

INDICADORES GEOGRÁFICOS PARA A OCUPAÇÃO PRÉ-HISTÓRICA NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CARNAÚBA, RIO GRANDE DO NORTE

Thaís Francisco Couto¹
Gibran Khalil de Espindola Brandão²
José Nicodemos Chagas Junior³
Bruno de Azevedo Cavalcanti Tavares⁴
Demétrio da Silva Mutzenberg⁵

INTRODUÇÃO

A bacia hidrográfica do rio Carnaúba possui aproximadamente 235km², sendo o rio Carnaúba um importante afluente do Rio Acauã, que juntos compõem a bacia do rio Seridó. A bacia do Carnaúba, abrange os municípios de Acari, Carnaúba dos Dantas e Parelhas, no estado do Rio Grande do Norte (Figura 1).

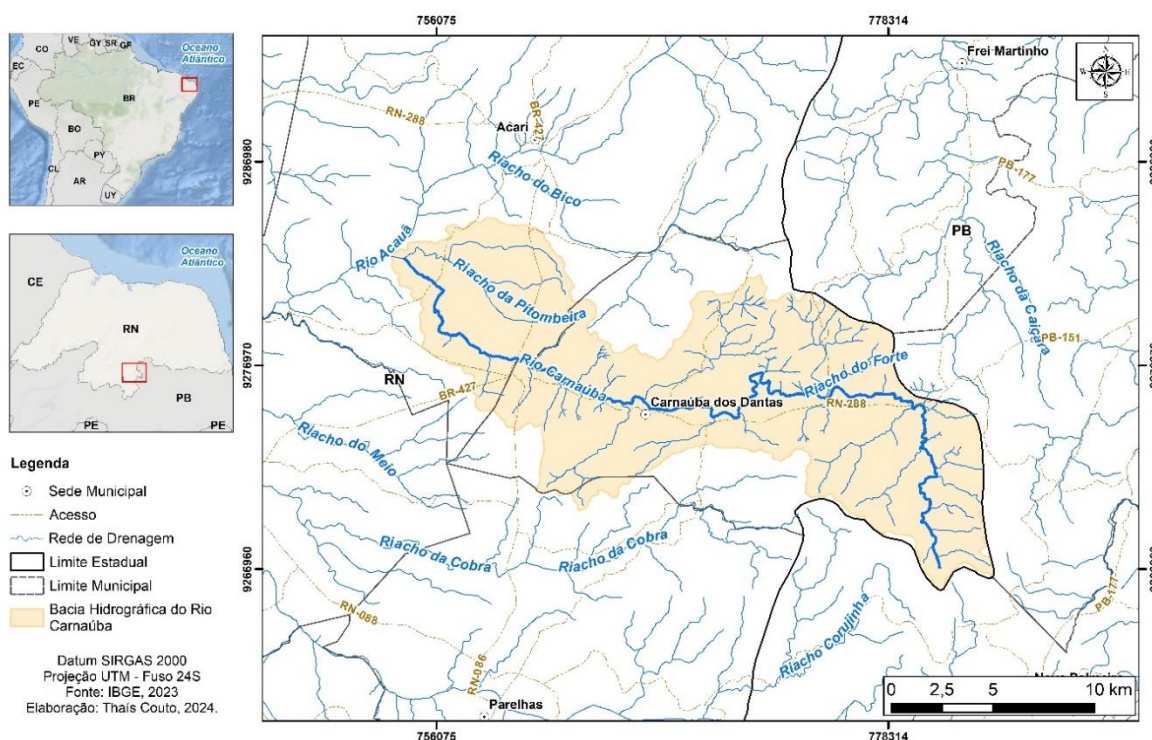


Figura 1: Localização da área de estudo. Elaboração: Couto, 2024.

¹ Mestranda do Curso de Arqueologia da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, thaís.fcouto@ufpe.br;

² Mestrando do Curso de Arqueologia da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, gibran.espindola@ufpe.br;

³ Doutorando do Curso de Arqueologia da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, nicodemos.chagas@ufpe.br;

⁴ Professor Adjunto do Departamento de Arqueologia da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, bruno.tavares@ufpe.br;

⁵ Professor Associado do Departamento de Arqueologia da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, demetrio.mutzenberg@ufpe.br.

Localizado na porção potiguar da Área Arqueológica do Seridó, a área de estudo apresenta uma grande quantidade de sítios arqueológicos pré-históricos, especialmente sítios de pinturas rupestres associados aos abrigos rochosos, razão pelo qual a região é amplamente citada em pesquisas científicas (Martin, 2013; Chagas Jr, 2017; Mützenberg, 2007).

Os sítios arqueológicos da área de estudo são evidenciados em abrigos rochosos, bem como em contextos a céu aberto, onde há presença de vestígios líticos, cerâmicos, grafismos rupestres e remanescentes ósseos de humanos e animais, sendo a maioria deles encontrados ao longo do eixo do curso médio do rio Carnaúba e em seus principais tributários (Brandão, 2021). As datações sedimentares coletadas por pesquisadores na região nas áreas de enterramento dos Sítios Arqueológicos Mirador de Parelhas e Pedra do Alexandre indicam uma ocupação humana de aproximadamente 10.000 anos AP (Mützenberg, 2007).

Assim, considerando a ampla distribuição de sítios arqueológicos na área da bacia do rio Carnaúba, pretende-se, nesta pesquisa, identificar os principais indicadores geográficos que propiciaram a ocupação humana pretérita na área de estudo, a partir de análises espaciais realizadas com a utilização de ferramentas dos Sistemas de Informações Geográficas (SIGs).

MATERIAIS E MÉTODOS

Para a realização desta pesquisa, os métodos e técnicas aplicados incluíram três etapas: levantamento de informações pré-campo, pesquisas *in loco* e análises pós-campo.

A etapa pré-campo correspondeu ao levantamento na bibliografia de estudos arqueológicos e paleoambientais na área pesquisada; além da coleta de dados referentes às características geográficas da bacia hidrográfica em bases cartográficas georreferenciadas – relevo, solos e hidrografia na escala de 1:250.000 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2023), litologia na escala de 1:100.000 do Serviço Geológico do Brasil (CPRM, 2010) e coleta da base georreferenciada de sítios arqueológicos oriundas de pesquisas no banco de dados do Departamento de Arqueologia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE, 2024), assim como no Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA, 2024).

Em campo, a equipe utilizou instrumento de *Global Positioning System* (GPS) para registro do caminhamento e instrumentos para registro fotográfico dos locais pesquisados.

Na etapa pós-campo a equipe consolidou os dados através dos softwares ArcGIS e QGIS, cujos resultados são os mapas indicados no capítulo atinente ao assunto.

Soares *et al* (2010) destaca que a compreensão da dinâmica do povoamento no espaço e no tempo é uma temática cujo estudo ultrapassa o domínio de uma única ciência ou área de investigação. Assim, se a configuração de um território constitui a expressão das interações entre o ser humano e a natureza, dificilmente a dinâmica do povoamento poderá ser estudada por uma só disciplina (Antrop, 2003 *apud* Soares, 2010).

Neste contexto, a Geografia e a Arqueologia se entrelaçam – a Geografia, através dos estudos da ocupação humana em um determinado espaço geográfico, permite uma visão sistêmica da paisagem; e a Arqueologia, através dos estudos dos vestígios e do registro arqueológico, insere na paisagem as sociedades humanas pretéritas, permitindo, assim, a compreensão de suas dinâmicas ocupacionais.

Neste vínculo, a Geografia e a Arqueologia descobriram um “espaço temporal” de referência mútua, reafirmando o carácter pluridisciplinar, que é a investigação do Quaternário, especialmente Holocênico, conforme destaca Soares *et al* (2010). O Quaternário é definido como o período geológico mais recente, compreendendo aproximadamente os últimos 2,7 milhões de anos até o presente (Cohen & Gibbard, 2019). Este período é caracterizado por várias mudanças climáticas significativas e pela presença da espécie humana e outras espécies homínidas (Rapp e Hill, 2006).

Assim, os estudos do Quaternário aplicados à Arqueologia buscam a reconstrução paleoambiental, a fim de compreender a interação entre as sociedades humanas e o meio em que viviam. Os autores Rapp e Hill (2006), destacam que os estudos paleoambientais abrangem a análise de componentes geológicos, paleontológicos, sedimentológicos e pedológicos para reconstruir as paisagens antigas e entender as mudanças ambientais ao longo do tempo. Com isso, nos estudos arqueológicos e paleoambientais, os aspectos geográficos, tais como a hidrografia, geomorfologia e cobertura pedológica, além da litologia, são considerados importantes variáveis para análise e interpretação da inserção de sítios arqueológicos no espaço.

Clarke (1977), conceitua a Arqueologia Espacial como a coleta de informações das relações arqueológicas e o estudo das consequências espaciais dos padrões de atividade humana pretérita dentro e entre a paisagem, além da articulação dos artefatos tanto com os espaços dos sítios, quanto com os espaços extra sítios, em um contexto em constante interação.

Neste contexto, as ferramentas dos Sistemas de Informação Geográficas (SIG) na Arqueologia tem sido utilizadas, tanto na análise e interpretação da disposição de sítios, quanto no gerenciamento de dados (Conolly e Lake, 2009).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos estudos desenvolvidos, foram identificados 74 sítios arqueológicos inseridos na bacia do rio Carnaúba, sendo: (i) 08 sítios a céu aberto – entre históricos e pré-históricos, (ii) 22 sítios com gravuras rupestres, (iii) 33 sítios com pinturas rupestres e (iv) 11 sítios com pinturas e gravuras.

Tais sítios fornecem evidências da ocupação humana há milhares de anos na região do Seridó potiguar, bem como na área de estudo (Mützenber, 2007; Martin, 2013). Na bacia hidrográfica do rio Carnaúba, os sítios estão distribuídos em diversos contextos ambientais, desde abrigos sob rocha até sítios a céu aberto, em áreas de terraço fluvial e vales fechados.

Do ponto de vista geológico, a área estudada está localizada na Província Borborema, sendo as principais Formações Geológicas abrangidas pela área de estudo associadas ao Neoproterozóico, com as Formações metamórficas Jucurutu, Equador e Seridó; Suítes intrusivas como a Itaporanga e São João do Sabugi, além do campeamento dos siliciclastos da Formação Serra dos Martins, do Paleógeno/Neógeno.

Observa-se, em relação ao contexto litológico, uma maior concentração de sítios arqueológicos localizados na Formação Equador (Moscovita-Quartzito), especialmente sítios de grafismos rupestres (pinturas e gravuras), como pode ser observado na Figura 2:

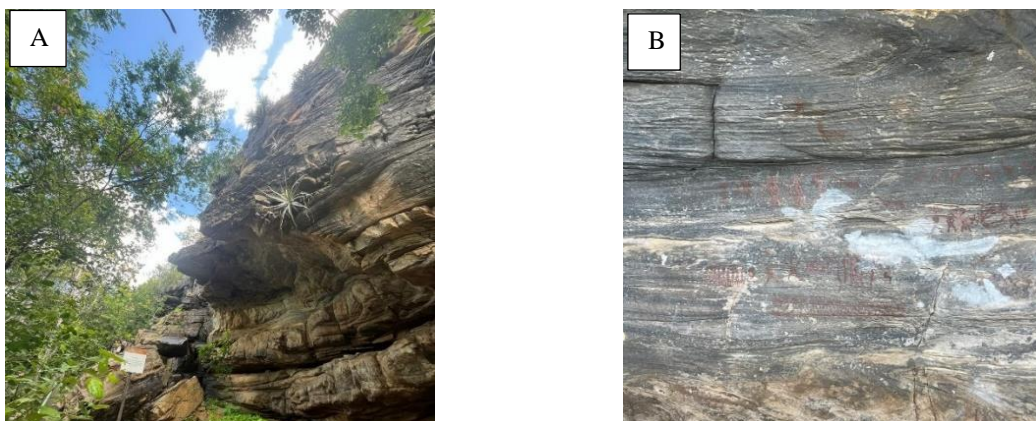


Figura 2: A - Vista parcial do abrigo onde há o sítio arqueológico Xique-Xique I, cujo suporte são rochas muscovita-quartzito. B - Pinturas rupestres identificadas no sítio Xique-Xique I. Fonte: Couto, 2024.

Quanto ao relevo, a Bacia Hidrográfica do Rio Carnaúba está localizada em uma área de transição entre as Serras Ocidentais do Planalto da Borborema e a Depressão Sertaneja Setentrional, de acordo com a base de dados do IBGE (2023).

Barros *et al* (2018) destaca que o Planalto da Borborema é uma unidade da paisagem que influencia na dispersão da drenagem e no tipo de vegetação associada ao semiárido. Esse mega compartimento de ordem regional, na área de estudo, corresponde às principais cabeceiras de drenagem da bacia do rio Carnaúba, em patamares altimétricos que atingem até 700 metros; enquanto os patamares abaixo de 400m, correspondem às áreas de transição do Planalto até o predomínio da Depressão Sertaneja Setentrional (Figura 3).

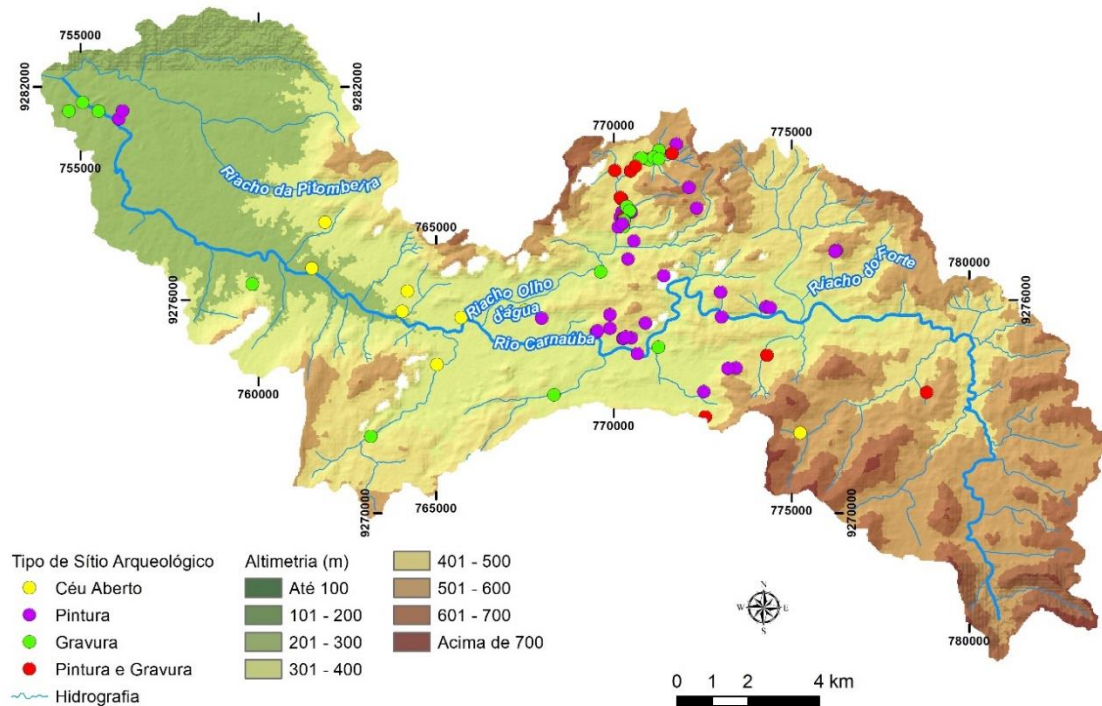


Figura 3: Distribuição de sítios arqueológicos em relação a hipsometria. Elaboração: Couto, 2024.

Nas áreas próximas ao leito do rio Carnaúba, na altimetria média de 300m, evidencia-se maior número de sítios à céu aberto, onde há vestígios materiais de líticos e/ou cerâmicas. Ainda, observa-se também uma pequena concentração de sítios arqueológicos de caráter rupestre à jusante do rio Carnaúba, próximo ao encontro com o rio Acauã.

Já em relação aos solos, de acordo com o IBGE (2023), na área da Serra Ocidental do Planalto da Borborema, há a ocorrência de Neossolos Litólicos Eutróficos, enquanto na área da Depressão Sertaneja Setentrional, há a ocorrência de Luvisolos Crômico Órtico. Ainda, *in loco*, observa-se ao longo do leito do Carnaúba, a ocorrência de Neossolos Flúvicos, sendo estes estruturados nos sedimentos fluviais trazidos pelo rio. A sobreposição das bases de solos e de sítios arqueológicos indicam uma correlação entre estes elementos – enquanto nas áreas de Neossolos predominam os sítios de pinturas e/ou gravuras rupestres, nas áreas de Luvisolos, há a ocorrência de sítios à céu aberto.

Atualmente, o rio Carnaúba possui um leito de drenagem reduzido; todavia, a presença de sedimentos cascalhosos em seu leito podem ser um indicativo de um período de maior vazão, com o carreamento de seixos e sedimentos mais grossos oriundos de seu alto curso. Em seu médio curso, observa-se uma baixa energia hídrica, onde há a evidência de processos deposicionais. No local há uma extensa área de depressão intermontana, com presença de terraços fluviais associados ao rio Carnaúba (Figura 4).



Figura 4: Vista aérea do leito do rio Carnaúba em seu médio curso. Fonte: Mutzenberg, 2024.

Com relação aos registros arqueológicos, observa-se a concentração de sítios – tanto à céu aberto quanto em abrigos – no médio curso do rio Carnaúba, assim como em seus tributários imediatos (Figura 5).

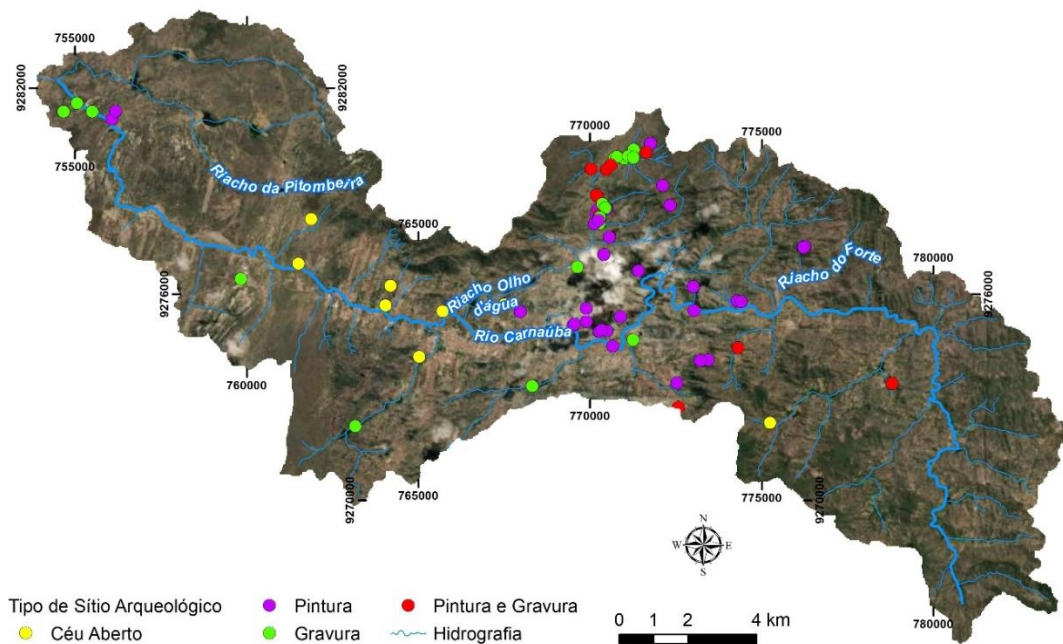


Figura 5: Distribuição dos sítios arqueológicos na bacia hidrográfica do rio Carnaúba. Elaboração: Couto, 2024.

Nessa porção, o vale do rio apresenta uma considerável concentração de sedimentos quaternários, cujos estudos paleoambientais desenvolvidos por Mutzenberg (2007) evidenciam a importância da compreensão deste período geológico para interpretação dos sítios. As evidências paleoclimáticas observadas no âmbito da pesquisada realizada pelo autor, sugerem que durante o Holoceno Médio, a bacia do rio Carnaúba oferecia condições favoráveis para a ocupação humana devido a um clima mais úmido e a presença de lagoas, o que é corroborado com a grande quantidade de sítios arqueológicos registrados na região.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o levantamento de dados bibliográficos e cartográficos pré-campo, bem como com as visitas *in loco*, foi possível observar uma concentração de sítios arqueológicos na porção média da bacia do rio Carnaúba.

O local está inserido na Formação Equador, onde observa-se rochas metamórficas muscovita-quartzito; cujos afloramentos rochosos, localizados em média e alta vertente, possuem grande relevância pela presença de grafismos rupestres.

Estes afloramentos, localizados em altimetria média de 400m, estão próximos ao leito do rio Carnaúba, no trecho associado à extensas áreas planas da Depressão Sertaneja Setentrional, bem como próximo às áreas onde há solos mais desenvolvidos.

Assim, sugere-se que o processo de ocupação dos grupos humanos pretéritos estava associado a importantes indicadores geográficos, quais sejam – relevo, solos, litologia (afloramentos rochosos) e hidrografia.

Os sítios com pinturas e gravuras rupestres sugerem que os locais possuíam grande valor social e cultural para os grupos que os ocuparam, como pontos estratégicos para visualização de movimentações territoriais e locais fontes de matéria-prima e de alimentos no entorno, assim como espaços de ocupação e práticas sociais e simbólicas destes povos.

Portanto, a área da bacia hidrográfica do rio Carnaúba configura-se como de grande potencial arqueológico e, apesar dos estudos intensivos realizados na região nos últimos 30 anos, provavelmente ainda há sítios para serem identificados.

Por fim, os estudos arqueológicos associados aos indicadores geográficos evidenciam as múltiplas relações entre os grupos humanos e o espaço, sendo o SIG uma importante ferramenta para análise espacial das ocupações humanas pretéritas.

Palavras-chave: Área Arqueológica do Seridó; Arqueologia Espacial; Bacia do Rio Carnaúba; Ocupação Humana.

REFERÊNCIAS

Barros, J. D.; Monteiro, T. R. R.; Cestaro, L. A. **A Região Natural Planalto da Borborema no semiárido do Rio Grande do Norte.** Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conadis/2018/TRABALHO_EV116_MD1_SA2_ID492_29102018204327.pdf>. Acesso em: 28 de maio de 2024. 2018.

Brandão, G. K. E. **Visibilidade e Navegabilidade Pretérita No Rio Carnaúba (RN): A Importância das águas associadas aos sítios arqueológicos com representações do grafismo emblemáticos “piroga”.** Recife: Trabalho de Conclusão de Curso - Universidade Federal de Pernambuco. CFCH. Arqueologia. Recife, 2021.

Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA). **Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos CNSA / SGPA.** Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/sgpa/?consulta=cnsa>>. Acesso em: 15 de março de 2024. 2024.

Cohen, K. M; Gibbard, P. L. Global chronostratigraphical correlation table for the last 2.7 million years, version 2019 QI-500. *Quaternary International*, v. 500, 22-31p, 2019.

Chagas Jr., J. N. **Arqueologia espacial no Seridó Potiguar: análise e interpretação arqueológica do território na bacia hidrográfica do Rio Carnaúba.** Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco. CFCH. Recife, 2017.

Clarke, D.L. Spatial Information in Archaeology. In: _____. **Spatial Archaeology.** Londres: Academic Press, p. 1-32, 1977.

Connoly, J. & M. Lake. **Geographical Information Systems in Archaeology.** Cambridge Manuals in Archaeology. Cambridge University Press, United Kingdom. 2006.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – **Downloads | Geociências.** Disponível em: <https://geofip.ibge.gov.br/informacoes_ambientais/pedologia/vetores/escala_250_mil/versao_2023/>. Acesso em: 15 de março de 2024. 2023.

Martin, G. **Pré-História do Nordeste do Brasil.** 5ª Edição. Recife: Editora Universitária, 2013.

Medeiros, B. A.; Tavares, B. de A. C. & Mutzenberg, S. D. Dinâmica Erosiva Semiárida e Impacto em Sítios Arqueológicos a Céu Aberto: os Sítios Arqueológicos Lajedo e Baixa do Umbuzeiro, Seridó Oriental. *FUMDHAMentos* (2022), vol. XIX, n. 1. p. 43-66.

Mutzenberg, S. D. **Gênese e ocupação pré-histórica do Sítio Arqueológico Pedra do Alexandre: uma abordagem a partir da caracterização paleoambiental do Vale do Rio Carnaúba-RN.** - Recife: Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco. CFCH. Arqueologia. Recife, 2007.

Rapp, Jr. G. R., & Hill, C. L. **Geoarchaeology: The Earth-Science Approach to Archaeological Interpretation.** Yale University Press. 1998.

Serviço Geológico do Brasil. (CPRM). **Carta geológica-geofísica: folha SB.24-Z-B-VI Picuí.** Disponível em: <<https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/18552>>. Acessado em: 30 de maio de 2024. 2010.

Soares, L; Costa, A.; Gomes, A. **Geografia, arqueologia e sistemas de informação geográfica: exemplos prospectivos de articulação.** Disponível em: <https://sigarra.up.pt/flup/pt/pub_geral.pub_view?pi_pub_base_id=76916&pi_pub_r1_id=>>. Acesso em: 30 de maio de 2024. 2010.