



**REVISTA
CUADERNOS
de Arte Prehistórico**

Revista Cuadernos de Arte Prehistórico
ISSN 0719-7012
Número 18
Enero - Junio 2025
Páginas 140-158

DOI:<https://doi.org/10.58210/rcdap182>

Consideraciones sobre el estudio preliminar de conservación del yacimiento arqueológico de arte rupestre Ponta da Serra Negra, Parque Nacional de Sete Cidades, Región de Piracuruca, Nordeste del Estado de Piauí – Brasil

Considerations on the preliminary conservation study of the Ponta da Serra Negra rock art archaeological site, Sete Cidades National Park, Piracuruca Region, Northeastern Piauí State – Brazil)

Pedro Henrique Santos Gaspar Melo

Laboratorio de Bioarqueología Traslacional (LABBAT), NPDM-UFC, Brasil
<https://orcid.org/0000-0003-4547-9206>
pedrugaspar@gmail.com

Sebastião Lacerda de Lima Filho

Laboratorio de Bioarqueología Traslacional (LABBAT), NPDM-UFC, Brasil
<https://orcid.org/0000-0002-9218-8615>
arqueologiasobradinho@gmail.com

Suely Amâncio-Martinelli

Profesora Emérita, Universidad Federal de Sergipe - UFS, Brasil
<https://orcid.org/0009-0008-2902-1709>
suelyamancio@hotmail.com

Martha Judith Hernández Velasco

Facultad de Antropología, Universidad Veracruzana - UV, México
<https://orcid.org/0000-0002-0462-3286>
hernandezmartha25769@gmail.com

Marcos Tadeu Ellery Frota

Laboratorio de Bioarqueología Traslacional (LABBAT), NPDM-UFC, Brasil
<https://orcid.org/0009-0006-6711-3140>
werneckfrota@gmail.com

Allysson Allan de Farias

Laboratorio de Bioarqueología Traslacional (LABBAT), NPDM-UFC, Brasil
<https://orcid.org/0000-0002-5322-1785>
allyssonallan@gmail.com

Manoel Odorico de Moraes Filho

Laboratorio de Bioarqueología Traslacional (LABBAT), NPDM-UFC, Brasil
<https://orcid.org/0000-0003-3378-8722>
odorico@ufc.br

Recibido: 7-5-25 - **Aceptado:** 10-6-25 - **Publicado:** 1-7-25

Financiamiento

La investigación ha sido autofinanciada por los autores.

Conflicto de interés

Los autores declaran no presentar conflicto de interés.

Resumen

El estado de Piauí se destaca por su rica concentración de sitios arqueológicos con arte rupestre, cuya importancia estética, científica y cultural es ampliamente reconocida, siendo incluso considerado Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO. Las acciones sistemáticas de conservación se iniciaron en la década de 1990, destacando el Parque Nacional da Serra da Capivara. Estas iniciativas siguen directrices metodológicas que integran diagnósticos estéticos, físico-químicos y técnicos, como proponen Brunet y Lage (1992), a través de una acción interdisciplinaria. Este artículo presenta un relevamiento de los problemas de conservación identificados en el sitio Ponta da Serra Negra, ubicado en el Parque Nacional de Sete Cidades (PARNA) (SAD 69 24M 0201883/9548088), en la región de Piracuruca, en el nordeste del estado de Piauí, Brasil. Las actividades se llevaron a cabo durante la pasantía en Conservación de Arte Rupestre para las clases P01 y P02 de la UFPI, como parte de las actividades prácticas destinadas a proteger el patrimonio arqueológico de Piauí que se imparten en la universidad.

Palabras clave

Arte rupestre. conservación, patrimonio arqueológico, Sitio de Arte Rupestre de Ponta da Serra Negra, Región de Piracuruca, Nordeste de Piauí, Brasil.

Abstract

The state of Piauí stands out for its rich concentration of archaeological sites with rock art, whose aesthetic, scientific and cultural importance is widely recognized, including being considered a World Heritage Site by UNESCO. Systematic conservation actions began in the 1990s, most notably in the Serra da Capivara National Park. These initiatives follow methodological guidelines that integrate aesthetic, physical-chemical and technical diagnoses, as proposed by Brunet and Lage (1992), through interdisciplinary action. This article presents a survey of the conservation problems identified at the Ponta da Serra Negra site, located in the Sete Cidades National Park (PARNA) (SAD 69 24M 0201883/9548088), in the region of Piracuruca, in the northeast of the state of Piauí, Brazil. The activities were carried out during the internship in Rock Art Conservation for classes P01 and P02 at UFPI, as part of the practical activities aimed at protecting Piauí's archaeological heritage taught at the university.

Key words

Rock art, conservation, archaeological heritage. Ponta da Serra Negra Rock Art Site, Region of Piracuruca, Northeast of Piauí, Brazil

Introducción

Los estudios sobre arte rupestre en Brasil han revelado la amplia distribución de sitios arqueológicos en diversas regiones del país, con una significativa concentración en el Nordeste, especialmente en Piauí¹. Las investigaciones sobre pinturas y grabados prehistóricos contribuyen significativamente a la comprensión de los modos de vida, sistemas simbólicos y expresiones culturales de las poblaciones ancestrales². A partir de la década de 1970, con el fortalecimiento de la arqueología brasileña, los estudios sobre arte rupestre pasaron a integrar investigaciones interdisciplinarias en las que participan la arqueología, la antropología, la conservación y el patrimonio³. El Parque Nacional da Serra da Capivara (Sierra de Capibara) se ha convertido en una referencia internacional por la riqueza y diversidad de sus paneles, suscitando debates sobre la cronología, las técnicas de ejecución y el significado de las representaciones⁴. Actualmente, el arte rupestre es reconocido no sólo como

¹ G. Martin, *Pré-história do Nordeste do Brasil*. Recife: Editora Universitária da UFPE, 2008.

² A. Prous, *Arte pré-histórica do Brasil*. Belo Horizonte: C/Arte, 2006; S. L. Lima Filho et al., "Informações sobre a documentação preliminar do sítio arqueológico Toca da Onça (Povoado Boa Sorte, região de Pedro Alexandre, nordeste da Bahia, Brasil)". *Revista Al-Madan Online*, vol. 01, (2025).

³ M. A. Gaspar, *Arte rupestre no Brasil*. Rio de Janeiro. Série Descobrimdo o Brasil. Zahar, 2003.

⁴ G. Martin, *Pré-história do Nordeste...*, 2008.

objeto de investigación científica, sino también como un bien cultural de valor universal, que requiere políticas públicas de preservación y valorización⁵.

En el contexto de la investigación académica, especialmente la realizada por institutos, centros de investigación o universidades, a partir de sus cursos de licenciatura y posgrado en arqueología en el país; destaca el trabajo y la producción científica que desarrolla el grupo de trabajo de la Universidad Federal de Piauí (UFPI).

El curso de Licenciatura en Arqueología y Conservación de Arte Rupestre de esta institución tiene una carga horaria de 2.700 horas, distribuidas en ocho cuatrimestres e integrando asignaturas de las Ciencias Naturales, Exactas, Tecnológicas y Humanas. Entre los requisitos curriculares se encuentran dos pasantías obligatorias, y en el séptimo cuatrimestre los alumnos se dividieron en dos clases para realizar la pasantía en Práctica de Conservación de Arte Rupestre. Bajo la dirección de los profesores Conceição Lage y Luís Carlos Cavalcante, los alumnos iniciaron la actividad con clases teóricas, abarcando aspectos ambientales, geológicos y culturales del Parque Nacional de Sete Cidades, lugar elegido para las actividades prácticas.

El principal objetivo de las prácticas era desarrollar la capacidad crítica de los estudiantes para analizar y llevar a cabo acciones de conservación en yacimientos de arte rupestre. Para ello, se visitaron nueve yacimientos arqueológicos, situados tanto en zonas visitadas como no visitadas del Parque Nacional de Sete Cidades (Siete Ciudades). Cada pareja de estudiantes se encargó de diagnosticar los problemas de conservación de uno de los yacimientos, bajo la dirección de los profesores. A lo largo de cuatro días, se realizaron encuestas sobre las pinturas y grabados rupestres, el estado del soporte rocoso y aspectos ambientales como la temperatura de la roca y la velocidad del viento. Estos datos se sistematizaron dentro de la Ficha Técnica de Conservación del Arte Rupestre.

Tras esta etapa de campo, los datos recogidos sobre el terreno se sistematizaron en un informe técnico de investigación, de donde se desprende este artículo. Su objetivo es exponer y discutir las actividades realizadas durante estas actividades de campo y, a partir de ahí, presentar parte de los resultados obtenidos a través de las observaciones in situ.

⁵ S. L. Lima Filho et al., "Arqueologia Ambiental e Arte Rupestre: pesquisas no campo da conservação como suporte para preservação de sítios gráficos na região de Coronel João Sá, Bahia, Nordeste do Brasil". In G. F. de Oliveira, L. Paiva, M. Cotes, M. Justamand y V. J. Rampaneli de Almeida. (Org.), São Paulo: Alexa Cultural, 2024, 201-216; S. L. Lima Filho et al., "Informações sobre a documentação...", 2025.

1. Yacimiento arqueológico de Ponta da Serra Negra

El yacimiento arqueológico de Ponta da Serra Negra (Punta de la Sierra Negra) se encuentra en la zona de PARNA denominada Sierra Negra, en las coordenadas SAD 69 24M 0201883/9548088, cota 171m, precisión 4m, con una abertura orientada 100° al sureste. Se trata de un abrigo rocoso con una inclinación de unos sesenta grados (60°) situado en una pendiente media de aproximadamente veinte metros (20m) de longitud, tres metros (3m) de altura y dos metros y cuarenta centímetros (2,4m) (Figura 1).



Figura 1
Vista panorámica del yacimiento de Ponta da Serra Negra. Foto de Pedro Gaspar, 2011.

Los afloramientos rocosos son típicos de la formación geológica Cabeças de la llanura de la cuenca sedimentaria de Parnaíba. La vegetación predominante es de cerrado/caatinga de transición, típica de toda el área del PARNA.

El sitio fue registrado por el equipo del Centro de Antropología Prehistórica de la UFPI, y su registro en el Instituto del Patrimonio Histórico y Artístico Nacional - IPHAN es el PI00189. El abrigo posee un abundante paquete sedimentario que ocupa gran parte del sitio, lo cual se pudo observar mediante una prospección en el terreno, que fue realizada por el equipo del PNA bajo la coordinación de Me. Fátima Luz. El reporte de esta actividad se encuentra al resguardo del Laboratorio NAP-Tropen/UFPI (Figura 2).



Figura 2
Estudio del suelo del abrigo rocoso. Foto de Pedro Gaspar, 2011.

El yacimiento no está abierto a los visitantes, el sendero que da acceso es a través de los caminos de vegetación entre las formaciones rocosas de la Sierra Negra, este recorrido dura aproximadamente 30 minutos⁶ (Figura 3).

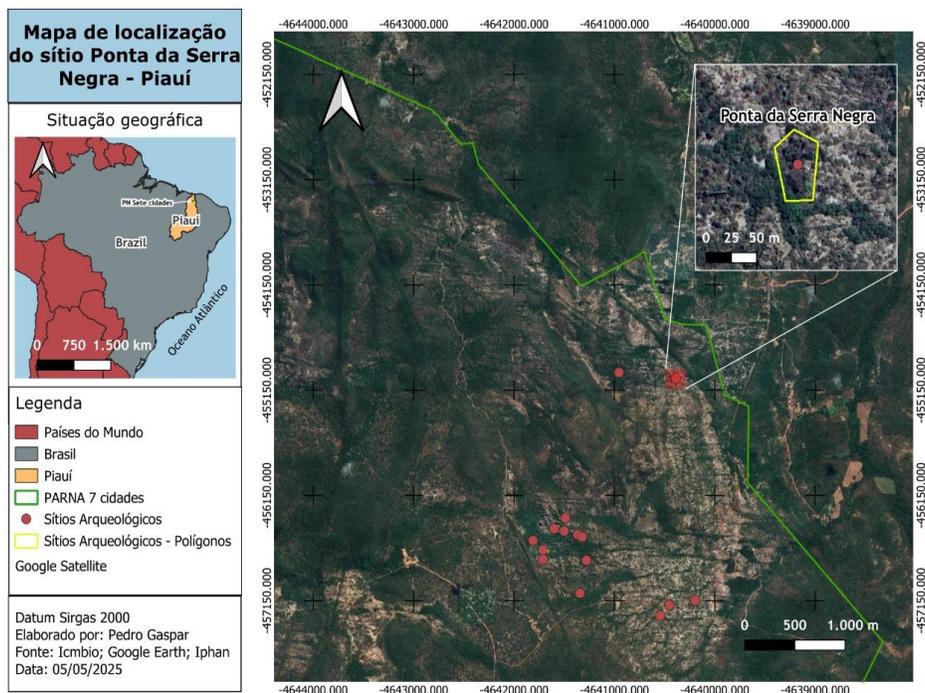


Figura 3

Mapa de ubicación del yacimiento arqueológico de arte rupestre Ponta da Serra Negra, Parque Nacional de Sete Cidades, Región de Piracuruca, Nordeste del Estado de Piauí.

1.1. Geología de Sierra Negra

El yacimiento arqueológico de Punta de Sierra Negra se encuentra en el sector NE de la región conocida como Sierra Negra. Según los guías, este territorio pertenecía a los dominios de una antigua hacienda del siglo XVIII con el mismo nombre. Según Fortes la geomorfología de Sierra Negra “representa un gran testimonio, una forma residual de la extensa, profunda y prolongada erosión, prácticamente la parte central del enorme bloque del paquete sedimentario de la formación Cabeças sobre el que se modeló Sete Cidades es, por tanto, lo que queda de una prolongada erosión por el agua de lluvia y los manantiales que allí existieron”⁷.

⁶ M. E. A. Oliveira et al., “Classes de cobertura vegetal do Parque Nacional de Sete Cidades (transição campo-floresta) utilizando imagens TM/Landsat, NE do Brasil”. In XIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 2007, Florianópolis (SC). Anais (Proceedings) do XIII SBSR. São José dos Campos (SP): Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), 2007, 1775-1783.

⁷ F. P. Fortes, Geologia de Sete Cidades. Teresina. Fundação Cultural Monsenhor Chaves, 1996, 132. Traducción literal de los autores; J. C. D. Fávera, “Parque Nacional de Sete Cidades -

En cuanto a las formaciones rocosas de esta región, el mismo autor afirma que “muchos tramos de sus flancos presentan escarpes reentrantes y pequeñas cuevas poco profundas que marcan las discontinuidades erosivas que separan las capas Serra Negra 1, Serra Negra 2, Serra Negra 3 y Serra Negra 4 (ver mapa). Este apilamiento de los últimos ciclos de sedimentación en Sete Cidades eleva la cima de la montaña a más de 90 metros, aunque la mayor parte se encuentra entre 70 y 90 metros por encima del plano del campo despejado a sus pies. En la cima de la Serra Negra, como última formación geológica, hay algunas manchas de latosol fósil, de edad subreciente, residuos de un suelo formado bajo bosques mucho más húmedos y densos que el cerrado escuálido de hoy, hace más de 4.000 años”⁸.

1.2. Geomorfología del yacimiento de Ponta da Serra Negra

La estructura geomorfológica que compone el yacimiento de Punta de Sierra Negra está formada por un extenso abrigo con un gran número de pinturas rupestres situadas en la base y en el techo del rebaje del monumento rupestre, y un panel situado en la parte frontal del abrigo, así como la aparición de más registros ejecutados en la base erosiva del monumento, que se asemeja a la forma de una punta (Figura 4).



Figura 4

Cara frontal del yacimiento de Ponta da Serra Negra formada por la socavación del bloque de roca arenisca. Fotos de Pedro Gaspar, 2011.

En cuanto a la formación erosiva del borde del bloque rocoso donde hay un panel de inscripciones rupestres, Fortes afirma que “cuando la cara del afloramiento es demasiado escarpada, el peso de la saliente de arenisca sobre la

Magnífico Monumento Nacional”. In C. Schobbenhaus, D. de Almeida Campos, E. Teixeira Queiroz, M. Winge y M. L. Cunha Berbert-Born. (Org.). *Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil*. 1. Brasília: DNPM, CPRM, SIGEP, 2003.

⁸ F. P. Fortes, *Geologia de Sete...*, 1996, 132. Traducción literal de los autores.

hendidura ejerce una fuerza de tracción capaz de vencer la resistencia de la arenisca. El resultado es que el bloque saliente cae delante de la indentación y es destruido lentamente por la erosión de la lluvia. En las caras de los bloques separados de este modo suelen aparecer figuras de relieve típicas producidas por la rotura por tracción”⁹ (Figura 5).



Figura 5

Pinturas rupestres situadas en la cara frontal del abrigo rocoso. Destacado, “erosión acentuada por el efecto del agua rodando a lo largo del surco vertical”¹⁰. Foto de Pedro Gaspar, 2011.

Sobre este panel frontal del yacimiento, Fortes refiere algunas investigaciones y prospecciones ya realizadas en la zona. “En la década de 1910 este sitio fue visitado por Gustavo Barroso (publicó el libro *Aquém da Atlântida*, 1907), que hizo copias de ellas. Hoy estas inscripciones son apenas visibles bajo un manto de líquenes que, a pesar de proteger la cara de las areniscas, engloban los primeros granos y la masa de arcillas limoníticas que componen la tinta de las inscripciones. La cubierta de líquenes protege la cara de las areniscas de la erosión acelerada, pero desarrolla sobre ella un mecanismo de modelado controlado. Ciertamente, si se eliminan los líquenes, ya no será posible “leer” las inscripciones (...). En el caso de la fotografía, el agua de lluvia no fluía sobre el afloramiento con las inscripciones cuando Gustavo Barroso las copió en la primera década del siglo, sino que comenzó a fluir sobre él después de algún cambio en la morfología de la ladera, cuando los líquenes, asociados a una humedad más constante, pudieron establecerse, enmascarando parcialmente las inscripciones”¹¹.

⁹ F. P. Fortes, *Geologia de Sete...*, 1996, 88. Traducción literal de los autores.

¹⁰ F. P. Fortes, *Geologia de Sete...*, 1996, 104. Traducción literal de los autores.

¹¹ F. P. Fortes, *Geologia de Sete...*, 1996, 106. Traducción literal de los autores.

Aunque sólo los análisis químicos pueden determinar las intervenciones necesarias para la conservación de un yacimiento de arte rupestre, lo interesante para trabajos posteriores es utilizar información de otras áreas de conocimiento para una mejor interpretación de las causas naturales y de los agentes culturales en yacimientos de interés arqueológico.

En el caso del afloramiento rocoso en forma de punta, un proceso erosivo forma una hendidura que puede tener su origen en la socavación salina de la base del afloramiento; en este yacimiento se realizaron varias pinturas en las caras de rotura que están relativamente bien conservadas (Figura 6).



Figura 6

Roca en forma de punta, que probablemente sirvió como denominación del yacimiento, y panel grabado en el rebaje de la base de la roca. Fotos de Pedro Gaspar, 2011.

Como parte del imaginario que impregna los relatos sobre PARNA Siete ciudades, identificamos en la publicación de Fortes una serie de interpretaciones empíricas de las pinturas rupestres; como la visión del panel de este afloramiento rocoso como una representación cultural del entorno habitado por los autores de estas pinturas: “A mi modo de ver, son realmente admirables simplificaciones artísticas, teniendo en cuenta los limitados medios empleados y la rugosidad de la superficie sobre la que fueron realizadas. Representan la cúpula de monumentos poligonizados únicamente por puntos y líneas de puntos que se unen. Tal vez sea un poco exagerado, pero puedo incluso decir que el dibujo de la izquierda es un perfil con escalas entrelazadas, lo que sugiere la alineación oblicua de los puntos y un ligero flujo descendente; el dibujo de la derecha, aunque puede representar uno de los monumentos obelisco, cuya cara casi vertical no proporciona un modelado muy regular de los polígonos, parece una vista desde lo alto de los monumentos poligonizados con su distribución casi caótica de pináculos”¹².

¹² F. P. Fortes, *Geología de Sete...*, 1996, 99. Traducción literal de los autores.

2. Metodología

La metodología desarrollada durante las actividades prácticas de conservación del arte rupestre se ajustó a las normas y preceptos internacionales de protección del patrimonio cultural, de acuerdo con la secuencia defendida por Brunet, Vidal y Vouvé¹³ y desarrollada en el laboratorio europeo *Laboratoire de Recherche des Monuments Historiques*, que destaca la importancia de la información previa sobre los yacimientos.

Todo el proceso de conservación del arte rupestre está avalado por las definiciones de las Cartas Internacionales, entre ellas la Carta de Venecia¹⁴, sobre el respeto a la autenticidad del material de origen, el aspecto estético y la reversibilidad de las intervenciones destinadas a salvaguardar tanto la obra de arte como el testimonio histórico; y la Carta de Burra¹⁵, que revaloriza los conceptos de bien, sustancia, yacimiento, significación cultural, conservación, mantenimiento, preservación, restauración y reconstrucción.

En este contexto, el trabajo se inició en el aula con un estudio bibliográfico del Plan de Gestión, geología, climatología, vegetación, fauna, mitos y leyendas del Parque Nacional de Siete Ciudades con el fin de proponer un debate y una mayor comprensión de la realidad de la región.

En la fase de campo, se realizó primero un estudio fotográfico digital de izquierda a derecha en relación con la apertura del yacimiento. Las concentraciones de pinturas se dividieron en paneles según el mismo principio para facilitar el recuento y la comprobación de solapamientos y recurrencias. Todas las varillas, puntos y líneas se consideraron elementos compositivos de una figura (Figura 7).



Figura 7

Vista panorámica del yacimiento de Ponta da Serra Negra. Foto de Pedro Gaspar, 2011.

¹³ J. Brunet, P. Vidal et J. Vouvé, Conservation de l'art rupestre. In: Etudes et documents sur le patrimoine culturel, núm. 7. (Paris: Unesco, 1985).

¹⁴ Carta internacional de Veneza, UNESCO, 1964.

¹⁵ Carta de Burra, ICOMOS, UNESCO, 1980.

Los colores de las pinturas se comprobaron según el Código Munsell. Y la longitud, altura y profundidad del abrigo se estimaron teniendo en cuenta el material disponible. Respetando el orden técnico de la Ficha de Conservación del Arte Rupestre elaborada por Lage¹⁶, se observaron los problemas de alteración tanto del arte rupestre como del soporte rocoso. Los trabajos se realizaron utilizando un GPS Garmim Oregon 550, cámaras digitales Fujifilm S100 y la Ficha Técnica de Conservación del Arte Rupestre.

3. Resultados y discusión

El arte rupestre tiene un valor estético reconocible y también puede considerarse un registro arqueológico que contiene información sobre el ser humano antes de que la historia se documentara en papel. Dadas las grandes distancias entre la obra de los artistas prehistóricos y la actualidad, la integridad de las pinturas y grabados rupestres requiere un cuidado especial para permitir la apreciación de un patrimonio que pertenece a toda la humanidad. Como demuestran Lage, Borges y Rocha Júnior: “Los sitios de pinturas rupestres, sin embargo, corren riesgos permanentes de degradación, tanto por factores antrópicos como naturales. La ruptura del equilibrio natural, a su vez, se convierte en un factor clave de los problemas de degradación natural. Las agresiones antropogénicas a los yacimientos y al medio ambiente pueden mitigarse mediante la legislación y una vigilancia eficaz para protegerlos. Sin embargo, las agresiones naturales como el viento, la lluvia, la luz solar, la presencia de insectos y microorganismos sólo pueden controlarse mediante una política de conservación más directa a través de labores de preservación y vigilancia”¹⁷.

Parte del estudio preliminar para la construcción de una propuesta de intervención en un yacimiento arqueológico es el conocimiento sobre el arte rupestre de los paneles observados, especialmente en relación con su elaboración. Sin embargo, para estudiar el proceso de degradación, es imprescindible conocer la constitución y todas las posibles alteraciones de las pinturas o grabados. Por lo tanto, en la conservación del Arte Rupestre influyen directamente los estudios químicos de los pigmentos, los aspectos biológicos y físicos del soporte rocoso, así como el entorno natural que rodea al yacimiento arqueológico¹⁸.

¹⁶ J. Brunet y M.C.S.M. Lage, “Abordagem dos problemas de conservação da arte rupestre”. *Cadernos de pesquisa - 10: Série antropologia - IV*. Teresina: UFPI/Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação. [s. l.], p. 31–70, 1992.

¹⁷ M. C. S. M. Lage, J. F. Borges y R. J. Simplicio dos Santos (I. C.). “Sítios de Registros Rupestres: Monitoramento e Conservação”. *Mneme*, Recife, vol. 1, núm. 1. (2004): 1-24. Traducción literal de los autores.

¹⁸ R. G. Bednarik, “The Dating of Rock Art: A Critique”. *Journal of Archaeological Science*, núm. 29 (11), (2002): 1213-1233; S. L. Lima Filho et al., *Arqueologia ambiental e arte rupestre: pesquisas no campo da conservação como suporte para preservação de sítios gráficos na região de Coronel*

Cada yacimiento arqueológico es único e insustituible en el proceso de comprensión de las sociedades humanas del pasado¹⁹. En este sentido, es fundamental preservarlos y mantener así un buen estado de conservación de los registros y restos arqueológicos. Con el arte rupestre no es diferente: los elementos que se registran están en un proceso inminente de degradación y desaparición si no se conservan y monitorizan adecuadamente²⁰.

Los trabajos de conservación implican diagnóstico técnico, métodos específicos y globales; intervención: actividades prácticas encaminadas a retrasar la destrucción; y monitorización: seguimiento permanente de los yacimientos²¹.

Como parte de este proceso, la etapa de Diagnóstico se llevó a cabo en Sete Cidades, donde se completó el Formulario de Conservación de Arte Rupestre tras observar los problemas de degradación en el yacimiento arqueológico de Punta de Sierra Negra.

En el sitio se identificaron 301 pinturas rupestres (Figura 8), 12 pilas identificadas en bloques caídos en la base del sitio (Figura 9). Dos de estas pilas presentan los bordes teñidos con pigmento rojizo (Figura 10), lo que probablemente demuestra que el componente cromático de las pinturas fue elaborado *in situ*, lo que lleva a razonar que los bloques de la base son anteriores a las pinturas. De estas pinturas, 24 se repiten y 10 se superponen (Figura 11).



Figura 8

Pinturas rupestres de Ponta da Serra Negra. Fotos de Pedro Gaspar, 2011.

João Sá, Bahia, Nordeste do Brasil. In G. F. de Oliveira, L. Paiva, M. Cotes, M. Justamand y V. J. Rampaneli de Almeida. (Org.), São Paulo: Alexa Cultural, 2024, 201-216.

¹⁹ A. Prous, Arte pré-histórica do Brasil..., 2006.

²⁰ M. C. S. M. Lage et al., "Sítios de registros rupestres...", 2004.

²¹ J. Brunet y J. M.C. S. M. Lage, "Abordagem dos problemas de conservação...", 1992.



Figura 9

Pilones de bloque deteriorados en la base del yacimiento. Fotos de Pedro Gaspar, 2011.



Figura 10

Pilones con pigmentos. Foto de Pedro Gaspar, 2011.



Figura 11

Puntos superpuestos en relación con círculos concéntricos; recurrencias del sello. Fotos de Pedro Gaspar, 2011.

Los tonos dominantes son: rojo oscuro, código 10R 3/1; Rojo medio, código 2,5yR 4/8; Rojo claro, código 2,5yR 6/8; Amarillo, código 10yR 6/8 (Figura 12).



Figura 12

Comparación del color de la pintura con el color del Código Munsell. Fotos de Ana Flávia Sousa, 2011.

La identificación del tipo de roca sobre el que se asientan las pinturas y grabados rupestres permite comprender mejor las alteraciones del soporte rocoso. Sobre todo, teniendo en cuenta que los yacimientos al aire libre son susceptibles de sufrir interferencias antropogénicas y naturales de distinta procedencia.

Las rocas, como agregado de minerales, pueden clasificarse según diferentes aspectos, como su composición química y la génesis de su formación. El soporte rocoso también está sometido a diferentes agentes transformadores que actúan en función del tipo de roca y de los minerales que la componen. La meteorización química (agua), la meteorización física (temperatura y presión) y la meteorización biológica (seres vivos) son las responsables de desencadenar los procesos de transformación del soporte y lo hacen en función de las condiciones ambientales del lugar donde se encuentra el afloramiento.

En general, los agentes biológicos transforman la roca en función de las condiciones ambientales del entorno del yacimiento arqueológico. La temperatura de la roca, la temperatura del ambiente, la humedad de la roca, la humedad del ambiente, la velocidad del viento, la presión atmosférica, entre otros factores ambientales influyen en las acciones biológicas de los microorganismos y/u organismos presentes en el soporte rocoso. Estos factores se conocen como el

factor de iluminación primaria de la roca, que contribuye en gran medida a la meteorización física y en la meteorización química²² (Figura 13).



Figura 13

Problemas de conservación detectados en el yacimiento de Ponta da Serra negra. Foto de Pedro Gaspar, 2011.

Los agentes biológicos son muy activos en la degradación progresiva de la roca, pueden afectar también a pinturas y grabados rupestres. Los microorganismos: bacterias, hongos, algas y líquenes, causan graves daños, a veces irreversibles, como lixiviación de la roca; subsistencia de otros agentes, corrosión por ácidos orgánicos, alteraciones mecánicas de las rocas, manchas y absorción de ácidos atmosféricos. Los restos de insectos y animales autóctonos son otro grave problema que se encuentra a menudo en los yacimientos arqueológicos. Las raíces de los insectos y la vegetación próximos a las rocas dañan el soporte rocoso al producir ácido húmico, dilatar las vías de penetración de las raíces y favorecer la creación de microclimas.

Otros elementos de degradación desencadenan la meteorización física y química: la ventilación, la insolación y la humedad. La ventilación puede provocar abrasión, erosión y el encubrimiento del arte rupestre. La insolación es responsable del aumento de temperatura de la roca, que culmina con la desintegración de sus partículas. Por último, la humedad puede provocar cambios en el microclima, favorecer la aparición de microorganismos y contribuir a la descomposición de las estructuras orgánicas.

²² M. C. S. M. Lage et al., "Conservação de arte rupestre...", 2009, 121.

En el caso del yacimiento de Punta da Sierra Negra, los factores químicos y físicos afectan de lleno a la conservación de la roca y, en consecuencia, a los pigmentos y grabados del soporte. Los factores biológicos, como las galerías de termitas, los maribondos, los hongos, los líquenes y las raíces, actúan de forma más directa, a veces sobreponiéndose a las pinturas. El soporte de roca no está totalmente expuesto a la luz solar, mientras que el panel frontal sufre las inclemencias de la lluvia y el viento, pero la intemperie es evidente, afectando al soporte a través de desconchados, descascarillados y eflorescencias salinas.

Este yacimiento también presenta pinturas rupestres caracterizadas como Crayon, pinturas realizadas con rayados del mineral sólido directamente sobre el soporte rocoso, en cuyo caso hay una clara diferenciación de técnicas en la imagen, los cuadrados con líneas cruzadas y rayados en espiral o incluso irreconocibles.

Este tipo de representación podría ser un graffiti, causado por agentes culturales promovidos por la visita no acompañada y la falta de estructura adecuada. La figura 30 también muestra otro ejemplo de representación aislada que ha sido tallada en la roca y que posiblemente sea un intento más reciente de reproducir el arte rupestre encontrado en el yacimiento (Figura 14).



Figura 14

Presencia de pinturas realizadas con la técnica del lápiz de color, pinturas con trazos muy finos; grabados irreconocibles. ¿Graffiti o pintadas? Fotos de Pedro Gaspar, 2011

4. Consideraciones finales

Las reflexiones propuestas a lo largo de este trabajo ponen de manifiesto la complejidad que entraña la conservación del patrimonio arqueológico rupestre en

el estado de Piauí, particularmente en el contexto de las actuaciones en el yacimiento de Punta de Sierra Negra, en el Parque Nacional de Siete Ciudades. Mediante el análisis de registros gráficos, documentación técnica y estudios de los soportes litológicos, fue posible demostrar cómo los procesos de deterioro de las pinturas rupestres están directamente vinculados a factores naturales; como las variaciones climáticas y los procesos físico-químicos, así como a presiones antropogénicas representadas por el turismo desordenado y el vandalismo. En las últimas décadas, los esfuerzos de conservación implementados por instituciones de inspección, estudio y conservación como el IPHAN/PI y la Universidad Federal de Piauí (UFPI), a través de sus actividades prácticas y científicas, han buscado equilibrar la protección de la colección con su disfrute público, mediante acciones sistemáticas de monitoreo, restauración y educación patrimonial.

Es importante pensar en la conservación del patrimonio rupestre desde una perspectiva interdisciplinar, en la que dialoguen de forma integrada conocimientos de arqueología, geología, química, biología, climatología y conservación-restauración. Los estudios de caso presentados y discutidos ilustran cómo los conocimientos técnico-científicos, combinados con la observación de campo y el uso de tecnologías de registro y análisis, pueden proporcionar diagnósticos precisos de los procesos de degradación y subvencionar intervenciones más eficaces y respetuosas con los bienes culturales, en este caso los yacimientos de arte rupestre. En este sentido, el trabajo de equipos multidisciplinares, así como la inversión continua en investigación y formación técnica, es fundamental para el avance de las prácticas de conservación en el Parque Nacional de Siete Ciudades.

Por último, cabe destacar que la conservación del arte rupestre no se limita a los aspectos materiales, sino que también implica dimensiones simbólicas, sociales y políticas. El patrimonio arqueológico es parte integrante de las identidades locales y de la memoria colectiva, por lo que su preservación también debe tener en cuenta los contextos sociales en los que se inserta. La valoración de las comunidades locales, el fomento de la participación social en los procesos de gestión del patrimonio y la adopción de políticas públicas inclusivas son vías indispensables para que la conservación se convierta en una práctica democrática, sostenible y arraigada en los territorios. La conservación del arte rupestre en Piauí, especialmente en la región de PARNA de Siete Ciudades, en el noreste del estado de Piauí, es un ejemplo emblemático de las tensiones entre preservación y desarrollo. Por lo tanto, corresponde a los investigadores, a las instituciones y a la sociedad en su conjunto comprometerse en la construcción de políticas públicas que garanticen la continuidad de los trabajos de conservación, asegurando que este patrimonio inestimable se transmita a las generaciones futuras en su integridad material y simbólica.

Bibliografía

- Bednarik, R. G. "The Dating of Rock Art: A Critique". *Journal of Archaeological Science*, núm. 29 (11), (2002): 1213-1233.
- Brunet, J., Vidal, P. et Vouvé, J. "Conservation de l'art rupestre". In: *Etudes et documents sur le patrimoine culturel*, núm. 7. París: Unesco, 1985.
- Brunet, J., Lage, M. C. S. M. "Abordagem dos problemas de conservação da arte rupestre". *Cadernos de pesquisa*, num. 10. Série antropologia-IV. Teresina: UFPI/Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, 1992, 31-70.
- Carta de Burra, ICOMOS, UNESCO, 1980.
- Carta internacional de Veneza, UNESCO, 1964.
- Fávera, J. C. D. "Parque Nacional de Sete Cidades - Magnífico Monumento Nacional". In C. Schobbenhaus, D. de Almeida Campos, E. Teixeira Queiroz, M. Winge y M. L. Cunha Berbert-Born. (Org.). *Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil*. 1. Brasília: DNPM, CPRM, SIGEP, 2003, 335-344. Disponível em <http://sigep.cprm.gov.br/sitio025/sitio025.pdf>.
- Fortes, F. P. *Geologia de Sete Cidades*. Teresina. Fundação Cultural Monsenhor Chaves, 1996.
- Gaspar, M. *A arte rupestre no Brasil*. Rio de Janeiro. Série Descobrimos o Brasil. Zahar, 2003.
- Lage, M. C. S. M., Borges, J. F. y R. J. Simplicio dos Santos (I.C.). "Sítios de Registros Rupestres: Monitoramento e Conservação". *Mneme*, Recife, vol. 1, núm. 1. (2004): 1-24.
- Lage, M. C. S. M., Calvacante, L. C. D., Mendes Junior, J. Q., Sousa, E. A. de, *Conservação de Arte Rupestre no Sítio Pedra do Lagarto, Parque Nacional de Sete Cidades, Piauí, Brasil*. *MNEME- Revista de Humanidades* v, num.10 (25). (2009): 1-21.
- Lima Filho, S. L., Moraes Filho, M. O., Amancio-Martinelli, S. y Sullasi, H. L. *Arqueologia Ambiental e Arte Rupestre: pesquisas no campo da conservação como suporte para preservação de sítios gráficos na região de Coronel João Sá, Bahia, Nordeste do Brasil*. In G. F. de Oliveira, L. Paiva, M. Cotes, M. Justamand y V. J. Rampaneli de Almeida. (Org.), São Paulo: Alexa Cultural, 2024, 201-216.
- Lima Filho, S. L., Moraes Filho, M. O., Frota, M. T. E., Lima, R. J. F., Nascimento, J. M. S. y SOUZA, M. A. "Informações sobre a documentação preliminar do sítio arqueológico Toca da Onça (Povoado Boa Sorte, região de Pedro Alexandre, nordeste da Bahia, Brasil)". *Revista Al-Madan Online*, vol. 01, (2025). <https://almadan>, 2025.
- Martin, G. *Pré-história do Nordeste do Brasil*. Recife: Editora Universitária da UFPE, 2008.
- Oliveira, M. E. A., Martins, F.R., Castro, A. A. J. F. y Santos, J. R. "Classes de cobertura vegetal do Parque Nacional de Sete Cidades (transição campo-floresta) utilizando imagens TM/Landsat, NE do Brasil". In XIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 2007, Florianópolis (SC). *Anais (Proceedings) do XIII SBSR*. São José dos Campos (SP): Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), 2007, 1775-1783. Disponível em: www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code...opt...
- Prous, A. *Arte pré-histórica do Brasil*. Belo Horizonte: C/Arte, 2006.

P. H. Santos Gaspar Melo et al. / Consideraciones sobre el estudio preliminar de conservación del yacimiento arqueológico de arte rupestre Ponta da Serra Negra, Parque Nacional de Sete Cidades, Región de Piracuruca, Nordeste del estado de Piauí – Brasil

Licencia Creative Commons Attribution
Nom-Comercial 4.0 Unported (CC BY-
NC 4.0) Licencia Internacional



CUADERNOS DE SOFÍA EDITORIAL

Las opiniones, análisis y conclusiones del autor son de su responsabilidad y no necesariamente reflejan el pensamiento de la Revista