mostram uma grande variedade dos temas, alguns deles exclusivos do P. X: macacos, tamanduás, tartaruga, cobra, "aranha", lagarto, aves (de tipo exclusivo), cutia (?) são representados além dos tradicionais cervídeos e dos peixes (raros e isolados). Os conjuntos de pontos, assim como os bastonetes (bastante compridos) estão relacionados aos veados e aos macacos.

À direita do painel, os quadrúpedes alinham-se ao longo das diáclases; abaixo dos mesmos, há antropomorfos lineares atípicos. A parte central da abside é ocupada pelo único grande veado do painel e pelos macacos cercados de traços grandes, alguns dos quais poderiam sugerir uma árvore. À esquerda, enfim, os animais "recentes" e

variados sobrepõem os vestígios da antiga decoração. Três "colméias" com antropomorfos evidenciam mais uma vez a importância deste tema na plataforma superior.

Seixos aparentes na parede formada pelo conglomerado, receberam manchas amarelas. Nota-se que animais e antropomorfos costumam aparecer aos pares.

Os blocos caídos entre os painéis X e XI:

Na zona de transição entre o cone de dejeção norte e a plataforma setentrional, os grandes blocos caídos foram todos pintados; vários ostentam figuras antropomorfas, mas os outros temas não se repetem: sinal pontilhado, pectiforme, grade; cervídeo, peixe e quadrúpedes vestigiais.

O painel XI:

É formado por um nicho dentro do qual cabe apenas uma pessoa em pé, enquadrada por duas paredes verticais não abrigadas.

O nicho apresenta três paredes, da qual apenas é densamente decorada aquela visível para quem está olhando desde o painel X ou está subindo o cone. Nesta, são nítidos quatro momentos de decoração, caracterizados pelo uso de tema, técnicas e tintas diferentes. O que se destaca atualmente são os cervídeos amarelos sobrepostos a bastonetes vermelhos, enquanto os outros zoomorfos, menores e mais antigos foram como apagados pelas figuras mais recentes. Na parede oposta impera a figura da "colméia", acompanhada por uma figura dificilmente legível (antropomorfo?). Nas paredes externas, dispostos simetricamente, dois grandes cervídeos chapados com bastonetes e grade enquadram o pequeno painel.

O painel XII:

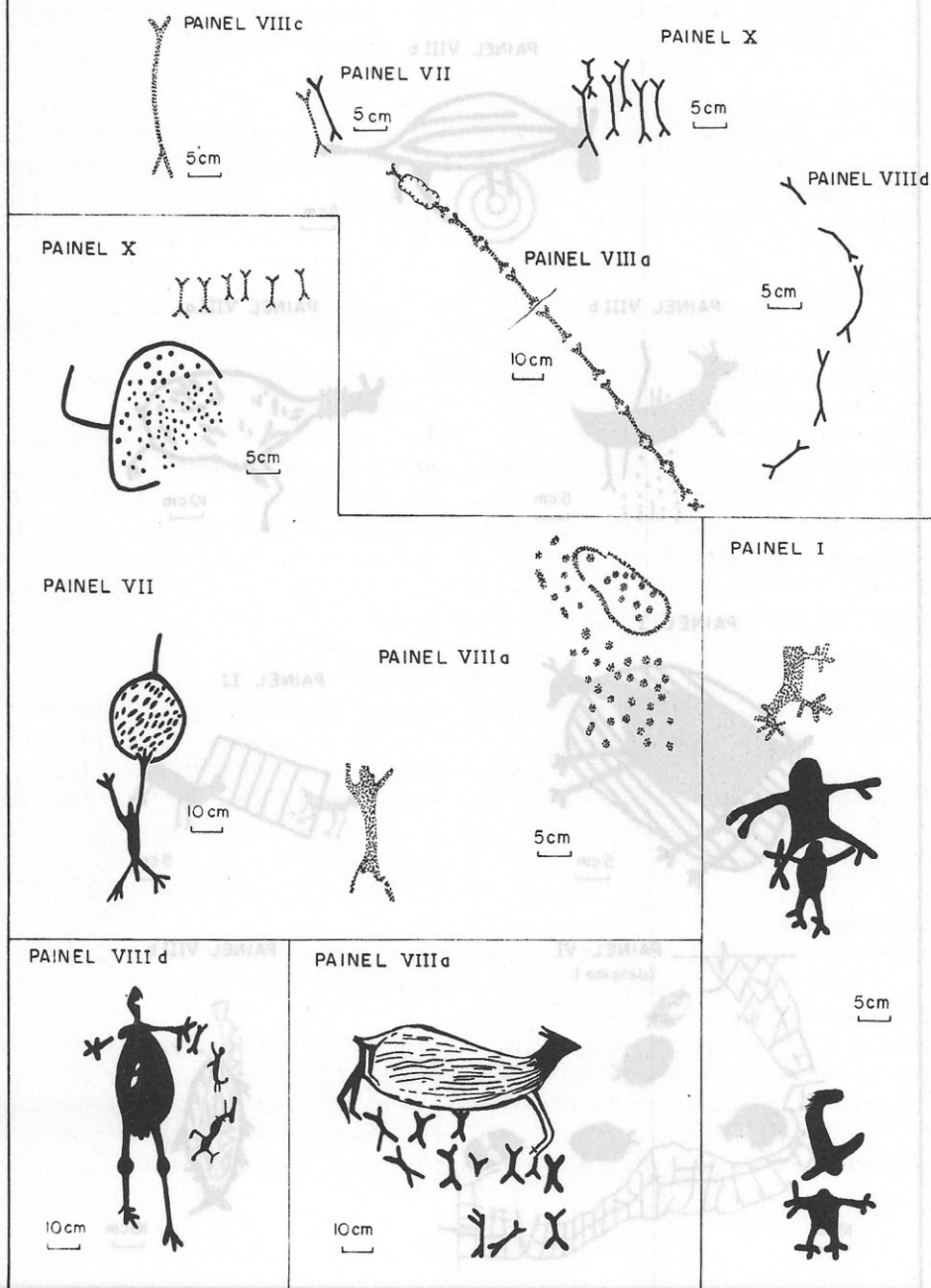
O conjunto XII não chega a ser um painel topograficamente bem definido; corresponde apenas ao longo corredor que beira o cone até o patamar do P. XIII. Na parede vertical e raramente abrigada espalham-se algumas figuras de forma ovalada vazias (peixes?) características deste local e alguns cervídeos, acompanhados por antropomorfos "lambda".

O painel XIII:

O último painel do sítio apresenta vários conjuntos pequenos e isolados um do outro, que aproveitam partes aproveitáveis do suporte caótico deste alto patamar, o qual domina vários metros o corredor do P. XIII.

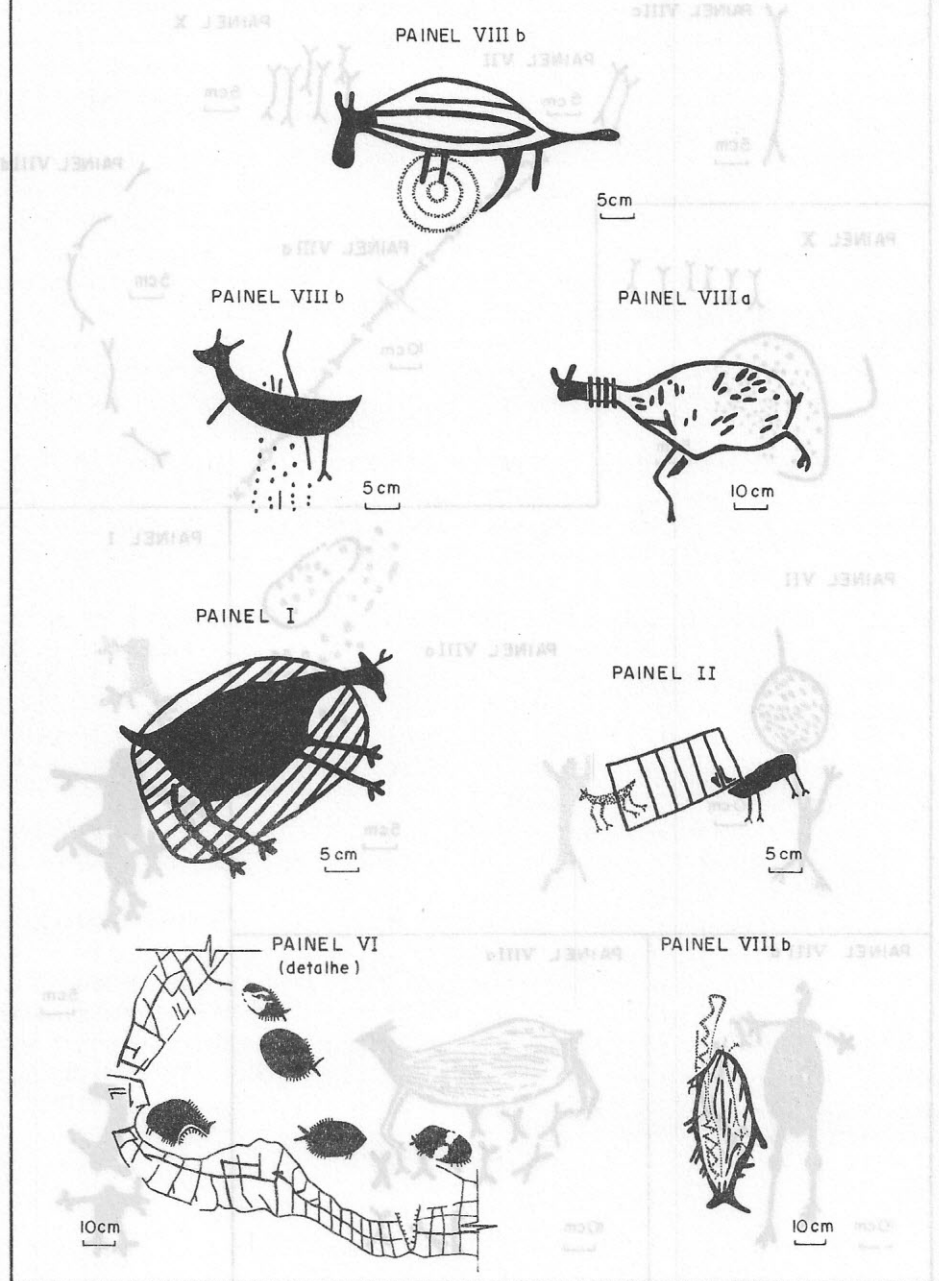
Nota-se a superposição de animais pequenos e chapados sobre figuras antropomorfas não filiformes, e a associação de antropomorfos de tipo lambda a cervídeos de corpo contornado. Seis dos sete veados formam dupla ou casal. Destacaremos, nesta extremidade norte do sítio, a presença de um dos dois galheiros do grupo 14, como que "fechando" o sítio, da mesma maneira que seu par "abria" o abrigo no P. 0.

FIG. 30 • ASSOCIAÇÕES COM ANTROPOMORFOS



des marcos brito

FIG. 31 • ASSOCIAÇÕES COM ZOOMORFOS



des.: marcos brito

CONCLUSÃO

Procuramos verificar se existiam relações entre determinadas categorias tipológicas, estilísticas ou o emprego de determinada cor, e a situação topográfica (alto, média ou baixa) nos painéis. Observamos também qual seria o papel das principais linhas de relevo (particularmente, das diáclases). Ainda procuramos verificar se haveria "ritmos" na representação de certas figuras ao longo do sítio (presença de um representante a intervalos mais ou menos regulares) ou, ainda, delimitando determinados espaços.

De fato, conseguimos poucos resultados nesta perspectiva.

Os grandes "zig-zag" do patamar inferior e as grandes linhas de pontos encontram-se isolados em partes altas, enquanto os agrupamentos de sinais envolvendo grades costumam ocorrer nas partes baixas. Os cervídeos maiores ocupam geralmente as partes mediana ou alta, enquanto as pequenas e médias costumam ficar perto do nível do chão atual. Quanto às miniaturas, a não ser no P. VIII d onde seu tamanho parece determinado pelo tamanho dos blocos circunscritos por diáclases, encontram-se, sobretudo, em partes bem altas. No patamar superior são, sobretudo, os animais de corpo contornado que procuram as maiores alturas. Os macacos também são representados tipicamente em lugares altos, a não ser um exemplar de identificação duvidosa.

Talvez seja significativo que os dois galheiros "excêntricos" com a cabeça abaixada tenham sido pintados nas duas extremidades do sítio (painéis 0 e XIII). Já mencionamos o fato de que os maiores antropomorfos marcam lugares altos no patamar inferior, enquanto estão ritmicamente dispostos ao longo do grande conjunto do P. VIII.

Quanto à influência do relevo, mencionaremos a relação entre os maiores peixes chapados e espécies de "nichos" altos (P. I; P. VII à esquerda, onde 3 peixes ocupam as três faces de uma reentrância). Outro nicho, baixo desta vez, concentra a maioria das pinturas do P. XI, enquanto um terceiro delimita o conjunto de figuras que chamamos P. VIII c. A não ser no P. XI, todos os pequenos tetos bem delimitados pelo relevo foram o suporte preferencial de pinturas destacadas por sua qualidade gráfica (P. II, III, IV, VI e VIII b).

O caso mais óbvio de aproveitamento das irregularidades topográficas é o da parte alta do P. VI, onde a rede contorna exatamente o teto onde está pintado o cardume de peixes chapados.

As maiores diáclases retas do sítio sempre foram aproveitadas como "guia", sobretudo no P. VIII, sendo seguidas por alinhamentos de antropomorfos "lambda" e no P. X, onde formam como que uma linha de chão para sequências de quadrúpedes. Frequentemente, as figuras médias ou pequenas se inserem dentro de paralelepípedos naturais formados por diáclases menores que parecem inclusive determinar seu tamanho, enquanto os animais maiores costumam ultrapassar os limites das fendas. Geralmente, no entanto, os grandes conjuntos de animais procuram espaços lisos e pouco dissecados.

Na extremidade norte do P. X., vários seixos do conglomerado *Macaúbas*, que normalmente não aparecem no abrigo, estão bem visíveis; todos foram coloridos de amarelo, sem que houvesse a preocupação de se desenhar neles uma figura.

De fato, a não ser em algumas partes do conjunto dos P. VI, VIII e X, não parece ter havido uma utilização consciente, sistemática e voluntária dos detalhes do relevo embora este tenha guiado os pintores de maneira discreta em todos os lugares..

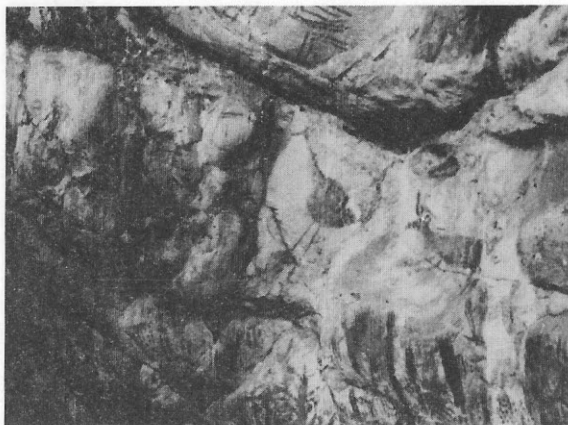


Foto 45: Representações de pernaltas, cervídeos e figuras geométricas na parte mais alta do Painei II.



Foto 46: Painei VI - Cena de cópula.



Foto 47: Calque do Painei VIIIb.

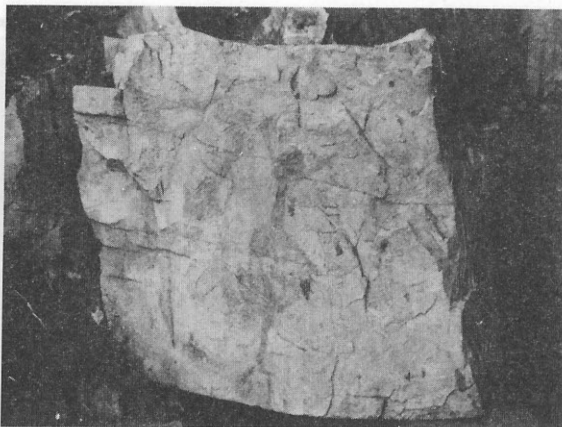


Foto 48: Painei XIV - Bloco B.

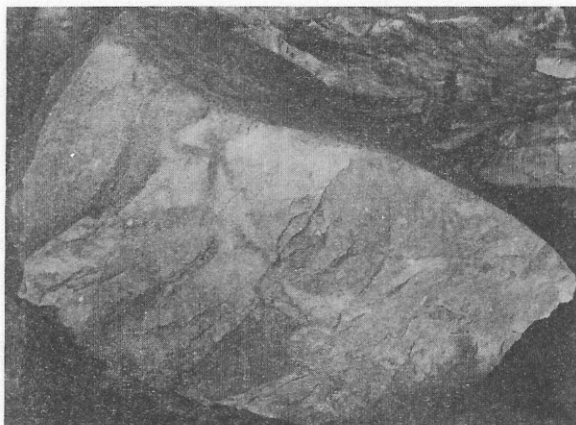


Foto 49: Painele XIV - Bloco E.



Foto 50: Painele XIII - Representação de cervideo.

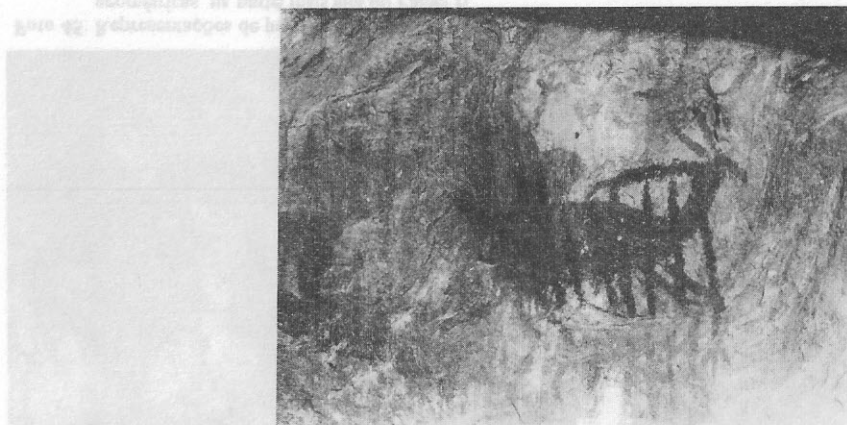


Foto 51: Painele IV - Pente sobreposto a um cervideo.

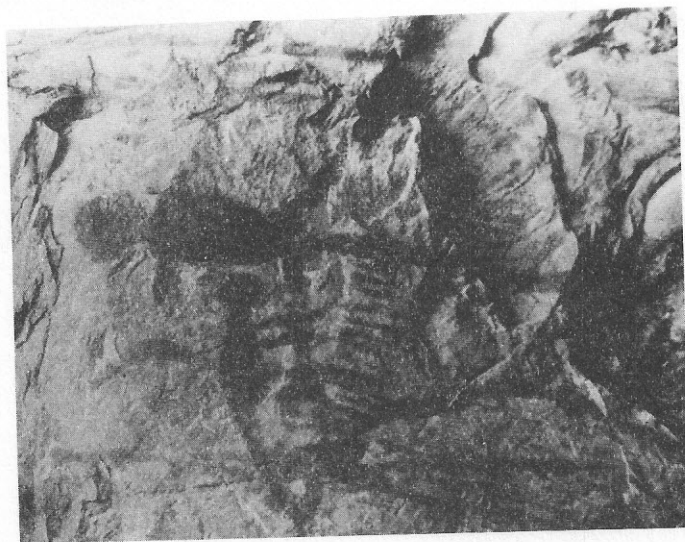


Foto 52: Painel X - Macacos



Foto 53: Painel VIIIc - Tatu.

Foto 23. Pintel X - Mucosoz

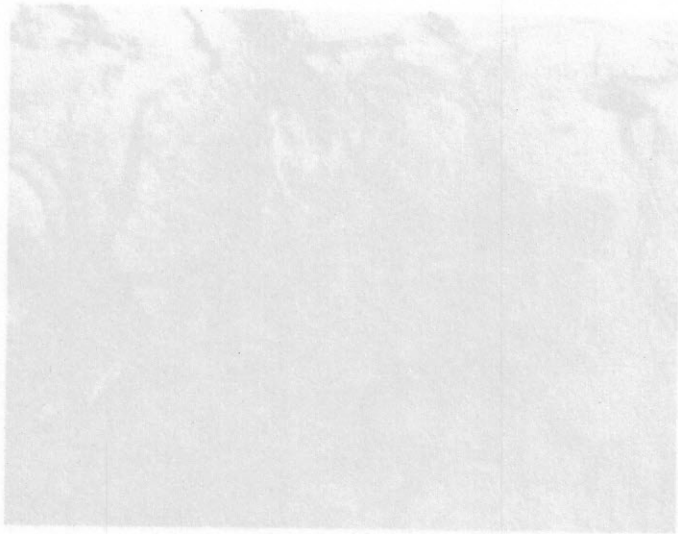
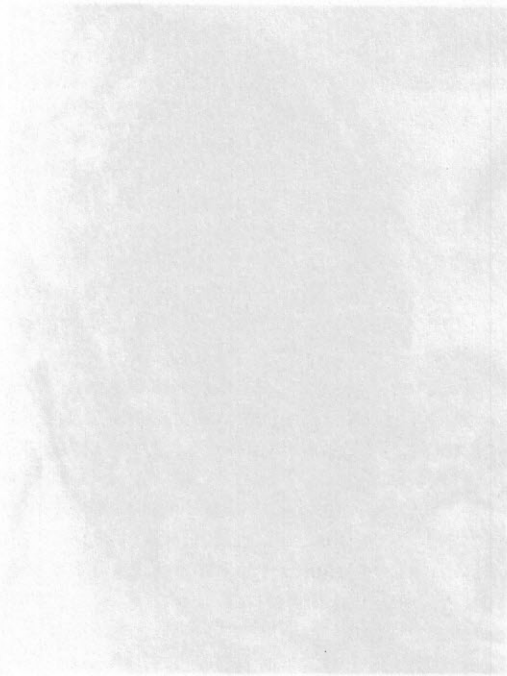


Foto 23. Pintel AHC - Tiro



Ao nosso pedido, M. Consens fez em 1985 uma curta visita ao abrigo de Santana do Riacho para realizar uma cobertura fotográfica com filme sensível aos raios infravermelhos; também recebeu cópia da montagem preliminar, realizada nos anos 80.

Foi decidido que, juntamente com seus colaboradores, realizaria um estudo independente para tentar determinar, a partir das fotografias IR, as diferenças entre as tintas e, se possível, a ordem das superposições. Infelizmente, não foi possível nos encontrarmos novamente para discutirmos os resultados obtidos pelos pesquisadores uruguaios, que divergiam em parte das nossas observações. Notamos, por exemplo, que algumas sombras, resultantes do micro-relevo, apareciam interpretadas como traços de tinta no P. VIII.

Também não pudemos verificar *in situ* as redes diacrônicas, pois o quadro fornecido por Consens e seus colaboradores não indicam quais as figuras envolvidas. Desta forma, julgamos preferível publicar separadamente a cronologia proposta por nossos colegas do CIARU e os elementos coletados pela equipe da UFMG (estes, apresentados na capítulo 21). É importante ressaltar que a tipologia elaborada pelo CIARU, embora apresente muitas convergências com a nossa, é totalmente independente.

Outrossim, M. Consens & *alii* analisaram a repartição dos tipos que definiriam um estado *horizontal* do abrigo. Para tanto, dividiram o abrigo em setores rigorosamente de mesmo comprimento (unidades topográficas UTA), evitando a subjetividade da divisão por painéis.

São os resultados desta pesquisa que compõem o capítulo 22.

A.Prous.

Alfons.

São os resultados desta pesquisa que compõem o capítulo 22.

divisão por países.

de mesmo comprimento (unidades topográficas UTA), evitando a subjetividade da estado horizontal do sítio. Para tanto, dividiram o sítio em setores rigorosamente

Outrossim, M. Consens de ali analisaram a repartição dos tipos que definiram um

apresenta muitas convergências com a nossa, é totalmente independente.

na capítulo 21). É importante ressaltar que a tipologia elaborada pelo CIARU, embora

colegas do CIARU e os elementos coletados pela equipe da UFMG (estes, apresentados

forma, julgamos preferível publicar separadamente a cronologia proposta por nossos

por Consens e seus colaboradores não indicam quais as figuras envolvidas. Desta

Também não podemos verificar in situ as redes diagnósticas, pois o quadro fornecido

língua no P. VIII.

algumas sombras, resultados do micro-efeito, apresentavam interpretações como traços de

urgências, que divergiam em parte das nossas observações. Notamos, por exemplo, que

encontramos novamente para discutir os resultados obtidos pelos pesquisadores

tantas e, se possível, a ordem das superposições. Infelizmente, não foi possível nos

independente para tentar determinar, a partir das fotografias IR, as diferenças entre as

Foi decidido que, juntamente com seus colaboradores, realizaríamos um censo

vermelhos; também recebeu cópia da montagem preliminar, realizada nos anos 80.

Rischo para realizar uma cobertura fotográfica com filme sensível aos raios infra-

Ao nosso pedido, M. Consens fez, em 1985 uma curta visita ao sítio de Santana do

CAPÍTULO 23

ESPACIO Y TIEMPO EN EL ARTE RUPESTRE DE SANTANA DO RIACHO

Consens, M.; Moreno, M.; Campos, S. & Bosh, A.

TIPOLOGIA EMPLEADA PARA EL ANALISIS MORFOLOGICO DEL ABRIGO DE SANTANA DO RIACHO

TIPO	DESCRIPCION
A 1	Antropomorfo de cuerpo pleno con los miembros superiores elevados y los inferiores abiertos. Perspectiva frontal.
A 2	Antropomorfo en posición dinámica (excepto tipo A 1) y/o en posición estática. Cuerpo pleno.
A 4	Antropomorfo incompleto.
A 5	Antropomorfo esquemático (tipo lambda).
A 6	Antropomorfo esquemático, compuesto por líneas (excepto tipo A 5).
A 7	Antropomorfo de cuerpo pleno, en perspectiva lateral.
A 10	Mano positiva.
A 11	Pré positivo.
B 1	Pisciforme de cuerpo pleno.
B 2	Pisciforme de cuerpo contorneado por líneas y con elementos en su interior (puntos y segmentos).
C 1	Aviforme de cuerpo pleno, perspectiva frontal.
C 2	Aviforme de cuerpo pleno. Perspectiva lateral.
C 3	Aviforme de cuerpo contorneado.
C 35	Figuras bípedas no identificadas.
D 1	Simio de cuerpo pleno.
E 1	Cérvido pequeño (hasta 15cms.).
E 2	Cérvido de cuerpo pleno, con los miembros proyectados en posiciones dinámicas.
E 3	Cérvido de cuerpo pleno con los miembros en posición normal o estática.
E 4	Cérvido contorneado con líneas y con manchas, puntos o segmentos en su interior.
E 7	Cérvido de cuerpo pleno, con un grado de incompletitud, que impide analizar rasgos.
E 8	Cérvido contorneado, con un grado de incompletitud, que impide analizar rasgos.

Arq. Mus. Hist. Nat. UFMG. Belo Horizonte. Vol. XIII - 1992/1993.

F 1	Felino, perspectiva lateral, con orejas, patas y cola.
G 1	Saurios de cuerpo pleno, perspectiva superior, con miembros y cola.
H 1	Cuadrúpedo, pata corta (mediana no mayor del anch del cuerpo) orejas pequeñas, sin ningún otro apéndice cefálico y hocico (probablemente capivara).
H 3	Cuadrúpedo, cuerpo redondeado, patas terminadas en tres dedos, cabeza pequeña, alargada y con orejas cortas, cola larga (posiblemente edentados).
H 4	Tamandúa.
H 35	Cuadrúpedo no identificado.
V 1	Segmento curvilíneo o sinusoidal, o del cual parten o cruzan segmentos de recta o curva.
V 3	Figura cerrada curvilínea contorneada.
V 4	Figura tipo V 3 inscrita o concéntrica (siempre que la línea alcance como mínimo un 75% de su contorno).
V 5	Figura tipo V 3 con elementos en su interior (puntos, segmentos, arcos) o con apéndice externos.
V 7	Figura c línea abierta con elementos proyectados hacia el exterior o el interior.
V 12	Segmentos paralelos curvilíneos o sinusoides.
X 1	Segmento de recta aislado.
X 2	Agrupamiento de X 1 sin patrón definido, incluyendo puntos o segmentos de curvas.
X 3	Bastoncillos paralelos (incluso con recta cortándolos).
X 4	Segmento de recta (eje mayor a 1/3) cruzado por rectas, y entrecruzamiento de líneas verticales y horizontales (enrejados o convergentes).
X 6	Líneas poliangulares simples o paralelas.
X 7	Cruce de dos rectas (cruz).
X 8	Segmentos de recta pendientes de recta o arco.
X 10	Banda de contorno irregular mayor a 15cms. de longitud.
X 11	Agrupamiento de tipo X 10.
X 12	Segmentos de recta, paralelos.
Y 1	Punto aislado o forma cerrada plena no mayor de 15cms. de eje mayor.
Y 2	Agrupamiento de tipo Y 1.
Y 3	Puntos conformando líneas paralelas.
Y 35	Formas no determinadas.
Z 1	Polígonos lineares cerrados, o líneas poligonales casi cerradas.
Z 2	Polígonos plenos.
Z 3	Tipo Z 1 con elementos en su interior o con apéndices externos.
Z 4	Tipo Z 2 con elementos en su exterior.

DESCRIPCION DE RASGOS DE ANALISIS

PARA ANTROPOMORFOS:

- Tipo de perspectiva
- Morfología del cuerpo.
- Posición de brazos.
- Posición de piernas.
- Dedos en mano.
- Dedos en pié.
- Determinación de cabeza y de apéndices cefálicos.
- Indicación de sexo.
- Color.
- Tamaño.

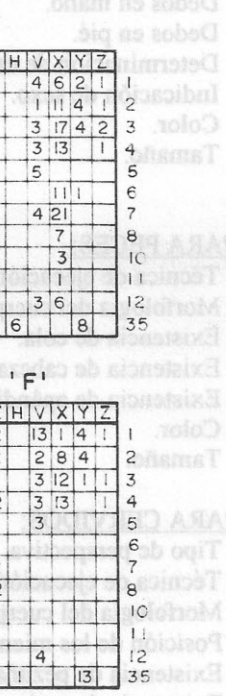
PARA PECES:

- Técnica de ejecución del cuerpo.
- Morfología del cuerpo.
- Existencia de cola.
- Existencia de cabeza.
- Existencia de apéndices.
- Color.
- Tamaño.

PARA CERVIDOS:

- Tipo de perspectiva.
- Técnica de ejecución del cuerpo.
- Morfología del cuerpo.
- Posición de los miembros.
- Existencia de pezuñas.
- Existencia de orejas.
- Existencia de rabo.
- Existencia de cornamenta.
- Color.
- Tamaño.

A.

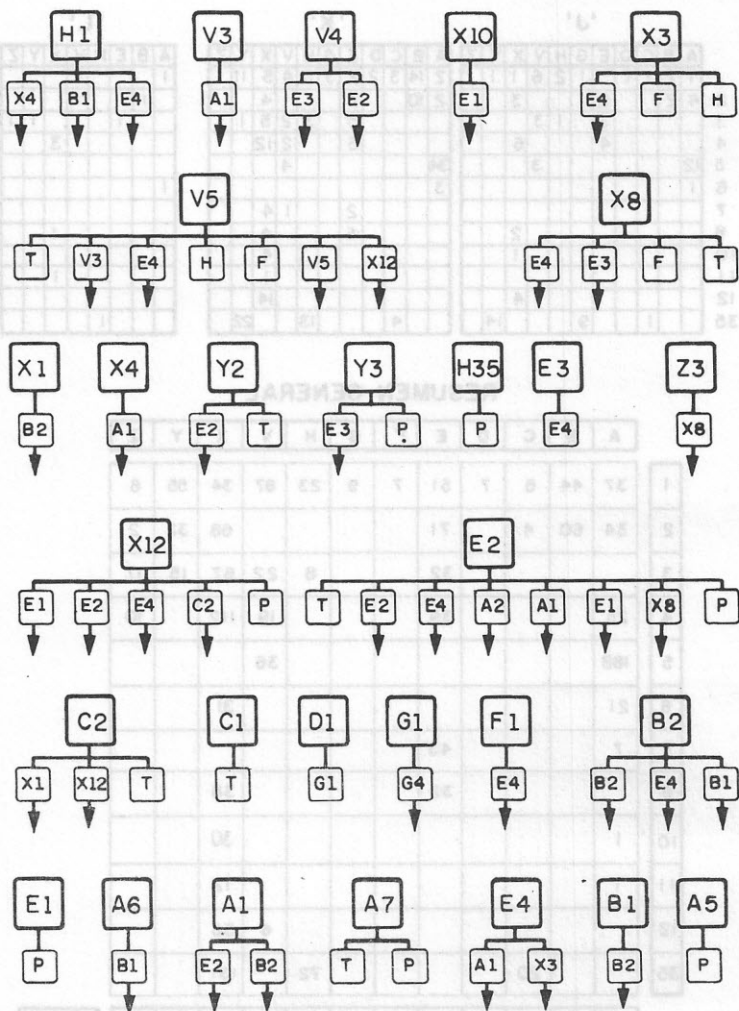


Centro Especializado em Arqueologia Pré-Histórica - MHNJB/UFMG - 2012

RESUMEN GENERAL

	A	B	C	D	E	F	G	H	V	X	Y	Z
1	37	44	6	7	51	7	9	23	87	34	55	6
2	34	60	4		71					68	32	2
3					32			8	22	67	15	17
4	25				39				19	112		10
5	188								36			
6	21									31		
7	7				43							
8					32					38		
10	1									30		
11	1									12		
12									6	56		
35			20					72		131		

FIG. 34 • REDES DIACRONICAS



REFERENCIAS:

P - POSICION PERIFERICA

T - SOBREPOSICION SOBRE VARIOS TIPOS

↓ - CONTINUA EN OTRA REDE

FIG. 35 • CLUSTER ANALYSIS - BIOMORFOS

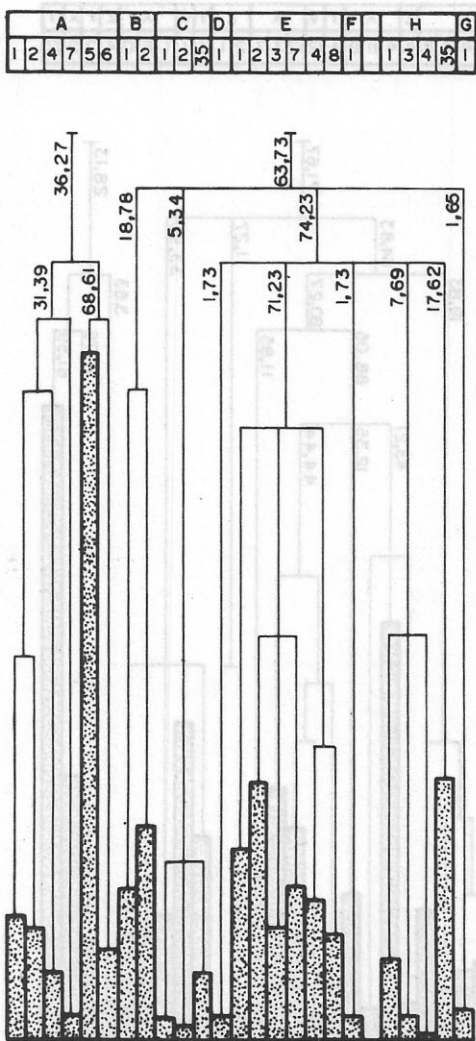


FIG. 36 • CLUSTER ANALYSIS - GEOMETRICOS

V	Z	X	Y	V	X	Z	Y	V	X	Z	Y	X	Y
3	4	7	5	4	4	11	8	3	12	2	3	7	2
1	1	1	1	6	10	4	2	2	3	5			

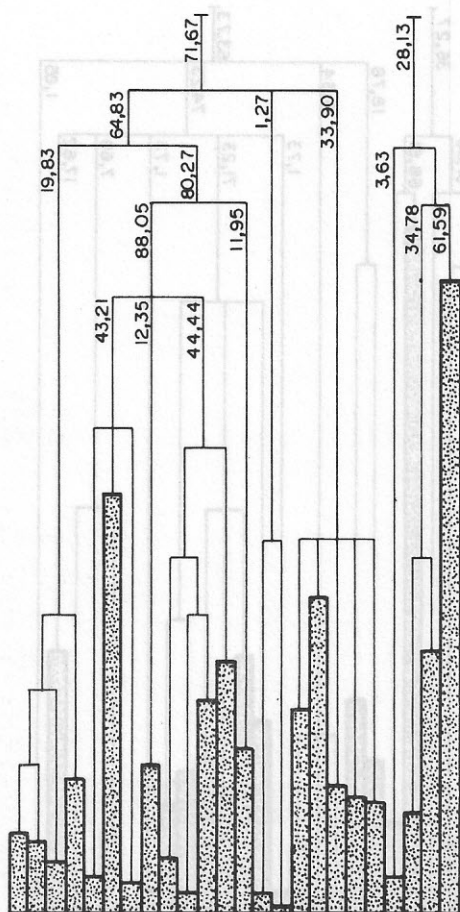


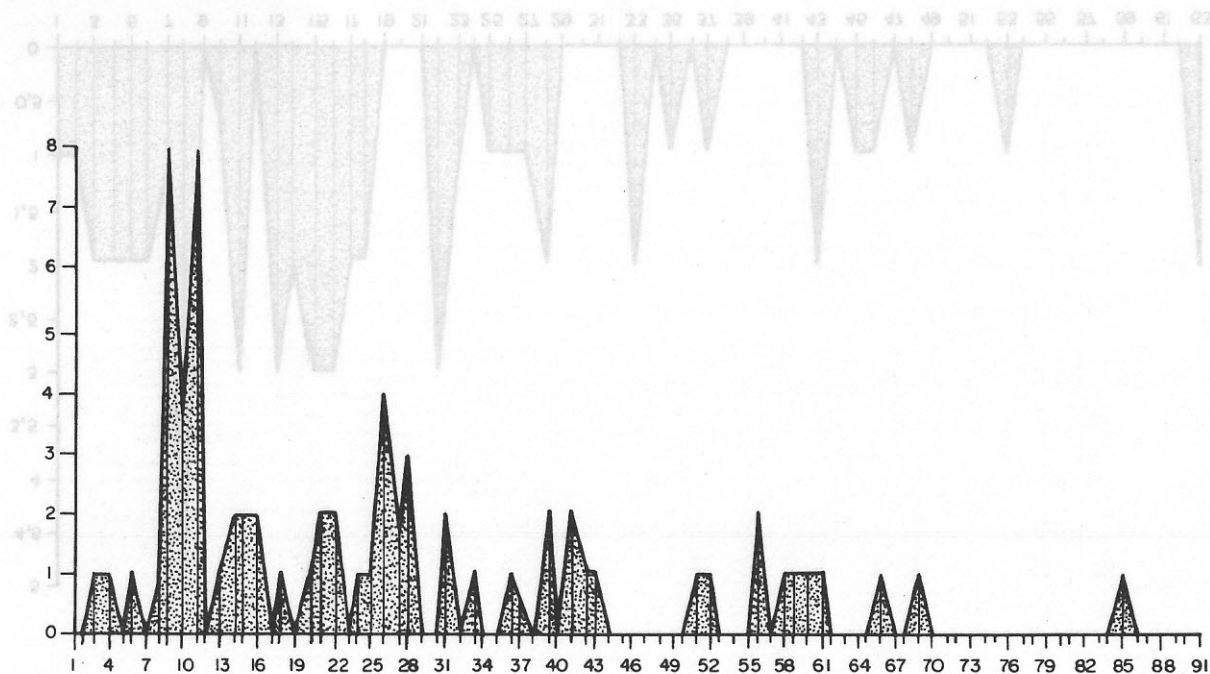
FIG. 37 • DISPERSION DE MEDIDAS - VENADOS TIPO "E2"**FIG. 38 • DISPERSION DE MEDIDAS - PECES TIPO "B5."**

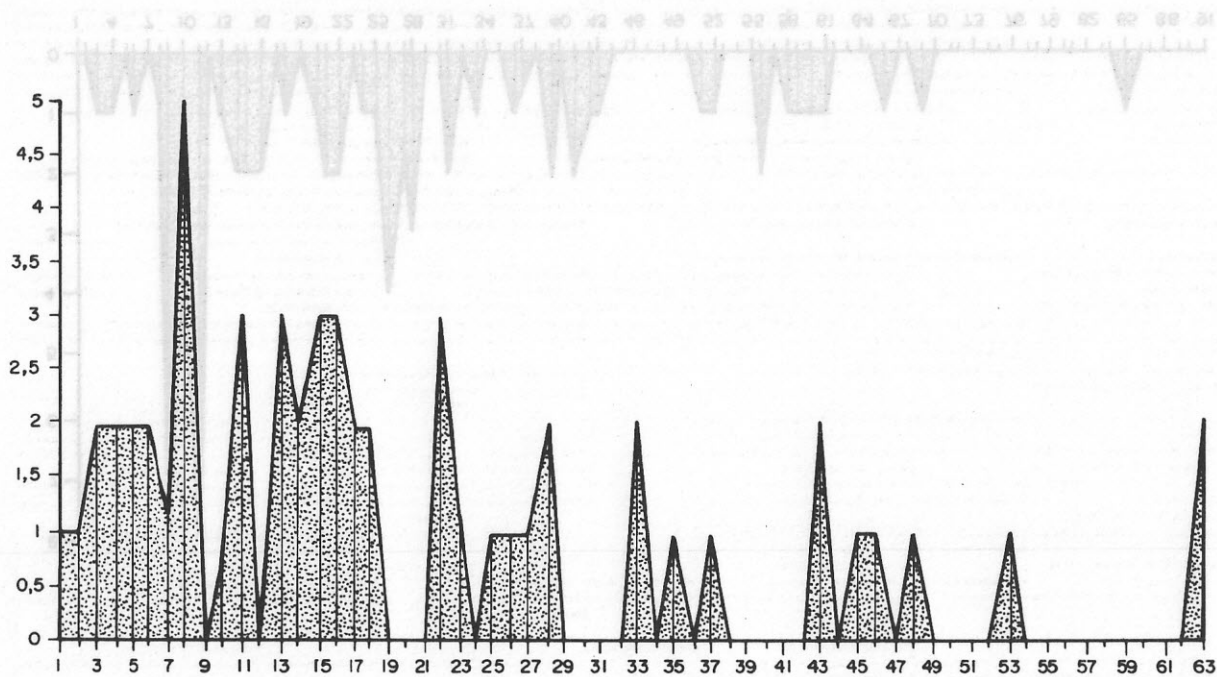
FIG. 38 • DISPERSION DE MEDIDAS - PECES TIPO "B2"**FIG. 31 • DISPERSION DE MEDIDAS - VASOS TIPO "E3"**

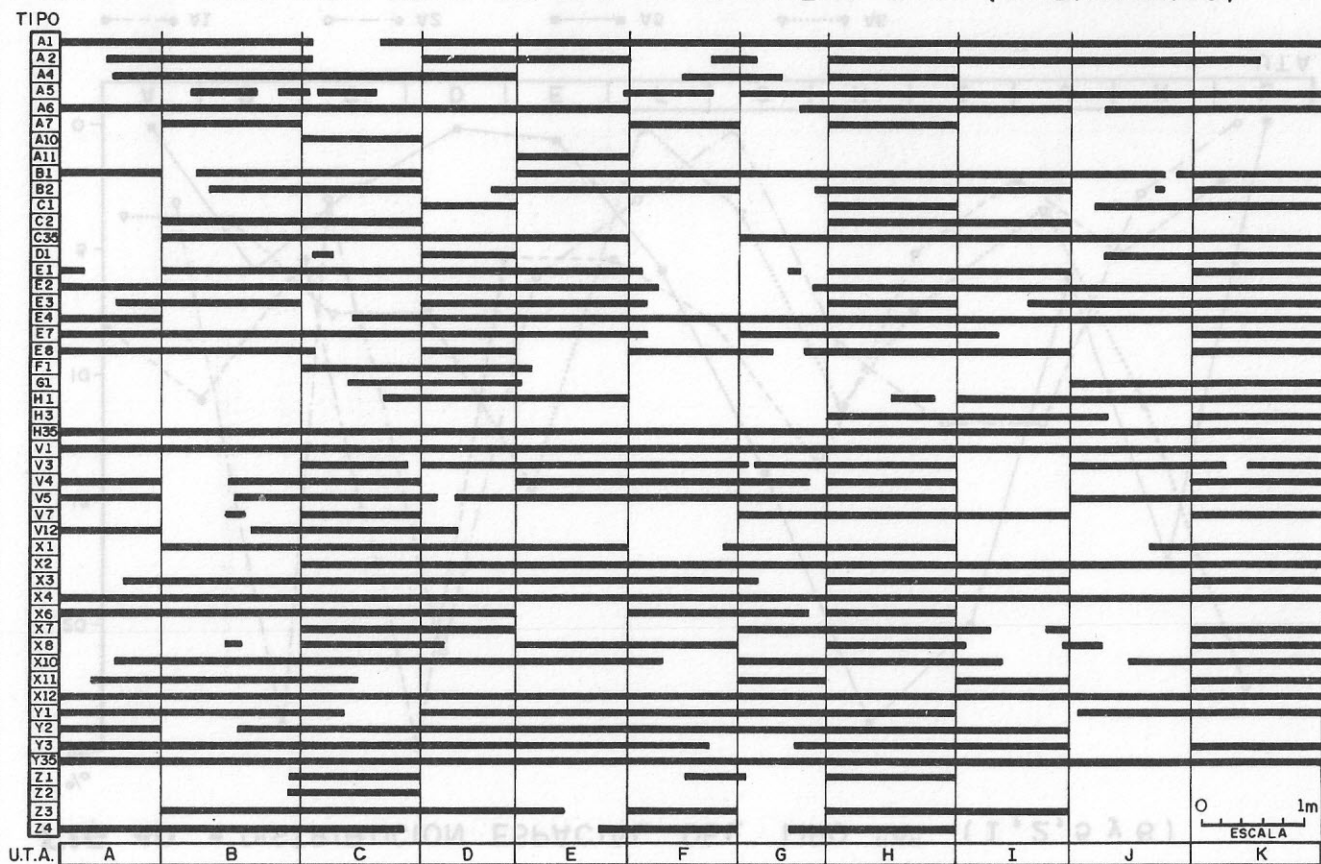
FIG. 39 • UBICACION REAL DE LOS TIPOS EN LAS U.T.A. (ARBITRARIAS)

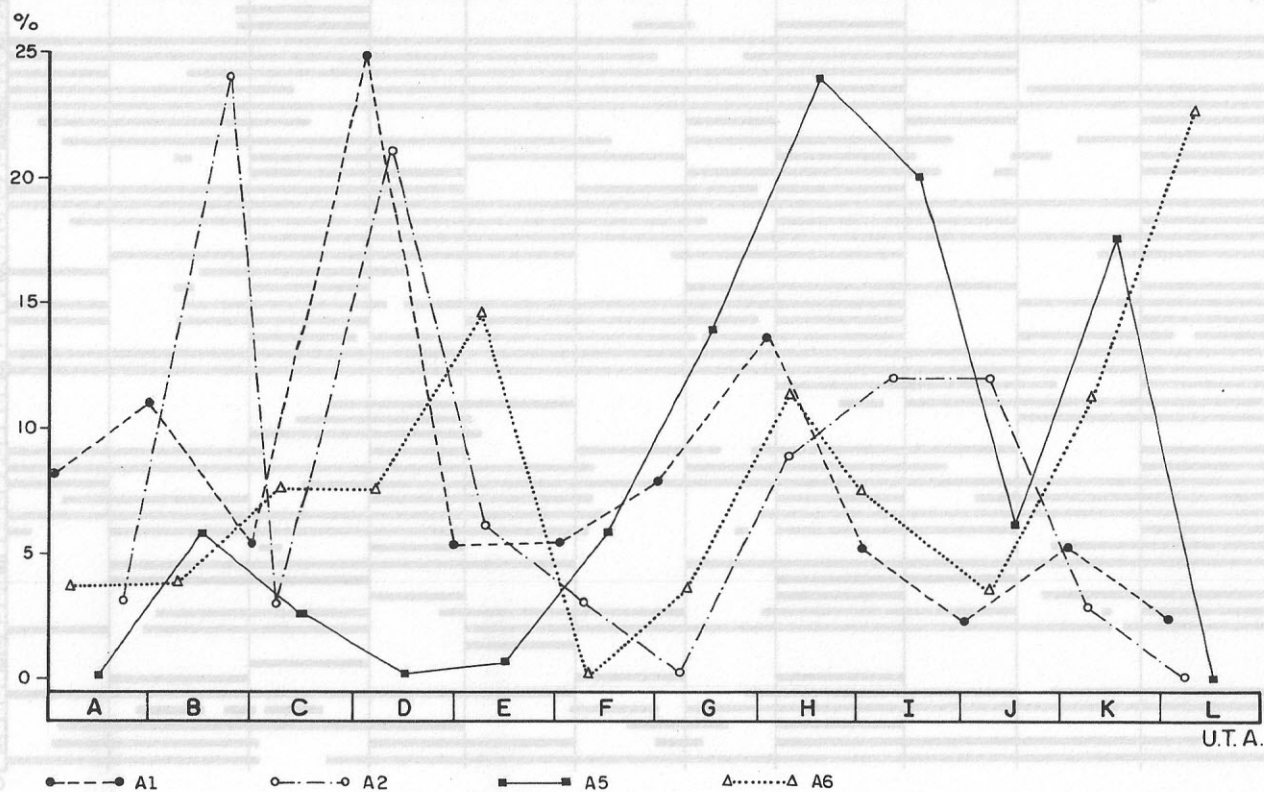
FIG. 40 • DISTRIBUCION ESPACIAL DEL TIPO "A" (1,2,5 y 6)**FIG. 39 • UBICACION REAL DE LOS TIPOS EN LAS U.T.A. (ARBITRARIAS)**

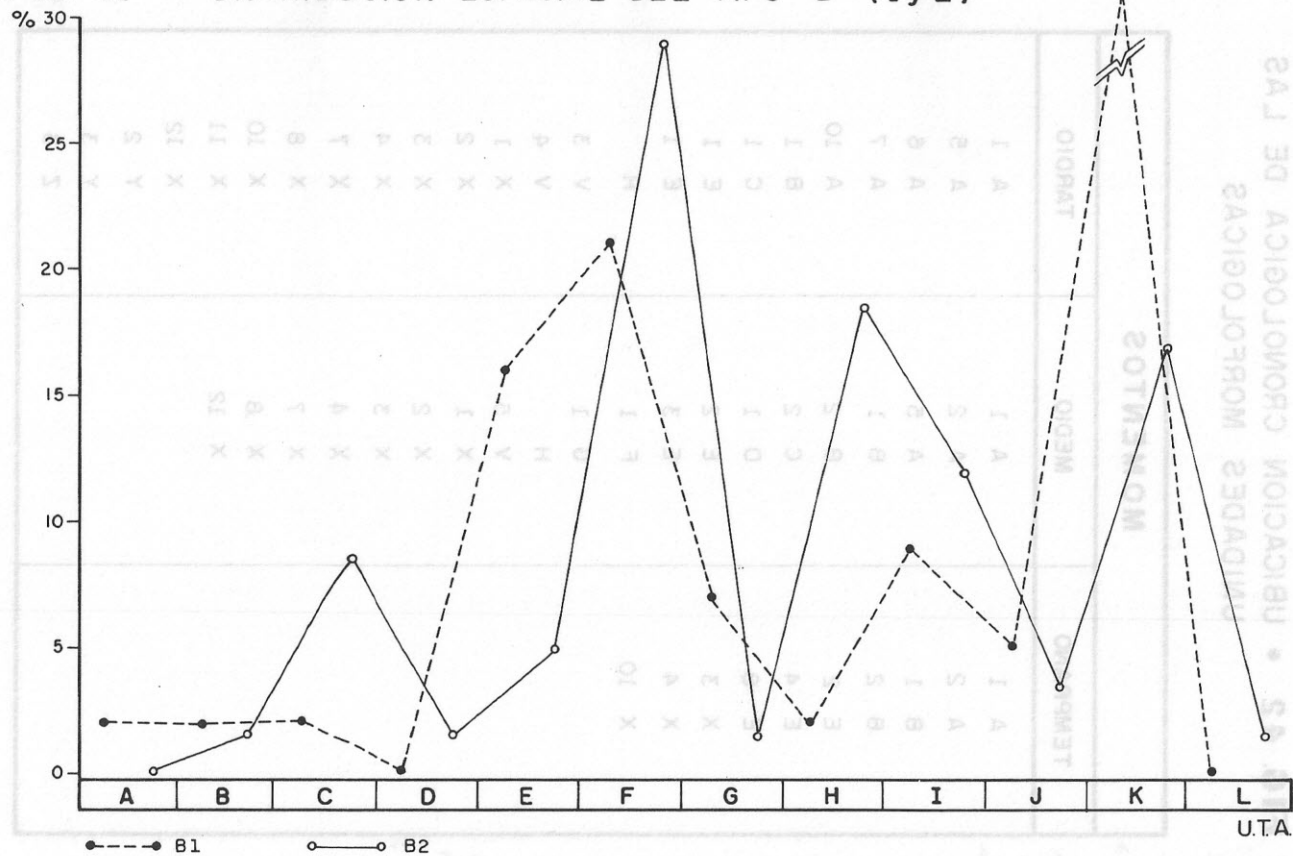
FIG. 41 • DISTRIBUCION ESPACIAL DEL TIPO "B" (1 y 2)

FIG. 42 • UBICACION CRONOLOGICA DE LAS UNIDADES MORFOLOGICAS

MOMENTOS		
TEMPRANO	MEDIO	TARDIO
A 1	A 1	A 1
A 2	A 2	A 5
B 1	A 5	A 6
B 2	B 1	A 7
E 2	B 2	A 10
E 4	C 2	B 1
E 8	D 1	C 1
X 3	E 2	E 1
X 4	E 3	E 1
X 10	F 1	H
	G 1	V 3
	H	V 4
	V 5	X 1
	X 1	X 2
	X 2	X 3
	X 3	X 4
	X 4	X 7
	X 7	X 8
	X 8	X 10
	X 12	X 11
		X 12
		Y 2
		Y 3
		Z 3

CONCLUSÃO

CONCLUSÃO

CONCLUSÃO

O nosso trabalho em Santana foi limitado por vários fatores, sendo o principal ligado a algumas características do sítio: o sedimento pulverulento e fofo da plataforma superior tornou praticamente impossível seguir uma estratigrafia natural fina para identificação de pisos ocupacionais (já que o pisoteio tinha mobilizado os vestígios menores desde a época pré-histórica) enquanto a homogeneidade do pacote 'III' na plataforma inferior não permitia subdivisões a partir das características de sedimentação¹. Outrossim, as remontagens de instrumentos líticos que poderiam ter ajudado a justificar as subdivisões estratigráficas feitas pelos arqueólogos foram muito raras pelas características da matéria prima principal, o quartzo, que determinou o tamanho muito reduzido das peças e a grande fragmentação, decorrente da fragilidade do cristal e da utilização predominante do lascamento bipolar. Enfim, a perda de amostras de carvão importantes e alguns erros de escavação, normais em pesquisas deste porte, contribuíram para obrigar-nos a ser muito prudentes na exploração dos dados registrados.

Nesta conclusão, sintetizaremos inicialmente as informações sobre as ocupações do abrigo, até agora apresentadas esparsas no texto; finalmente, discutiremos as possíveis correlações entre o que foi registrado em Santana e em outros sítios da região e do Brasil central.

1- As ocupações do Grande Abrigo de Santana do Riacho

A ocupação inicial:

Os primeiros homens que penetraram o abrigo, cerca de 12000 anos atrás, encontraram o patamar inferior ocupado por grandes blocos que tornavam a superfície caótica. Instalaram-se, portanto, no abside natural formado na plataforma norte (na altura dos painéis IX e X), cujo chão era razoavelmente plano. Os seus vestígios foram posteriormente erodidos, mantendo-se apenas contra o paredão (onde uma espessa lente de cinzas sugere uma fogueira de longa duração), embora os vestígios sejam insuficientes para caracterizar esta primeira ocupação incontestável. Alguns grãos de pigmento vermelho preparado e um bloco de quartzito, coberto por uma película de mesma cor, deixam em aberto a possibilidade de ter havido atividades pictóricas desde

¹ Lembramos, para quem consultar os mapas do volume anterior, que a nomenclatura das camadas da escavação n° 3 variou de uns setores para outros em razão das modificações de espessura e aspecto do pacote sedimentar, parcialmente escavado em estratigrafia arbitrária. Desta forma, artefatos encontrados no setor III inferior do setor 33 podem ter até quase 9 000 anos de idade, sendo contemporâneos dos vestígios retirados do nível IIIe nos setores 27/30 e dos níveis III s-γ no sedimento "castor" dos setores 25/26.

esta época. Os grãos, no entanto, podem a rigor ser intrusivos e não foi possível demonstrar se os pigmentos que cobrem o bloco enterrado na base da grande laje eram de origem antrópica ou natural. É provável que ainda existam cerca de 2m² não erodidos da camada VII, embaixo da grande laje que caiu entre 11 960 e 10 000 BP, e cuja escavação poderia, no futuro, esclarecer um pouco o que foram os primeiros moradores do abrigo; mas, para tanto, precisaria levar um guindaste até o local... Os únicos outros vestígios que encontramos da presença humana nos dois milênios seguintes, são limitados ao pó de osso do sepultamento XXV.

A ocupação antiga (10 000/8 000BP)

Neste período, um sedimento fino começa a preencher os intervalos entre os blocos da plataforma meridional, criando um pequeno espaço plano de cerca de 15 m² no limite entre os painéis II e III. Foi lá que os homens lascaram a pedra, trazendo cristais de quartzo da encosta da serra, instrumentos (semi) elaborados de quartzito (vindo do vale superior) e sílex (de origem bem mais longínqua) que foram frequentemente retocados no local e serviam para trabalhar objetos de madeira que não foram encontrados. Alguns fragmentos de gume polido indicam que a técnica de abrasão já era conhecida no final daquela época. Quase todos os vestígios líticos encontram-se neste espaço central, bastante reduzido. Quanto aos restos alimentares (cervídeos, tatus e peixes menores), pouco numerosos, aparecem em setores periféricos; infelizmente, não podemos afirmar que esta localização diferencial dos restos líticos e ósseos reflitam uma especialização do espaço (ateliers *versus* espaços culinares e/ ou de refúgio), pois a diferença entre os sedimentos das duas zonas poderia explicar esta oposição por um fenômeno de conservação diferencial. De qualquer forma, os poucos restos alimentares e a raridade dos restos de combustão sugerem que as atividades de cunho alimentar ocorriam em outro sítio, ou no limite do talude externo (o qual não foi escavado, por ser ocupado atualmente por uma vegetação de grande porte que protege os painéis pintados).

Não encontramos nenhum indício de instalações como paredes, mas a “humanização” do local deve ter incluído a pintura do paredão: uma quantidade razoável de pigmentos de cor vermelha e laranja foi coletada ao longo do P. III, enquanto instrumentos manchados (geralmente de amarelo) concentravam-se numa parte mais externa do abrigo, juntamente com fragmentos de matéria prima bruta que tinham provavelmente raspado. As pinturas desta época devem estar, em boa parte, mascaradas pelas figuras mais recentes e, sobretudo, pela mão de tinta que cobre a parte inferior do P. III, a qual estava então a uma altura certa para ser alcançada por um homem em pé. A análise das amostras de paredão e a observação *in situ* por transparência de vestígios amarelos e pretos abaixo da camada vermelha, reforçam esta hipótese.

No patamar superior, instala-se um cemitério abaixo dos painéis IX e X. Os mortos, às vezes amarrados ou embrulhados dentro de uma rede, eram depositados dentro de uma

fossa oval, pouco profunda, cavada o mais próximo possível da grande laje recém caída. Preenchida por sedimento fino, ao qual acrescentava-se pigmentos vermelhos e brasas provenientes de uma fogueira previamente acesa nos arredores, a fossa era tampada pelo blocos maiores retirados durante a escavação, alguns dos quais, tingidos de vermelho, assinalavam o local do sepultamento. O acompanhamento funerário limita-se a poucos fragmentos de quartzo, batedores e contas de colar de sementes, particularmente para indivíduos jovens.

Fora das covas, os vestígios de ação antrópica são raros e na maioria podem ser atribuídos a atividades ligadas aos rituais funerários; apenas 5m², ao longo do paredão, apresentam uma certa densidade de material lascado, provavelmente acumulados durante processos de limpeza. De qualquer forma, quase não há instrumentos retocados típicos como os que aparecem na ocupação meridional. Assim sendo, verifica-se uma nítida oposição entre os dois patamares tanto em relação à ocupação do espaço quanto às características dos instrumentos encontrados..

Não tendo sido ainda possível determinar o grau real de parentesco biológico entre os mortos, não sabemos se a maioria deles pertencem a poucas gerações sucessivas (neste caso, o abrigo de Santana teria sido o cemitério principal durante um curto período de tempo) ou se os sepultamentos teriam-se sucedido aos poucos, durante séculos (outros cemitérios teriam então sido utilizados paralelamente). De fato, acreditamos que alguns poucos sepultamentos sejam do oitavo e do início do sétimo milênio BC, enquanto que a maioria seja da segunda metade deste, pois isto confere tanto com as datações disponíveis em ambos os patamares, quanto com o fato de que houve uma sedimentação significativa entre a escavação das primeiras e a das últimas covas. De qualquer forma, todos os corpos evidenciam as características da chamada “faça de Lagoa Santa”. Destacam-se uma frequência de períodos de estresse biológico, grande mortalidade infantil e uma baixa expectativa de vida, mesmo para os adultos; paralelamente, a grande semelhança entre os indivíduos faz acreditar que houvesse forte endogamia. Se os corpos encontrados forem representativos da população regional, tudo sugere uma estagnação demográfica.

Se houve pinturas rupestres nesta época acima do cemitério, elas devem ter desaparecido no processo de intensa exfoliação do paredão, o qual apresenta forte xistosidade neste local.

As pinturas rupestres do nível de superposição inferior do P. VIII poderiam datar desta época, mas não as podemos correlacionar com as ocupações arqueológicas, já que deixamos de escavar a parte do patamar que se estende ao longo do grande conjunto pintado, para preservar um testemunho significativo para futuros trabalhos arqueológicos.

As ocupações do holoceno médio/antigo (cerca de 8 000/5 000BP)

Este período é marcado pelo abandono do patamar superior como local de sepultamento, talvez porque a grande laje ao redor da qual procuravam cavar as fossas,

coberta agora pela sedimentação, não era mais visível. Não encontramos no Grande Abrigo estruturas muito nítidas desta época, mas o material lascado mantém-se abundante, havendo desde cerca de 8 000BP claras evidências de lascamento bifacial do quartzo.

No patamar superior, o sedimento foi totalmente homogeneizado numa boa espessura, provavelmente pela instalação repetida de fogueiras não estruturadas, logo destruídas pelo pisoteio. O lascamento do quartzo foi bem menos intenso que nas outras unidades estratigráficas, mesmo quando estas eram menos espessas e denotavam duração relativa menor; mas datam do início deste período (8 000/6 000 BP) todos os vestígios de fabricação de pontas bifaciais. Os restos alimentares são também parcos e esparsos, mesmo considerando-se a ação destruidora do fogo. Com efeito, atividades culinárias, mesmo episódicas teriam deixado alguns vestígios carbonizados.

No patamar inferior, a homogeneização do sedimento na parte mais intensamente ocupada deve-se a fenômenos geoquímicos ainda não esclarecidos e também lá faltam estruturas imediatamente legíveis. A grande quantidade de quartzo lascado contrasta com a raridade das outras matérias primas e não há mais artefatos retocados de quartzito; a quantidade de peças de quartzo retocadas com cuidado diminui rapidamente a partir de cerca de 7 000BP; em compensação, continuam aparecendo indícios discretos de retoque do sílex; a hematite e as rochas verdes, até então quase ausentes, denotam a reforma de mãos de pilão assim como machados polidos e picoteados.

Nesta mesma plataforma, o início do período (até 7 000 BP) é marcado pela presença de pigmentos pretos, talvez ligados à realização das figuras pretas mais antigas da Tradição Planalto, cuja "sombra" às vezes aparece por transparência. De qualquer modo, os blocos pretos são sempre menos numerosos que os pigmentos vermelhos; mais pelo final do período, pigmentos mais claros (amarelo escuro, mostarda, laranja) tornam-se mais abundantes ao longo do paredão. Na plataforma superior, não há blocos ou grânulos de pigmentos inquestionavelmente *in situ* desta época, mas muitos resíduos de quartzo apresentam manchas provocadas pela manipulação com mãos sujas de tinta.

Vemos, portanto, que o período holocênico "médio antigo" pode ser dividido em dois momentos: a) até 7 000 ou 6 500BP, durante o qual mantém-se o hábito de retocar com cuidado artefatos lascados, ao mesmo tempo que se utiliza lascas simples, sobretudo bipolares. Enquanto isto, os pigmentos preparados são, sobretudo, de cor escura. b) momento terminal, durante o qual o retoque da pedra (particularmente, a fabricação de raspadores e raspadeiras típicos) não ocorre mais no sítio, continuando, no entanto, as atividades de debitage bipolar. Paralelamente, haveria uma procura maior para pigmentos mais claros.

O holoceno médio/recente (cerca de 4 500 / 2 500BP)

Os sedimentos conservaram os vestígios de várias ocupações rápidas, caracterizadas pela ampliação da área normalmente aproveitada.

Em ambos os patamares, alinhamentos de postes sugerem a instalação de paredes em pelo menos três oportunidades. Embora a impossibilidade de conseguir uma decapagem satisfatória no sedimento fofo tenha impedido uma melhor caracterização destas estruturas através do estabelecimento da sua relação estratigráfica fina com os outros restos, parece que as paredes teriam estabelecido uma compartimentação dos patamares, mas sem delimitar estruturas permanentes ou paredes fechadas. Com efeito, aos possíveis alinhamentos não correspondem variações sensíveis dos outros tipos de vestígios, seja qualitativas, seja de densidade, que permitissem opor entre si os supostos compartimentos.

Numerosas estruturas de combustão foram registradas em ambas as escavações principais; a maioria, semi-destruídas pelo pisoteio e as tocas, apenas atestavam a presença de um fogo de curta duração. Raras fogueiras apresentavam-se, no entanto, mais estruturadas, eventualmente com blocos e plaquetas de pedra, uma das quais costuma ser bem maior e mais plana que as outras, tendo talvez sido utilizada como assento; estas fogueiras contêm vestígios alimentares; entre os vestígios, destacam-se os coquinhos, sempre presentes (em razão da sua resistência excepcional) e o jatobá; frutas de outras plantas são bem mais raras, mas atestam, assim como os gastrópodos, a passagem dos homens pelo menos durante a estação das chuvas. Alguns grãos de milho e sementes de cabaça são, no sítio, os únicos indícios de cultivo; foram encontradas *in situ* apenas numa fogueira, ao limite do talude externo, datada de cerca de 3000 anos. Outros grãos foram achados em maior profundidade, na altura de uma fogueira de 4300 anos; no entanto, estavam num sedimento de textura cinzenta menos compacta que os arredores, o que pode implicar que tenham caído numa toca com características discretas. Os restos faunísticos (vertebrados e invertebrados) concentram-se nas mesmas poucas fogueiras, geralmente afastadas de mais de um metro do paredão. Entre os vertebrados continuam dominando cervídeos e tatus; entre os moluscos, destacaremos a presença de alguns fragmentos de bivalvas.

A indústria lítica lascada continua basicamente composta por lascas não retocadas de quartzo, notando-se um aumento da frequência da debitação unipolar na escavação nº 1, o que não chega a alterar as características gerais do instrumental. Os suportes modificados apresentam apenas poucos retoques atípicos, que os capacitou a serem usados como raspadores côncavos ou bicos. No patamar sul, os indícios de execução de pinturas multiplicam-se; a maioria dos resíduos de preparação e de pigmentos coletados é do início desta época, sendo que encontra-se refugo de fração grossa ao longo do paredão do painel III; aparecem também nódulos de manganês que poderiam refletir a preparação da tinta para as últimas figuras desta cor encontradas no P. VIII e muitos restos de cupinzeiro. Bem no final deste período (ou, talvez até no início do seguinte), a presença de uma espessa mancha de pigmentos lilás rosado e de

instrumentos cobertos por uma crosta da mesma cor poderia ser correlacionada com a elaboração das únicas figuras que apresentam esta tonalidade, no painel nº IV. Instrumentos manchados continuam espalhados mais longe do paredão, mantendo a mesma localização mencionada para períodos anteriores, mas acompanhados por mós e trituradores. No patamar superior, destacam-se concentrações de pigmentos e de sedimento impregnados de tinta ao redor dos principais blocos desabados: seja que se trate de material caído durante a decoração dos mesmos (GH 73, e, provavelmente, D 64/75), seja porque os pintores tivessem sentado encima (EF 76) ou se apoiando neles, testando eventualmente o pincel nas superfícies horizontais e lisas (F 70).

De um modo geral, o final deste período deve corresponder com a última fase da Tradição Planalto, caracterizada particularmente pela utilização de cores claras (amarelo, lilás rosado) e a diversificação dos temas (tatus, aves...).

No patamar inferior, alguns corpos foram enterrados entre os maiores blocos desabados, cuja parte superior ainda era visível, mas não se pode falar de um verdadeiro cemitério, como aquele que existiu no período antigo. É possível que estes sepultamentos recentes estejam relacionados aos dois esconderijos de dentes e contas de colar enterrados em buracos pequenos cheios de pigmento vermelho, mas a impossibilidade de reconhecer e seguir pisos de ocupação no meio dos blocos não permite ser afirmativos a este respeito; de fato, parece que a maioria dos depósitos de ossos seria mais recente.

Período pré-histórico final (cerca de 2 500/ 1 000BP)

O sedimento, rico em matérias orgânicas (estrupe de gado, humo vegetal e carvões), perturbado pelas freqüentes queimadas e o pisoteio do gado, não facilitou a preservação das estruturas arqueológicas. A única fogueira bem delimitada do patamar superior estava remexida, sendo provável que o material a ela “associada” era na verdade, proveniente da camada inferior. Na escavação nº 3, notam-se algumas estruturas de combustão difusas, lascas de quartzo e grãos de pigmento dos quais é também difícil afirmar que não subiram desde os níveis inferiores em razão das perturbações modernas. Uns poucos cacos de cerâmica indígena e a presença das peças de esteatita polidas confirmam a passagem de populações “recentes”, mas não caracterizam uma ocupação real. A continuidade das atividades pictóricas é atestada pelas figuras pintadas nos blocos caídos mais recentemente no patamar norte, com figurações humanas de maior porte, que acreditamos poder correlacionar com os antropomorfos naturalistas espalhados em várias partes do paredão. Mesmo assim, a presença de um cervídeo de feições “Planalto” pintado no bloco D 77 (caído no início desta época) mostra que devemos ser prudentes na hora de estabelecer cortes estanques entre as unidades estilísticas a partir de informações ainda pouco numerosas.

2- O grande abrigo de Santana dentro da arqueologia regional

Em nenhum momento, durante os quase 12 000 anos de presença humana no local, os vestígios sugerem que o abrigo teria sido um sítio de ocupação permanente ou semi-permanente, ou até, um lugar onde um grupo voltasse de maneira cíclica (sazonal?), porém constante. A não ser no holoceno médio recente, faltam estruturas de ocupação mesmo que simples, como fogueiras alimentares. Os vestígios de alimentação são sempre parcos; o instrumental de osso e de concha, embora presente (beneficiando, portanto, de condições de preservação satisfatória), é paupérrimo. Os restos de indústria lítica, embora abundantes (e variados, sobretudo no holoceno antigo) aparecem pouco expressivos quando se leva em conta os milênios. Não se pode culpar a falta de água à proximidade (embora o riacho não esteja à proximidade imediata, há uma pequena nascente bem perto, durante a estação da chuva) ou a falta de espaço abrigado para um grupo de até poucas dezenas de pessoas. Devemos portanto concluir que o sítio não era mais que um entre vários locais aproveitados pelas populações pré-históricas da região. Qual teria sido, então, o seu papel através dos tempos?

O Grande Abrigo está situado na única passagem que permite o trânsito razoavelmente fácil (apesar dos abruptos na região das cachoeiras) entre o platô baixo e a região serrana, mercê ao estreito vale cavado pelo riachinho (o qual torna-se navegável para canoas menos de um quilômetro abaixo). Dominando o cerradão, o sítio encontra-se numa zona de transição entre as extensões de cerrado e a vastidão das encostas cobertas por vegetação rupestre; tal situação deve ter permanecido ao longo dos milênios, pois o forte declive impediu que variações climáticas menores mudassem as fronteiras fitogeográficas para longas distâncias. Uma grande variedade de matérias primas líticas encontravam-se num raio de poucos quilômetros. Em compensação, a caça e a pesca não deviam ser muito abundantes, a não ser, e apenas até um certo ponto, durante a época de maturação dos frutos do cerrado. A posição estratégica acrescenta-se uma grande visibilidade, já que o paredão se destaca na paisagem, tanto pela sua imponência quanto pelas suas cores contrastantes.

Trata-se, portanto, de um marco topográfico ao qual deve ter sido atribuído um forte papel simbólico, fato confirmado pela instalação de um cemitério e, em diversas épocas, pela decoração das paredes rochosas. Quais teriam sido os locais “complementares” onde os indígenas teriam se instalado? Conhecemos outros abrigos, alinhados a intervalos de 7 a 15 km ao longo e no sopé do escarpamento que forma a Serra do Cipó: Gentio, Sucupira ao sul, Fechados e Rochedos ao norte, mas todos tiveram seu sedimento revolvido pelos “amadores”; apenas sabemos que pelo menos parte deles também tinham sepultamentos, e todos apresentam pinturas rupestres. Teriam as populações vagado periodicamente de um destes abrigos para um outro? Não temos como determiná-lo, mas as figuras rupestres de toda a região mostram, a grosso modo, um parentesco, qualquer que seja o estilo focalizado. Até encontramos de um sítio para outro, algumas figuras que parecem ter sido traçadas pela mesma mão. Em contrapartida, cada sítio apresenta também algumas feições originais em relação

aos seus vizinhos (preenchimento geométrico das figuras de Jaracuçu; abundância dos conjuntos de pontos e bastonetes, pectiformes brancos de Sucupira, com ponta em forma de seta; em região mais distante: frequência excepcional dos antropomorfos filiformes em Cedro Cachoeira e Altamira; nuvens de pontos em Cocaís...). A partir do levantamento sistemático das diferenças estilísticas, pretendemos um dia determinar a existência de territórios, enquanto pequenas variações, de ordem tanto qualitativa quanto quantitativa poderiam caracterizar abrigos pertencentes a um mesmo grupo. Outrossim, cada sítio maior apresenta, como vimos em Santana, diferenças marcantes entre suas partes (central, direita, esquerda...como mostra a fig. 43), cada qual com uma evolução estilística específica, que sugere uma atividade repetida, porém nunca muito intensa de pintores durante várias gerações, alguns dos quais teriam concentrado sua produção num espaço limitado (como os animais “desengonçados” de Santana) enquanto outros espalhavam suas figuras características ao longo de todo o suporte (como o grupo nº 8 de cervídeos de Santana).

Os sítios localizados poucos quilômetros acima, na Serra, como os abrigos da série Jaracuçu, receberam também pinturas, tipicamente Planalto, e sua escavação por P. Junqueira e I. Malta² evidenciou uma ocupação durante o holoceno médio, com alguns raspadores e uma ponta bifacial (esta, datada de cerca de 5.800 BP), mas nenhum sepultamento. Acreditamos que estes abrigos, pequenos e baixos, tenham sido aproveitados durante passagens rápidas para coleta de matérias-primas líticas ou exploração das manchas de cerrado encravadas no meio da vegetação rupestre nos locais menos expostos ao vento no alto do vale.

Fica para nós bem claro que o estabelecimento de cemitérios não era obrigatoriamente ligado à elaboração de pinturas para os homens pré-históricos do centro de Minas Gerais; com efeito, conhecemos vários cemitérios de Homens de Lagoa Santa sem pinturas rupestres (Cerca Grande VI e VII, por exemplo), e não temos prova definitiva da execução de obras rupestres desta época no P. X de Santana (nas imediações do cemitério), enquanto numerosos sítios com pinturas da tradição Planalto não oferecem indícios de terem sido aproveitados para enterrar mortos, e nem sequer, de terem sido habitados (Altamira, situado num local inóspito, Padre Domingos e Cedro Cachoeira, para dar exemplos próximos). De qualquer forma, é bem possível que a “arte” rupestre tenha sido associada a formas diversas de aproveitamento dos abrigos nas diferentes épocas da pré-história.

Quais seriam, portanto, os sítios de ocupação mais permanente? Não acreditamos que outros abrigos tenham sido habitados de maneira mais intensa que Santana; mesmo quando forneceram uma grande quantidade de material (Sucupira e Lapinha do Cipó, destruídos pelo vandalismo; Jaracuçu I, com datações entre 5840±100 e 3990±40 BP, mas níveis inferiores não datados; Jaracuçu III...), verifica-se que esta não significa muito em relação aos cerca de 10000 anos de presença do Homem na região.

²Os resultados desta escavação de 10m² ainda não foram publicados. Pode-se consultar a tese de Mestrado de P. Junqueira “O Grande Abrigo de Santana do Riacho”. S.Paulo 1984, 219p.

Haveriam-se então estabelecido a céu aberto nos terraços ou nas encostas? Encontramos apenas um sítio ao longo do Riachinho, marcado por um horizonte rico em matérias orgânicas (mas estas podem ter por origem tanto fenômenos naturais - pois há formações de turfa na Serra do Cipó - quanto antrópicos), algumas lascas e uma lâmina de machado. Quando tentamos escavá-lo, por causa da erosão lateral provocada pelo rio, não sobravam senão poucos metros quadrados de uma região provavelmente periférica, e não pudemos caracterizar esta ocupação. Deve ter havido muito mais sítios nos terraços, mas ou foram também levados pela erosão, ou não foram ainda localizados (não foi realizada ainda uma prospecção sistemática ao longo dos cursos d'água; outrossim, a densidade populacional é muito baixa e os caboclos não sabem reconhecer instrumentos lascados, o que pode explicar a ausência de informações a este respeito). Quanto a eventuais sítios de encosta, teriam sido destruídos pelas enxurradas, nesta região onde não há acumulação sedimentar.

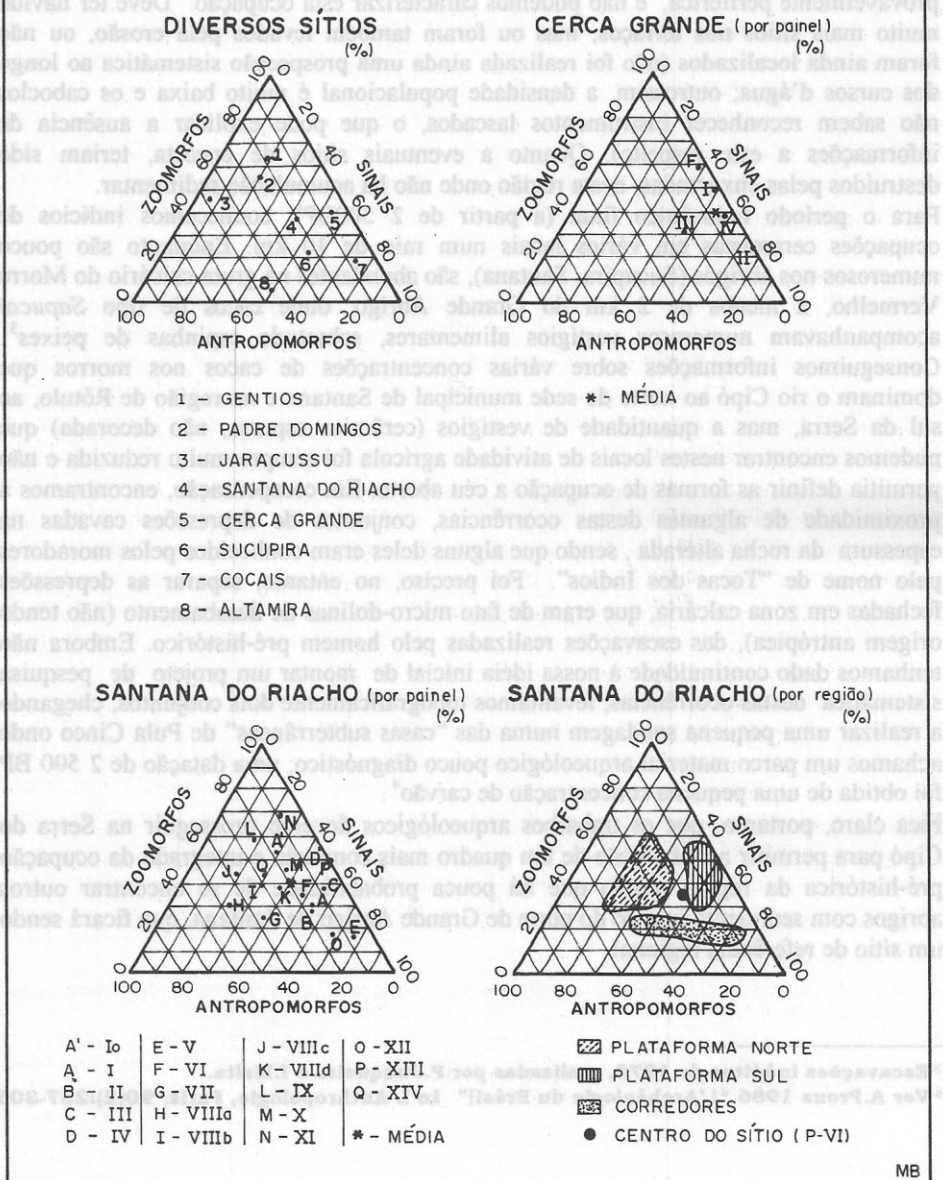
Para o período holocênico final (a partir de 2 500BP), conhecemos indícios de ocupações ceramistas em vários locais num raio de 10 km. Enquanto são pouco numerosos nos abrigos (Sucupira, Santana), são abundantes na gruta calcária do Morro Vermelho, a menos de 2 km do Grande Abrigo, onde cacos de tipo *Sapucaí* acompanhavam numerosos vestígios alimentares, sobretudo espinhas de peixes³. Conseguimos informações sobre várias concentrações de cacos nos morros que dominam o rio Cipó ao norte da sede municipal de Santana e na região de Rótulo, ao sul da Serra, mas a quantidade de vestígios (cerâmica espessa, não decorada) que pudemos encontrar nestes locais de atividade agrícola foi sempre muito reduzida e não permitia definir as formas de ocupação a céu aberto. Em compensação, encontramos a proximidade de algumas destas ocorrências, conjuntos de depressões cavadas na espessura da rocha alterada, sendo que alguns deles eram conhecidos pelos moradores pelo nome de "Tocas dos Índios". Foi preciso, no entanto, separar as depressões fechadas em zona calcária, que eram de fato micro-dolinas de desabamento (não tendo origem antrópica), das escavações realizadas pelo homem pré-histórico. Embora não tenhamos dado continuidade à nossa idéia inicial de montar um projeto de pesquisa sistemática destas ocorrências, levantamos topograficamente dois conjuntos, chegando a realizar uma pequena sondagem numa das "casas subterrâneas" de Pula Cinco onde achamos um parco material arqueológico pouco diagnóstico; uma datação de 2 500 BP foi obtida de uma pequena concentração de carvão⁴.

Fica claro, portanto, que os trabalhos arqueológicos deverão prosseguir na Serra do Cipó para permitir a elaboração de um quadro mais completo e integrado da ocupação pré-histórica da região, sendo que há pouca probabilidade de se encontrar outros abrigos com sedimento intacto do porte de Grande Abrigo de Santana, que ficará sendo um sítio de referência regional.

³ Escavações inéditas de 1978, realizadas por P. Junqueira e I. Malta.

⁴ Ver A. Prous 1986 "L'Archéologie du Brésil" in *L'Anthropologie*, Paris, 90(2):257-306.

FIG. 43 • COMPARAÇÕES DAS REPRESENTAÇÕES EM DIFERENTES SÍTIOS



MB

3- Reflexões sobre a evolução das indústrias e da arte rupestre no Brasil central

O trabalho da pedra

Fica bastante desanimador estudar as indústrias de quartzo do centro de Minas Gerais, já que apresentam as características gerais da debitage bipolar, as mesmas no mundo inteiro. E provavelmente em razão desta aparente homogeneidade que W. Hurt e O. Blasi⁵ limitaram-se, no seu estudo sobre Lagoa Santa, a falar de um "Complexo Cerca Grande" caracterizado por um grande número de pequenas lascas e uma certa quantidade de raspadores de quartzo, características apontadas também por M. Beltrão⁶. De fato, nossa revisão do material depositado no Museu Nacional, em 1977, mostrou que quase todas as lascas tinham sido obtidas por percussão bipolar, e que muitos dos "raspadores" registrados pelos pesquisadores eram, na verdade, lascas simples cujo talão esmagado tinha sido confundido com um gume retocado. Alguns raspadores terminais típicos existem, no entanto, assim como pontas bifaciais. As poucas datações conseguidas pela Missão Brasileiro-Americana de 1955 e o pouco material lítico coletado pela Missão Franco-Brasileira em Lagoa Santa nos anos 70 não permitem afirmar que teria havido modificações temporais na indústria lascada. Admitindo que os vestígios encontrados no Grande Abrigo de Santana sejam representativos da região (e, pelo menos, não contradizem as observações feitas pelas Missões de Lagoa Santa), podemos deduzir que a fabricação de raspadores típicos é particularmente típica do holoceno antigo (desde 10 000/ 12 000 até 8 000BP), tornando-se cada vez mais rara nos dois milênios seguintes, enquanto a fabricação de pontas bifaciais perduraria pelo menos até cerca de 6.000BP. Talvez o abandono dos raspadores de pedra seja ligado, pelo menos em regiões calcárias, à substituição dos mesmos por plainas de concha de caramujo, cujo uso freqüente pudemos documentar na Lapa Vermelha de Pedro Leopoldo e em São José de Confins. É lastimável que a raridade do instrumental ósseo nas escavações que realizamos não permita verificar se existiram modificações paralelas nas indústrias sobre osso e nas sobre pedra.

No período seguinte, a elaboração de retoques cairia em desuso.

O polimento da pedra parece também ser bastante antigo na região (desde o holoceno antigo), tanto em Lagoa Santa (machados encontrados nos níveis de 10 000 BP em Cerca Grande) quanto em Santana, embora os vestígios se multipliquem somente em período mais recente. As necessidades de rochas mais resistentes determinou uma circulação importante de matérias-primas (hematita e sillimanita) nestas duas regiões. Estamos cientes da fragilidade desta separação em dois momentos principais (um, caracterizado por raspadores padronizados, outro, pelo abandono do retoque),

⁵ Hurt, W. & Blasi, O. 1969 "O projeto arqueológico Lagoa Santa". *Arquivos Mus. Paranaense*, 4, 63p

⁶ Beltrão, M. 1975 "Industries Litiques" in A. Laming-Emperaire & alii, *Grottes et Abris de la region Lagoa Santa*. Cahiers d'Archéologie d'Amérique du Sud, EPHE, 1:123-130.

sobretudo que o número de sítios analisados e com datações ainda é pequeno (Lapa Vermelha IV, Cerca Grande, Caieiras, Santana, Jaracuçu I).

De qualquer forma, a existência de uma ruptura entre as indústrias lascadas (com peças freqüentemente retocadas) do início do holoceno e as do período seguinte é nítida no norte de Minas Gerais⁷ e no Estado de Goiás⁸. Embora o aspecto dos artefatos encontrados nestas duas regiões seja aparentemente muito diferente do das primeiras indústrias do centro de Minas Gerais, acreditamos que possam refletir uma única tradição industrial; com efeito, as indústrias setentrionais são feitas essencialmente de sílex e/ou arenito silicificado e quartzito, matérias cujos blocos de matéria-prima permitiam, por percussão unipolar, obter suportes de tamanho médio ou grande, o que não ocorria com os cristais de Lagoa Santa ou do Cipó. Vimos, inclusive, que os homens pré-históricos mais antigos do Cipó tentaram, até certo ponto, contornar esta limitação usando plaquetas de quartzito e importando pequenas quantidades de sílex para conseguir peças maiores, preocupação que parece não existir mais no holoceno médio ou recente em Santana. Assim sendo, podemos supor que, em ambas regiões, teria existido uma mesma “filosofia” do trabalho da pedra lascada, que podemos atribuir aos ‘Homens de Lagoa Santa’, pelo menos no centro mineiro (já que não temos esqueletos em condições de serem analisados anteriores a 7 000BP nas outras regiões). O que significaria a mudança posterior no trabalho da pedra? Tentar explicá-la por uma suposta adaptação a mudanças ambientais no Brasil Central entre 8.000 e 7.000BP parece ingênuo. Com efeito, não podemos demonstrar, atualmente, a existência de mudanças ambientais *generalizadas* no Brasil Central neste período. Outrossim, o fato de usar ou não o retoque não é essencial para definir as possibilidades de utilização de uma lasca de pedra: o aproveitamento de gumes naturais selecionados, de partes quebradas, a modificação do ângulo de ataque do instrumento etc... substituem perfeitamente as melhorias provocadas pela maioria dos tipos de retoque. Acreditamos muito mais numa mudança cultural de atitude diante do instrumento de pedra, que, inicialmente visto de um ponto de vista parcialmente estético, passa a ser visto como apenas funcional. Seria tentador atribuir esta nova “filosofia” a uma população recém-chegada, que teria substituído o ‘Homem de Lagoa Santa’ (esqueletos com características menos arcaicas aparecem por volta de 7.000 no vale do rio Peruaçu). No entanto, sabemos que não se deve cair nesta outra simplificação que consiste em ligar uma população biológica e um elemento cultural. Até dispormos de uma boa documentação sobre a existência de populações de tipo Lagoasantense fora de Minas Gerais e da Bahia e sobre a data do desaparecimento das mesmas, podemos apenas mencionar com muita cautela esta hipótese, que um projeto integrado de pesquisa da UFMG e do laboratório de estudos evolutivos humanos da USP pretende explorar nos próximos anos.

⁷ Prous, A.; Junqueira, P. & Malta, I. 1984 “Arqueologia do Alto Médio São Francisco” *Revista de Arqueologia Brasileira*, 2(1):59-72.

⁸ Schmitz, P. I. & *alii* 1976 “Arqueologia de Goiás em 1976”

Nos últimos séculos antes da chegada dos Europeus, encontra-se, no norte de Minas Gerais uma indústria com instrumentos grandes particularmente lascões retocados. Não notamos nada semelhante em Santana, mas talvez um fenômeno parecido tenha ocorrido em outros sítios, particularmente em Lagoa Santa, onde M. Beltrão (op.cit.) notava o aparecimento de instrumentos “pesados” (particularmente choppers sobre seixos). Apenas novas pesquisas permitirão verificar se existe mais este paralelo entre o norte e o centro de Minas Gerais.

A sequência das Tradições rupestres no Centro de Minas Gerais

Já mencionamos o fato de que, em todos os sítios, a Tradição Planalto aparece como a mais antiga. No entanto, suas manifestações são muito mais variadas do que acreditávamos em nossos primeiros estudos. Enquanto em alguns locais dominam antropomorfos esquemáticos (Altamira), os animais continuam visualmente dominantes na maioria dos outros, mas a figura do cervídeo pode ser sobrepujada pela do peixe em alguns casos. Como estas “anomalias” ocorrem sobretudo em sítios com poucas figuras (Lapa do Padre Domingos, por exemplo), podemos pensar que se trataria de sítios “especializados”, com uma ênfase temática peculiar (da mesma forma que, numa capela dedicada a um santo famoso, as imagens deste podem sobrepujar numericamente as representações fundamentais, no catolicismo, do Cristo ou da Virgem Maria). No entanto, devemos aceitar a possibilidade de que pelo menos parte destas diferenças reflitam uma evolução cronológica, como a que foi apontada em Sucupira (na Serra do Cipó), em Cerca Grande ou Sumidouro (na região vizinha de Lagoa Santa). O maior problema para reconstituir uma eventual evolução regional é que não encontramos em todo lugar indícios da mesma sucessão; em Sucupira, por exemplo, temos uma sequência nítida de quatro unidades estilísticas no paredão oriental, mas, no outro extremo do sítio, as unidades presentes são diferentes e não conseguimos juntar as duas sequências. Em compensação, parece bem claro que, ao período de dominância visual das figuras zoomorfas (com intrusões de conjuntos de bastonetes ou de pontos em vários sítios), sucedem pinturas que valorizam a figura humana, que passa a aparecer bem mais detalhada que na Tradição Planalto. Supomos que isto traduziria a chegada de influências culturais recentes, algumas das quais talvez relacionadas à chamada Tradição Agreste (caso de figuras maiores de tipo “bonecão” que aparecem em pequena quantidade, mas em posição de destaque tanto na base da Serra do Cipó em Santana e Sucupira, quanto nas regiões altas, perto de Conceição de Mato Dentro). Outras manifestações desta valorização da figura humana, são as “procissões” de antropomorfos filiformes e sexuais da unidade estilística *Ballet*, que acreditamos ligada à tradição Nordeste, e que aparece apenas discretamente na região. Em todo caso, tais correlações são ainda muito hipotéticas, mesmo porque a definição da Tradição Agreste é bastante vaga e a idade obviamente recente das figuras de tipo *Ballet* não corresponde à idade quase pleistocênica que N. Guidon atribui aos grafismos Nordeste. As últimas manifestações rupestres conhecidas em

Lagoa Santa e Sete Lagoas (representações de raízes e tubérculos, machado semilunar) são desconhecidas na Serra do Cipó.

Concluiremos este trabalho com a constatação óbvia que o estudo do Grande Abrigo de Santana do Riacho foi apenas um primeiro passo para se abordar a arqueologia da Serra do Cipó. Infelizmente, a destruição da maioria dos abrigos e a erosão generalizada das encostas provocam o receio de que seja difícil dispor de locais adequados para escavações complementares. Mesmo assim, acreditamos que as informações reunidas em Santana permitiram criticar e multiplicar os conhecimentos até então disponíveis sobre os homens pré-históricos do centro de Minas Gerais.

A documentação que reunimos (e da qual exploramos, nestes dois volumes, apenas uma parte) está agora à disposição dos colegas interessados. Outrossim, tentamos evitar afirmações e apontar os limites das nossas interpretações. Talvez o resultado apareça frustrante para o leitor acostumado com "sínteses" conclusivas; achamos, porém que seria válido apresentar as nossas dúvidas e dificuldades. Sínteses afinal somente podem surgir quando já se dispõe de boa quantidade de monografias modestas, porém detalhadas. Assim sendo, esperamos ter fornecido elementos para futuros estudos mais abrangentes.

ANEXOS

ANEXOS

ANEXO I

MORFOLOGIA, MORFOMETRIA E MORFOSCOPIA DE DUAS AMOSTRAS DE SEDIMENTOS DO GRANDE ABRIGO DE SANTANA DO RIACHO - MG

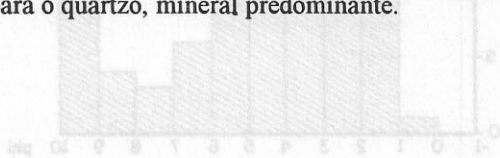
H.C. Kohler

L.M. Malta

INTRODUÇÃO:

As amostras de sedimentos foram coletadas no patamar norte do Grande Abrigo de Santana do Riacho, numa distância de 3 m uma da outra (vide descrição do abrigo em Kohler, Malta e Karfunkel, 1991). A amostra A foi coletada na superfície da quadra G79, e a amostra B, a 1,6cm de profundidade, no pacote de base da quadra D71(camada VI).

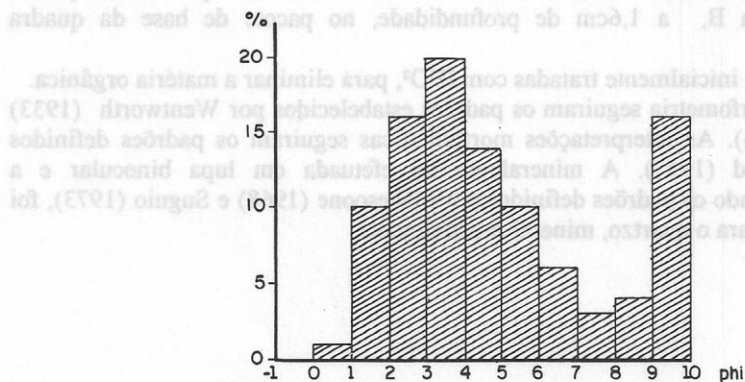
As amostras foram inicialmente tratadas com H_2O_2 , para eliminar a matéria orgânica. As técnicas de morfometria seguiram os padrões estabelecidos por Wentworth (1933) e Krumbein (1934). As interpretações morfométricas seguiram os padrões definidos por Folk & Ward (1957). A mineralogia foi efetuada em lupa binocular e a morfoscopia, segundo os padrões definidos por Mabesoone (1968) e Suguio (1973), foi realizada apenas para o quartzo, mineral predominante.



MORFOMETRIA:

A amostra A apresentou os seguintes intervalos texturais na escala phi (Φ):

intervalo phi	valor absoluto	% rel.	% acum.
-1.00 a 0.00	0.28	0	0
0.00 a 1.00	1.20	1	1
1.00 a 2.00	9.68	10	11
2.00 a 3.00	16.32	16	27
3.00 a 4.00	20.20	20	48
4.00 a 5.00	14.20	14	62
5.00 a 6.00	9.68	10	72
6.00 a 7.00	6.04	6	78
7.00 a 8.00	2.88	3	81
8.00 a 9.00	3.56	4	84
9.00 a 10.00	15.66	16	100



Interpretação do gráfico (segundo (Folk & Ward, 1957):

média gráfica 5.172

desvio padrão 2.848

assimetria +0.413

curtose +0.901

muito pobremente selecionado

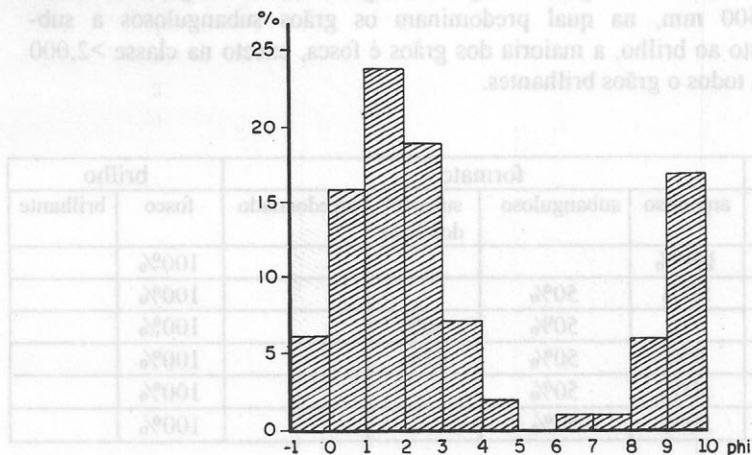
assimetria muito positiva

mesocurtico

O gráfico de colunas das diferentes classes texturais revela um padrão bimodal: parte dos sedimentos concentrados no intervalo de 3 a 4 Φ (malhas 0,250 mm- areia média e 0,125 mm- areia fina) e outro pico no intervalo 9 a 10 Φ (malhas 0,004 mm- silte fino e 0,002 mm - argila).

A amostra B apresentou os seguintes intervalos texturais na escala phi (Φ):

intervalo phi	valor absoluto	% rel.	% cum.
-1.00 a 0.00	6.86	6	6
0.00 a 1.00	18.36	16	22
1.00 a 2.00	27.23	24	46
2.00 a 3.00	22.00	19	65
3.00 a 4.00	7.42	7	72
4.00 a 5.00	2.38	2	74
5.00 a 6.00	0.15	0	74
6.00 a 7.00	1.24	1	75
7.00 a 8.00	1.17	1	76
8.00 a 9.00	7.29	6	83
9.00 a 10.00	19.65	17	100



Interpretação do gráfico (segundo Folk & Ward, 1957):

média gráfica 3.984

desvio padrão 3.536 muito pobremente selecionado

assimetria +0.579 assimetria muito positiva (finos)

curtose +0.673 platicurtico

O gráfico de colunas das diferentes classes texturais revela um padrão bimodal, apresentando um pico no intervalo de 1 a 2 Φ (malhas 0,500 mm - areia grossa e 0,250 mm - areia média) e outro no intervalo de 9 a 10 Φ (malhas 0,004 mm - silte fino e 0,002 mm - argila).

MORFOSCOPIA:

Foram analisadas as amostras de 6 classes texturais para o mineral quartzo:

Amostra A

Classe mm	Textural Φ	formato				brilho	
		anguloso	subangulo- so	subarre- dondado	arredon- dado	fosco	brilhante
>2,000	-1	100%				100%	
>1,000	0	99%	1%			100%	
>0,500	+1		50%	50%		100%	
>0,250	+2	55%	45%	1%		100%	
>0,125	+3	55%	44%	1%		100%	
>0,062	+4	55%	44%	1%		100%	

Quanto ao formato, a maioria dos grãos é angulosa, seguido dos sub-angulosos, exceto para a classe >0,500 mm, na qual predominam os grãos subangulosos a sub-arredondados. Quanto ao brilho, a maioria dos grãos é fosca, exceto na classe >2,000 mm, que apresentou todos o grãos brilhantes.

Amostra B

Classe mm	Textural Φ	formato				brilho	
		anguloso	subanguloso	subarre- dondado	arredondado	fosco	brilhante
>2,000	-1	100%				100%	
>1,000	0	50%	50%			100%	
>0,500	+1		50%	50%		100%	
>0,250	+2	8%	50%	42%		100%	
>0,125	+3	50%	50%			100%	
>0,062	+4	50%	50%			100%	

A maioria dos grãos apresentou o formato anguloso a subanguloso, exceto para as classes >0,500 mm e >0,250 mm, nas quais predominam os grãos subangulosos a subarredondados. Quanto ao brilho, 100% dos grãos são foscos.

MINERALOGIA:

A amostra A, por ser superficial, além de ser constituída por 99 % de quartzo e 1% de nódulos ferruginosos, apresentou matéria orgânica e fragmentos de carvão vegetal. Também ocorreram fragmentos de rocha (quartzito) nas classes texturais > 1,000 mm.

A amostra B, da base, não apresenta matéria orgânica. Predomina o quartzo (+ de 99%) e alguns nódulos ferruginosos. Também se verificou a presença de fragmentos de rocha (quartzito) nas classes texturais > 1,000 mm.

CONCLUSÃO

A descrição não permite uma interpretação por não se tratar de uma coluna única, do topo à base. O trabalho apenas ilustra as técnicas da análise morfooscópica, morfométrica e mineralógica.

Kohler, Malta e Karfunkel (1991) descrevem uma topossequência que permite uma análise integrada dos sedimentos do abrigo e dos solos localizados no talude de acesso ao abrigo.

BIBLIOGRAFIA

- FOLK, R.L. & WARD, W.C.
1957 Brazos river bar: a study in the significance of grain size parameters. *J. Sediment. Petrology*. 27: 3-26.
- KOHLER, H.C.; MALTA, I.M. & KARFUNKEL, J.
1991 A Geomorfologia da Região do Grande Abrigo de Santana do Riacho. *Arquivos do Museu de História Natural da UFMG*, Belo Horizonte, UFMG. 12: 43-58.
- KRUMBEIN, W.C.
1934 Size frequency distributions of sediments. *J. Sediment. Petrology*. 4: 65-77.
- MABESOONE, J.M.
1968 *Sedimentologia*. Recife, UFPe, 478p.
- SUGUIO, K.
1973 *Introdução à Sedimentologia*. São Paulo, EDUSP, 317p.
- WENTWORTH, C.K.
1933 The shapes of rock particles: a discussion. *J. Geol.* 41: 306-9.

A amostra B, da base, não apresenta matéria orgânica. Predomina o quartzo (+ de 99%) e alguns nódulos ferruginosos. Também se verificou a presença de fragmentos de rocha (quartzitos) nas classes texturais > 1.000 mm.

CONCLUSÃO

A descrição não permite uma interpretação por não se tratar de uma coluna única, do topo à base. O trabalho apenas ilustra as técnicas de análise morfológica, mineralógica e mineralógica.

Kohler, Maltz e Karfunkel (1991) descrevem uma toposequência que permite uma análise integrada dos sedimentos do abrigo e das zonas localizadas no talude de acesso ao abrigo.

BIBLIOGRAFIA

- 1957 Folk, R.L. & Ward, W.C. Brazos river bar: a study in the significance of grain size parameters. *J. Sediment. Petrology* 27: 3-26.
- KOHLER, H.C., MALTZ, I.M. & KARFUNKEL, I. 1991. A Geomorfologia da Região do Grande Abrigo de Santana do Riacho. *Relatório do Museu de História Natural da UFPA, Belo Horizonte, UFPA* 12: 43-58.
- 1994 Krumbein, W.C. Size frequency distributions of sediments. *J. Sediment. Petrology* 4: 63-77.
- MARSHALL, I.M. 1968. Sedimentology. Recife: UFPA, 478p.
- SUGIHO, K. 1973. Introdução à Sedimentologia. São Paulo, EDUSP, 317p.
- WENTWORTH, C.K. 1933. The shape of rock particles: a discussion. *A. Geol.* 41: 306-9.

ANEXO II

DATAÇÕES REALIZADAS NO SÍTIO DE SANTANA DO RIACHO

1. Laboratório do Gif Sur Yvette (França)

<i>Amostra Arqueológica</i>	<i>Nº Laboratório</i>	<i>Local Coleta</i>	<i>Camada/Nível/Estrutura</i>	<i>Datação (BP não calibrada)</i>
MHN 116	Gif 4510	S1 (G72)	I Médio/Superior	3990 ± 70 BP
MHN 129	Gif 4509	S1 (G73)	I Inferior	4340 ± 70 BP
MHN 827	Gif 5087	S1	Sep. IV	8150 ± 150 BP
MHN 828	Gif 5088	S1	Sep. XXIII Sup	8230 ± 150 BP
MHN 875	Gif 4511	S3 (P 27 - 109)	III Inferior	8990 BP
MHN 799	Gif 4508	S1	Sep. XIII	9460 ± 110 BP
MHN 1306	Gif 5089	S1 (C 71) (202 / 212)	C VII	11960 ± 250 BP

Datações realizadas por G. Delibrias.

Arq. Mus. Hist. Nat. UFMG. Belo Horizonte. Vol. XIII - 1992/1993.

2. Laboratório do CDTN (Belo Horizonte)

<i>Amostra Arqueo- lógica</i>	<i>Nº Labo- ratorio</i>	<i>Nature- za</i>	<i>Local da Coleta</i>	<i>Cama- da / Nível</i>	<i>Data ção (BP)</i>	<i>Observações</i>
MHN/ UFMG 780	CDTN 1051	Carvão	E 79	I Sup	Contem- porâneo	A idade real é certamente pré-histórica pelo tipo de vestígios coletados
MHN/ UFMG 768	CDTN 1047	Carvão	D 79	IISup	3360 ± 70	Equivalente ao I Sup. da escavação principal
MHN/ UFMG 1317	CDTN 1038	Carvão	G 74	I Sup	2875 ± 50	Datação talvez um pouco recente (amostra superficial, próxima a raízes)
MHN/ UFMG 1174	CDTN 1039	Carvão		II Base	8185 ± 110	Fecha os Sepultamentos superiores
MHN/ UFMG 611	CDTN 1027	Carvão	Q-29	III	5580 ± 140	
MHN/ UFMG 1079	CDTN 1011	Carvão	Q-26	III k	6500 ± 360	

Datações realizadas por Y. Chausson.

<i>Amostra Arqueo lógica</i>	<i>Nº Labo ratorio</i>	<i>Nature za</i>	<i>Local da Coleta</i>	<i>Cama da / Nível</i>	<i>Data ção (BP)</i>	<i>Observações</i>
MHN/ UFMG 1141	CDTN 1055	Carvão	Q-25	III t	6020 ± 300	Mais recente que previsto
MHN/ UFMG 1131	CDTN 1001	Carvão	R-25	III q	8500 ± 500	
MHN/ UFMG 1002	CDTN 1002	Carvão	Q-26	III Base	8400 ± 300	
MHN/ UFMG 1062	CDTN 1062	Carvão	R-30	I	Contem porâneo	
MHN/ UFMG 1060	CDTN 1060	Carvão	Q-28	I	Contem porâneo	
MHN/ UFMG 727	CDTN 1052	Carvão	P-27	III	3165 ± 170	
MHN/ UFMG 705	CDTN 1053	Carvão	E	I	Contem porâneo	
MHN/ UFMG 908	CDTN 1054	Carvão	Q-28	III	2025 ± 130	

<i>Amostra Arqueo lógica</i>	<i>Nº Labo ratorio</i>	<i>Nature za</i>	<i>Local da Coleta</i>	<i>Cama da / Nível</i>	<i>Data ção (BP)</i>	<i>Observações</i>
MHN/ UFMG	CDTN 1061	Carvão	E-79	I	Contem porâneo	
MHN/ UFMG	CDTN 1044	Carvão	DE 72	II Base	8381 ± 280	Idem Carvões esparsos, mistura possível com carvões ligados aos sepultamentos superiores
MHN/ UFMG	CDTN 1045	Carvão	EF/71- 72	VIII	18000± 1000	Carvões de base, origem antrópica duvidosa
MHN/ UFMG 1738	CDTN 1046	Carvão	M 37	0	Contem porâneo	Perturbado por raízes
MHN/ UFMG 1740	CDTN 1049	Carvão	M 37	I	Contem porâneo	Perturbado por raízes
MHN/ UFMG 1745	CDTN 1050	Carvão	M 37	III Médio	Contem porâneo	Perturbado por raízes
MHN/ UFMG 1714	CDTN 1068	Carvão	KL 36	III Inf	2530 ±120	Perturbado por raízes
MHN/ UFMG 1652	CDTN 1064	Carvão	O 33	I Sup	1140 ± 40	

<i>Amostra Arqueo lógica</i>	<i>Nº Labo ratorio</i>	<i>Nature za</i>	<i>Local da Coleta</i>	<i>Cama da / Nível</i>	<i>Data ção (BP)</i>	<i>Observações</i>
MHN/ UFMG 1663	CDTN 1065	Carvão	O 33	I Inf	2020 70	
MHN/ UFMG 1664	CDTN 1067	Carvão	O 33	I Inf	2770 ± 70	
MHN/ UFMG 1685	CDTN 1066	Carvão	O 33	I Inf	1475 ± 80	Mais recente que previsto - raízes
MHN/ UFMG 1500	CDTN 1070	Carvão	Q 32	III Sup	2070 ± 100	Mais recente que previsto - Raízes
MHN/ UFMG 1711	CDTN 1069	Carvão	N 32	III Inf	8840 ± 130	Base de Ocupação
MHN/ UFMG 1056	CDTN 1056	Carvão	R 30	0	860 ± 100	
MHN/ UFMG 878	CDTN 1059	Carvão	O 29	I	4180 ± 270	Mais antigo que previsto

<i>Amostra Arqueo- lógica</i>	<i>Nº Labo- ratorio</i>	<i>Nature- za</i>	<i>Local da Coleta</i>	<i>Cama- da / Nível</i>	<i>Data ção (BP)</i>	<i>Observações</i>
MHN/ UFMG 973	CDTN 1010	Carvão	Q 26	I Sup	810 ± 40	
MHN/ UFMG 968	CDTN 1009	Carvão	R 26	I Médio	1200 ± 130	
MHN/ UFMG 716	CDTN 1012	Carvão	Q 27	III Médio	4300 ± 210	

Datações realizadas por Y. Chausson.

ANEXO III

A COBERTURA VEGETAL CIRCUNDANTE DO GRANDE ABRIGO DE SANTANA DO RIACHO

Mitzi Brandão*

A cobertura vegetal distribui-se em três zonas: o fundo do vale e a encosta oriental; o alto vale e a serra; enfim, os morros ocidentais.

I-O FUNDO DO VALE

A cobertura vegetal do pequeno vale e de suas escarpas é complexa, ali ocorrendo várias formações distintas, a saber: florestais (matas e cerradão), campestres (cerrado e campo-rupestre) e aquelas denominadas de antrópicas (capoeiras e campos antrópicos).

A MATA CILIAR

Esta distribui-se da seguinte forma: ao fundo do vale ocorre uma formação florestal que acompanha o córrego Riachinho em toda a sua extensão, apresentando-se ora muito estreita, ora mais alargada, com raras árvores emergentes, árvores estas que alcançam de 14 a 16 metros de altura.

Embora encontre-se muito devastada e empobrecida em sua composição florística, esta mata ciliar apresenta em seu estrato arbóreo maior as espécies: *Peltophorum dubium* (Spreng) Taub. (farinha seca ou cambuí), *Callisthene major* (itapicuru), *Cedrela fissilis* Vell. (cedro), *Anadenanthera peregrina* (Brehm) e *Anadenanthera macrocarpa* (Benth) Brenan (angicos), *Copaifera langsdorfii* Desf. (pau d'óleo), *Terminalia hylobates* Eich. (capitão), *Hymenaea stilbocarpa* Mart (jatobá-da-mata), *Bowdichia virgilioides* H.B.K (sucupira-preta), *Platypodium elegans* Vog. (madeira nova), *Tapirira guianensis* Aubl. (pau-pombo) e, no estrato intermediário *Zeyhera tuberculosa* (Vell.) Bur. (bucha-de-boi), *Chlorophora tinctoria* (L.) Gaud (tatajuba), *Trema micrantha* (L.) Blume (candiuba), *Guazuma ulmifolia* (Lam. (mutamba), *Vochysia tucanorum* Mart. (pau-de-tucano) *Inga edulis* Mart. (ingá), *Luehea grandiflora* Mart. (açoita-cavalo), *Xylopia brasiliensis* Spreng (pindaíba), *Miconia paniculata* Naud e *Miconia stenostachys* (maria-preta), *Machaerium aculeatum* Raddi (jacarandazinho) *Hirtella americana* Aubl. (azureta).

Arq. Mus. Hist. Nat. UFMG. Belo Horizonte. Vol. XIII - 1992/1993.

* Botânica pesquisadora da EPAMIG.

Entre as Arecaceae (Palmae) *Geonoma elegans* Mart. e *Acrocomia aculeata* (Jacq.) Loddiges ex Mart. (macaúba).

No estrato arbustivo podem ser vistas as espécies: *Solanum paniculatum* (jurubeba), *Lantana camara* L. (camará), *Salvia secunda* Benth, *Pothomorphe peltata* (L.) (caapeba), *Basanacantha spinosa* Mart. (espinhenta), *Piper arboreum* Aubl. (aperta-ruão) e nas margens do riacho, com bastante frequência *Eugenia inundata* DC.

Inúmeras trepadeiras ali ocorrem e entre elas mostram-se frequentes *Pyrostegia venusta* Miers. (cipó São João), *Dasyphyllum tomentosum* (Spreng) Baker (espinheira) *Serjanea reticulata* Camb. (tingui) e *Gouania flexuosa* (abelheira).

Essa mata ciliar limita-se por sua vez, junto à base da encosta, onde se encontra o Abrigo de Santana do Riacho, com o cerradão (floresta esclerófila-Rizzini, 1979). Este envolve todo o local do Abrigo, transitando para o cerrado no patamar situado logo acima e par o campo rupestre, na parte mais íngreme do paredão.

O CERRADÃO

O cerradão que envolve o abrigo apresenta árvores emergentes, com cerca de 12-15 metros de altura, e estratos inferiores, de alturas diversificadas.

Entre aquelas que compõem o estrato superior, vamos encontrar: *Pterodon polygalaeiflorus* Benth e *Pterodon pubescens* Benth (sucupiras brancas), *Copaifera langsdorffii* Desf. (pau d'óleo) *Hymenaea stilbocarpa* Mart. (jatobá), *Bowdichia virgilioides* H.B.K. (sucupira preta), *Caryocar brasiliense* Camb. (pequi), etc. No estrato imediatamente inferior vamos ter *Antonia ovata* Pohl., *Protium heptaphyllum* (Aubl.) March. (mangueirinha), *Tabebuia caraiba* (Mart.) Bur. (craibeira), *Fagara rhoifolia* Lam. (mamica-de-porca), *Curatella americana* L. (lixreira), *Aspidosperma dasycarpon* DC (pereiro), *Qualea grandiflora* Mart. (pau terra da folha larga) *Bombax tomentosum* St. Hil (paina do mato), *Eugenia dysenterica* DC (cagaita), *Tabebuia ochracea* (Cham.) Standl. ipê amarelo *Xylopia aromatica* (Lam.) Mart. (pimenta de macaco), *Qualea multiflora* Mart. (pau-terrinhã), *Austroplenckia polpunea* (Reiss) Lund. (treme-treme), *Machaerium opacum* Vog. (jacarandá). O estrato arbustivo-subarbustivo mostra-se pouco compacto sendo representado por: *Byrsonima intermedia* Juss. (murici), *Alibertia concolor* Mart. (marmelada-de-cachorro) *Psidium grandifolium* Mart. (goiaba do mato), *Brosimum gaudichaudii* Trec. (mama-cadela), *Miconia albo-rufescens* Naud Rudgea *virbunioides* (Cham) Benth, *Schinus terebenthifolius* Raddi (pau coceira aroerinha) et. O estrato graminoso-herbáceo praticamente inexistente ao redor do abrigo.

O CERRADO

O cerrado que o sucede em direção à parte mais alta do relevo, ocupando um segundo patamar, apresenta de início alguns elementos arbóreos com cerca de 4-5 metros de altura representados pelas espécies: *Qualea multiflora* Mart. e *Qualea parviflora* Mart (Paus-terra), *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville (barbatimão), *Curatella*

americana L. (lixreira), *Byrsonima coccolobiaefolia* Juss., *Byrsonima intermedia* Juss e *Byrsonima verbascifolia* (L.) Rich (muricis) *Dalbergia violacea* (Vog.) Malve (caviúna), *Vochysia elliptica* (Spr.) Mart. (pau de tucano), *Miconia albicans* (sw.) Triana (maria-branca), *Vanillosmopsis erythropappa* (DC) Schultz Bip. e *Vanillosmopsis polycephalla* DC (candeias), estrato esse que vai diminuindo de tamanho, à medida que se sobe, passando para um estrato arbustivo / subarbustivo composto por *Arrabidaea brachypoda* (DC) Bur (tinteiro) *Peritassa campestre* (camb) Sm. *Campomanesia adamantinum* Blume, *Calliandra dysantha* Benth (cardeal), *Palicourea rigida* HBK (folha-dura), *Kielmeyera coriacea* Mart. (pau-santo), *Maprounea brasiliensis* St. Hil (marmelinho), *Peixotoa reticulata* Juss (borboleta) *Anemopaegma arvense* (Vell) Stelf (catuaba), *Jacaranda decurrens* Cham, entre outras espécies. O estrato graminoso-herbáceo apresenta *Echinolaena inflexa* (Poir) Chase (capim-flexa) *Ctenium cyrrhosum* (Nees) Kunth (capim-cílio), *Tristachya chrysothrix* Nees (capim ouro), *Mesosetum ferrugineus* (trin.) Chase e exemplares ligados aos gêneros: *Paspalum*, *Aristida*, *Axonopus*, *Eragrostis* etc.

O CAMPO RUPESTRE

À medida que o solo torna-se mais raso, as espécies da formação anterior vão desaparecendo, surgindo aquelas típicas do campo rupestre, no patamar imediatamente superior como: *Trixis glutinosa* D Don, *Marcetia fastigiata* Cogn, *Declieuxia cordigera*, *Vellozia compacta* (canela de ema), *Calliandra fasciculata* Beuth (cardeal do campo), *Peixotoa tomentosa* Juss., *Dickia saxatilis*, *Jacaranda paucifoliolata* Mart. (carobinha), *Esterrhazia splendida* Mikan *Marcetia taxifolia* (St. Hill) DC, *Starchytaphetta glabra* Cham *Camponesia pubescens* Benth, *Psidium cinerium* Mart. (araçá), *Lychnophora ericoides* Mart. *Hippeastrum aullicum* Herb. *Diplusodon ovatus* Pohl, *Calolysianthus speciosus* (Cham. et. Schl.) Gilg. (fel-da-terra), *Vernonia dura* Gardn., *Calliandra brevicaulis* Micheli, *Krameria tomentosa* St. Hil. (carrapicho), entre outros, e gramíneas dos gêneros *Paspalum*, *Ctenium* e *Mesosetum*.

Em alguns pontos, onde a água aflora em pequenas nascentes, ocorrem espécies ligadas aos gêneros *Xyris*, *Drosera*, *Abolboda*, *Paepalanthus*, *Leiothrix*, *Utricularia*, *Cyperus*, *Rhynchospora*, *Fimbristylis*, etc, caracterizando pequenos campos úmidos, encravados entre as rochas.

II. O ALTO VALE

Chegando-se ao cume da vertente em que se encontra o Abrigo, acha-se acerca de 1.000m um vale mais alto, hoje tomado pela Represa.

Esta, por sua vez, encontra-se circundada por manchas de cerrado e de campo rupestre. O cerrado do local apresenta-se bem devastado, dominado pelas espécies *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville (barbatimão), *Kielmeyera coriacea* Mart. (pau-santo), *Vochysia thyrsoidea* Pohl. (gomeiro), *Pouteria torta* (bacupari) e *Rapanea parviflora* DC. (caporoca), apresentando estrato arbustivo pouco representativo. O

graminoso herbáceo, entretanto, apresenta-se muito denso, contendo espécies pertencentes aos gêneros *Aristida*, *Axonopus*, *Paspalum*, *Ctenium*, *Tristachya*, *Echinolaena* etc.

O campo rupestre mostra-se enriquecido por *Lavoisiera cataphacta* DC, *Microlicia ilicifolia* Triana, *Lavoisiera humilis* Mart., *Sipolisia lanuginosa*, *Kielmeyera rubriflora* Mart. e *Calliandra fasciculata*.

III. OS MORROS OCIDENTAIS

Na encosta oposta àquela do Abrigo, a cobertura vegetal mostra-se diferente, em função dos solos ocorrentes.

A mata ciliar do Riachinho transita de imediato para a mata seca, não ocorrendo transição lenta e gradual.

Grupos de árvores remanescentes nas proximidades das grutas menores, situadas ao longo desta encosta, permitiram avaliar a antiga cobertura vegetal ali existente, que, possivelmente, recobriria toda a área influenciada pela presença do calcáreo.

Entre as espécies encontradas e coletadas, estão: *Chorisia speciosa* St. Hil (paineira), *Anadenanthera macrocarpa* (Benth) Brenan (angico), *Astronium urundeuva* Fr. Alem (aroeira) *Aspidosperma pyrifolium* Mart. (pereiro), *Ficus clusaefolia* (gameleira), *Cedrela fissilis* Vell (cedro), *Ceiba* sp. (paineira), *Guazuma ulmifolia* Lam. (mutamba), *Acrocomia aculeata* (Jacq.) Loddiges ex. Mart. (macaúba), *Astronium fraxinifolium* Schott (Gonçalo-Alves), *Machaerium aculeatum* Raddi (Jacarandá) *Apeiba tiboubou* (pau-de-jangada) *Zeyhera tuberculosa* (Vell.) Bur. (bucha-de-boi) e *Tabebuia echinatum* (Jacq.) K. Schum (pente de macaco), *Pyrostegia venusta* Miers (cipó São João), *Urvillea laevis* Radlk. (balãozinho) mostram-se frequentes.

Exemplares de cactáceas pertencentes aos gêneros *Cereus*, *Pilocereus* e *Opuntia* ocorrem esporadicamente. Agrupamentos de *Urera baccifera* (L.) Gaud (urtigão) e arbustos ligados aos gêneros *Cordia* e *Lantana* são frequentes nas proximidades das grutas.

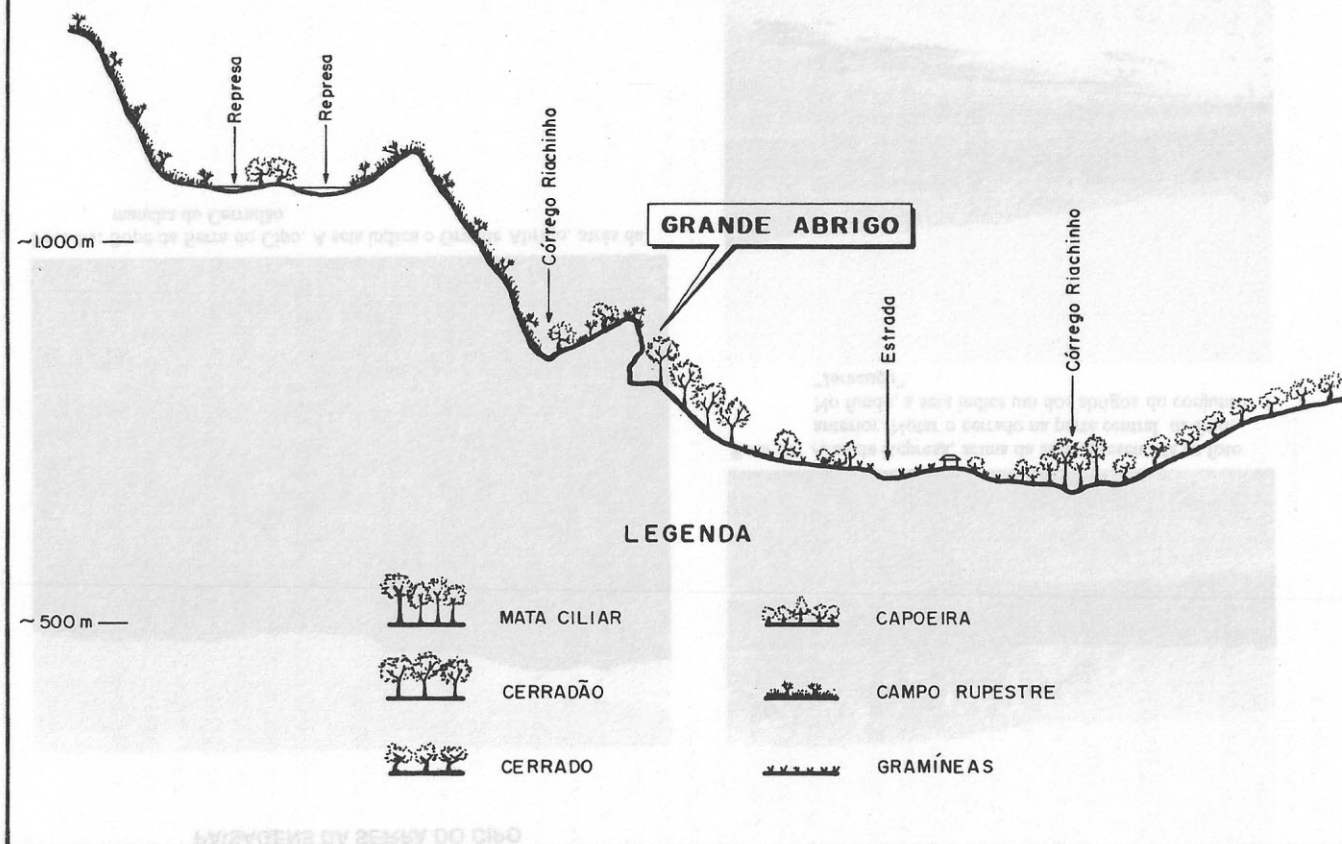
Esta formação transita em seu limite superior com o cerrado, cerrado este que mostra a mesma composição florística ocorrente na outra encosta.

CONSIDERAÇÕES

O cerradão e o cerrado oferecem uma série de plantas portadoras de frutos edulos, como o pequi, a cagaita, o caupari, a marmelada, o jatobá, o marolo e várias espécies conhecidas com aracás e gabiobas, Ferreira (1980).

Pequenas palmeiras como *Syagrus campestris* (Mart.) Wendl., *Butia leiostpatha* (Mart.) Becc., e outra de maior porte *Acrocomia aculeata* (Jacq.) Loddiges ex Mart. (macaúba) fornecem frutos com amêndoas comestíveis, segundo Alves & Demattê (1987), Bondar (1964) e Glassman (s.d.).

FIG. 44 • PERFIL ESQUEMÁTICO DA COBERTURA VEGETAL ATUAL



des.: marcos brito

PAISAGENS DA SERRA DO CIPÓ

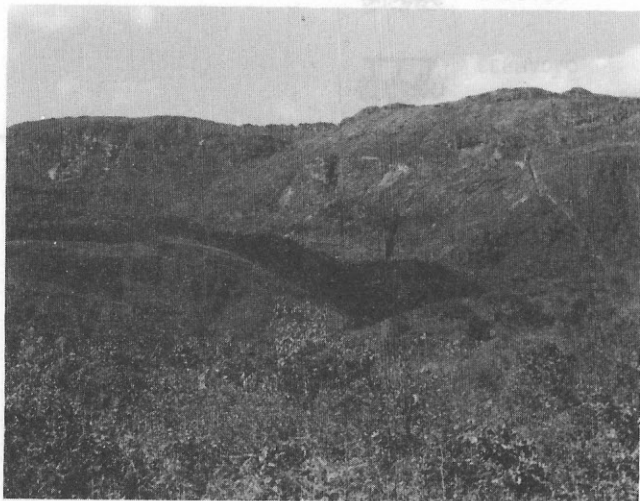


Foto 54: Sopé da Serra do Cipó. A seta indica o Grande Abrigo, atrás da mancha do Cerradão.

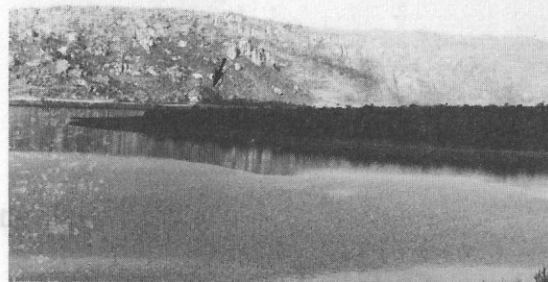


Foto 55: Área da Represa, acima da área apresentada na foto anterior. Notar o cerrado na parte central da foto. No fundo, a seta indica um dos abrigos do conjunto "Jaracu".



Foto 56: Detalhe do mesmo cerrado visível na foto anterior.

Nos campos de Várzeas ocorrem espécies do gênero *Coix* e *Scleria* mencionadas como tendo grãos feculentos comestíveis por Bois (1927/37) e Schnell (1957) e naqueles antrópicos, várias plantas tidas como daninhas por inúmeros autores como Ferreira e & Laca-Buendia (1975) e Brandão et al (1982), passíveis de serem utilizadas na alimentação humana, BRANDÃO & Zurlo (1988) e ZURLO e BRANDÃO (1989).

BIBLIOGRAFIA

- ALVES, M.P.R. & DEMATTÊ, M.E. S.P.
1987 - *Palmeiras - características botânicas e evolução*. Campinas, Fundação CARGILL, 129 p.
- BOIS, D.
1927/ Les plantes alimentaires chez tous les peuples et a travers les ages - Histoire,
1937 utilization, culture. Paris. Ed. Paul Lechevalier, Vol. I, II, III e IV. 583, 288, 350, 600 p.el.
- BONDAR, G.
1964 *Palmeiras do Brasil*. São Paulo, Instituto de Botânica, 64 p. (Boletim nº 2).
- BRANDÃO, M. & ZURLO, M.A.
1988 Plantas daninhas na alimentação humana. *Informe agropecuário*, Belo Horizonte, EPAMIG. 11 (150): 14-17, julho.
- FERREIRA, M.B.
1980 Frutos comestíveis nativos do Cerrado em Minas Gerais. *Informe agropecuário*, Belo Horizonte, EPAMIG. 4(4):9-18, jan.
- GLASSMAN, S.F.
Revisions of the Palms genus *Syagrus* Mart. and others selected genera in the *Cocos* alliance. Chicago, University of Illinois Press (Illinois Biological monographs, 56).
- PROUS, A.
1980/ Fouilles du Grand Abri de Santana do Riacho, MG, Brésil. *Journal de la*
1980 Société des Américanistes, Paris. 72:163 - 183, 1980/1981,
- PROUS, A. Le Grand Abri de Santana do Riacho. *Les dossiers D'Archéologie*, Brésil. 145:74 - 79, fev.

- RIZZINI, C.T.
1971 Árvores e arbustos do Cerrado. *Rodriguésia*, Rio de Janeiro, Jardim Botânico, 26(38):63-77.
- RIZZINI, C.T.
1979 *Tratado de Fitogeografia do Brasil: aspectos sociológicos e florísticos*, vol. 2, São Paulo, HUCITEC/USP. 372 p. II.
- SCHNELL, R. *Plantas alimentares et vie agricole de L'Afrique Noire*. Essai de phytogeographie alimentaire. Paris. Ed. Larousse. 223 p.
- BOIS, D.
1937 Les plantes alimentaires chez tous les peuples et à travers les âges - Histoire, utilisation, culture. Paris Ed. Paul Lechevalier, Vol. I, II, III e IV. 283, 288, 330, 600 p. et.
- BONDAR, G.
1964 *Palmeiras do Brasil*. São Paulo, Instituto de Botânica. 64 p. (Boletim n.º 2).
- BRANDÃO, M. & ZURLO, M.A.
1988 Plantas daninhas na alimentação humana. Informe Horizontes, EPAMIG 11 (150): 14-17, julho.
- FERREIRA, M.B.
1980 Frutos comestíveis nativos do Cerrado em Minas Gerais. Informe agropecuario, Belo Horizonte, EPAMIG. 4(4):9-18, jan.
- GLASSMAN, S.H.
Revisions of the Palmae genera *Sagrus* Mart. and other selected genera in the *Coccolithaceae*. University of Illinois Press (Illinois Biological monographs, 36).
- PROUZ, A.
1980 Fougères du Grand Abri de Santana do Riacho, MG, Brasil. Journal de la Société des Américanistes, Paris. 72: 167 - 187, 1980/1981.
- PROUZ, A. Le Grand Abri de Santana do Riacho. Les hommes 1980 D. Archéologie, Brésil. 143: 74 - 79, fev.

ORGANIC ELEMENTAL ANALYSIS OF ROCK ART FROM SANTANA DO**RIACHO IN MINAS GERAIS.****by Andrew Parker and Michele Derrick****INTRODUCTION**

The concentrations of C, H, N, and S in a sample from the rock art paintings at Santana do Riacho in the Brazilian state of Minas Gerais were measured. The purpose of this analysis was to determine the minimum sample size for radiocarbon dating, based upon the weight percent of carbon in this sample.

EXPERIMENTAL**I. Sample Preparation**

The sample received from Luiz Souza (#CA-33) was from a quartzite formation; thus did not require acid treatment to remove any carbonate that may have been present from the substrate (per L.Souza). The sample was red and weighed 1.396 mgs. The sample was analyzed in the form that it was submitted.

II. Instrumental Analysis

All of the analysis were done on a Fisons EA1108 elemental analyzer. The sample is weighed in a tin combustion cup, then placed in the autosampler where it is staged before combustion. The tin capsule is dropped into a vertical combustion reactor which is heated to a constant temperature of 1020°C. As the tin cup falls into the reactor, a stoichiometric amount of pure oxygen is injected in the reactor to facilitate flash combustion of the organic sample to its elemental oxides. Carbon is measured as CO₂, nitrogen as N₂, hydrogen as H₂O and sulfur as SO₂. The gases are then transferred by the carrier gas (helium) to a packed GC column where the gases are separated and detected by a thermal conductivity detector. The detection limit of this instrument is 10 ppm (0.001%) for each element.

RESULTS

The concentrations, reported in weight percent below, are well within the measuring range of the instrument.

Element	weight %	µgs of each in 1.396 mgs
Nitrogen	0,25%	- 4 µgs
Carbon	0,20%	- 3 µgs
Hydrogen	0,65%	- 9 µgs
Sulfur	none detected	none detected

CONCLUSION

This analysis shows that 0,20% of this sample contained carbon. However the source of the carbon is unknown. Carbon can come from many different sources. In this case where a pigmented sample from the surface of a rock substrate is considered the carbon can be of two origins, biological and/or mineral (For a detailed explanation of the different types of mineral and biologic carbon see the attached article). Organic Elemental Analysis is a nondiscriminatory technique, that is it only gives the bulk analysis of a sample and cannot distinguish between different sources of carbon. In order to determine the organic composition of these paintings further analysis by other methods is needed.

For any radiocarbon studies at this site, first the source of the carbon must be determined. Furthermore if the source of the carbon can be identified, it may not necessarily be from a binder used to make the painting. Pollen deposits may cover the surface of the painting that may lead to erroneous dates. Another possible source of contamination could be carbon deposits from the burning of wood near the site.

From the results above it would not be possible to carbon date a sample of this size from the area that was sampled. At least 0,5 to 1,0 mgs of organic carbon should be present for radiocarbon dating.

ANEXO V

FOTOGRAFIAS RELATIVAS AOS CAPÍTULOS DO VOLUME XII - TOMO I

ESCAVAÇÕES DO GRANDE ABRIGO DE SANTANA DO RIACHO.

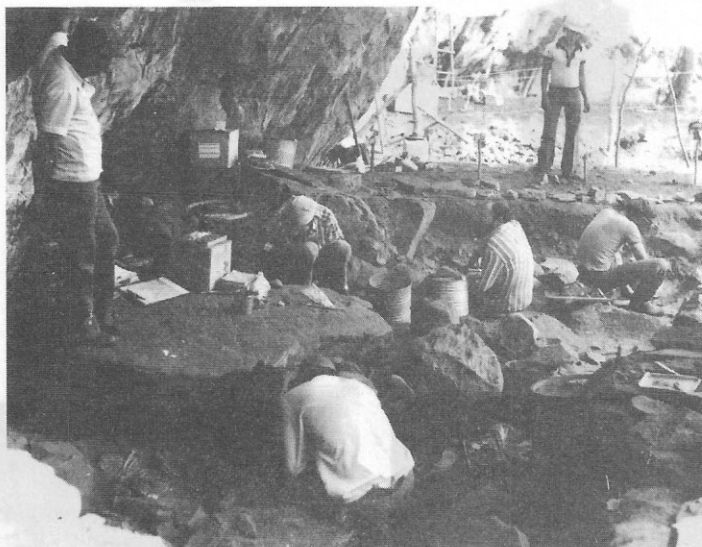


Foto 57: SR1 - Fim da Escavação entre os blocos da camada IV. Notar a grande laje central.

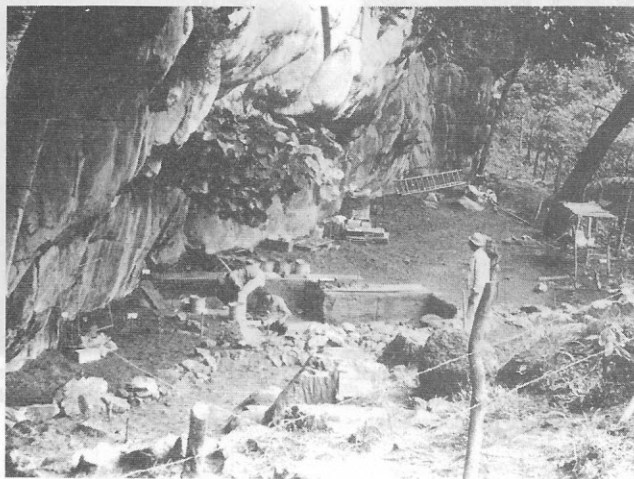


Foto 58: SR 3 - Início da escavação do patamar inferior.

ANEXO V
FOTOGRAFIAS RELATIVAS AOS CAPÍTULOS DO
ARTEFATOS TRANÇADOS APRESENTADOS NO CAPÍTULO 11.



Foto 59: Fragmento nº 2 (corda, grudada no sedimento pelo produto de consolidação) à esquerda. Brinquedo (?) trançado de palha à direita.



Foto 60: Sepultamento XVI: entrecasca sobre a qual repousava o recém-nascido, em fase de consolidação. Atrás, o tronco da adolescente.



Foto 61: Vestígios da rede, em fase de consolidação, atrás dos ossos da perna direita. (fragmento nº 1)

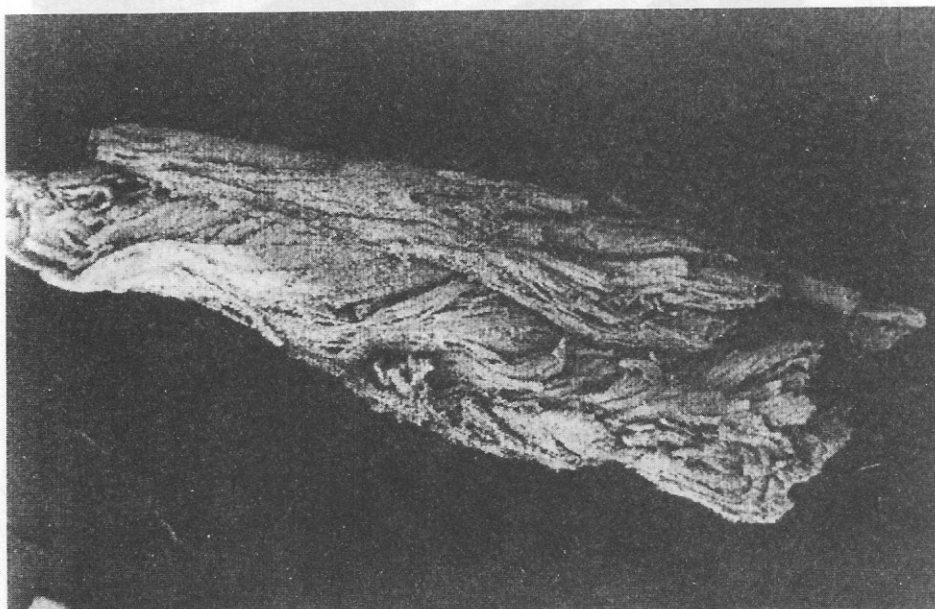


Foto 62: Fotomicrografia da fibra do fragmento nº 1. Microscópio de varredura 160 X.

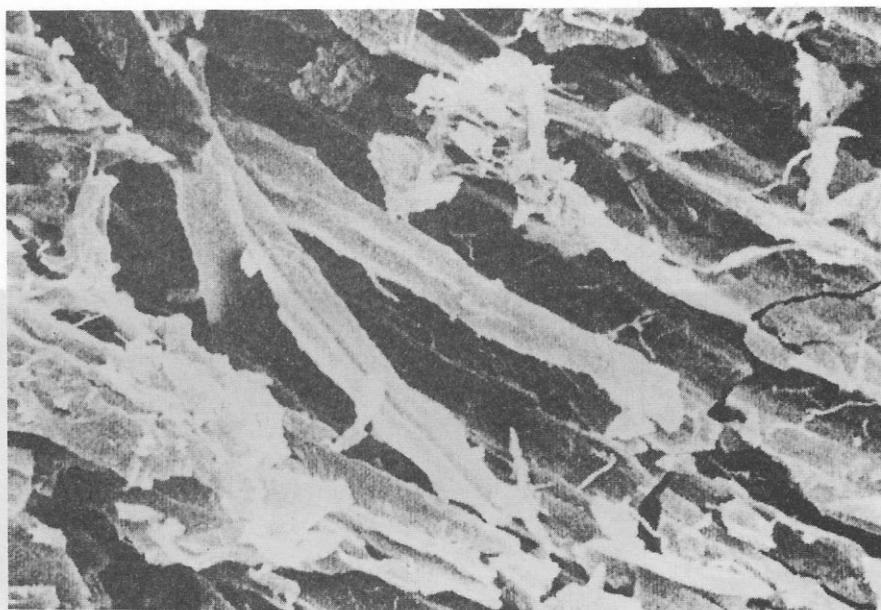


Foto 63: Vista longitudinal. Fotomicrografia da fibra do fragmento nº 1. Microscópio de varredura 1.700 vezes de aumento.

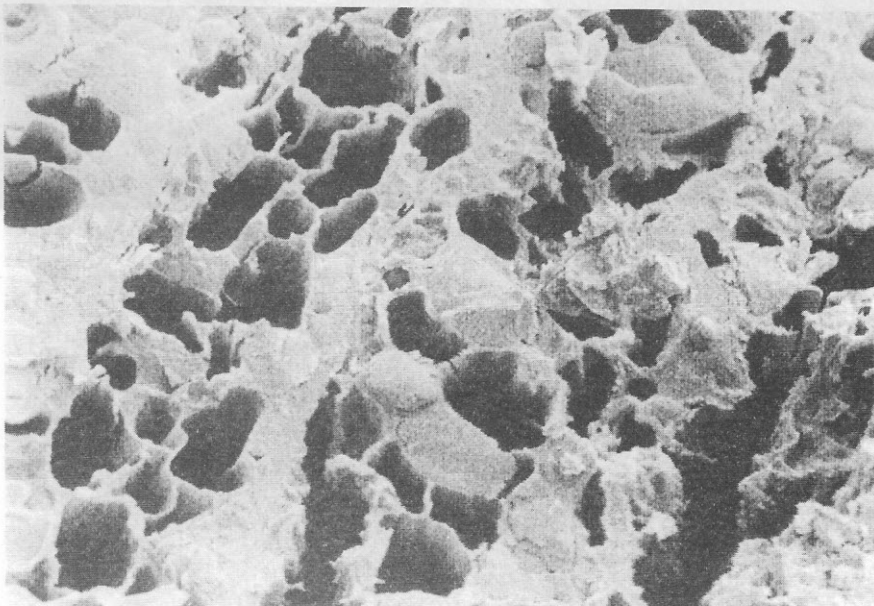


Foto 64: Corte transversal. Fotomicrografia da fibra do fragmento nº 1. Microscópio de varredura 2.700 X.

VESTÍGIOS FLORÍSTICOS E FAUNÍSTICOS (SR 1)

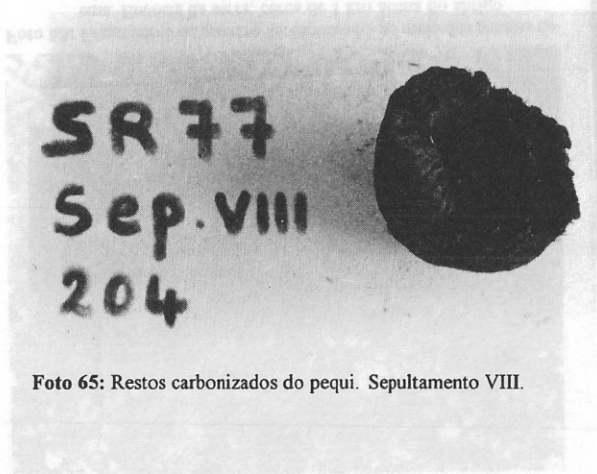


Foto 65: Restos carbonizados do pequi. Sepultamento VIII.



Foto 66: Vestígios de fauna: unhas e osteodermas de tatu - *Euphroctus* (esquerda) e *Dasypus* (direita); chifre de veado e fragmentos de ossos longos de mamíferos de médio porte.



Foto 67: Vestígios de fauna; de cima para baixo e esquerda para direita: mandíbulas de réptil; úmero de mamífero de pequeno porte; vértebra de peixe; fragmento vertebral de mamífero de médio porte; diáfises de anfíbios; epífise de rádio de mamífero jovem de médio porte; mandíbula de roedor.

MATÉRIAS-PRIMAS DA INDÚSTRIA LÍTICA DE SANTANA DO RIACHO



Foto 68: Fragmentos de quartzo leitoso ralado no meio das canelas-de-ema. Encosta da serra, cerca de 1 km acima do abrigo.



Foto 69: Lascas de reforma de gume lascado (acima, esquerda), fragmento de instrumento (abaixo, esquerda) e lasca para retirar protuberâncias (à direita). Silex.

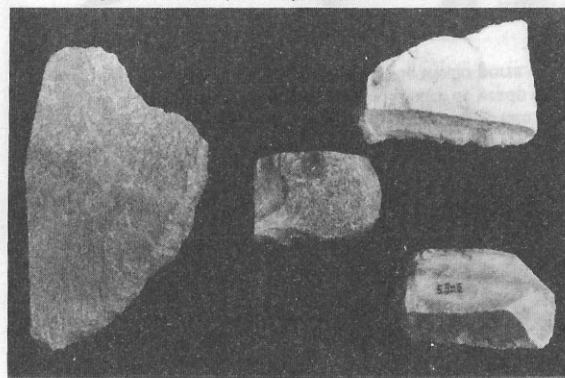


Foto 70: Plaquetas (esquerda) retocadas e instrumentos toscos (direita) de quartzito.

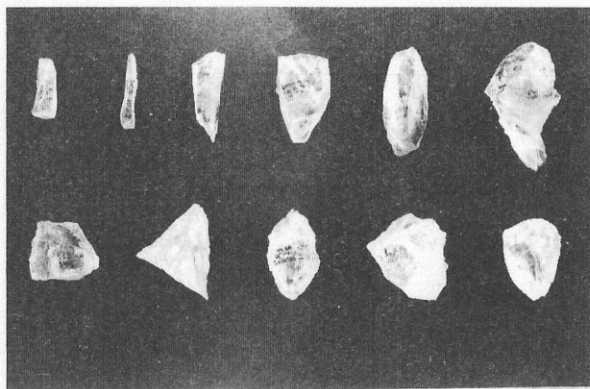


Foto 71: Produtos de debitação bipolar. Quartzo hialino.

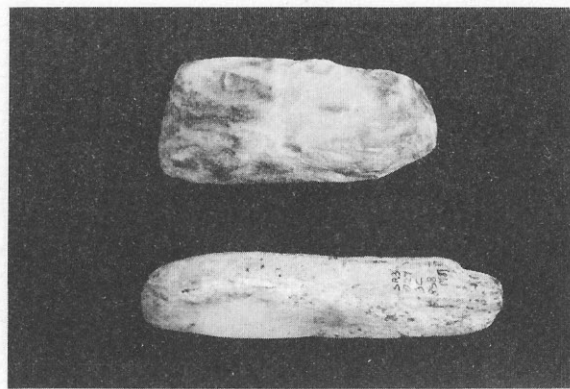


Foto 72: Lâminas polidas na parte médio-distal, brutas na extremidade proximal. Sillimanita.

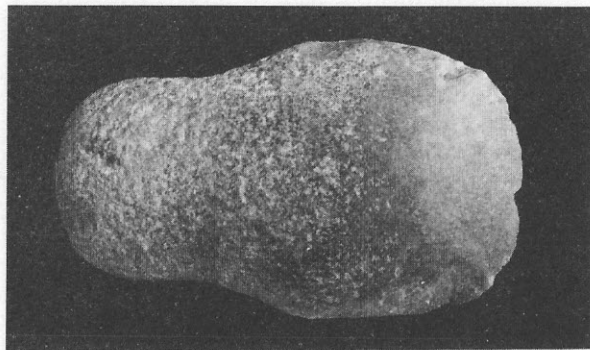


Foto 73: Machado polido e picoteado de silexita.



Foto 74: Batedor bipolar para coquinhos, de rocha básica.

Fig. 12: Fragmento de cerâmica policroma. Fragmento de cerâmica policroma.



Fig. 13: Fragmento de cerâmica policroma. Fragmento de cerâmica policroma.



Fig. 14: Fragmento de cerâmica policroma. Fragmento de cerâmica policroma.

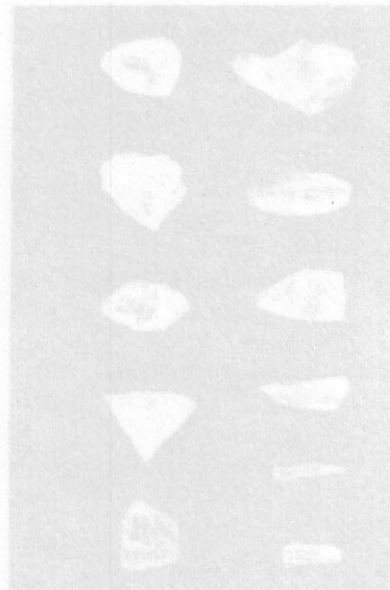
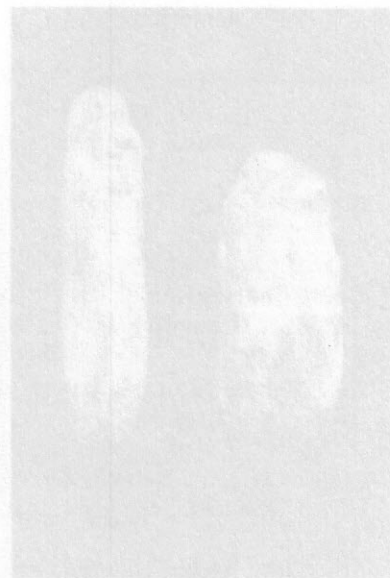


Fig. 15: Fragmento de cerâmica policroma. Fragmento de cerâmica policroma.



AUTORES

- **Alenice Motta Baeta:** Setor de Arqueologia, MHN/UFGM. Bolsista do CNPq.
- **A. Bosh.:** CIARU - Centro de Investigaciones del Arte Rupestre de Uruguay, Montevideo.
- **André Prous:** Departamento de Sociologia/Antropologia - FAFICH/UFGM, Setor de Arqueologia, MHN/UFGM. Mission Archéologique Française de Minas Gerais. Pesquisador do CNPq.
- **Andrew Parker:** The Getty Conservation Institute, USA.
- **Heinz Charles Kohler:** Departamento de Geografia IGC/UFGM, Setor de Geomorfologia do MHN/UFGM.
- **Ione Mendes Malta:** Departamento de Geografia PUC/MG. Setor de Arqueologia, MHN/UFGM.
- **Marcos Eugênio Brito de Castro:** Desenhista. Bolsista do PRPq, no Setor de Setor de Arqueologia, UFGM.
- **Marília C. Alvim:** Universidades Estadual e Federal do Rio de Janeiro.
- **Mario Consens:** CIARU - Centro de Investigaciones del Arte Rupestre de Uruguay, Montevideo.
- **Michele Derrick:** The Getty Conservation Institute, USA.
- **M. Moreno:** CIARU - Centro de Investigaciones del Arte Rupestre de Uruguay, Montevideo.
- **Mitzi Brandão:** EPAMIG-Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais, Belo Horizonte.
- **Oto Leonardo Vicira:** Desenhista. Setor de Arqueologia, MHN/UFGM (Figuras: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 9).
- **Paulo Alvarenga Junqueira:** Departamento de Sociologia/Antropologia - FAFICH/UFGM, Setor de Arqueologia, MHN/UFGM.

- **Ronaldo Radicchi:** Cirurgião dentista da Marinha, Rio de Janeiro.
- **S. Campos:** CIARU - Centro de Investigaciones del Arte Rupestre de Uruguay, Montevideo.
- **Sheila M. de Souza:** Departamento de Arqueologia e Museologia, Universidade Estácio de Sá - Rio de Janeiro. Fundação Oswaldo Cruz - Rio de Janeiro.
- **Yves Chausson:** Bioquímica, Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear (CDTN/CNEN).

ERRATUM DO ARQUIVOS XII

PÁGINA: LINHA	ONDE SE LÊ	LEIA-SE
037 : 06	colaração	coloração
062 : 36	Jaracusu	Jaracuçu
117 : 35	Família Lacertidae	Família Iguanidae
124 : 12	Lacertidae	Lagartos
124 : 13	fragmentos Lacertidae	de fragmentos de répteis, alguns provavelmente da família <i>Iguanidae</i> ; dentre estes fragmentos encontram-se dois ossos de teiú, da família <i>Teiidae</i> ...
128 : 17	Lacertidae	Lagartos
135 : 04	Lacertideos	Lagartos
137 : quadro	Lacertidae	Lagartos
139 : quadro	reptil lacertidae	reptil (lagarto)
140 : 10	faixa	falta
193 : 29	64 kg	64 g
198 : fig.50		Silex e hematita tiveram suas respectivas legendas trocadas.
211 : 05	escavações	concentrações
212 : 05	em provenientes	provenientes
218 : 10	artedato	artefato
218 : 19	cercas	cerca
282		Faltam 3 citações que se encontram na pág.290
285 : 16	em média, mesmo	em média. Mesmo...
286 : 01	Platagorna	Plataforma
286 : 06	espaço	espaço
289 : 08	alta área	alta da área
289 : 24	esquillèe	esquillées
290		As 3 citações devem ser lidas no final da pág.282, sendo relativas à análise de microtracologia
399 : 20	CAURAUD	COURAUD
384 : 27	bioquímica	bioquímico

Por engano, deixamos de incluir no volume XII o texto relativo à vegetação atual (autoria de M.Brandão), o quadro comentado de datações (Y.Chausson, G.Delibrias & A.Prous) e a análise de sedimentos do Grande Abrigo (I.Malta), incluídos no presente volume.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



IMPrensa UNIVERSITÁRIA

Caixa Postal 1621 - 31270-901 - Belo Horizonte - Minas Gerais - Brasil

Casa Verde, 1991 - 31270-001 - Belo Horizonte - Minas Gerais - Brasil

IMPRESSA UNIVERSITÁRIA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS