

# Toca da Janela da Barra do Antonião, São Raimundo Nonato, PI

*Rica fauna pleistocênica e registro da Pré-história brasileira*

SIGEP 69

Claude Guerin<sup>1</sup>

Martine Faure<sup>2</sup>

Paulo R. Simões<sup>3</sup>

Marguerite Huguency<sup>1</sup>

Cécile Mourer-Chauvire<sup>1</sup>

No sudeste do Piauí, uma área cárstica de dimensões reduzidas abriga uma centena de cavidades com vestígios arqueológicos, paleontológicos e indicadores paleoclimáticos. Estas cavidades, localizadas no entorno do Parque Nacional Serra da Capivara, mantêm uma relação direta com os demais sítios arqueológicos da região. Deve ser destacada a Toca da Janela da Barra do Antonião, o principal sítio do domínio cárstico, onde escavações evidenciaram uma rica fauna pleistocênica, sepultamento humano, pinturas rupestres e material lítico associado à megafauna. Em seu conjunto, a análise destes vestígios propiciará uma melhor compreensão da Pré-história brasileira e da evolução do seu meio natural.

## ***Toca da Janela do Antonião Site, São Raimundo Nonato, State of Piauí - Rich Pleistocene fauna and record of Brazilian pre-history***

*In the Southeast of Piauí, a karstic area of reduced dimensions is home to a large number of hollows containing archaeological and palaeontological remains and palaeoclimatic indicators. These hollows, which are situated in the vicinity of the Serra da Capivara National Park, are directly related to the other archaeological sites in the region. The site at Toca da Janela da Barra do Antonião stands out as the main site of the karstic region where excavations have uncovered evidence of a rich pleistocene fauna, human burial, rock paintings and stone material associated with the megafauna. Taken together, the analysis of these remains will enable a greater understanding of Brazilian pre-history and of the evolution of Brazil's natural environments.*

## INTRODUÇÃO

A Toca da Janela da Barra do Antonião é o sítio paleontológico mais importante do domínio cárstico da região de São Raimundo Nonato, sudeste do Piauí. Este sítio encontra-se em um carste residual localizado na área de entorno ao Sul do Parque Nacional Serra da Capivara, onde existem outras cavidades com jazidas fossilíferas (Figura 1).

Desde 1986, pesquisas realizadas no carste têm evidenciado uma rica fauna pleistocênica com remanescentes holocênicos, estando os esqueletos, muitas vezes, em conexão. Também foi registrada a ocorrência de micro-mamíferos, uma avifauna diversificada, crocodilianos, quelônios, material lítico associado à ossos de mega-mamíferos, ossos com marcas de uso, sepultamento e registros gráficos. Escavações realizadas na Toca do Garrincho, Toca de Cima do Pilão e Toca do Serrote do Artur evidenciaram material de natureza similar, o que nos faz presumir sua relativa contemporaneidade.

Estas escavações revelaram 50 *taxa* de mamíferos, dos quais, 20 extintos. Os mega-mamíferos pleistocênicos e a avifauna são bem representados, demonstrando que na região predominavam áreas abertas, com estrato herbáceo abundante, com setores de florestas conspícuas, temperaturas médias anuais menores que as atuais e uma maior circulação hídrica.

Com o estudo sedimentológico dos depósitos químicos e físicos e estabelecimento de suas cronologias, estudo microestratigráfico, análise antracológica, palinológica e malacológica, além das relações bioestratigráficas, biogeográficas e biocronológicas, espera-se poder ter uma melhor compreensão do contexto paleoambiental de uma região culturalmente rica e diversificada.

## LOCALIZAÇÃO

Localizada no Sudeste do Estado do Piauí e inserida no chamado “Polígono das Secas”, a Área Arqueológica do Parque Nacional Serra da Capivara preserva mais de 400 sítios arqueológicos e paleontológicos. Em seu conjunto, as pesquisas realizadas fornecem uma base de dados que tornará possível uma melhor compreensão da Pré-história brasileira (Arnaud *et al.*, 1984).

Esta área está delimitada pelas coordenadas geográficas 8° e 9° 30' de latitude Sul e 41° 30' e 43° 30' de longitude Oeste, com uma superfície de 40.000 km<sup>2</sup>. Possui um clima seco tipo BShw (Koppen), com precipitações irregulares no tempo e no espaço, com

médias anuais da ordem de 650 mm. A estação das chuvas ocorre, geralmente, entre Outubro e final de Abril. São, em geral, localizadas e de curta duração. Estima-se uma evapotranspiração potencial anual da ordem de 1400 mm, pelo método de Thornthwaite.

A temperatura média anual é elevada (28° C), com amplitude térmica anual na faixa de 5° C. O mês mais frio é junho, com temperatura mínima de 12° C, máxima de 35° C e média de 25° C. O início da estação das chuvas é o período mais quente do ano, com média de 31° C, máximas de 45° C e mínimas de 22° C.

A vegetação típica é a *caatinga* arbustiva, de difícil penetração, mas com ocorrência de formações florestais nas ravinas, locais de uma maior concentração hídrica.

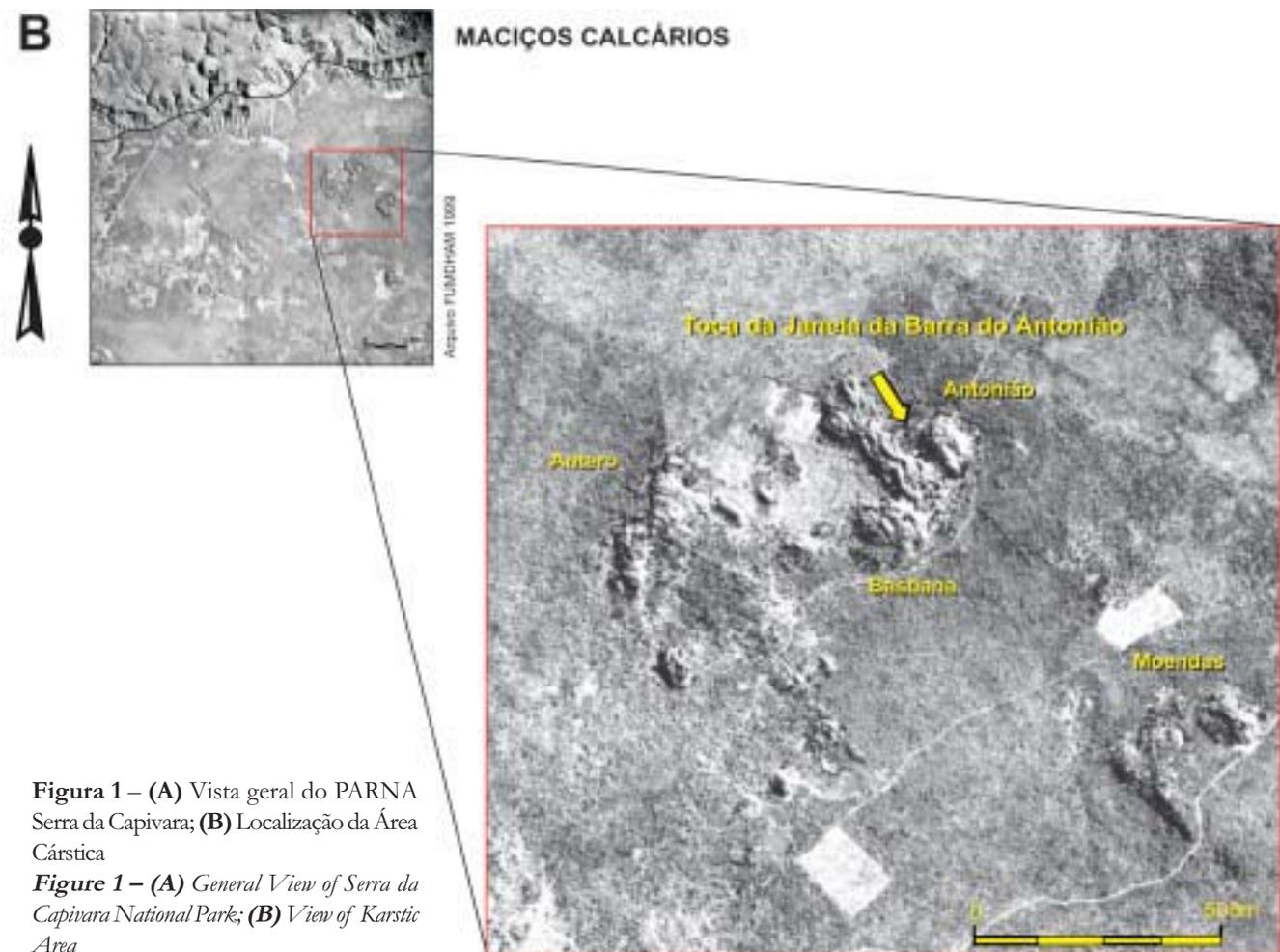
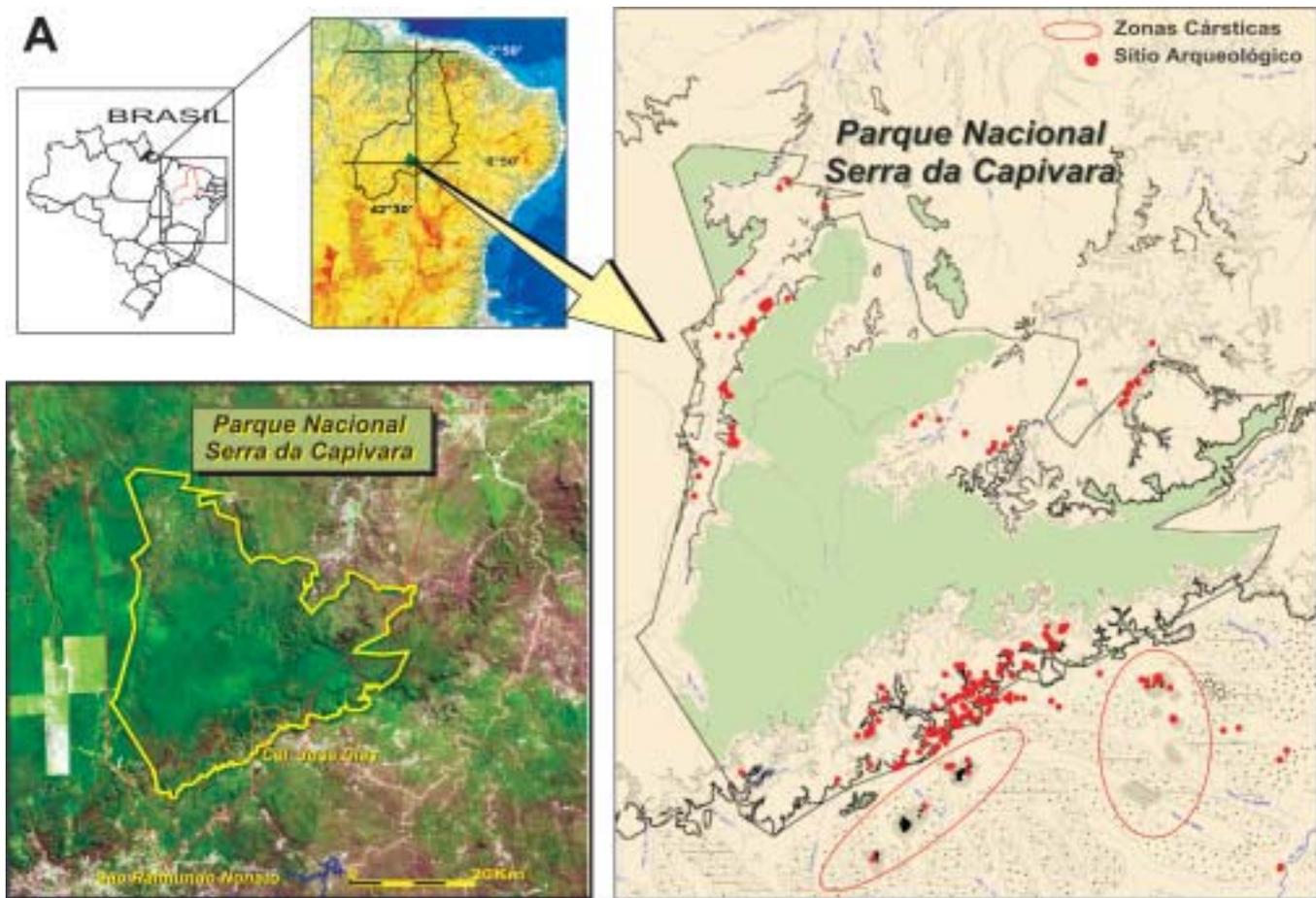
Dois grandes domínios geomorfológicos se apresentam na região: ao Sul, a Depressão Periférica do São Francisco, com rochas Pré-cambrianas tectonizadas e migmatizadas, que constituem o embasamento cristalino; um segundo domínio, ao Norte, é representado pelas rochas sedimentares da Bacia do Parnaíba, de idade Paleozóica e Mesozóica.

O relevo da Depressão Periférica do São Francisco, com altitudes da ordem de 450 m, é caracterizado como um vasto pediplano, onde se projetam inselbergues gnáissicos e quartzíticos, batólitos graníticos intrusivos, micaxistos bem aplainados, além de maciços calcários metamorfizados.

Já o relevo das rochas sedimentares da Bacia do Parnaíba apresenta extensa superfície plana, com altitudes que variam de 500 a 650 m, geralmente terminando em escarpas abruptas (*cuesta*). Este relevo tem aspecto ruiforme devido à sua estrutura diaclasada, formando boqueirões, torres e arcos.

Nestes boqueirões, ocorre a maior concentração de sítios arqueológicos com pinturas rupestres da região, pesquisados desde 1970 pela Missão Franco-Brasileira do Piauí. Em 1979, foi criado o Parque Nacional Serra da Capivara, sendo declarado Patrimônio Cultural da Humanidade em 1991 pela UNESCO. Políticas de preservação e pesquisas foram consolidadas com a criação da Fundação Museu do Homem Americano – FUMDHAM em 1986, que em co-gestão com o IBAMA, administra o Parna e o seu entorno.

O Parque Nacional Serra da Capivara possui uma área de 130.000 ha, localizando-se nos municípios de São Raimundo Nonato, Coronel José Dias, João Costa e Brejo do Piauí. Seu flanco sul é limitado pela linha de *cuesta*, uma escarpa abrupta com desníveis que variam de 80 a 150 m. Frente à *cuesta*, distante poucos quilômetros, duas zonas cársticas se destacam no relevo, projetando-se quase uma centena de metros acima da planície (Figura 1).

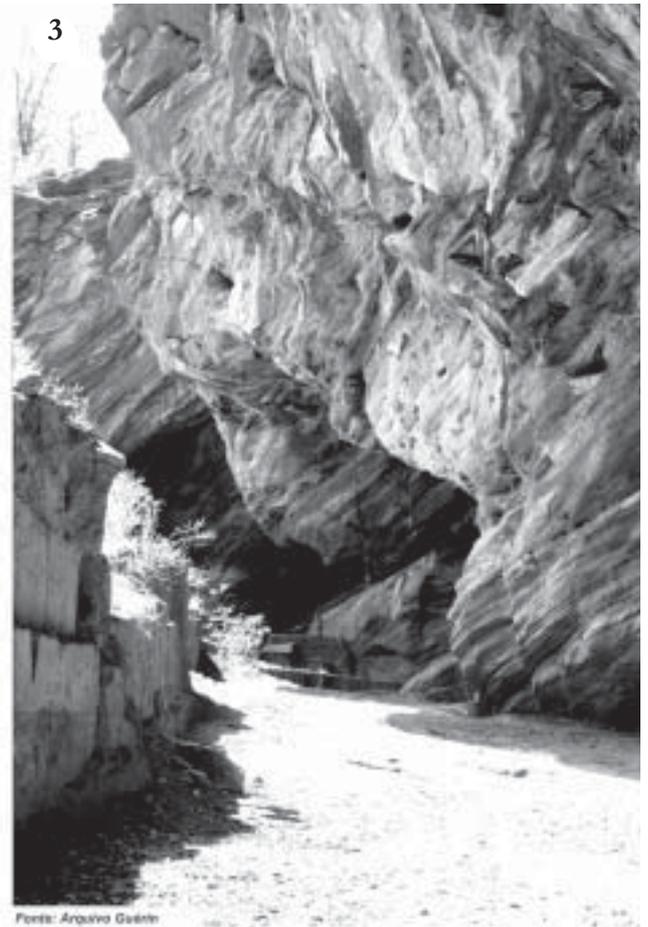
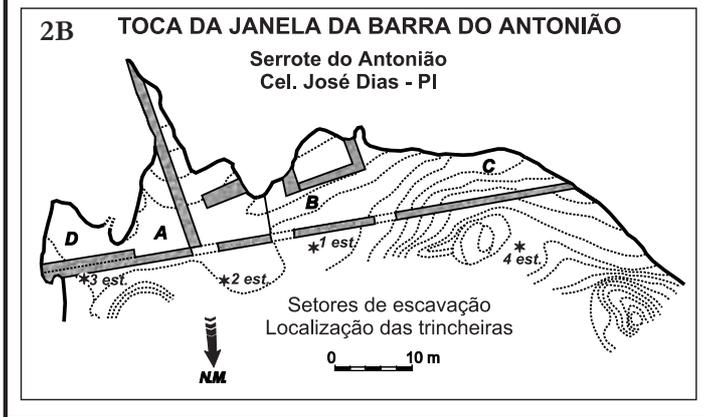


**Figura 1 – (A)** Vista geral do PARNA Serra da Capivara; **(B)** Localização da Área Cárstica

**Figure 1 – (A)** General View of Serra da Capivara National Park; **(B)** View of Karstic Area



Fonte: Arquivo Guérin



Fonte: Arquivo Guérin

## HISTÓRICO

As zonas cársticas são caracterizadas como um carste residual, constituído por vários morrotes de pequenas dimensões, que em sua totalidade, abrigam uma centena de cavidades, dentre elas, sítios arqueológicos e paleontológicos. Estes dois conjuntos cársticos são considerados como uma única unidade geológica, onde os morros individualizados são escamas calcárias, basculadas por uma fase tectônica de cavalgamento (Rodet, 1997).

O carste da Área Arqueológica de São Raimundo Nonato apresenta uma superfície ruíniforme, sendo geralmente desnudo, com cavidades de pequenas dimensões em razão da compartimentação tectônica e segmentação dos maciços. Ocorre em um metacalcário calcítico, microcristalino, finamente laminado.

Estes sítios cársticos, tão favoráveis à preservação de fósseis, começaram a ser pesquisados em 1986, tendo apresentado uma rica fauna pleistocênica, pinturas rupestres, sepultamentos, material

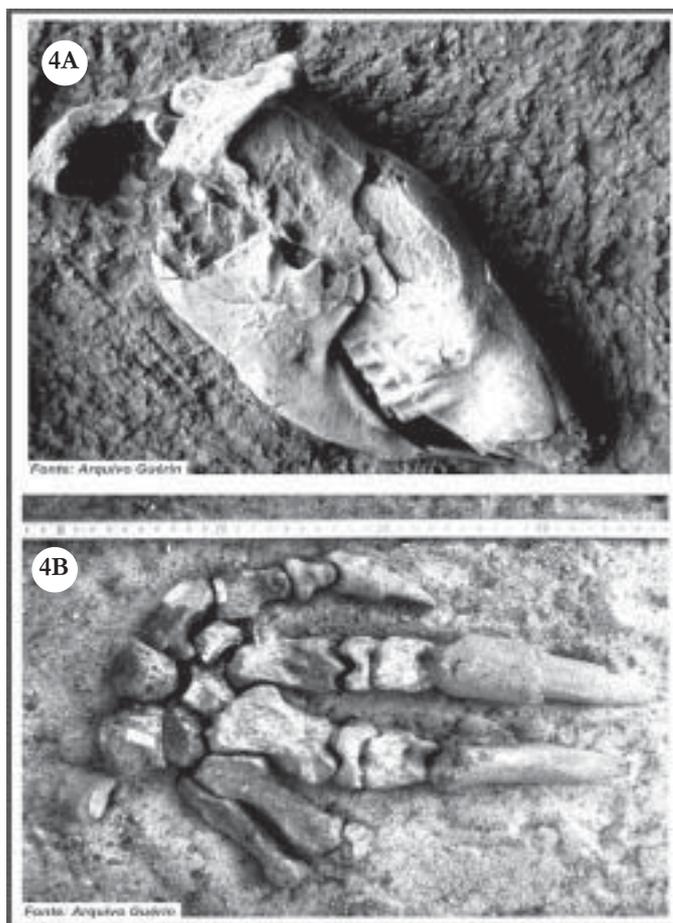
lítico e cerâmico. Escavações foram realizadas na Toca do Garrincho, Toca de Cima dos Pilão, Toca do Serrote do Artur, devendo-se destacar a Toca da Janela da Barra do Antonião (Figura 1b), atualmente sítio paleontológico de referência para a região (Guérin *et al.*, 1993, 1996).

Sua proximidade da linha de *cuesta*, coloca-o dentro do complexo espaço-funcional da Toca do Boqueirão do Sítio da Pedra Furada, o sítio arqueológico mais importante da região, com uma ocupação humana que atingiu 50.000 anos B.P.

Descoberta em 1986, esta jazida foi escavada até 1990 por Niède Guidon (Guidon *et al.*, 1993). Várias ocupações humanas com indústria lítica e marcas em ossos de origem antrópica foram descobertas. Em julho de 1990 os restos de um esqueleto de uma mulher jovem de tamanho pequeno, particularmente grácil (pedaços de crânio, mandíbula incompleta, ossos longos, carpo e metacarpo, vértebras, costelas) foram descobertos sob enormes blocos caídos, na parte superior do preenchimento, sendo datados em 9700 anos (Peyre, 1993).

**Figura 2 (esquerda)** – (A) O sítio durante escavação; (B) Plano de escavação  
**Figure 2 (left)** - (A) The site under excavation; (B) Excavation plan

**Figura 3 (esquerda)** - Vista do depósito sedimentar  
**Figure 3 (left)** - View of the deposited filling



**Figura 4 – (A)** Crânio de preguiça gigante *Catonyx cuvieri*; **(B)** mão em conexão de *Catonyx cuvieri*  
**Figure 4 – (A)** The skull of the giant sloth *Catonyx cuvieri*; **(B)** The connected hand of *Catonyx cuvieri*

## DESCRIÇÃO DO SÍTIO

A Toca da Janela da Barra do Antônio situa-se a 08°48'09"S e 42°25'01"W (mapa Barragem a 1/100 000). Sua orientação é SE / NW, com abertura para NE (Figuras 2 e 3). Localiza-se no Serrote do Antônio, o maior maciço calcário desta zona, com extensão de 600 m no sentido N/S e 450 m no sentido E/W, com superfície de 0,3 Km<sup>2</sup>. A base do sítio está abaixo do nível de sedimentação do entorno, constituindo-se num ponto de convergência das águas superficiais dos períodos chuvosos, contribuindo para a formação dos depósitos fossilíferos.

Esta Toca apresenta-se como um vasto abrigo sob rocha orientado ao Norte, com uma largura de 180 m e uma profundidade de 28 m (Figura 3); o preenchimento alcança os 8 m. A superfície escavada, que se estende sobre 750 m<sup>2</sup>, foi dividida em 4 setores de Leste a Oeste: D, A, B e C. Uma trincheira de 72 m de comprimento foi aberta de Leste à Oeste, debaixo do limite da queda do abrigo (Figura 2b). Observa-se uma declinação regular para o Leste. Efetivamente, a

parede toda do abrigo apresenta grandes orifícios correspondentes às chegadas de água por condutos forçados durante os períodos chuvosos. A presença de numerosos seixos em material de origem alóctone (gnaisse, quartzito), e mesmo ossos, confirma esta paleocirculação intracárstica.

A indústria lítica inclui, em uma primeira análise, 1918 peças das quais 394 ferramentas sobre seixo (45 utilizadas, 227 seixos retocados com um ou vários retoques, 122 seixos retocados – *choppers*, *choppings-tools* e poliedros) e 271 seixos não utilizados. Conta-se com 142 lascas com córtex e 214 não corticais, entre as quais, 82 não retocadas. As ferramentas sobre lasca são 129: buris, raspadores, ferramentas com entalhe, etc; há 74 fragmentos de lasca e 16 estilhas. Os núcleos são 199 e ainda 479 fragmentos de seixos e indeterminados.

Os seixos utilizados vêm sobretudo do setor A e depois dos setores D, C e B (Figura 2b). Os seixos retocados distribuem-se nos diferentes setores da seguinte maneira : 42% em A, 22% em C e D e 14% em B. As lascas não retocadas, às vezes utilizadas, são mais numerosas (50% em C, 33% em A, 9% em B e

8% em D), que as retocadas. As ferramentas sobre lascas estão distribuídas assim : 48% em C, 22% em A, 21% em D e 9% em B. 199 núcleos se repartem : 37% em A, 34% em C, 23% em D e 6% em B.

As matérias-primas utilizadas são quartzito (53%), quartzo (37%), arenito (4%), sílex (1%), e outras rochas (5%).

Uma parte dos artefatos foi encontrada associada à restos de megafauna, nos mesmos níveis. Entre os milhares de restos de vertebrados (Guérin *et al.* 1993, 1996), foram reconhecidas quarenta e duas espécies de mamíferos, umas trinta espécies de pássaros, um Aligatorídeo indeterminado, Chéloniens indet. entre os quais uma forma terrestre de tamanho grande que apresenta afinidades com o *Geochelone*, o peixe *Plecostomus auroguttatus*. Também foram recolhidos moluscos.

Os pássaros são os Tinamiformes *Crypturellus noctivagus*, *C. parvirostris*; o Ciconiiforme *Theristicus caudatus*; os Anseriformes *Amazonetta brasiliensis*, *Cairina moschata*; os Accipitriformes *Accipiter bicolor*, *Polyborus plancus*, *Falco rufigularis*, *F. sparverius*; o Galliforme *Penelope superciliaris* ou *P. jacucaca*; os Gruiformes *Porzana carolina*, cf. *Porphyryla*, cf. *Gallinule*; os Columbiformes *Columba picazuro*, *Zenaida auriculata*, *Columbina minata*, *C. picui*, cf. *C. talpacoti*; os Psittaciformes *Ara chloroptera*, *Aratinga leucophthalmus*, cf. *A. cactorum*, cf. *Amazona aestiva*; os Strigiformes *Tyto alba*, *Otus choliba*, *Glaucidium minutissimum*, *G. brasilianum*, *Ciccaba virgata*, *Rhynophytinx clamator* ou *Ciccaba bubula*; o Caprimulgiforme cf. *Hydropsalis*; o Apodiforme *Streptoprocne zonaris*; os Piciformes *Colaptes melanochloros*, *Dryocopus lineatus* ou *Campephilus melanoleucus*; Passeriformes indet.

Os mamíferos são os Marsupiais cf. *Didelphis albiventris*, *Monodelphis domestica*, *Marmosa* cf. *cinerea*; os Preguiçosos terrestres *Catonyx cuvieri* (Figura 4), *Eremotherium lundii* e *Xenocnus* sp.; o Tatu *Dasyfus* sp. e o Tatu gigante *Pampatherium humboldti*; os Gliptodontes *Hoplophorus euphractus*, *Panochthus greslebini*, *Glyptodon clavipes*; os Morcegos *Pteronotus parnellii*, *Tonatia bidens*, *Phyllostomus hastatus*, *Artibeus jamaicensis*, *Myotis* sp., *Molossus molossus*, *Tadarida brasiliensis*, *Holochilus brasiliensis*; os Roedores *Akodon* cf. *cursor*, *Calomys callosus*, *Oryzomys* cf. *subflavus*, *Oryzomys* sp., *Thricomys apereoides*, *Kerodon rupestris*, *Galea spixii*, *Agouti paca*; os Carnívoros *Procyon troglodytes*, *Cerdocyon thous*, Canídeo indet. cf. *Speothos* ou *Cerdocyon*, Mustelidae indet., *Felis yagouaroundi* e *Smilodon populator*; o Litopterna *Macrauchenia* cf. *patachonica*; o Notoungulados *Toxodon* sp.; o Proboscídeos *Haplomastodon waringi*; os Equídeos *Hippidion bonaerensis* e *Equus neogaeus*; os Pecaris *Dicotyles tajacu* e *Tayassu pecari*;

o Camelídeo *Palaeolama niedae* (Guérin & Faure, 1999); os cervídeos *Mazama gouazoubira*, *M. americana* e um grande cervídeo indeterminado cf. *Blastocerus*.

O gigantesco *Eremotherium* é o animal mais abundante, seguido de longe pela *Palaeolama*, os Equídeos e o Mastodonte.

Os quatro gêneros *Eremotherium*, *Catonyx* (Figura 4), *Haplomastodon* e *Equus* mostram que esta fauna é do Pleistoceno Superior. Um estudo detalhado da evolução de cada espécie através do tempo permitirá uma datação mais precisa.

A comunidade ecológica definida pelo conjunto da fauna presente possui características bem particulares: a proporção elevada de espécies muito grandes, testemunha de uma vegetação muito abundante. A proporção elevada de predadores, a abundância de onívoros, a predominância de herbívoros hypsodontes sobre os brachyodontes e a dos grandes terrestres ubíquistas, seguidos dos grandes terrestres florestais, levam a pensar numa paisagem mista. Remarca-se a ausência surpreendente de grandes roedores como os Hydrochoerídeos, os Tapires e os Primatas. A comunidade ecológica dos mamíferos do Pleistoceno Superior da região de São Raimundo Nonato caracteriza uma paisagem de savana, localmente arbustiva baixa, entrecortada por zonas de floresta, sob um clima muito mais úmido que o atual.

As escavações mostraram vários horizontes principais de distribuição dos vestígios. A análise preliminar da repartição do conjunto do material permitiu repertoriar, além dos ossos e dos artefatos dispersos, 17 concentrações constituídas tanto de material lítico, como de material ósseo ou ainda, mais freqüentemente, de uma mistura de ambos em proporções muito variáveis. Sua posição varia da parede rochosa no limite da queda do abrigo; sua profundidade vai de 0 a 5,6 m nos setores A (6 concentrações) e B (4 concentrações) e confirma o declive leste-oeste do preenchimento. O setor C (5 concentrações) deixa de ser fossilífero além de 2 m de profundidade. No setor D, duas concentrações de ossos contêm algumas peças líticas e até 2,99 m de profundidade há muitos ossos dispersos.

O estudo preliminar do sedimento e da topografia atual, assim como as observações tafonômicas, permitem adiantar a hipótese de uma origem dupla do preenchimento, da seguinte forma:

- por um lado, sedimentação em regime lacustre, com enterramento rápido dos cadáveres de animais cuja maioria morreu no local, onde

vinham para beber, o que constitui uma observação banal na natureza atual; a descoberta de vários esqueletos completos ou fragmentados em conexão anatômica, testemunha disso;

- por outro lado, preenchimento em regime de alta energia favorecido por uma intensa circulação cárstica: alguns ossos estão muito rolados e outros reduzidos ao estado de seixo, misturados às vezes, a seixos de rochas exógenas (quartzo, rochas metamórficas); essas rochas e esses fósseis chegaram ao sítio pelo carste.

A Toca da Janela da Barra do Antônio é o sítio paleontológico no domínio do carste mais importante na área arqueológica de São Raimundo Nonato. Seu estudo permitirá situar o homem paleolítico sudamericano no seu meio ambiente.

## **MEDIDAS DE PROTEÇÃO**

Infelizmente estes maciços estão bastante descaracterizados pela produção ilegal de cal que remonta à mais de duas décadas. Calcula-se que cerca de 50% da superfície dos maciços já tenha sofrido impacto antrópico. A retirada de blocos para a montagem das caieiras artesanais foi responsável pela destruição de cavidades e de pinturas rupestres, tendo reflexos bastante negativos sobre a flora local, devido à retirada de madeira para a queima destas caieiras.

Ao mesmo tempo, pesquisadores são impedidos de acessar determinadas áreas, causando transtornos ao andamento dos trabalhos.

Somente em meados de 1999 é que conseguiu-se o embargo desta atividade. Por ser esta atividade de base para a população local, acredita-se que somente com a implementação de projetos de alternativas econômicas (Ecoturismo, apicultura), aliada à adoção uma estratégia de proteção e pesquisa mais efetiva dos maciços, é que sua integridade poderá ser assegurada.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Arnaud, M. B.; Empereire, L.; Guidon, N.; Pellerin, J. 1984. L'Aire archéologique du Sud-Est du Piauí (Brésil). Vol. 1: le milieu et les sites, *Editions Recherche sur les Civilisations*, "Synthèse" n° 16, 118 p., 9 fig., 2 tabl., 5 pl., 6 cartes h.t.
- Guerin, C.; Curvello, M. A.; Faure, M.; Hugueney, M.; Mourer-Chauvire, C. 1993. La faune pléistocène du Piauí (Nordeste du Brésil): implications paléoécologiques et biochronologiques. *Quaternaria Nova*, Roma, III, p. 303-341, 3 tabl., 8 fig.
- Guerin, C.; Curvello, M. A.; Faure, M.; Hugueney, M.; Mourer-Chauvire, C. 1996. The Pleistocene fauna of Piauí (Northeastern Brazil). *Palaeoecological and biochronological*

- implications / A fauna pleistocênica do Piauí (Nordeste do Brasil). Relações paleoecológicas e biocronológicas. Fundamentos (Revista da Fundação do Homem Americano), São Raimundo Nonato, vol. 1, n° 1, p. 55-103, 8 fig., 4 tabl., e discussões, p. 259-336 (bilingüe inglês/português) .*
- Guerin, C.; Faure, M. 1999. *Palaeolama (Hemiauchenia) niedae* nov. sp, nouveau Camelidae du Nordeste Brésilien, et sa place parmi les Lamini d'Amérique du Sud, *Geobios*, Lyon, n° 32, 4p. 629-659, 11 fig., 12 quadros.
- Guidon, N.; Luz, M. F.; Guerin, C.; Faure, M. 1993. La Toca de Janela da Barra do Antônio et les autres sites paléolithiques karstiques de l'aire archéologique de São Raimundo Nonato (Piauí, Brésil): état des recherches. *Actes XIIème Congrès international Sciences préhistoriques et protohistoriques (Bratislava, septembre 1991)*, Bratislava, vol. 3, p. 483-491, 3 fig.
- Peyre, E. 1993. Nouvelle découverte d'un homme préhistorique américain: une femme de 9700 ans au Brésil. *C.R. Acad. Sci. Paris*, sér. II, t. 316, p. 839-842.
- Rodet, J. 1997. As zonas cársticas de São Raimundo Nonato (Piauí, Brasil). *O carste*, Belo Horizonte, vol. 9, n° 1, p. 2-7, 7 fig.

<sup>1</sup> Centro de paleontologia estratigráfica e paleoecológica associado ao CNRS (UMR 5565), UFR das Ciências da Terra, Universidade, Claude Bernard - Lyon I, 27-43 Boulevard du 11 Novembre, 69622 Villeurbanne Cédex, França, e Fundação Museu do Homem Americano, São Raimundo Nonato, Piauí, Brasil.

<sup>2</sup> UMR 5565 e Universidade Lumière-Lyon 2, 7 rue Raulin, 69007 Lyon, França, e Fundação Museu do Homem Americano, São Raimundo Nonato, Piauí, Brasil.

*UMR 5565 Lumière-Lyon University 2, 7 rue Raulin, 69007 Lyon, France and Fundação Museu do Homem Americano, São Raimundo Nonato, Piauí, Brazil.*

<sup>3</sup> Fundação Museu do Homem Americano, São Raimundo Nonato, Piauí, Brasil. Rua Abdias Neves, 551 64770-000 São Raimundo Nonato - PI