

# A Interpretação Ambiental Pré-Histórica Através de Projetos Pedagógicos: Análise das Pinturas Rupestres no Parque Nacional Serra da Capivara – PI

## The Environmental, Pre-historic Interpretation thorough Pedagogic Projects: Analysis of the Rock Paintings at the Serra da Capivara National Park – PI

Vitor José Rampaneli de Almeida<sup>a\*</sup>

<sup>a</sup>Anhanguera Educacional, Unidade Vila Mariana, SP, Brasil

\*E-mail: vitalm@gmail.com

---

### Resumo

No Parque Nacional Serra da Capivara - P.N.S.C. -, existe uma concentração muito grande de sítios arqueológicos que fornecem informações diversificadas sobre as primeiras ocupações humanas na América, pois retratam muitas características de sua existência nos diferentes ecossistemas da região. É possível reconhecer nas pinturas – a partir das variadas representações rupestres zoomorfas e suas prováveis interpretações – espécies inexistentes hoje na região e outras totalmente extintas; algumas são tão bem elaboradas, que é possível reconhecer o sexo do animal gravado, por meio da presença de galhadas e outras características determinantes de gênero nas espécies. Sendo assim, este artigo propõe um projeto pedagógico que busca a identificação e o estudo aprofundado da fauna representada nas pinturas rupestres do Parque Nacional Serra da Capivara e das informações aferidas na literatura, reconstruindo as prováveis condições ambientais do período em que elas foram feitas, tornando-se, assim, um confiável indicador paleoambiental.

**Palavras-chave:** Gestão Ambiental. Projetos Pedagógicos. Parque Nacional Serra da Capivara. História Ambiental.

### Abstract

*In Serra da Capivara National Park there is a wide range of archeological sites which provide diverse information about the first human settlements in America, as it holds many characteristics from their existence in different ecosystems of the region. It is possible to recognize in the paintings – from the various rock zoomorphic representations and their likely interpretations – current inexistent species in the region and others completely extinct; some of them are so well done that it is possible to identify the gender of the printed animal through antlers and other determinant species gender characteristics. Therefore, this article proposes a pedagogical project that seeks identification and deep study of the fauna pictured in the cave paintings of the Serra do Capivara National Park as well as on the information gathered from the literature, the aim is to rebuild the probable environmental conditions from the period when the paintings were made, thus becoming a reliable paleoenvironmental reference.*

**Keywords:** Environmental Management. Pedagogic Projects. National Park Serra da Capivara. Environmental History.

---

## 1 Introdução

O Parque Nacional Serra da Capivara - P.N.S.C. possui, hoje, a maior concentração conhecida de sítios arqueológicos e o maior acervo de pinturas rupestres do continente. Segundo Guidon (2003), nas diversas gravuras encontradas no P.N.S.C. é possível reconhecer, a partir das diversas representações rupestres de animais e suas prováveis interpretações, espécies inexistentes hoje na região, em função do clima semiárido, e outras totalmente extintas.

Mais de 50 espécies de fósseis de mamíferos foram coletadas dos sítios paleontológicos, alguns próximos aos arqueológicos, das quais 30 fazem parte da fauna atual vivente da América do Sul. Foram identificadas mais de 30 espécies de aves e, também, tartarugas, anfíbios e peixes (ALMEIDA, 2011).

Partindo dessas informações, o presente artigo tem como fonte inicial propor um projeto pedagógico que visa o estudo, a identificação e a interpretação ambiental (pré-histórica) do *Blastocerus dichotomus* (veado galheiro), presente diversas vezes nas pinturas rupestres encontradas

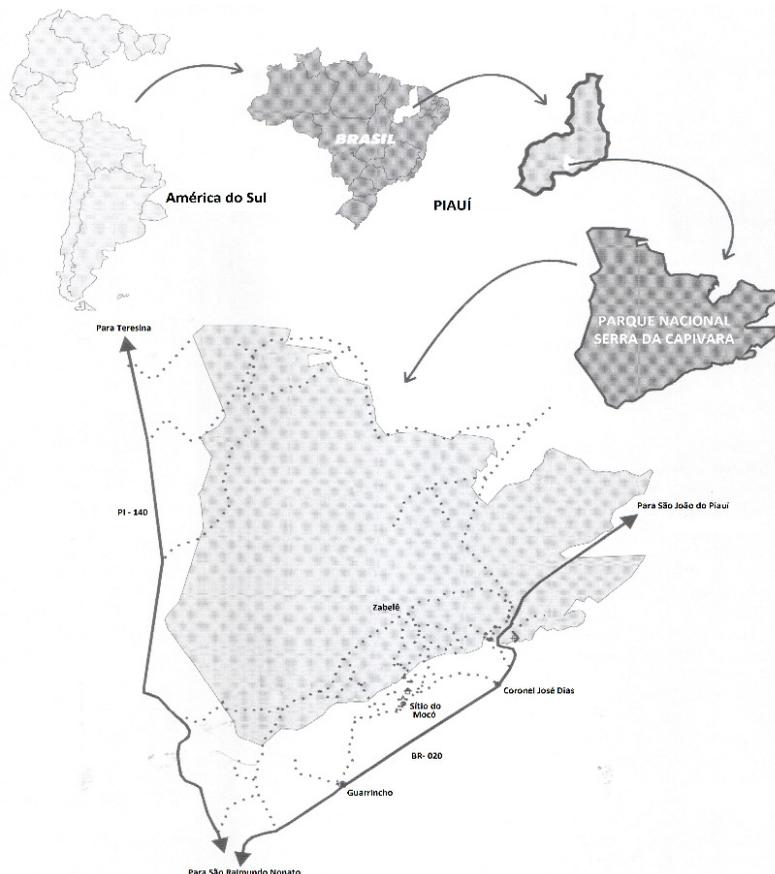
nos sítios arqueológicos do P.N.S.C., representativas da fauna local em um dado momento do passado pré-histórico. Essa identificação foi posteriormente relacionada aos trabalhos já realizados na região, nas áreas de paleontologia, paleobotânica e paleoclima, com o intuito de estabelecer as prováveis condições geoambientais, principalmente paleoclimáticas, sob as quais esses animais viveram. Sendo assim, os objetivos desta proposta pedagógica tornam-se pertinentes ao entendimento ambiental em um dado momento do passado humano.

## 2 Material e Métodos

### 2.1 Área de estudo

O P.N.S.C. localiza-se no sudeste do Piauí, entre as coordenadas 8° 26' 50" e 8° 54' 23" de latitude sul e 42° 19' 47" e 42° 45' 51" de longitude oeste. A área de estudo ocupa partes dos municípios de São Raimundo Nonato, João Costa, Brejo do Piauí e Coronel José Dias. Segundo Santos (2007), o P.N.S.C. (Figura 1) abrange uma área de 129.953 ha e o seu perímetro é de 214 km aproximadamente.

**Figura 1:** Localização do P.N.S.C. e dos municípios integrantes da área de estudo



Fonte: Fumdhm (2011).

Para alcançar os objetivos propostos para esse artigo, foram desenvolvidas as seguintes etapas e atividades, sugeridas para o formato de projeto pedagógico:

1. Público-alvo sugerido: professores e alunos do curso de pós-graduação ou graduação em Gestão Ambiental ou do curso regular de Educação Ambiental.
2. Foi realizada uma profunda pesquisa bibliográfica, buscando compilar os temas relacionados ao presente trabalho. O levantamento bibliográfico visa, primeiramente, à caracterização do ambiente atual da região em estudo e, posteriormente, por meio do levantamento das informações sobre pinturas rupestres, pretende-se compreender os ambientes pré-históricos e suas prováveis comparações climáticas. O conhecimento dessas informações tornou-se possível graças às diversas visitas às bibliotecas de diversas universidades, institutos de pesquisas, ao MAE – Museu de Arqueologia e Etnologia (USP) e, principalmente, ao precioso acervo técnico da Fundação Museu do Homem Americano (FUMDHAM);
3. A obtenção de informações sobre as pinturas rupestres (dados esses apresentados neste artigo), essencialmente da fauna representada nos sítios arqueológicos do P.N.S.C., foi executada em duas

viagens de campo à região, organizadas a fim de registrar as pinturas *in loco* e também acessar os diversos acervos da FUMDHAM;

4. Para a confirmação e identificação do cervo *Blastocerus dichotomus* nas pinturas (fauna escolhida para esse artigo/projeto), foram estabelecidos rígidos critérios que visam à diminuição da discussão sobre a interpretação artística (item 2.5.1 deste artigo);
5. Propõe-se a elaboração de um quadro síntese/comparativo com as informações obtidas por esse plano pedagógico.

### 3 Resultados e Discussão

#### 3.1 Levantamento das condições ambientais – passado e presente

##### 3.1.1 Clima atual da região

O sudeste do Piauí está incluído no assim denominado “polígono das secas”, que ocupa uma área de 950.000 km<sup>2</sup>, correspondente a 58% do Nordeste brasileiro. As suas características hídricas, climáticas e botânicas o colocam numa zona de transição entre o clima semiárido e o tropical úmido (RIVAS, 1996). Segundo Köppen apud Emperaire (1994a), o clima do sudeste do Piauí pode ser classificado como semiárido quente em seca invernal, BShw.

### 3.1.2 Vegetação atual da região

O estado do Piauí ocupa uma posição marginal em relação ao conjunto do Nordeste; é o último estado, no rumo noroeste, que apresenta características de zona semiárida no domínio da caatinga, pois, no estado do Maranhão, inicia-se a transição para a Amazônia. A distribuição das formações vegetais vincula-se aos fatores climáticos, sendo que os fatores geomorfológicos e edáficos tornam-se determinantes

nas zonas de transição (EMPERAIRE, 1994b).

A principal característica das caatingas, especificamente na região sudeste do Piauí, onde se localiza o P.N.S.C., é de constituírem formações caducifólias (Figura 2 - A). Outras características, como a presença de espécies espinhosas, de cipós, de cactáceas e bromeliáceas, e a existência de um tapete herbáceo anual, ocorrem em função do grau de aridez, do tipo de solo e da ação antrópica (EMPERAIRE, 1980) (Figura 2 - B).

**Figura 2:** Vegetação de caatinga da região sudeste do Piauí



A: Formações caducifólias – P.N.S.C.; B: Vegetação espinhosa – P.N.S.C.

Fonte: O autor.

A vegetação do planalto sedimentar (chapadas, vales e ravinas que constituem a principal área do P.N.S.C.) distingue-se das formações vegetais dos terrenos pré-cambrianos (planaltos ou tabuleiros, vales, batólitos graníticos, maciços calcários e margens do rio Piauí).

Emperaire (1980) identificou as seguintes categorias de vegetação no P.N.S.C.: caatinga arbustiva alta densa; formações arbóreas; caatinga arbórea média densa; caatinga arbustiva baixa; caatinga arbustiva arbórea e caatinga do tabuleiro estrutural.

### 3.1.3 Paleoclima e palovegetação

Estudos recentes, realizados por Santos (2007), mostram que foi possível chegar às seguintes conclusões obtidas por meio das análises palinológicas dos sedimentos da vereda do Brejo do Piauí, quais sejam:

1. A presença de cascalheira na base do testemunho estudado, com seixos de quartzo bem arredondados, demonstra que havia água corrente, com força suficiente para transportar carga sedimentar seixosa. A posterior deposição indica a diminuição da energia da corrente, pois é basicamente formada de areia e areia muito fina. Os depósitos recentes de argila e argila orgânica indicam a presença de ambiente paludal (pantanosos) e ou lacustre.
2. Localizada em solos muito úmidos, a vegetação arbórea

da vereda é caracterizada pela palmeira *Mauritia flexuosa*, que teria surgido há pelo menos desde 5.130 anos A.P., sendo que esta era muito mais extensa que atualmente.

3. O Holoceno, como um todo, foi marcado por grandes oscilações na umidade, com a existência de épocas secas. Há cerca de 3.000 anos A.P., há indicações de paleoclima semiárido. O aumento nas concentrações de esporos de algas, típicas de solos úmidos nessa época, é tentativamente explicado pela cobertura vegetal muito escassa. Porém, apesar do aumento da semiaridez regional, ainda manteve o solo relativamente úmido.
4. Entre 5.130 a 3.300 anos A.P., o registro palinológico indica que houve grande desenvolvimento de *Mauritia flexuosa*, que ocorre essencialmente em áreas pantanosas, permanentemente inundadas. Nas baixadas úmidas de habitat pantanoso, Santos (2007) percebeu a proliferação de *Ludwigia*, espécie esta que caracteriza ambientes pantanosos. Grande concentração de esporos do tipo *Blechnum* indicariam também um clima úmido. Entre 3.300 a 950 anos A.P., deve ter ocorrido declínio de grãos de pólen de plantas arbóreas, principalmente da espécie *Mauritia flexuosa* e dos táxons arbustivos, notando-se, também, a baixa concentração de *Ludwigia*, o que sugere um clima mais seco, pois as espécies encontradas vivem em solos

mal drenados e francamente arenosos. Entre 950 a 137 anos A.P., caracterizados por baixa concentração, principalmente de grãos de pólen de plantas arbóreas e arbustivas, o paleoclima teria sido mais seco, pois a *Mauritia flexuosa* estava praticamente ausente. De 137 anos A.P. até o presente, houve aumento de

*Mauritia flexuosa*, ervas aquáticas, esporos e algas, que sugerem uma recuperação de ambiente mais úmido, que possivelmente está relacionada à atual paisagem. O Quadro 1, elaborado a partir dos dados levantados por Santos (2007), apresenta uma síntese do paleoclima e da paleovegetação das áreas do P.N.S.C.

**Quadro 1:** Síntese do paleoclima e da paleovegetação das áreas do P.N.S.C.

Síntese do Paleoambiente			
	Período	Paleoclima	Paleovegetação
Holoceno	Entre 137 e a atualidade	Úmido	Aumento de <i>Mauritia flexuosa</i> , ervas aquáticas, esporos e algas.
	137 anos	Úmido	Baixa concentração de pólen de plantas arbóreas e arbustivas ( <i>Mauritia flexuosa</i> praticamente ausente).
	783 anos	Úmido	Reaparecimento da <i>Mauritia flexuosa</i> .
	950 anos	Seco	Declínio de pólen de plantas arbóreas ( <i>Mauritia flexuosa</i> ), nos táxons arbustivos e na concentração de <i>Ludwigia</i> .
	1.000 anos	Seco	Expansão da caatinga e cerrado.
	3.000 anos	Seco	Expansão da caatinga e cerrado.
	4.000 anos	Seco	Expansão da caatinga e cerrado.
	4.240 anos	Seco	?
	4.886 anos	Úmido	Aumento na concentração de pólen de <i>Mauritia flexuosa</i> .
	5.130 anos	Úmido	Vereda com predominância da palmeira <i>Mauritia flexuosa</i> .
	8.450 anos	Úmido	Período com mais vegetação que nos dias atuais, com refúgios florestais.
	Entre 12.000 e 10.000 anos	Diminuição das chuvas	Caatinga, com vegetação espinhosa e sem estrato herbáceo.
Pleistoceno	18.000 anos	Início do ressecamento	Retração das florestas úmidas.
	60.000 anos	Úmido	Mata Amazônica em continuidade com a Mata Atlântica.

Fonte: Baseado em Santos (2007).

### 3.2 Levantamento pedagógico para o entendimento ambiental

#### 3.2.1 A Paleontologia no P.N.S.C.

Na Toca das Moendas foram reconhecidas, até agora, cerca de quinze espécies de grandes mamíferos. A característica mais notável desta fauna é a abundância de cervídeos que, no que concerne à frequência relativa, somente são ultrapassados por *Palaeolama major* (GUIDON *et al.*, 2009). Este é o primeiro sítio da região, no qual se encontra uma quantidade de cervídeos significativa, principalmente *Blastocerus dichotomus*, que já havia sido encontrado, alguns raros fragmentos, em outros sítios da área (GUÉRIN *et al.*, 1996). Segundo Guidon (2009), este sítio é o primeiro, da região do P.N.S.C., que possibilita afirmar, sem dúvidas, a presença desse grande cervídeo. A descoberta de *Blastocerus dichotomus*, pela primeira vez em quantidade significativa, é notável, pois esta espécie (cervídeos caracterizados com chifres com múltiplas ramificações) deveria ter um papel importante na vida do homem pré-histórico, pois foi constantemente representado nas pinturas rupestres, que não correspondem nem aos *Mazama*, cujos chifres são simples,

nem aos outros cervídeos do Quaternário da América do Sul (GUÉRIN; FAURE, 2009).

O Quadro 2 apresenta as datações realizadas nos vestígios paleontológicos do *Blastocerus dichotomus*, encontradas na Toca das Moendas – P.N.S.C.

**Quadro 2:** Datações de vestígios *Blastocerus dichotomus*

Descrição	Datação	Instituição	Método
Dentes de Cervídeo	22.000 +/- 2.000	Williams College	EPR
Dentes de Cervídeo	23.000 +/- 2.000	Fac. Fil, Ciências e Letras da USP – Ribeirão Preto	EPR

Fonte: Baseado em Guidon *et al.* (2009).

### 3.3 O uso pedagógico das pinturas rupestres

Para esse artigo proponho um projeto pedagógico, sugerido para fins de conhecimento de ambientes pré-históricos (temas pertinentes para os cursos de Gestão Ambiental e Educação Ambiental). Portanto, iniciaremos essa proposta, sugerindo a identificação e a interpretação sócio-ambiental do *Blastocerus dichotomus* (conhecido vulgarmente como veado galheiro),

estabelecendo rigorosos critérios de identificação.

Essa fauna (*Blastocerus dichotomus*) foi registrada – em forma de pinturas rupestres – pelos homens pré-históricos e hoje as pinturas são encontradas com muita frequência nos sítios arqueológicos do P.N.S.C. A identificação precisa deste animal e os corretos levantamentos ambientais levarão os integrantes das atividades propostas por esse projeto pedagógico a compreenderem as condições ambientais pré-históricas e suas diferenciações das condições climáticas atuais.

### 3.3.1 A justificativa comparativa

A seguir, são apresentados alguns argumentos que estabelecem a representação nas pinturas rupestres do *Blastocerus dichotomus* e o respectivo contato humano com essa espécie:

1. São encontradas, nas áreas do P.N.S.C., diversas pinturas rupestres zoomorfas, caracterizadas com chifres ramificados (Figura 3).

**Figura 3:** Cervídeo macho – Caitiu I – P.N.S.C.



Fonte: O autor.

2. Em diversas pinturas desses cervídeos, caracterizados pelos chifres ramificados, os animais comumente são representados com outros cervídeos, que não possuem chifres, que representariam as fêmeas (Figuras 4 e 5).

**Figura 4:** Cervídeos – Toca do Angical I – P.N.S.C.



Fonte: O autor.

**Figura 5:** Fileira de cervos - Toca do Arapuá do Gongo – P.N.S.C.



Fonte: O autor.

3. O único cervídeo encontrado em escavações paleontológicas, nas áreas adjacentes ao P.N.S.C., que possui chifres com múltiplas ramificações é o *Blastocerus dichotomus*.

### 3.4 Identificação zoomorfa

Partindo das informações apresentadas que relacionam os trabalhos já realizados na região, nas áreas de paleontologia, paleobotânica e paleoclima – o projeto pedagógico sugerido neste artigo propõe a identificação e a interpretação ambiental (pré-histórica) do *Blastocerus dichotomus* (veado galheiro), registrada com muita frequência nas pinturas rupestres encontradas nos sítios arqueológicos do P.N.S.C. Esta frequência representa, certamente, a fauna local em um dado momento do passado pré-histórico (não mais presente atualmente na região).

A identificação será confrontada e analisada pelos professores ou alunos participantes deste projeto pedagógico, com o intuito de estabelecer as prováveis condições ambientais, principalmente climáticas, sob as quais esses animais e os humanos que registraram as imagens nas paredes das rochas viveram (ALMEIDA, 2011).

#### 3.4.1 *Blastocerus dichotomus*

Descrito primeiramente por Illiger em 1815, o *Blastocerus dichotomus* é a maior espécie de cervídeos na América do Sul (MIRANDA *et al.*, 2009). O Quadro 3 apresenta uma síntese geral do *Blastocerus dichotomus*.

**Quadro 3:** Síntese geral do *Blastocerus dichotomus*

Continua ...

Síntese geral do <i>Blastocerus dichotomus</i>	
<b>Filo</b>	Chordata
<b>Classe</b>	Mammalia
<b>Ordem</b>	Artiodactyla
<b>Família</b>	Cervidae
<b>Nome científico</b>	<i>Blastocerus dichotomus</i>

... Continuação

<b>Sinonímias</b>	<i>Blastocerus paludosus</i> ; <i>B. palustris</i> ; <i>B. melanopus</i> e <i>Dorcephalus dichotomus</i>
<b>Nome Vulgar</b>	
<b>Português</b>	Cervo-do-pantanal, Guaçu-pucu, Suaçuapara e Cervo
<b>Outros Idiomas</b>	Marsh Deer, Cerf Des Marais, Ciervo De Los Pantanos, Ciervo Marismeno

Fonte: baseado em Machado, Drummond e Paglia (2008).

Na maioria das espécies da família Cervidae, os machos possuem galhadas, às vezes enormes e muito ramificadas. Geralmente, essas hastes são trocadas anualmente, aumentando, assim, o seu tamanho. Essas ramificações são, na realidade, prolongamentos dos ossos frontais do crânio. As renas são os únicos entre os cervídeos em que machos e fêmeas possuem tais estruturas (STORER; USINGER, 1977).

Segundo Cartelle (1994), nos cervídeos só ocorrem dois dedos funcionais, que correspondem a metacarpos e metacarpos alongados e fundidos, o que permite a estes animais excepcional capacidade para correr e pular.

Os cervídeos atingiram a América do Sul após a

elevação do istmo do Panamá, aqui se diversificando em numerosas espécies, algumas delas já extintas. No Brasil, foram encontrados fósseis das seguintes espécies, que ainda sobrevivem: *Blastocerus dichotomus*, *Ozotoceros bezoarticus* e *Mazama* (CARTELLE, 1994).

Como não é um animal de hábitos de mata, Cartelle (1994) deduziu que a floresta amazônica não era contínua naquela época, o que permitiu o deslocamento dessa espécie para o sul. O avanço da floresta amazônica, após o final do Pleistoceno, teria isolado as populações que viviam no planalto, as quais acabaram por se extinguir.

### 3.4.2 Características físicas

Segundo Miranda *et al.* (2009), as fêmeas desta espécie podem atingir 100 kg (Figura 6 A) e o machos alcançam o peso de até 150 kg. Segundo Fonseca, Rylands e Costa (1994), o comprimento da cabeça e corpo atinge a medida de 1,8 a 1,9 m; a cauda, de 10 a 15 cm, e a altura, 120 cm. Duarte (1996) descreveu que os espécimes masculinos possuem porte avantajado e impressionantes chifres ramificados, cujas hastes podem ultrapassar 60 cm de altura, os quais foram procurados, por muito tempo, como troféu de caça (Figura 6 B).

**Figura 6:** A - *Blastocerus dichotomus* fêmea e B - *Blastocerus dichotomus* macho



Fonte: Duarte (1996).

O *Blastocerus dichotomus* possui uma coloração que varia de bruno - avermelhada até um tom castanho - rufo, podendo-se notar variações individuais no padrão de coloração negra nas patas e canelas. Há uma membrana na fenda dos cascos, unindo-os, denotando assim uma adaptação para caminhar em solos encharcados (FONSECA; RYLANDS; COSTA, 1994).

Para Machado, Drummond e Paglia (2008), o *Blastocerus dichotomus* parece ser particularmente sensível ao calor, possuindo um pelame lanoso, e a água passa a ser um mecanismo de termorregulação bastante eficiente.

### 3.4.3. Alimentação e habitat

Fonseca, Rylands e Costa (1994) caracterizam o *Blastocerus dichotomus* como podador/pastador, alimentando-

se de arbustos, como as leguminosas *Aeschynomene* spp e *Discolobium pulchellum*. Utilizam, ainda, com grande frequência, a macrófita aquática camalote-da-meia-noite (*Nymphaea* spp). Embora não haja competição direta por alimento com o gado doméstico, pois este último promove um efeito mecânico deletério sobre as forrageiras utilizadas pelo *Blastocerus dichotomus*, fundamentalmente por quebra de arbustos e pisoteio, reduzindo as áreas utilizadas para alimentação (FONSECA; RYLANDS; COSTA, 1994).

O *Blastocerus dichotomus* ocupa preferencialmente habitats periodicamente inundados como várzeas, banhados, savanas e campinas sazonalmente inundadas, porém evita local com profundidade superior a 70 cm, sendo que, na maioria das vezes, podem ser encontrados em locais com nível

d'água variando entre 20 e 50 cm (FONSECA; RYLANDS; COSTA, 1994).

Segundo Machado, Drummond e Paglia (2008), o *Blastocerus dichotomus* ocupa também áreas de mata ciliar ou cordilheiras (Pantanal), onde busca abrigo. A várzea oferece aos cervos proteção contra o seu principal predador, a onça, pois nesse ambiente eles são mais velozes; além disso, a várzea proporciona alimento durante todo o ano, minimizando as flutuações encontradas em outros ambientes.

### 3.4.4 Estrutura social e ocorrência geográfica

Para Duarte (1996), não há uma estrutura social bem definida; avistam-se geralmente machos solitários, acompanhando fêmeas no cio, prenhes ou com filhote. Podem-se encontrar grupos de machos e fêmeas nas mais diversas proporções. De acordo com Fonseca, Rylands e Costa (1994), é comum encontrar aglomerações de animais próximas a cursos d'água, especialmente durante o período seco. Esses grupos, porém, são instáveis e não formam agregações coesas. O período de gestação é de aproximadamente nove meses, nascendo um filhote por ninhada. Não há uma estação de nascimento nítida. No Pantanal, eles ocorrem de maio a outubro, antes da estação chuvosa.

A área de ocorrência do *Blastocerus dichotomus* no Brasil, originalmente, alcançava o sul da Floresta Amazônica, a região sudeste do semiárido da caatinga, nas áreas adjacentes ao nordeste, sudeste e sul brasileiro, região oeste montanhosa da Mata Atlântica, avançando ao sul e sudeste do estado do Rio Grande do Sul e às áreas da região de Pampas del Heath (Peru), nordeste da Argentina, norte e leste da Bolívia, leste e sul do Paraguai e oeste e extremo norte do Uruguai (MACHADO; DRUMMOND; PAGLIA, 2008).

Atualmente, a distribuição da espécie encontra-se bastante reduzida e fragmentada, constituindo-se, em sua maioria, de populações residuais. As maiores concentrações atuais de *Blastocerus dichotomus* podem ser observadas apenas no Pantanal brasileiro (estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul), na região da ilha do Bananal e rio Araguaia (estados de Mato Grosso e Tocantins), no rio Guaporé (estado de Rondônia) e nas várzeas remanescentes do rio Paraná (estados de Mato Grosso do Sul, Paraná e São Paulo) (PERIN *et al.*, 2007).

As informações sobre o *status* das populações de *Blastocerus dichotomus* no território nacional são escassas. As informações mais pertinentes foram estabelecidas na década de 70, quando foram realizados levantamentos aéreos no Pantanal mato-grossense. Apesar das limitações metodológicas, obteve-se uma estimativa populacional variando de 5.000 a 6.000 indivíduos, podendo alcançar a cifra de 7.000, para uma região de aproximadamente 140.000 km<sup>2</sup> (FONSECA; RYLANDS; COSTA, 1994).

## 4 Conclusão

As pesquisas literárias, as interpretações históricas e as devidas conclusões obtidas através dos trabalhos de campo

realizados no desenvolvimento deste artigo (idealizado como projeto pedagógico), permitiram estabelecer que as pinturas rupestres, referentes ao *Blastocerus dichotomus*, encontradas no P.N.S.C. podem ser consideradas um valioso instrumento no entendimento ambiental pré-histórico. Essa afirmação pôde ser alcançada através de aplicações de recursos didáticos analíticos e comparativos (para cursos que atuam nas áreas adjacentes às práticas ambientais). Por meio da identificação e das interpretações das pinturas rupestres zoomorfas, relacionando-as com os estudos paleoambientais, paleontológicos, suas respectivas datações, além da análise das características físicas e biológicas da fauna em estudo, foi possível contemplar os objetivos inicialmente propostos na caracterização dos ambientes vividos pelos homens pré-históricos nas áreas do P.N.S.C. - PI.

A fim de facilitar a compreensão dos resultados, as discussões relevantes quanto à aplicação desse projeto pedagógico e os debates que as atividades sugerem, optou-se por elencar os dados nos itens a seguir.

Foi possível reconhecer, durante o desenvolvimento deste artigo, diversas pinturas rupestres com a morfologia idêntica à do *Blastocerus dichotomus* – não mais viventes na região –, que foram representadas pelos homens pré-históricos em diversas pinturas rupestres das áreas do P.N.S.C.

A partir do levantamento biológico do *Blastocerus dichotomus*, identificado e registrado nas pinturas rupestres do P.N.S.C., foi possível reconhecer, por meio das propostas pedagógicas sugeridas neste artigo, as condições ambientais em que esses animais viviam, e, consecutivamente, reconstruir alguns dos ambientes pelos quais os homens pré-históricos (que as registraram em pinturas rupestres) presenciaram.

O levantamento ambiental desta proposta permitiu identificar que os climas passados da região diferem bastante dos atuais, podendo incluir situações mais úmidas e amenas; alternâncias que foram vivenciadas por ocupações humanas pré-históricas.

As datações dos vestígios paleontológicos do *Blastocerus dichotomus* (dentes), apresentadas no quadro 2, permitiram concluir que a região em estudo, entre 20 e 25 mil A.P., era bem mais úmida do que o atual, com várzeas e áreas inundadas. Essa caracterização paleoambiental confere com os dados do paleoclima e da paleovegetação estudados, que estabelece que, há 18.000 A.P., inicia-se a retração das florestas úmidas.

## Referências

- ALMEIDA, V.J.M. *Prováveis significados paleoambientais das pinturas rupestres zoomorfas do Parque Nacional Serra da Capivara – PI*. 2011. 134 f. Dissertação (Mestrado em Análise Geoambiental) - Universidade de Guarulhos, São Paulo, 2011.
- CARTELLE, C. *Tempo passado: mamíferos do Pleistoceno em Minas Gerais*. Belo Horizonte: Palco, 1994.
- DUARTE, J.M.B. *Guia de identificação de cervídeos brasileiros*. Jaboticabal: Unesp, 1996.
- FONSECA, G.A.B.; RYLANDS, A.B.; COSTA, C.M.R. *Livro vermelho dos mamíferos brasileiros ameaçados de extinção*. Belo

Horizonte: Fundação Biodiversitas, 1994.

EMPERAIRE, L. *La caatinga du sud-est du Piauí (Brésil): étude ethnobotanique*. 1980. Tese (Doutorado em Etnobotânica) - Université Pierre et Marie Curie, Paris, 1980.

EMPERAIRE, L. *Plano de manejo*: Parque Nacional Serra da Capivara. Brasília: Secretaria do Meio Ambiente da Presidência da República, 1994a. p.27-34.

EMPERAIRE, L. *Plano de manejo*: Parque Nacional Serra da Capivara. Brasília: Secretaria do Meio Ambiente da Presidência da República, 1994b. p.46-129.

FUMDHAM. Fundação Museu do Homem Americano. São Raimundo Nonato – Piauí. *Mapa de localização do Parque Nacional Serra da Capivara*. 2011. Disponível em: [http://www.fumdam.org.br/Mapas/01\\_Localização.jpg](http://www.fumdam.org.br/Mapas/01_Localização.jpg). Acesso em: 20 mar. 2014.

GUÉRIN, C. *et al.* The Pleistocene fauna of Piauí, Northeastern Brazil: Palaeoecological and biochronological implications. *FUMDHAMentos*, v.1, n.1, p.55-103, 1996.

GUÉRIN, C.; FAURE, M. Les Cervidae, Mammalia, Artiodactyla, du Pléistocène supérieur-Holocène ancienne la région du Parc National Serra da Capivara, Piauí, Brésil. *Geobios*, Lyon, n.42, p.169-195, 2009.

GUIDON, N. *Arqueologia da região do Parque Nacional Serra da Capivara: Sudeste do Piauí*. São Raimundo Nonato, PI, 2003. Disponível em: <http://www.comciencia.br/reportagens/>

arqueologia/arq10.shtml. Acesso em: 30 maio 2009.

GUIDON, N. *et al.* Toca das Moendas, Piauí-Brasil, primeiros resultados das escavações arqueológicas. *FUMDHAMentos*, n.8, p.71-85, 2009.

MACHADO, A.B.M.; DRUMMOND, G.M.; PAGLIA, A.P. *Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção*. Brasília: Fundação Biodiversitas, 2008.

MIRANDA, C.L. *et al.* Mammalia, Artiodactyla, Cervidae, Blastocerus dichotomus, municipality of Barreiras do Piauí, State of Piauí, Northeastern Brazil: Distribution extension. *Check List*, v.5, n.3, p.386-390, 2009.

PERIN, M.A.A. Área de vida de cervos-do-pantanal (*Blastocerus dichotomus*) nascidos e reintroduzidos em uma várzea do nordeste do Estado de São Paulo (estação ecológica do Jataí), município de Luiz Antônio. In: CONGRESSO DE ECOLOGIA DO BRASIL, 8., 2007, Caxambú. *Anais...* Caxambú: SEB, 2007.

RIVAS, M.P. (Org.). *Macrozoneamento geoambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Parnaíba*. Rio de Janeiro: IBGE, 1996. 111p.

SANTOS, J. C. *O Quaternário do Parque Nacional Serra da Capivara e entorno, Piauí, Brasil*: morfoestratigrafia, sedimentologia, geocronologia e paleoambientes. 2007. 171f. Tese (Doutorado em Geociências) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2007.

STORER, T.I.; USINGER, R.L. *Zoologia geral*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1977.