

# A conservação dos sítios de arte rupestre do Parque Estadual de Monte Alegre-PA

*Marcela Nogueira de Andrade<sup>1</sup>*



## RESUMO

O patrimônio arqueológico brasileiro está a cada dia sendo descoberto, estudado, conhecido e visitado. É considerado como importante fonte de conhecimento das origens do homem e a divulgação desse conhecimento é essencial para efetivar seu valor social. Os sítios arqueológicos são expostos a várias alterações de ordem natural e/ou antrópica, tornando-se vulneráveis a um processo de degradação. Devido a sua relevância científica, social, patrimonial e histórica, o patrimônio arqueológico precisa ser conservado. No município de Monte Alegre existem vários sítios arqueológicos expostos a diversos problemas de conservação, desde os que afetam diretamente o patrimônio arqueológico até os relacionados às políticas públicas e à vivência da comunidade com os mesmos. Com o objetivo de identificar e analisar as interferências que causam danos aos sítios arqueológicos Pedra do Mirante, Serra da Lua, Gruta do Pilão, Painel do Pilão, Pedra do Pilão e Gruta Itatupaoca realizaram-se duas etapas de campo para a observação e localização dos problemas de conservação, e coleta de amostras para análise laboratorial. Assim, foram identificados diversos depósitos de alteração dos sítios que servirão como base para a efetivação de um programa de monitoramento e conservação dos sítios de arte rupestre localizados no Parque Estadual Monte Alegre.

**Palavras-chave:** Conservação. Patrimônio arqueológico. Sítio arqueológico. Depósitos de alteração. Parque estadual Monte Alegre.

---

<sup>1</sup> Turismóloga e arqueóloga, especialista em Cidade na Amazônia: História, Ambiente e Culturas – FIPAM XXII (NAEA/UFPA), especialista em Geologia do Quaternário (Museu Nacional/UFRJ), mestre em Antropologia e Arqueologia (UFPI) e doutora em Arqueologia (Museu Nacional/UFRJ). E-mail: mna.arqueo@gmail.com.

## **ABSTRACT**

The Brazilian archaeological heritage is every day being discovered, studied, known and visited. It is considered as an important source of knowledge of the origins of man and the dissemination of this knowledge is essential to realize its social value. Archaeological sites are exposed to various natural and/or anthropogenic changes, making them vulnerable to a degradation process. Due to its scientific, social, patrimonial and historical relevance, the archaeological patrimony needs to be conserved. In the municipality of Monte Alegre there are several archaeological sites exposed to various conservation problems, from those that directly affect the archaeological heritage to those related to public policies and the community's experience with them. In order to identify and analyze the interferences that cause damage to the archeological sites Pedra do Mirante, Serra da Lua, Pilão Cave, Pylon Panel, Pedra do Pilão and Itatupaoca Cave, two field stages were carried out to observe and locate the conservation problems, and sample collection for laboratory analysis. Thus, several site alteration deposits were identified that will serve as a basis for the implementation of a monitoring program and conservation of rock art sites located in Monte Alegre State Park.

**Keywords:** Conservation; Archaeological Heritage; Archaeological Sites; Rock Art; Ateration Deposits; Monte Alegre State Park.

## INTRODUÇÃO

O patrimônio arqueológico brasileiro apresenta diversos sentidos, interesses e ações relacionadas, por exemplo, à história, pré-história, beleza, ciência, memória, identidade, políticas públicas, visitação e conservação. Para abranger um contexto tão complexo e amplo, algumas ações são realizadas em diversas partes do Brasil, englobando pesquisas científicas multidisciplinares, criação de Unidades de Conservação, trabalhos de conservação in situ, educação patrimonial para o envolvimento das comunidades locais e estruturação para visitação, entre outras.

Estas iniciativas são modestas diante de um vasto território, onde cada região do Brasil apresenta suas particularidades que envolvem diferentes realidades locais e ampla diversidade cultural.

Na Amazônia adicionam-se a este quadro as grandes distâncias relacionadas à imensidão territorial e às dificuldades de acesso aos sítios arqueológicos pela ausência de infraestrutura. Estas peculiaridades somam-se aos desafios enfrentados para realização de pesquisas na região, e são considerados obstáculos para o estudo de áreas ainda desconhecidas do ponto de vista arqueológico. Apesar destas complicações impostas à pesquisa, ainda assim a procura do conhecimento sobre o passado da ocupação humana na região se torna instigante e prazerosa.

O rico patrimônio arqueológico da Amazônia apresenta uma tradição de interesses e pesquisas direcionadas para essa área, considerada uma importante região de estudo para a arqueologia brasileira e sul-americana indicando resultados de ocupações muito antigas para sítios como: o Abrigo do Sol, no Mato Grosso, com 19.400 anos AP (MILLER, 1987); a Gruta do Pilão, no Pará, com 11.200 anos AP (ROOSEVELT et al., 1996); além do registro mais antigo de cerâmica na América do Sul, com 7.580 anos AP, também no sítio Gruta do Pilão (ROOSEVELT et al., 1996). Este fato trouxe novas possibilidades interpretativas para a Amazônia, antes vista apenas como área receptora de influência cultural externa, sendo atualmente considerada um possível centro de origem cultural. Neste contexto, houve avanços significativos para o entendimento da ocupação humana nesta região.

Não só na Amazônia, mas em todo Brasil, muitos sítios arqueológicos foram registrados no Instituto do Patrimônio Histórico Artístico Nacional (IPHAN). Atualmente, no cadastro desse Instituto consta mais de 26 mil sítios arqueológicos, com novos registros a cada ano. Em 2007, uma pesquisa realizada por Andrade (2007) detectou 152 sítios dispersos em todas as regiões geográficas do Brasil, os quais recebiam visitação turística.

A realidade apresentada é apenas uma circunstância que faz com que se perceba a importância sobre o direcionamento do olhar para o patrimônio. Este é valorizado ou danificado conforme a ação e o significado que lhe é atribuído e pode apresentar problemas de conservação que precisam ser gerenciados para assegurar a sustentabilidade do patrimônio arqueológico.

O Parque Estadual Monte Alegre, área de estudo da presente pesquisa, situa-se na região do Baixo Amazonas do Estado do Pará, na cidade de Monte Alegre. O conhecimento do seu patrimônio arqueológico começou nos séculos XIX e XX, conforme citou Martin (1996), visto que a cidade serviu de rota para viajantes, naturalistas, geólogos e espeleólogos que objetivavam estudar e conhecer a fauna, flora e geologia da região, e, por curiosidade, registraram a arte rupestre de alguns sítios.

Os relatos dos viajantes proporcionaram o conhecimento e a divulgação da arte rupestre de Monte Alegre. Após a publicação das pesquisas realizadas pelas arqueólogas Edithe Pereira e Anna Roosevelt, a divulgação e o interesse sobre as pinturas rupestres da região tiveram um aumento considerável.

Já foram registrados 23 sítios arqueológicos na região de Monte Alegre (PEREIRA, 1996; PEREIRA, MARTINEZ I RUBIO, BARBOSA, 2011; DAVIS, 2011), sendo 22 sítios de arte rupestre. As pesquisas sistemáticas para as pinturas rupestres foram realizadas pela arqueóloga Edithe Pereira desde o início da década de 1990 (PEREIRA, 1996; 2003). Além do inventário dos sítios, ela apresentou também a análise e classificação da arte rupestre, destacando em seus estudos a necessidade de preservação dos sítios arqueológicos (PEREIRA, 2006).

A partir de 2001, várias políticas públicas e projetos foram direcionados para Monte Alegre. Primeiramente, houve a criação de duas Unidades de Conservação (UC) naquele mesmo ano: o Parque Estadual Monte Alegre (PEMA), cujas origens estavam, principalmente, na importância arqueológica e geológica da área, com finalidade de conservação do patrimônio arqueológico e a Área de Proteção Ambiental Paytuna. Após a criação das referidas UC, outros projetos foram realizados para a região, visando o desenvolvimento das comunidades adjacentes ao parque e a preservação ambiental e patrimonial.

Apesar da existência do PEMA e da elaboração do seu Plano de Manejo, não havia um controle do fluxo de visitantes na área e nem das atividades realizadas em seu interior até a inauguração do Complexo de Musealização do PEMA em 19 de dezembro de 2018. Essa situação anterior ocasionou danos diretos aos sítios arqueológicos e diversos problemas de conservação, tanto de origem antrópica como natural.

Assim, a partir dessa perspectiva da identificação dos problemas de conservação *in situ* dos sítios arqueológicos, este artigo apresenta parte dos resultados da dissertação de mestrado “Conservação Integrada do Patrimônio Arqueológico: uma alternativa para o Parque Estadual Monte Alegre – Pará – Brasil<sup>2</sup>”.

## **O OLHAR PARA A CONSERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO**

O moderno conceito de patrimônio surge, a partir de 1789, com a criação dos Estados Nacionais e a ideia de “um povo com uma única língua, origem e território” (FUNARI; PELEGRINI, 2006, p. 17). É no momento pós-revolução francesa, segundo Figueiredo (2012), que também ocorre o início do processo de patrimonialização da cultura e da natureza e que o patrimônio passa a ser entendido como “um bem material concreto, um monumento, um edifício, assim como objetos de alto valor simbólico para a nação” (FUNARI; PELEGRINI, 2006, p. 20), apresentado como belo e excepcional.

Essa ideia de um patrimônio único, homogêneo, representativo de um povo, modificou-se com o final de Segunda Guerra Mundial. Nos países capitalistas desenvolvidos, esse período foi marcado pelo “crescente desenvolvimento de movimentos sociais em prol dos direitos civis, da emancipação feminina, do reconhecimento da diversidade em vários níveis e aspectos” (FUNARI; PELEGRINI, 2006, p. 22).

---

2 Trabalho Vencedor do Prêmio Luiz de Castro Faria/Centro Nacional de Arqueologia/Iphan/2013.

O presente contexto propiciou a ampliação do conceito de patrimônio. Outros movimentos, também relevantes, foram os direcionados à defesa do meio ambiente, que lutavam pela incorporação da natureza a esse conceito, tendo como resultado a ampliação da legislação de proteção do patrimônio para o meio ambiente e para os grupos sociais e locais, no fim da década de 1950 (FUNARI; PELEGRINI, 2006).

Atualmente, segundo Soares (2009, p. 25), o conceito de patrimônio assume uma abordagem bem ampla, sendo considerado como:

Conjunto de bens materiais e imateriais, acumulados durante o tempo ou produzidos na atualidade, os quais os homens valorizam como fundamentais para a fruição da vida no momento presente e que conservam para representar a transposição entre o passado e o presente. É, ao mesmo tempo, herança, fruição e memória. É, também, principalmente para os países em desenvolvimento, uma possibilidade de sustentabilidade.

Inserido nesse conjunto está o patrimônio arqueológico, mais precisamente dentro do que se categorizou como patrimônio material.

O conceito de patrimônio foi sendo modificado historicamente, havendo uma inserção, discussão e análise de outros elementos para a sua interpretação, seguido da preocupação de sua proteção. Segundo Figueiredo (2012), fatores significantes para a reordenação dos aspectos da proteção do patrimônio ocorreram devido as várias ações realizadas a partir da criação da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), em 1945, como reuniões e encontros que objetivavam:

[...] elaborar protocolos para a proteção do que se começou a chamar patrimônio e dos itens culturais que deveriam ser preservados. Essa dinâmica produziu documentos cujos principais referem-se à Lista de Patrimônios, às leis gerais e internacionais de proteção aos monumentos e ao patrimônio, e às orientações quanto à conservação e à restauração, presentes nas Cartas de Atenas e de Veneza, Recomendações de Paris e outras (FIGUEIREDO, 2012, p. 20).

De todos os documentos elaborados destaco a Carta de Lausanne que trata da proteção e gestão do patrimônio arqueológico, publicada em 1990, e aborda um direcionamento específico para a gestão dos sítios arqueológicos, sendo um documento base de alcance global para essa questão. A primeira proposição do documento refere-se à conceituação do patrimônio arqueológico:

Porção do patrimônio material para a qual os métodos de arqueologia fornecem os conhecimentos primários. Engloba todos os vestígios da existência humana e interessa todos os lugares onde há indícios de atividades humanas, não importando quais sejam elas; estruturas e vestígios abandonados de todo tipo, na superfície, no subsolo ou sob as águas, assim como o material a eles associados (CARTA DE LAUSANNE, 1990, p. 2).

Um novo conceito de conservação é apresentado, decorrente da intensificação de um processo de destruição de sítios arqueológicos, devido ao aumento de construções e de grandes obras de infraestrutura (PÉREZ-JUEZ GIL, 2006). A Carta de Lausanne mostra que políticas de conservação integrada são necessárias para o patrimônio arqueológico, considerado como um recurso frágil e não renovável.

O artigo segundo da Carta de Lausanne indica que essas políticas “devem ser sistematicamente integradas àquelas relacionadas ao uso e ocupação do solo, bem como às relacionadas à cultura,

ao meio ambiente e à educação” (CARTA DE LAUSANNE, 1990, p.2). Verifica-se, assim, segundo Pérez-Juez Gil (2006), que o patrimônio arqueológico faz parte de uma paisagem, na medida em que está inserido em um solo que tem diferentes usos além do patrimonial, não sendo visto em todo o mundo da mesma maneira, apresentando uma ampla variedade de interesses.

Outro elemento para a conservação integrada é a participação do público, o acesso ao conhecimento e à informação:

A apresentação do patrimônio arqueológico ao grande público é um meio de fazê-lo ascender ao conhecimento das origens e do desenvolvimento das sociedades modernas. Ao mesmo tempo constitui o meio mais importante para fazê-lo compreender a necessidade de proteger esse patrimônio (CARTA DE LAUSANNE, 1990, p.5).

Uma legislação específica para este patrimônio é necessária, para promover a sua conservação, assim como a realização de inventários, considerados fonte de dados primários. A conservação *in situ* é tratada como a mais fundamental para conservação do patrimônio, na qual a participação da população local deve ser considerada como uma ação efetiva, assim como a atuação de profissionais especializados na área de arqueologia, aliados a uma equipe interdisciplinar. Ou seja, a participação da comunidade no processo de proteção do patrimônio e a gestão dessa proteção passam a ter papel importante.

De acordo com Pérez-Juez Gil (2006) atualmente os princípios aplicáveis para o patrimônio arqueológico no que se refere à gestão são: preservação *in situ*; interdisciplinaridade; investigação; diferenciação; documentação; e reversibilidade. Para a autora, as intervenções nos sítios devem estar relacionadas a um programa de gestão turística.

A atividade turística, inserida em um planejamento visando a sustentabilidade patrimonial e a inserção da comunidade, demonstra-se uma significativa alternativa de preservação patrimonial. Mas existem outras possibilidades de preservação vinculadas à conservação integrada e à exposição por meio da visitação, que não precisa ser necessariamente turística, e sim direcionada para os atores que vivem no entorno e no município em que o patrimônio se localiza (FIGUEIREDO, 2012).

Sobre a conservação *in situ* dos sítios arqueológicos de arte rupestre Brunet (1995), em seus estudos sobre a conservação dos sítios de arte parietal paleolítica da Europa, considera que nesse processo é possível utilizar a mesma definição de conservação que é utilizada para outros bens culturais. Sendo a conservação “el conjunto de los actos destinados a prolongar la vida de una obra de arte o de un objeto de arte; necesita la investigación y la eliminación de las causas de alteración (BRUNET, 1995, p. 30).

Para o autor, a conservação do patrimônio arqueológico e artístico deve estar aliada as investigações sobre o conhecimento da obra, como também sobre todo seu contexto. Com relação ao estado do suporte onde se encontra a arte parietal, o autor identifica que o mau estado desses suportes deve-se a vários fatores: “climáticos (temperatura del aire y de la roca, humedad del aire, contenido de gas carbónico), hidrogeológicos (circulación del agua cargada de sales y de gas dentro de la roca) y biológicos (presencia de algas, de hongos y de bacterias)” (BRUNET, 1995, p. 31). Esses fatores, assim como outros de natureza antrópica, perturbam a estabilidade do ambiente. Para Brunet e Vouvé (1996) essas alterações são identificadas como “depósitos de alteração”, que são todas as substâncias presentes nos sítios de arte rupestre que impedem a leitura dos painéis pré-históricos.

Bednarik (1995), referindo-se à conservação das pinturas rupestres da Austrália, relata que as razões para o incomum bom estado de conservação são “las condiciones favorables del medio ambiente (climáticas, geológicas e morfológicas), una considerable localización remota de gran parte del arte y un sistema de protección que no tiene semejanza em el mundo” (BEDNARIK, 1995, p. 9-10).

Em geral, como é mostrado por esse autor, há um consenso de que os riscos de conservação dos sítios de arte rupestre podem ser divididos basicamente pela interferência antrópica e natural, sendo que “un factor de deterioro natural puede atribuirse indirectamente a la modificación humana del medio ambiente y a veces la conexión puede ser muy vaga, si es que se puede determinar del todo” (BEDNARIK, 1995, p. 10).

A arte rupestre em seu meio natural, segundo Bednarik (1995), tem sua sobrevivência e conservação vinculadas principalmente pelos fatores clima, a hidrologia, a geoquímica, a geomorfologia e algumas vezes por agentes geofísicos e da biosfera. Um estudo específico por uma equipe interdisciplinar para amenizar ou remover os problemas relacionados à interferência natural faz-se necessário.

Lage (2007) diferencia as alterações naturais entre orgânicas e minerais. Em seus diversos estudos realizados em sítios com arte rupestre no Piauí, ela identifica os casos de depósitos orgânicos mais frequentes nos sítios, que são: as galerias de térmitas; os ninhos de vespas; e as raízes de plantas rupestres grimpantes. Os depósitos de origem mineral são os sais inorgânicos que se apresentam em forma de eflorescências salinas, placas ou manchas, de cores e formas variadas que dependem de sua composição química para sua identificação. Segundo Lage (2007), a composição química desses sais pode ser formada de sulfatos, nitratos, carbonatos, silicatos e óxidos de alumínio e cálcio.

Além da identificação dos depósitos de alteração, a preservação dos sítios de arte rupestre também está intrinsecamente relacionada com a natureza do suporte rochoso. Assim, “diferentes formas de erosão podem atingir a base rochosa, dependendo da sua natureza petrográfica, de sua história geológica, de suas propriedades físico-químicas e de fatores climáticos” (LAGE, 2007, p. 99).

Ainda não há uma maneira de impedir totalmente o processo natural de deterioração da rocha, entretanto, Lage destaca que há intervenções que desaceleram esse processo resultante de exames de análises químicas prévias consideradas indispensáveis para a orientação de trabalhos de intervenção. Há necessidade de realizar estudos dos depósitos de alteração, dos pigmentos pré-históricos e do suporte rochoso.

A maior parte dos estudos de conservação considera a pesquisa arqueológica essencial para tal conservação dos sítios arqueológicos, a fim de realizar estudos, diagnósticos e interpretação dos vestígios. Lage (2007, p.101) considera que “quanto mais minuciosa for esta análise, mais completo e seguro será o diagnóstico sobre o estado de conservação do sítio”. A proteção e conservação do entorno do sítio também é relevante, sendo indispensáveis estudos específicos para a sua preservação.

Portanto, as alterações nos sítios arqueológicos são ocasionadas por diversas variáveis. Lage (2007) considera que as alterações diretas ocasionadas pelo homem, como as

pichações<sup>3</sup>, são mais fáceis de solucionar, mas considerando apenas o ato de remoção das interferências antrópicas, do que as indiretas. Estas são um desafio, pois dependem da preservação do patrimônio natural, e havendo um descontrole dos predadores de térmitas, como tamanduás e tatus, haverá, necessariamente, uma incidência maior dos insetos nas paredes rochosas. As queimadas também são consideradas danosas, pois provocam superaquecimento da rocha e o desmatamento causa desequilíbrio no meio ambiente.

Desta forma, se for considerado o dano indireto ocasionado pela ação humana, aliado às ações diretas, como registros recentes nos suportes rochosos, o homem pode ser considerado o maior inimigo do patrimônio arqueológico. Para Pérez (1991), as causas humanas são as mais perigosas, pois podem alterar, em um curto espaço de tempo, os espaços internos e externos, modificando o equilíbrio. Assim, é o homem que precisa estudar soluções para a sustentabilidade desse patrimônio, mostrando ser uma relação ambígua entre destruir/preservar.

Romanillo<sup>4</sup> (1991) considera que

los elementos que integran el Patrimonio Histórico son bienes de interés público que deben cumplir una función social, y es preciso facilitar su difusión tanto mediante el acceso directo – encuanto éste no suponga un peligro para su conservación - , como a través de material de carácter divulgativo y docente (ROMANILLO, 1991, p. 179).

Portanto, o acesso ao conhecimento e ao sítio pode representar, finalmente, o cumprimento da função social do patrimônio.

Apesar desse estudo ter vinculado diversas variáveis da conservação integrada, neste artigo será apresentada a conservação do sítio em si, identificando as alterações de ordem natural nos sítios (orgânica e mineral) e as de natureza antrópica, apenas as interferências diretas, para os sítios de arte rupestre Gruta Itatupaoca, Gruta do Pilão, Painel do Pilão, Pedra do Pilão, Pedra do Mirante e Serra da Lua.

## **OS PRIMEIROS RELATOS E PESQUISAS DAS PINTURAS DE MONTE ALEGRE**

Os sítios arqueológicos dessas áreas, especificamente as pinturas rupestres, segundo Pereira (2003), passaram a ser conhecidos inicialmente pelos relatos de naturalistas viajantes, como Wallace (1979), e geólogos, como Hartt (1895) e Kartzner (1933). A região passou a ser ainda mais conhecida após outros estudos de geólogos, bem como de espeleólogos e arqueólogos.

O olhar para a arqueologia brasileira iniciou-se, da mesma forma, com os relatos dos primeiros viajantes da segunda metade do século XVIII e início do XIX. Mas foi somente em meados do século XIX, por meio das expedições de naturalistas, que o inglês Alfred Wallace percorreu, especificamente, a região Amazônica e fez as primeiras menções às pinturas.

---

3 Termo utilizado por Lage (2007).

4 Trabalho referente aos estudos da arte rupestre paleolítica da Europa.



A viagem do naturalista, desde a “cidade do Pará” até Santarém, durou 28 dias, e desta até Monte Alegre, mais 3 dias de viagem. Nesse percurso, Wallace observou paisagens, fauna, curiosidades, costumes indígenas e locais, habitações, entre outros, fazendo ora descrições, ora observações de admirações, espanto e até mesmo infortúnios.

Ao observar a região vizinha, a vila de Monte Alegre, Wallace descreveu a paisagem e externou o desejo de visitar as serras e a curiosidade quanto às inscrições rupestres. Segundo ele:

A região vizinha apresenta topografia levemente ondulada, consistindo numa planície arenosa, densamente revestida por vegetação arbustiva, em meio à qual costumam surgir algumas enormes árvores dispersas. Ao longo dos córregos costumam aparecer tabuleiros e barrancos escarpados, geralmente recobertos por densa mata. A uma distância de 10 ou 12 milhas destacavam-se umas curiosas elevações rochosas, no cume de uma das quais via-se uma interessantíssima coluna de pedra, encimada por uma espécie de capitel chato e saliente, dando-lhe a aparência de um gigantesco cogumelo. [...] Era grande a nossa vontade de visitar as serras que daqui podíamos ver e que nos pareciam dia a dia mais convidativas para um passeio. Quando nos contaram acerca de umas inscrições indígenas que nelas havia, isso ainda mais aumentou nossa curiosidade (WALLACE, 1979, p. 97-98).

Pelo relato de sua viagem, Wallace visitou dois conjuntos de pinturas rupestres que Pereira (2003) identifica como sendo o sítio Serra da Lua e, possivelmente, o sítio Pedra do Mirante. Quanto ao primeiro, o naturalista fez as seguintes observações:

Nesse ínterim, o Sr. Nunes levou-me a ver as inscrições. O caminho era extremamente cansativo. Por fim, chegamos à base de uma íngreme vertente rochosa, no topo da qual erguia-se a prumo uma enorme rocha na qual estavam as tais inscrições. Confesso ter sido tentado a desistir de subir até lá. Estava cansadíssimo e sedento e não havíamos trazido água. Em vista das circunstâncias, porém, não havia como recuar e tive que seguir em frente. Não demoramos a chegar à pedra, que era toda desenhada, com figuras bem maiores que as que vimos no dia anterior, localizando-se também mais alto do que aquelas. Também os motivos eram inteiramente diferentes, constituindo, principalmente, em grandes círculos concêntricos que os nativos presumiam representar o sol e a lua, e diversas figuras bastante complicadas, medindo de 3 a 4 pés de altura. Havia na rocha duas inscrições de datas (pelo que me lembro, eram de 1770), em algarismos muito nítidos e bem feitos, obra de algum viajante que quis mostrar não só seu conhecimento da técnica utilizada pelos primitivos artistas como também a época de sua visita (WALLACE, 1979, p. 101).

Wallace fez algumas cópias dessas figuras. Quanto ao outro sítio visitado, ele havia elaborado um esboço geral do conjunto de pinturas, reproduzindo algumas figuras com muita minúcia, aquelas consideradas por ele mais interessantes. Porém, todas as anotações foram perdidas, o que impossibilita hoje identificar exatamente os locais visitados.

O geólogo Charles Hartt, ao passar por Monte Alegre, faz um relato sobre as pinturas que observou. Ele fez várias viagens ao Brasil; as duas primeiras foram dedicadas ao estudo da geologia e da geografia no Brasil e a partir das viagens realizadas no âmbito da Expedição Morgan (1870 e 1871), os objetivos se estenderam para o estudo das culturas indígenas (FREITAS, 2002).

Hartt entendia o estudo e o relato da vida indígena como necessários em suas pesquisas e apresentava ainda a falta de atenção quanto à etnologia no Brasil:

É por demais vergonhoso que as antiguidades do Brasil tenham merecido até agora tão pouca ou nenhuma atenção, quando a ethnologia do paiz é em extremo interessante; sendo ao mesmo tempo para desejar que se investigue a historia se suas numerosas tribus. O abandono dessas antiguidades ha sem duvida nascido da comparativa raridade de taes reliquias e da difficuldade de explorar o paiz [...]. Durante a excursão que fiz ao Amazonas, pelo ultimo verão, não perdi nenhum oppurtunidade de estudar as antiguidades do paiz e consegui reunir alguns dados importantes. No rio Tocantins perto das mais baixas cachoeiras, achei figuras gravadas nas rochas e, dos penhascos da Serra do Ereré, copiei grande numero de figuras grosseiras e signaes desenhados com tinta encarnada (HARTT, 1895, p. 301).

Em um de seus trabalhos (HARTT, 1895), o geólogo apresenta a descrição dos tipos e formas das pinturas da Serra do Ererê, identifica as cores, matéria-prima da tinta, técnica de execução, localização, distribuição no suporte rochoso, assim como o estado de conservação. Pereira (2003), ao analisar o texto e as cópias das pinturas elaboradas por Hartt, identificou os sítios visitados pelo naturalista como sendo a Pedra do Mirante, Serra do Sol e Serra da Lua. A seguir, um pequeno trecho referente à descrição de Hartt das pinturas da Serra do Ererê:

Sobre essa especie de muralhas de rocha, na extremidade occidental da Serra e perto della, ora junto á sua base, ora no alto, em posição saliente e de difficil acesso, existe grande numero de caracteres e figuras grosseiras, na mor parte pintadas de encarnado, umas isoladas, outras em grupos. Algumas superficies da rocha estão cobertas por um sem numero dellas, sendo muitas lavadas pelas chuvas e desfiguradas pelo fogo, a ponto de não se poder reconhecelas, e outras claras e frescas: o que indica que não foram todas executadas ao mesmo tempo. Justamente adiante da linha de penhascos, a alguma distancia ao oriente da extremidade occidental da Serra, eleva-se uma massa de grés semelhante a uma torre, pintada não sómente na base como no alto e em cada lado, emquanto que os penhascos, tanto atraz como de ambos os lados, estão cobertos de figuras. Todas essas localidades são muito salientes e algumas em tão grandes proporções que se avistam na distancia de mais de uma milha. [...]. Os desenhos do Ereré comprehendem diversas classes de objectos. D'entre estes os mais importantes parecem representar o sol, a lua e as estrellas. Na extremidade occidental do Ereré, no penhasco proximo ao cume, existe uma grosseira figura circular, est. 4, fig. 17, de perto de dous pés de diâmetro. A sua cor, em geral, é de um amarello pardacento. No centro ha uma grande mancha de ocre encarnado, ao passo que em torno da circumferencia corre uma larga orla da mesma cor. Alguns dos indios civilizados do Ereré chamam a isto o sol, outros a lua (HARTT, 1895, p. 303-304).

Hartt realiza uma primeira menção sobre a diferença temporal das pinturas no relato acima descrito. O geólogo Friedrich Katzer também percorreu a região e elaborou um estudo detalhado sobre a geologia no Estado do Pará. Sobre as pinturas de Monte Alegre, ele comenta:

Um grande bloco isolado de arenito, com a superficie lisa, encontra-se no ângulo norte da serra, por cima das escarpas rochosas abruptas, o qual está, principalmente o lado léste, cheio de inscrições e desenhos indigenas. Representa um monumento sepulchral, visto ter-se encontrado uma ossada humana numa cavidade, por baixo delle. Para léste, ainda, ergue-se uma columna de arenito que leva desenhos semelhantes. Parece que alli jazem sepultados chefe indigenas. (...).

Na secção ocidental da serra dominam as argillas branco-pardacentas e mosqueadas, finamente arenosas, de dureza variavel, que aparentemente se acham sotopostas ao arenito. Estão atravessadas por numerosas juntas transversaes e pelas fissuras apparecem reduzidas a columnas, bem como as rochas das vizinhanças, trazem igualmente gravuras e inscrições, principalmente dos lados oriental e ocidental, assim como varios nomes indigenas. Tudo faz crer que a Serra do Ereré deve ter representado um papel saliente na historia dos aborigenes da região (KATZER, 1933, p. 115).

Domingos Soares Ferreira Penna e o alemão Manfred Rauschert também observaram as pinturas da região de Monte Alegre, na segunda metade do século XIX e XX, respectivamente. Em 1983, o Grupo Espeleológico Paraense com o intuito de elaborar um roteiro espeleológico das serras do Ereré e Paituna, localizou pinturas rupestres em sítios nas duas serras. Já em 1986, o arqueólogo Mario Consens registrou seis sítios em Monte Alegre, relatou sobre o estado de conservação e abordou uma possível cronologia, como já foi relatado (PEREIRA, 2003).

No final do século XX, foram realizados em Monte Alegre os trabalhos das arqueólogas Edithe Pereira e Anna Roosevelt. Entre os anos 1990 e 1993, Edithe Pereira efetivou pesquisas na região do baixo Amazonas, realizando um extenso trabalho de localização dos sítios, sendo identificados mais oito, além dos que já haviam sido relatados. A autora também é a responsável pela caracterização e classificação minuciosa das pinturas rupestres dessa região.

A existência dos sítios arqueológicos, principalmente aqueles com arte rupestre, e a relevância das formações geológicas foram os principais motivos para a criação do Parque Estadual Monte Alegre e da Área de Proteção Ambiental Paytuna (figura 1).

O Parque Estadual Monte Alegre foi criado na categoria de Proteção Integral por meio da Lei nº 6.412 de 09 de novembro de 2001, com uma área de 5.800 ha a ter como objetivo:

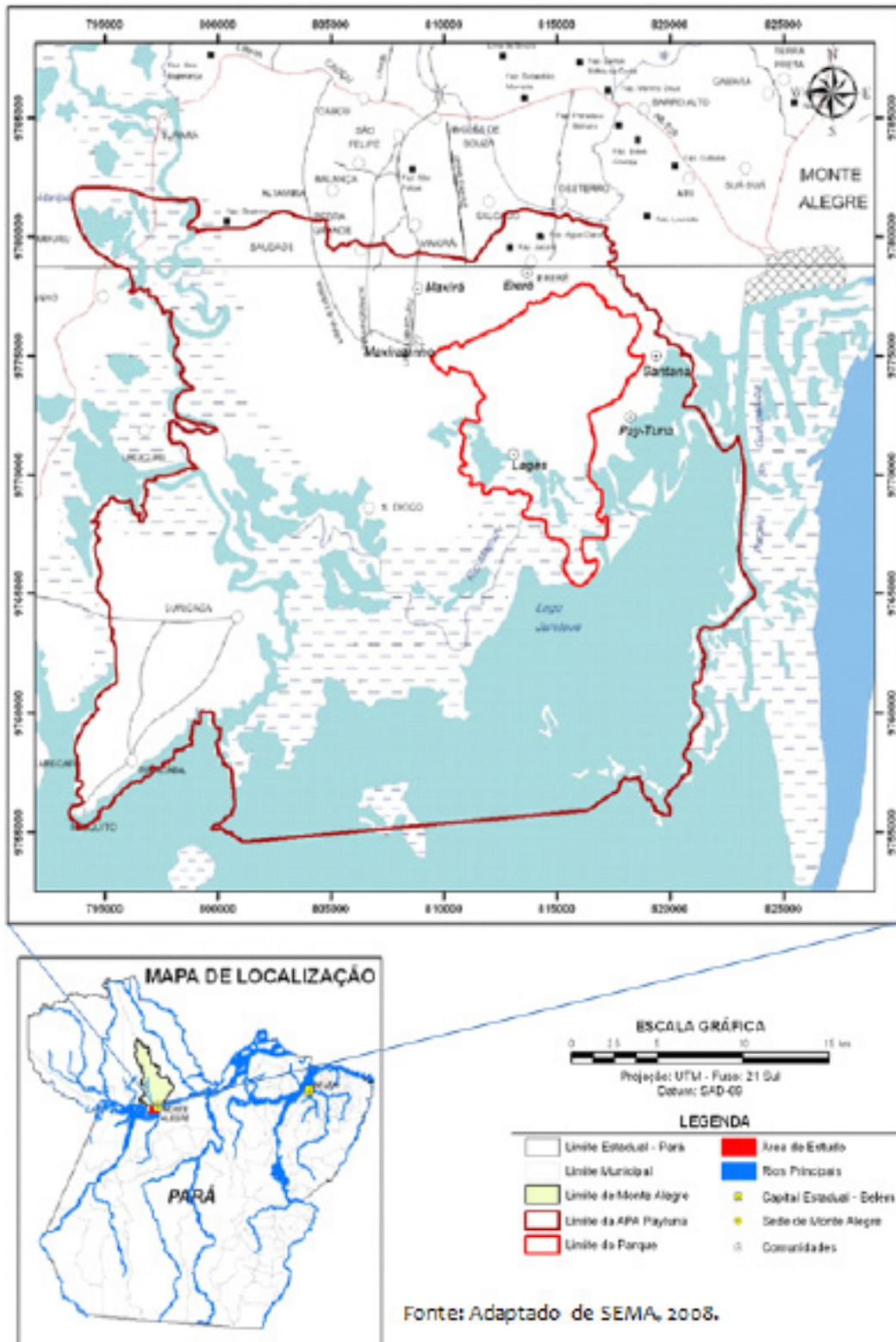
A preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico (PARÁ, 2008, p. 101).

Já a Área de Proteção Ambiental Paytuna foi criada pela Lei nº 6.426 de 17 de dezembro de 2001, com 56.129 ha. A referida APA é uma UC de uso sustentável, o que possibilita moradia, sendo a área onde as comunidades estão inseridas.

Após a criação dessas unidades de conservação, vários projetos foram realizados por meio da política de editais para o desenvolvimento comunitário das populações que vivem no entorno de unidades de conservação, aliado ao desenvolvimento sustentável do meio ambiente. A iniciativa para a realização desses projetos partiu, inicialmente, de instituições de pesquisa e ONGs, sendo elaborados com a participação das comunidades.

Entre as ações governamentais direcionadas para a conservação do meio ambiente, preservação dos sítios arqueológicos e participação da comunidade, destacam-se a elaboração do plano de manejo do PEMA e o projeto para a socialização de sítios arqueológicos.

Figura 1: Localização de Monte Alegre e do PEMA



## OS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS

Já foram registrados mais de 20 sítios arqueológicos na área do Parque Estadual Monte Alegre, no entanto, apenas seis recebem visitação pública (PARÁ, 2008), são eles: a Pedra do Mirante; a Pedra do Pilão; o Painel do Pilão; a Gruta do Pilão; a Serra da Lua; e a Gruta Itatupaoca. Estes foram os escolhidos para o estudo do estado de conservação das pinturas rupestres.

Foram realizadas duas etapas de campo. A primeira consistiu em estratégias como: o preenchimento de fichas para os sítios arqueológicos; a realização de entrevistas; a documentação fotográfica dos sítios e das pinturas rupestres; e observações documentadas em cadernetas de campo.

A primeira etapa refere-se a uma observação geral dos acessos e dos sítios, para identificar e compreender o contexto em que se encontram. Essas observações foram descritas na caderneta de campo durante o percurso ao sítio. O segundo momento corresponde ao preenchimento da ficha elaborada para os sítios arqueológicos, que é dividida em quatro blocos: informações técnicas dos sítios; características dos sítios; fatores de degradação de ordem natural; e fatores de degradação de ordem antrópica.

Na segunda etapa de campo, o objetivo foi coletar amostras de alterações do suporte rochoso para análise laboratorial baseada em Fidalgo e Bononi (1989). De acordo com Lage (2007) essa análise química é essencial para a orientação de trabalhos de intervenção. Amostras de alterações de origem orgânicas e minerais foram coletadas com auxílio de bisturi e acondicionadas individualmente em frascos plásticos com sílica gel contendo indicador de umidade e direcionadas para laboratórios específicos.

Oito amostras de rochas colonizadas foram direcionadas para o Laboratório de Micologia do Museu Paraense Emílio Goeldi. Foram feitas observações em lupa (estereomicroscopia) e montagem de lâminas com lactoglicerol e corante azul de metileno para visualizar as microestruturas em microscópio óptico. As imagens dos fungos liquenizados foram capturadas neste equipamento utilizando câmera digital.

Outras sete amostras do suporte rochoso foram encaminhadas para os Laboratórios de Caracterização Mineral e Microscopia Eletrônica no Programa de Pós-Graduação em Geologia e Geoquímica da Universidade Federal do Pará. Foram analisadas amostras dos sítios Pedra do Mirante, Serra da Lua e Pedra do Pilão, escolhidas aleatoriamente e analisadas pelos métodos de Difratometria de raios-X e Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV-EDS).

Tanto fatores de origem natural quanto de origem antrópica comprometem a estabilidade do ambiente, sendo necessário um estudo específico por uma equipe interdisciplinar para identificar, amenizar ou remover os problemas relacionados a essas interferências.

Dentre as várias ações está a de identificar os agentes causadores de danos por meio da coleta de amostras dos materiais, tendo em vista a remoção destes danos, bem como das pichações e sujidades. O atual trabalho contribuirá para futuras ações do plano de manejo e para ações de monitoramento e conservação dos sítios arqueológicos.

Assim, em geral as alterações identificadas, causadas por agentes de ordem natural orgânica, foram: teia de aranha; raízes; plantas; deslocamento; líquen<sup>5</sup>; cupim (*Termites* sp) ou galeria de térmitas; escorrimento de água; gotejamento; guano (fezes de morcego); casa de caba; e casa de vespa.

Em relação à alteração natural mineral, foi identificada eflorescência salina (depósito esbranquiçado e pulverulento de sais minerais que nos climas áridos se forma à superfície do solo e das rochas em consequência da evaporação das águas<sup>6</sup>). Segundo Lage (2007), a alteração mineral corresponde aos sais inorgânicos que se apresentam em forma de eflorescências salinas, placas ou manchas, de cores e formas variadas que dependem de sua composição química. Como não foi possível realizar a análise química das amostras de todos os sítios para especificar a substância ou o tipo de sal inorgânico, considerou-se, nos croquis e análise, a forma de eflorescência salina.

Os problemas verificados causados pela ação humana foram: pichação, risco, fuligem<sup>7</sup>, marcas de tiro, raspagem, picoteamento, quebra de suporte com pinturas. Foram observadas poucas pinturas rupestres que não se encontravam nos decalques elaborados por Pereira (1996) e algumas destas documentadas não foram encontradas nas pesquisas de campo, possivelmente, devido a alguma alteração do suporte rochoso ou por localizar-se em uma área do sítio de difícil acesso. A seguir serão identificados essas alterações para cada sítio arqueológico.

## Pedra do Mirante

O sítio Pedra do Mirante está localizado no topo da Serra do Ererê, especificamente no setor leste. É um sítio a céu aberto, situado em um enorme bloco arenítico, cujas características gerais foram descritas por Pereira (2003, p. 146) da seguinte forma:

O sítio PA-MT-1: Pedra do Mirante está situado na porção mais oriental do topo da Serra do Ererê, a uma altura de aproximadamente 200 metros em relação ao rio Amazonas. As pinturas estão localizadas na parte central, próximo à base desta rocha, e se estendem por uma área de aproximadamente 15 metros, onde cinco painéis, formados por uma ou várias figuras, aparecem intercalados por áreas não pintadas. Neste sítio, o maior número de figuras corresponde a grafismos puros, sendo os círculos a forma predominante. As figuras de animais são poucas e correspondem a uma ave, um escorpião e um lagarto. Apenas duas figuras antropomorfas completas foram identificadas. Da mesma forma como nos demais sítios da região, não identifiquei cenas entre os temas pintados. A cor vermelha é predominante neste sítio e raras figuras aparecem elaboradas na cor amarela.

A Pedra do Mirante é conhecida desde o século XIX e a primeira informação sobre suas pinturas foi dada pelo naturalista inglês Alfred Wallace (1979) em 1848. Este sítio é, atualmente, um dos locais mais visitados no PEMA, principalmente por causa da vista de 360° que se tem da região a partir do topo do bloco rochoso.

5 “Organismos compostos pela associação de um fungo filamentosos e algas verdes e/ou cianobactérias. (...) os líquens possuem uma vida média longa e podem ser encontrados em quase todos os habitats, o que reflete sua grande versatilidade em resistir a grandes variações de estresse fisiológico. Os ambientes onde ocorrem poucos distúrbios físicos e que tenham grande umidade e pouca luminosidade parecem ser os mais adequados ao crescimento dos líquens” (ESPOSITO; AZEVEDO, 2010, p. 475-476). Em três análises só foram encontradas algas.

6 Definição do Dicionário Aurélio.

7 Pó negro depositado pela combustão parcial de compostos orgânicos.

Figura 2: Sítio Pedra do Mirante



Foto: Edithe Pereira, 2011.

Figura 3: Vista da região da parte superior do bloco arenítico



Foto: Edithe Pereira, 2011.

O sítio apresenta vários problemas de conservação no suporte rochoso de origem natural e antrópica. As alterações de ordem natural identificadas foram: casa de vespa; eflorescência salina ( $\text{CaSO}_4$  – gipsita: sulfato de cálcio hidratado); teia de aranha; raiz; planta; deslocamento; e líquen com apotécio<sup>8</sup> (Ascomycetes<sup>9</sup>). Tais problemas estão dispersos no paredão rochoso, sendo a eflorescência salina a que tem maior incidência, como pode ser visualizado nas figuras 4, 5, 6 e 7.

Figuras 4 e 5: Parte do painel 2 com grande incidência de eflorescência salina. Detalhe para os pontos 1, 2 e 3 que mostra um sobrecrescimento de  $\text{CaSO}_4$  (gipsita) sobre grãos de quartzo

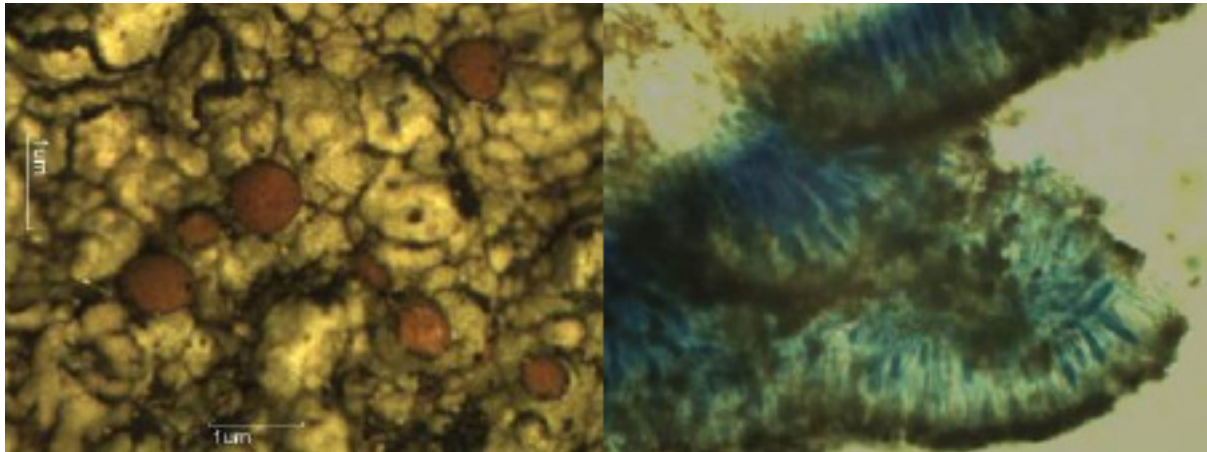


Foto: Marcela Andrade, 2011; Imagem obtida pelo Microscópio Eletrônico de Varredura, 2011.

8 Um dos tipos de esporos sexuais internos chamado de ascosporos.

9 Grupo mais numeroso dos fungos.

Figuras 6 e 7: Líquen com apotécio



Fonte: Laboratório de Micologia do MPEG.

Quanto aos problemas antrópicos foram identificados pichação e fuligem. Foram detectadas quatro pichações e ainda cinco pinturas que não estavam presentes no decalque de Pereira (1996).

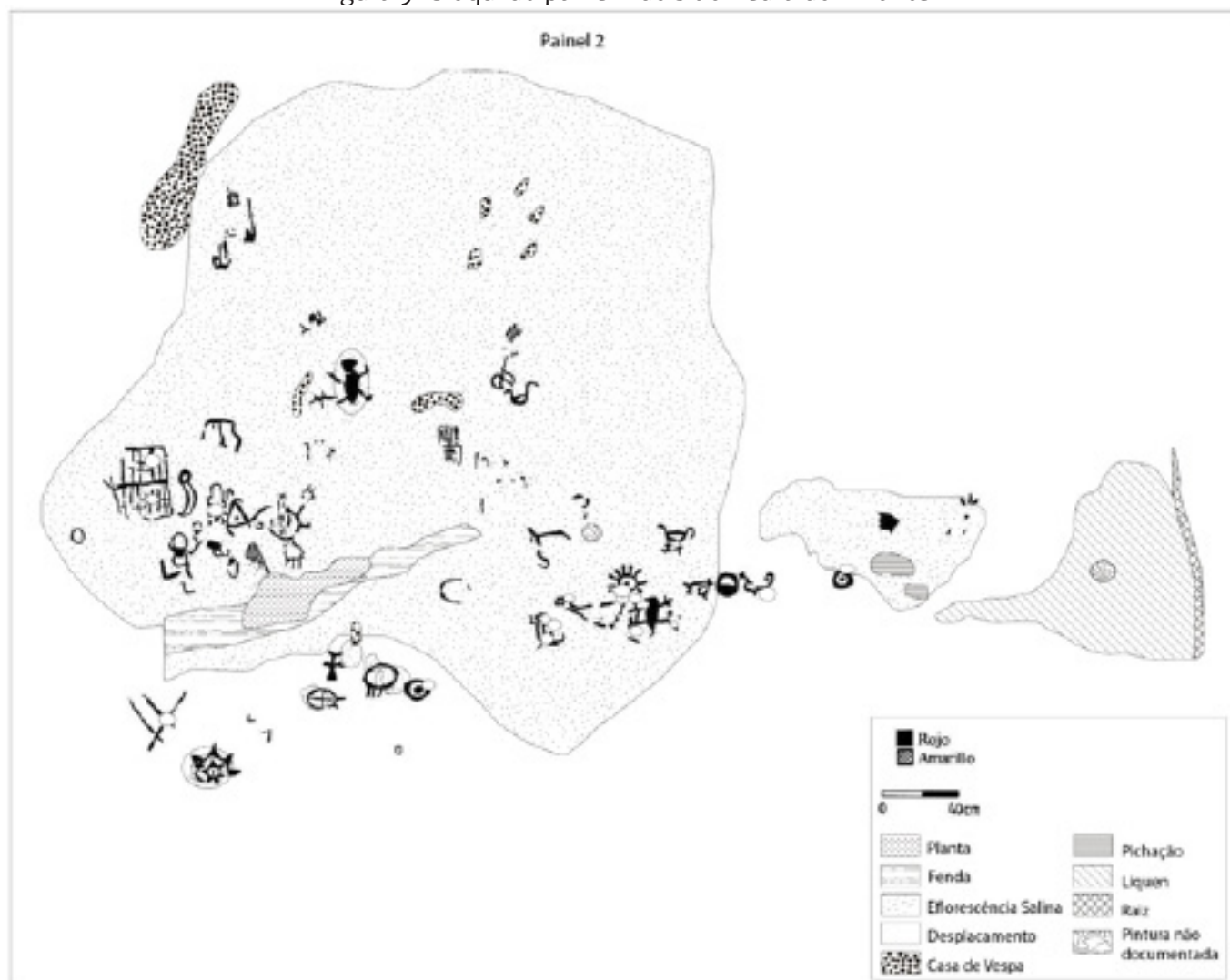
Figura 8: Indicação para pintura não documentada



Foto: Autoria própria, 2011.



Figura 9: Croqui do painel 2 do sítio Pedra do Mirante



Fonte: Modificado de Pereira (1996).

## Gruta Itatupaoca

O sítio Gruta Itatupaoca localiza-se na Serra do Ererê e suas características foram descritas por Pereira (2003, p. 147) da seguinte forma:

O sítio PA-MT-6: Gruta Itatupaoca está situado na vertente sul da Serra do Ererê, a aproximadamente 120 metros de altitude com relação ao rio Amazonas. De formação arenítica, a Gruta Itatupaoca apresenta um desenvolvimento de 56 metros (Silveira et. al., 1984, Maurity et al., 1995), no entanto a presença de pinturas rupestres foi observada somente nas paredes externas da gruta. Nesta área, foram identificados cinco painéis: três situados na parede ao lado da entrada da gruta e os outros dois na parede lateral, no caminho que dá acesso à mesma. Entre as pinturas deste sítio, predominam os grafismos puros, que apresentam com formas variadas; somente dois animais foram identificados: um escorpião e outro não determinado; entre os antropomorfos, apenas uma representação de cabeça foi encontrada. A cor dominante é o vermelho.

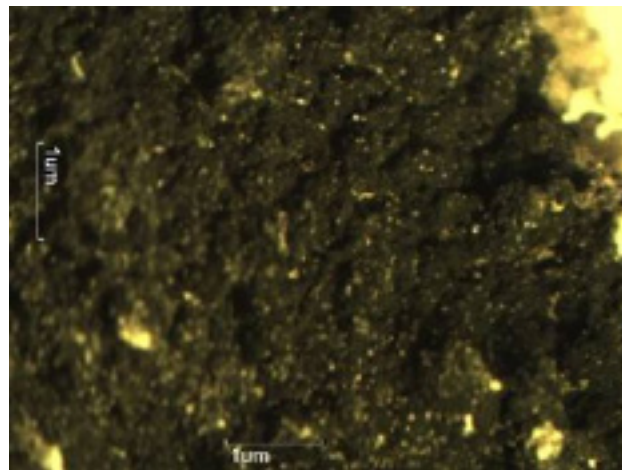
A primeira referência à Gruta Itatupaoca foi feita por Alfred Wallace (1979), no século XIX. Porém, como discorre Pereira (2003), a primeira alusão às pinturas foi realizada pelo Grupo Espeleológico Paraense em 1984 (SILVEIRA et al., s.d.; MAURITY et al., 1995 apud PEREIRA, 2003).

Essa gruta é também conhecida pelo nome de Capela, pois no seu interior, durante as décadas de 70 e 80, eram realizadas missas no dia 25 de dezembro. Por meio das entrevistas, também foi relatado que se realizavam casamentos e batizados nessa gruta.

Os problemas naturais identificados foram: eflorescência salina; deslocamento; líquen/alga; casa de caba; casa de vespa; galeria de térmitas; escorrimento de água; e gotejamento. A gruta é bastante úmida e o gotejamento no seu interior é constante, inclusive na época mais seca (de julho a outubro). Por este motivo, a análise do sítio e a obtenção de boas imagens fotográficas de algumas pinturas foram dificultadas.

Como alteração antrópica, identificou-se pichação, geralmente nomes esculpidos na rocha.

Figura 10: Alga



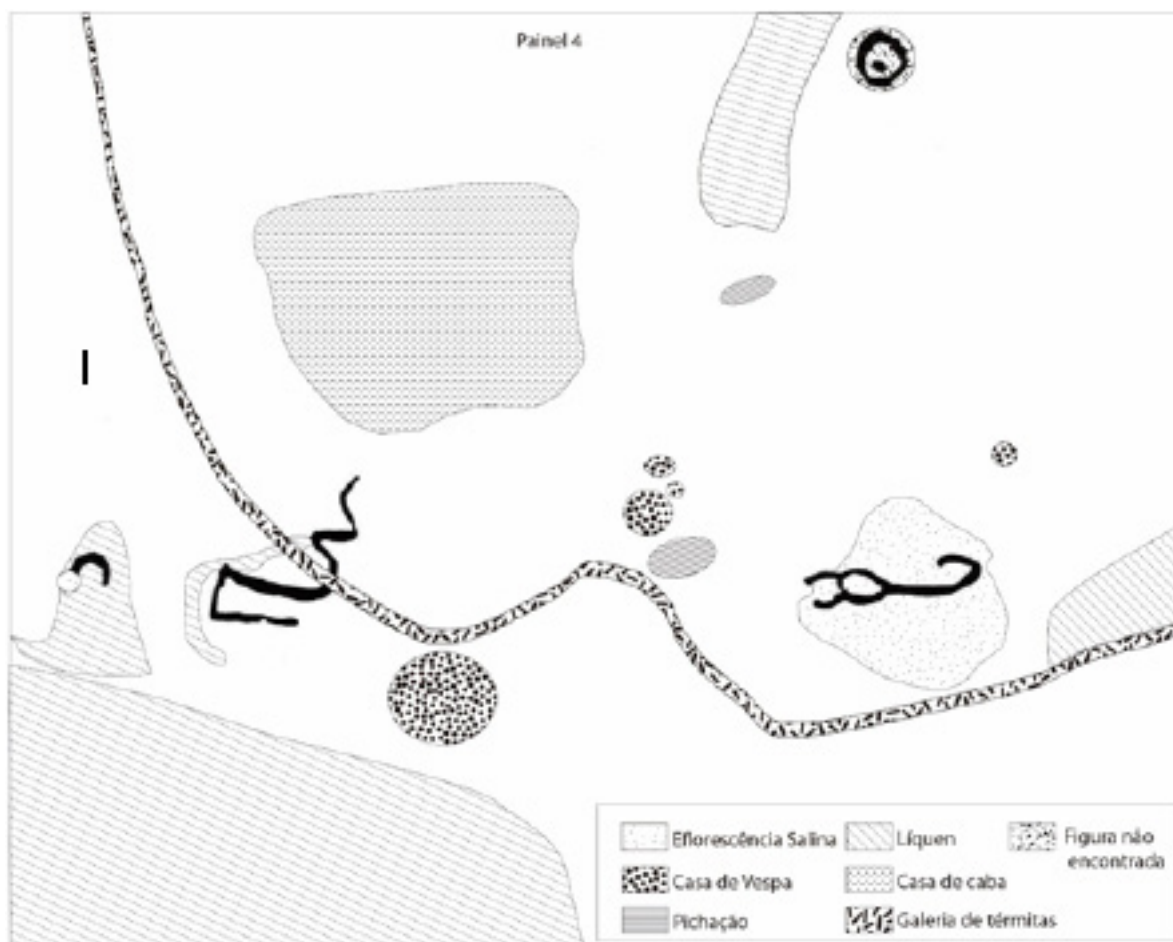
Fonte: Laboratório de Micologia do MPEG, 2012.

Figuras 11 e 12: Entrada da Gruta Itatupaoca; Painel apresentando problemas naturais e antrópico



Fonte: Autoria própria, 2011.

Figura 13: Croqui do painel 4 do sítio Gruta Itatupaoca



Fonte: Modificado de Pereira (1996).

## Pedra do Pilão

O sítio PA-MT-16: Pedra do Pilão está localizado no setor sul da Serra do Paituna. É um sítio a céu aberto, cujas características gerais, apresentadas por Pereira (2003, p. 156), são:

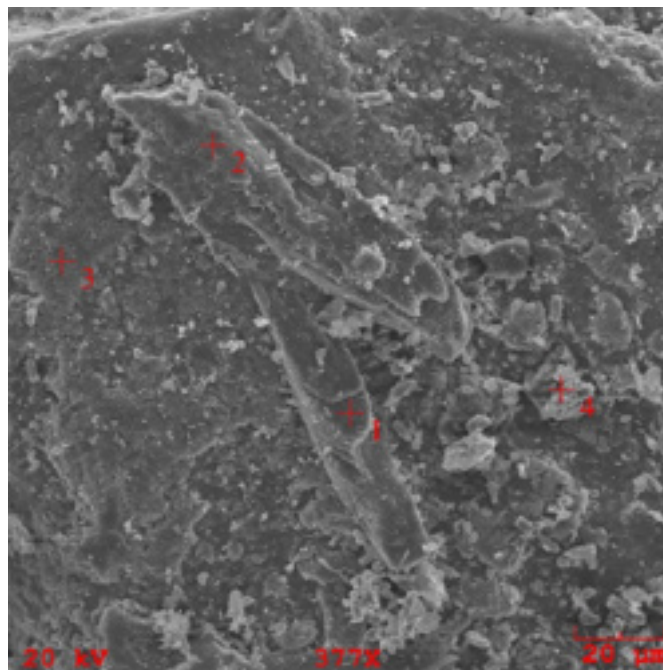
O sítio Pedra do Pilão está situado no topo sul da Serra do Paituna, a aproximadamente 120 metros em relação ao rio Amazonas. Trata-se de um enorme bloco de arenito em forma de “T”, situado a céu aberto. As pinturas estão localizadas na base e na parte mais alta do bloco. Devido à falta de equipamento que me permitisse, com segurança, decalcar as pinturas localizadas na parte alta da rocha, limitei-me a decalcar e fotografar as pinturas existentes na base da rocha. O tema apresentado é, basicamente, grafismos puros, que aparecem elaborados nas cores vermelho e amarelo.

Segundo Pereira (2003) as pinturas rupestres desse sítio foram mencionadas primeiramente pelo Grupo Espeleológico Paraense. Como a autora informa na caracterização do sítio, as pinturas da parte alta da rocha não foram decalcadas por motivo de segurança.

Os problemas de origem natural identificados foram: eflorescência salina, deslocamento, casa de vespa, presença de raízes, teia de aranha, galeria de térmitas e plantas. Os problemas de natureza antrópica são pichação, gravuras e lixo.

A análise feita pelo MEV-EDS detectou a presença de fosfato de magnésio  $[Mg(PO_3OH).3(H_2O)]$  na rocha, elemento encontrado em cavernas e formado pelo guano de morcego, considerado como alteração natural no sítio.

Figura 19: Presença de fosfato de magnésio formado provavelmente a partir de excremento de morcegos (pontos 1 e 2)



Fonte: Imagem obtida pelo Microscópio Eletrônico de Varredura, 2011.

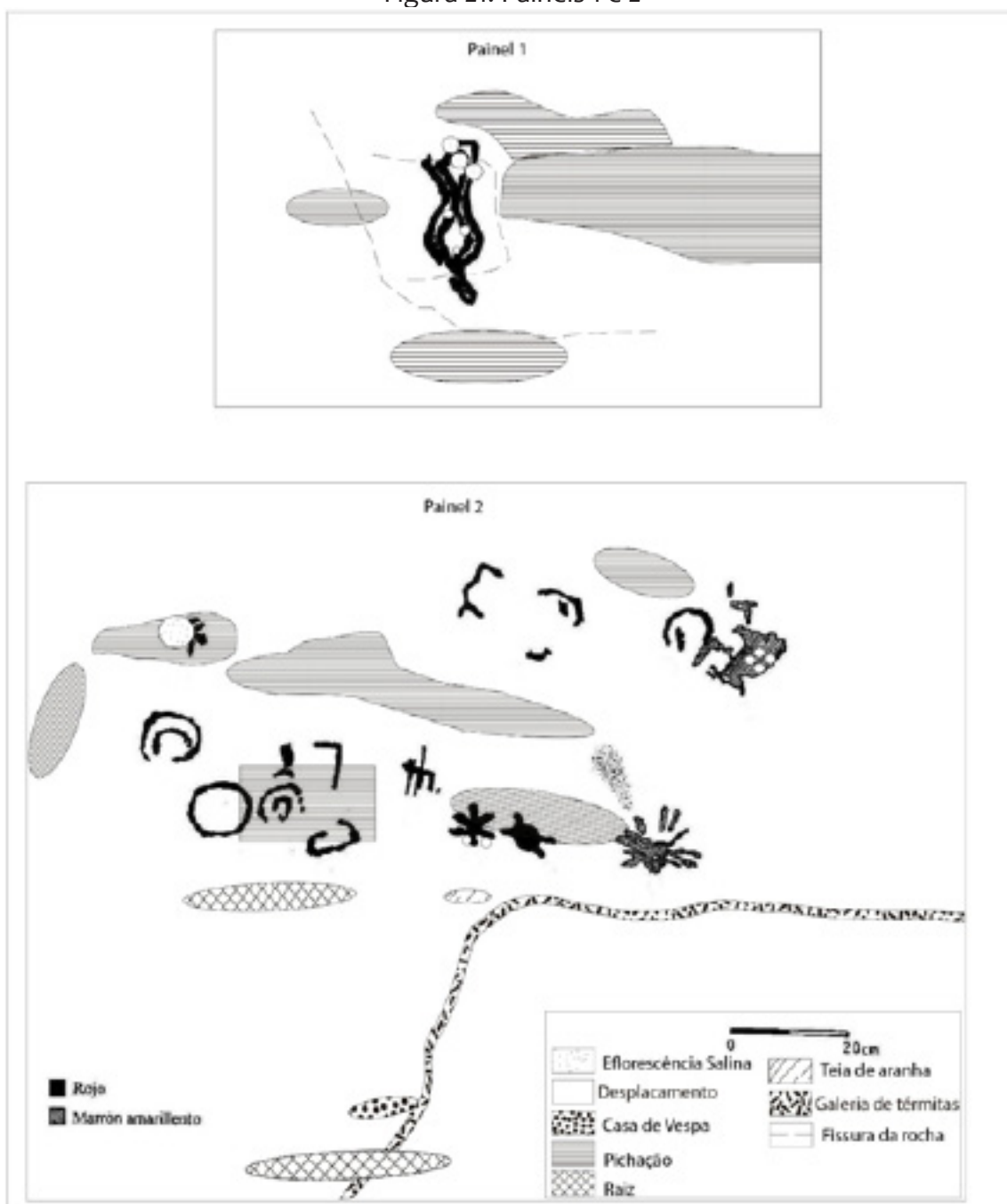
Esse sítio está bastante danificado por pichações e gravações na rocha que são elaboradas sobre as próprias pinturas e no piso rochoso do sítio. Observa-se também lixo na trilha de acesso ao sítio.

Figura 20: Sobreposição de registros



Foto: Hemert Amorim, 2011.

Figura 21: Painéis 1 e 2



Fonte: Modificado de Pereira (1996).

### Painel do Pilão

O sítio Painel do Pilão é um sítio a céu aberto, formado por um extenso paredão na encosta da Serra do Paituna. As características gerais apresentadas por Pereira (2003, p. 151) são:

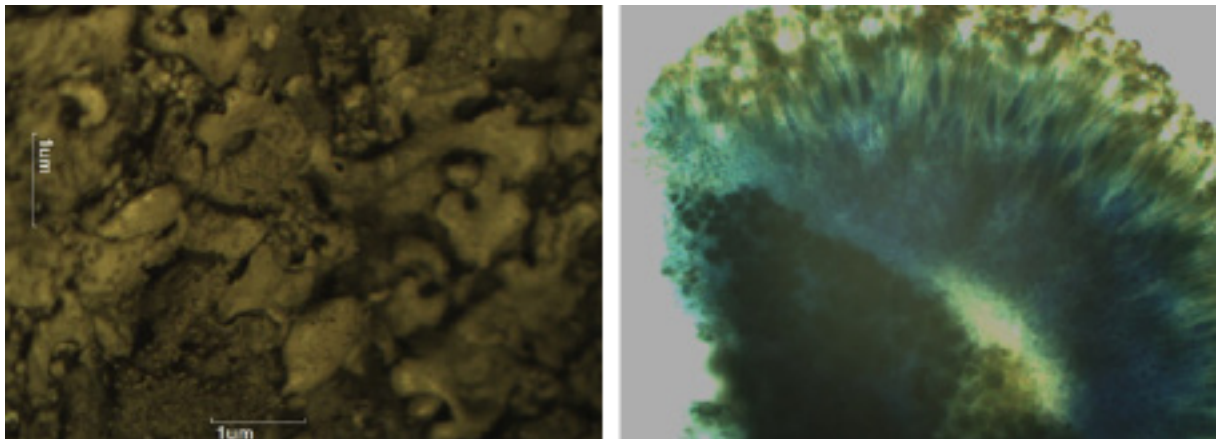
O sítio PA-MT-3: Painel do Pilão está situado na vertente da Serra do Paituna, a aproximadamente 100 metros de altura em relação ao rio Amazonas. Trata-se de um sítio arqueológico localizado ao ar livre, onde as pinturas, dispostas em um paredão, formam um grande painel de aproximadamente seis metros de altura por quinze de comprimento. Apenas uma figura aparece separada do

grande painel. As figuras mais representadas neste sítio são os grafismos puros que aparecem de diversas formas, destacando-se pela repetição do tema, os círculos e as formas geométricas complexas. As mãos em positivos e os antropomorfos completos aparecem em número relativamente pequeno. Apenas uma representação exclusiva de cabeça foi registrada. Quanto aos animais, apenas uma figura foi identificada como sendo um possível peixe-boi. Da mesma forma que nos demais sítios da região, não foram observadas entre as pinturas representações de cenas. Entre as cores utilizadas para a elaboração das pinturas, observa-se o vermelho e o amarelo. A maioria das figuras é monocromática, embora algumas representem bicromia (PEREIRA, 1996).

Também conhecido como Pinturas do Pilão, esse sítio foi mencionado pelo Grupo Espeleológico Paraense em 1984 (SILVEIRA et al., s.d.) como informa Pereira (2003).

Dos sete painéis decalcados por Pereira (1996), só foram visualizados cinco, devido estes dois não observados serem de difícil acesso. As alterações de origem natural identificadas foram: eflorescência salina; casa de vespa; casa de caba; líquen com apotécio (*Ascomyces*); galeria de térmitas; raízes; escorrimento de água; e guano. Em relação às alterações de natureza antrópica, foram observados riscos e fuligem.

Figuras 22 e 23: Líquen com apotécio



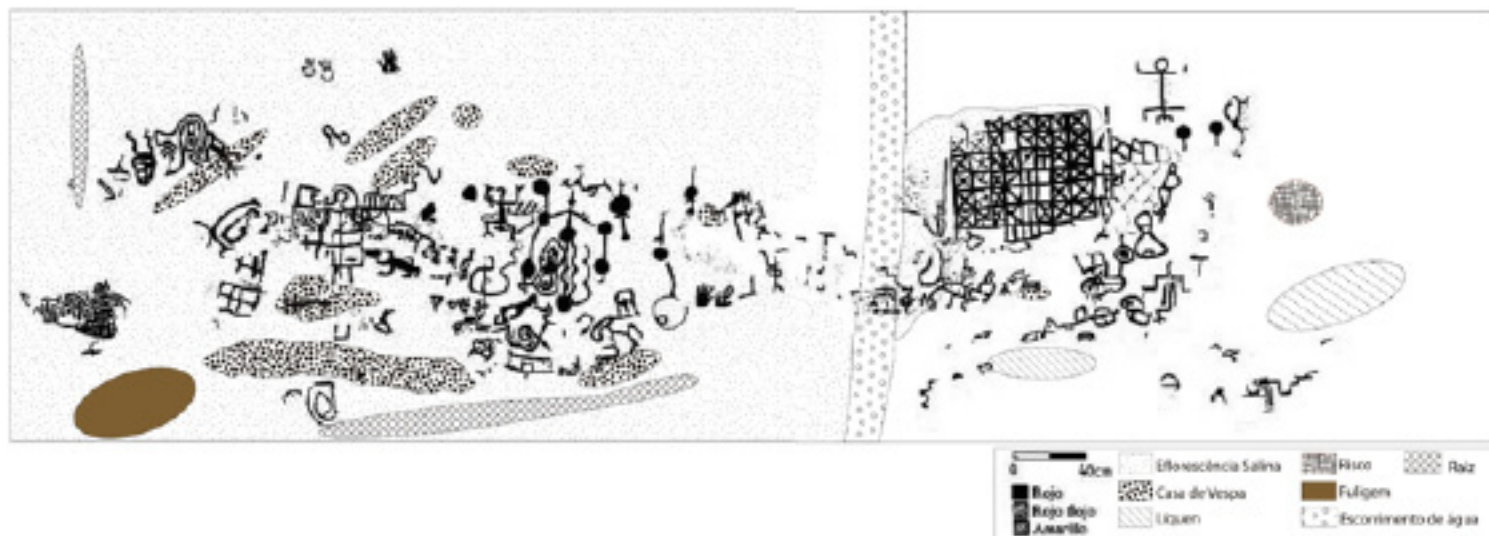
Fonte: Laboratório de Micologia do MPEG, 2012.

Figura 24: Algumas alterações visíveis: escorrimento de água, eflorescência salina e guano



Foto: Autoria própria, 2011.

Figura 25: Croqui do sítio Painel do Pilão



Fonte: Modificado de Pereira (1996).

## Serra da Lua

O sítio Serra da Lua é aberto e formado por um extenso paredão situado na encosta da Serra do Ererê. Pereira (2003, p. 134) descreve esse sítio da seguinte maneira:

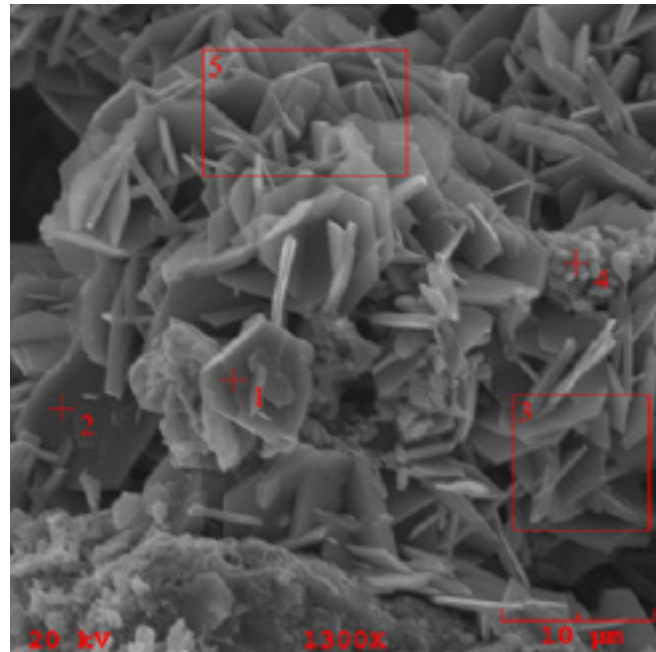
O sítio PA-MT-4: Serra da Lua está localizado no flanco oeste da Serra do Ererê, a aproximadamente 100 metros de altitude em relação ao rio Amazonas. As pinturas rupestres estão distribuídas ao longo de um paredão arenítico abrupto, que contorna a Serra do Ererê na sua ponta oeste. Registre-se, ao longo dos 350 metros do paredão desta encosta, diversos painéis compostos por um número variado de figuras. Alguns são formados por uma única figura, enquanto outros apresentam dezenas delas, localizadas próximas entre si e superpondo-se.

O sítio foi citado primeiramente por Alfred Wallace (1979) em 1848, com a primeira reprodução das pinturas publicada em 1871 pelo geólogo Charles Frederick Hartt (PEREIRA, 2003). Pereira (1996) identificou nesse sítio 41 painéis, mas para o presente trabalho foram selecionados apenas os 13 primeiros, pelo fato de serem esses os painéis mais visitados e previstos para visita no âmbito do projeto de socialização do IPHAN.

Foram identificados os seguintes problemas de ordem natural: eflorescência salina; casa de vespa; escorrimento de água; plantas; deslocamento; líquen/alga; e galeria de térmitas.

A análise feita pelo método MEV-EDS detectou a presença de fosfato aluminoso  $[K_3Al_5(HPO_4)6(PO_4)_2 \cdot 18(H_2O)]$  na rocha, elemento formado pelo guano de morcego ou pássaro, reagindo com argilas ou rochas aluminosas sob condições de umidade, considerado como alteração natural no sítio.

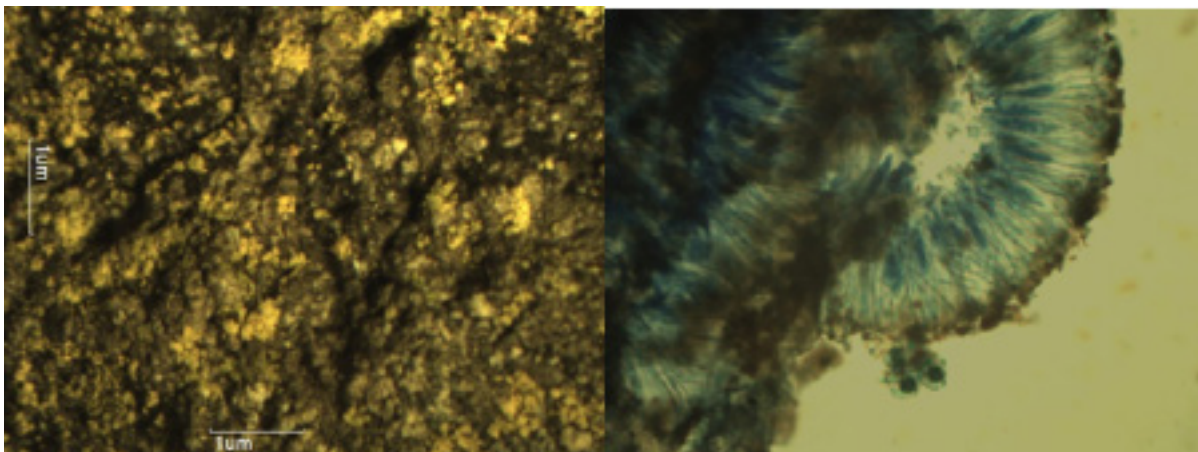
Figura 26: Presença de fosfato aluminoso neoformado sobre a rocha (pontos 1, 3 e 5)



Fonte: Imagem obtida pelo Microscópio Eletrônico de Varredura, 2011.

A alga foi analisada em associação com briófitas, sendo a espécie da briófitas identificada no Departamento de Micologia do MPEG como *Fissidens guianensis* Mont. Alguns dos locais de seu desenvolvimento são troncos de árvores, raízes expostas, madeira em decomposição, solo e rochas (PURSELL, 2007).

Figuras 27 e 28: Líquen com apotécio



Fonte: Laboratório de Micologia do MPEG, 2012.

Neste sítio, foi registrado o maior número de alterações no suporte rochoso por ações antrópicas: fuligem, pichação, tiro, risco, raspagem e picoteamento. Também foi observada uma pintura não documentada.



Figura 29: Sítio Serra da Lua



Foto: Edithe Pereira, 2011.

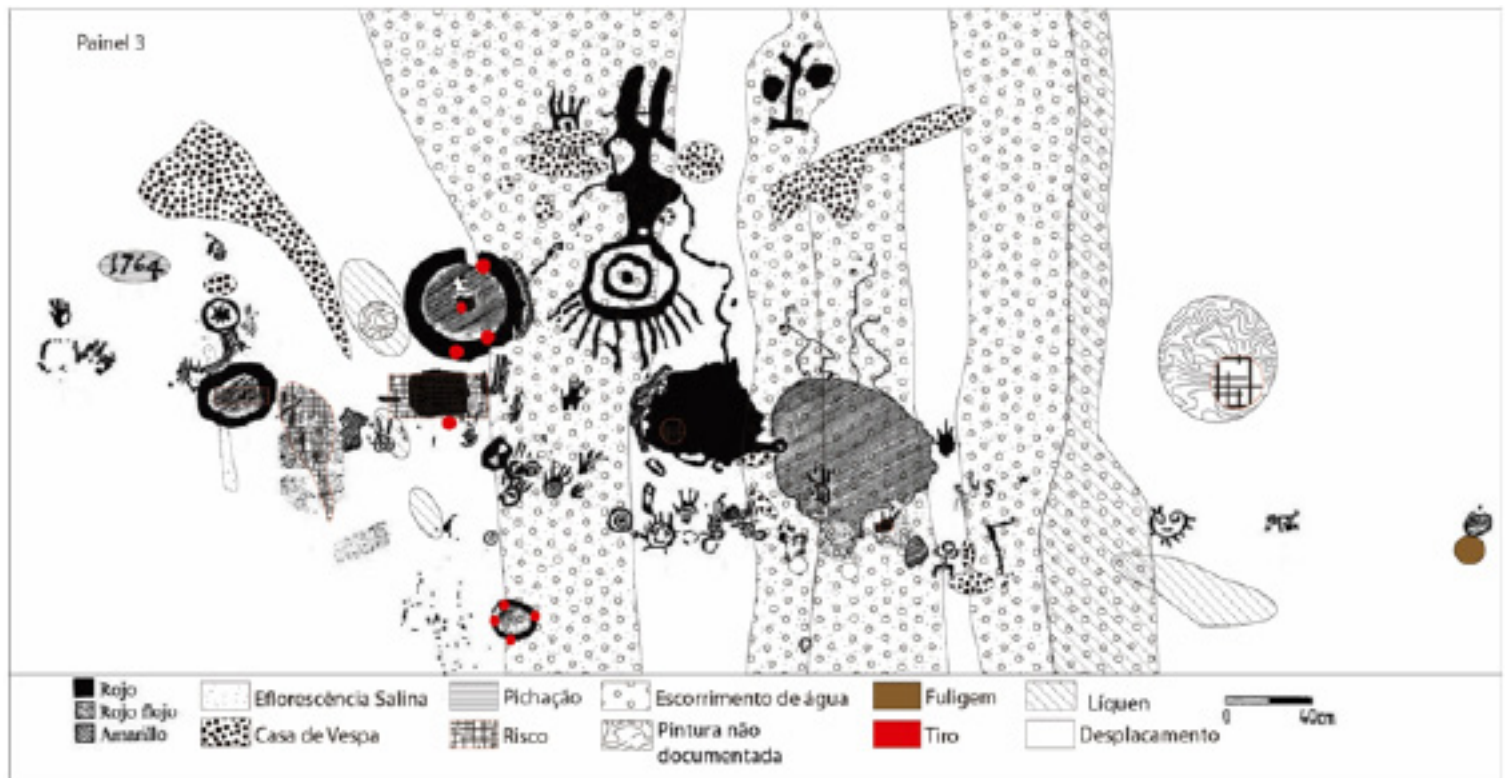
Vários são os danos causados pela interferência humana. Há um registro com a data de 1764 (figura 30), ou seja, antes da visita de Wallace ocorrida em 1848. Uma ação incomum que não é relatada em nenhum outro sítio é a marca de tiros em uma pintura. Com círculos que se assemelham a um alvo, essa pintura foi utilizada para esse fim, resultando em várias marcas de tiro (figura 31).

Figuras 30 e 31: Registro com a data de 1764; visualização das marcas de tiro



Fotos: Autoria própria, 2011.

Figura 32: Croqui do painel 3



Fonte: Modificado de Pereira (1996).

## PROJETO BÁSICO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE SOCIALIZAÇÃO DE SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS NA AMAZÔNIA: MUSEALIZAÇÃO, EDUCAÇÃO E TURISMO

Uma ação de extrema relevância para Monte Alegre foi a elaboração desse projeto entre os anos de 2009 e 2011, pelo Instituto do Patrimônio Histórico Artístico Nacional dentro das ações de “Socialização de sítios arqueológicos” do Centro Nacional de Arqueologia. O IPHAN por meio da Superintendência do Pará contratou a Universidade Federal do Pará que realizou uma parceria interinstitucional com o Museu Paraense Emílio Goeldi para a elaboração desse projeto. Foi envolvida uma equipe multidisciplinar com profissionais das áreas de arqueologia, antropologia, arquitetura, educação, engenharia, museologia e turismo (FIGUEIREDO et al., 2012). Devido à realidade da prática informal de um turismo arqueológico, vários sítios na região Norte são danificados, como apontam Pereira (2006), Pereira e Figueiredo (2005), Figueiredo e Pereira (2007), Andrade (2007), Figueiredo e Pereira (2010). O IPHAN<sup>10</sup> com o intuito de modificar essa realidade realizou esse projeto.

Segundo a então superintendente do IPHAN no Pará, Maria Dorotéia de Lima<sup>11</sup>, a política de conservação dos sítios arqueológicos que o IPHAN estava trabalhando era a política de

10 Esse projeto foi elaborado sob a coordenação de Silvio Figueiredo, Edithe Pereira e Márcia Bezerra.

6 Entrevista realizada no dia 12 de maio de 2011.

socialização de sítios, buscando sempre uma situação favorável para ser implementado de acordo com parcerias. O município de Monte Alegre foi escolhido, segundo a superintendente, devido à concentração de sítios na região, às pesquisas realizadas, estar situado dentro de um parque estadual, com a possibilidade de efetivar uma parceria com a Secretaria do Estado de Meio Ambiente (SEMA), que é o órgão gerenciador. Essa é a primeira experiência que o IPHAN realiza no estado do Pará.

Assim, com a finalidade de efetivar a exposição pública de sítios arqueológicos na Amazônia, o projeto teve como princípio “um conjunto de ações que estimulem os visitantes a conhecer, valorizar e preservar os vestígios materiais deixados pelas antigas populações que habitaram a região” (IPHAN, 2010, p. 5). De acordo com Figueiredo (2011, p. 32), “a visitação ao patrimônio natural e cultural diz respeito à ferramenta de fazer algum grupo ou indivíduo ter contato com, através da presença física [...], o patrimônio preservado”, sendo esta uma das maneiras de exercer sua função social.

Três áreas foram selecionadas para o projeto, duas no Amapá e uma no Pará, nas quais já é praticado, em maior ou menor escala, o turismo informal. No estado do Pará, a área escolhida foi Monte Alegre, pelo conjunto de sítios com pinturas rupestres, localizado no Parque Estadual Monte Alegre. No estado do Amapá, foram escolhidos os municípios de Mazagão e Calçoene, respectivamente, pelos sítios funerários Maracá e sítios megalíticos. Para o presente estudo, serão apresentados apenas os resultados da área de Monte Alegre.

Após diversas atividades, como workshop técnico para conhecer experiências bem sucedidas de musealização de sítios, visitas técnicas em diversos sítios pré-históricos musealizados e as viagens para cada uma das regiões acima destacadas, foram selecionados seis sítios para serem musealizados/socializados: dois no Pará e quatro no Amapá. Os sítios no Pará são a Serra da Lua e Pedra do Mirante, inseridos no PEMA.

A escolha dos sítios foi feita após avaliação técnica por diversos especialistas que consideraram variáveis como: condições de acesso; importância do patrimônio a ser exposto; condição de conservação; situação de vulnerabilidade dos sítios; análise da paisagem do sítio e do entorno; exame do potencial de cada sítio e da região em que está situado; existência de infraestrutura local; interesse da população do entorno dos sítios; e possibilidade de fomento à economia sustentável (IPHAN, 2010).

Após a definição dos sítios que a serem musealizados, foram elaborados vários projetos para a área, a constar: projeto executivo de arquitetura, incluindo centro de interpretação e estruturas de visitação com projetos complementares a serem implantados no sítio; projeto museológico; projeto de conservação das pinturas rupestres; projeto de gestão dos sítios em relação à conservação e à visitação, com envolvimento das comunidades locais nas atividades; projeto de programação visual/sinalização; projeto de educação patrimonial voltado para o patrimônio arqueológico, relacionado à visitação e às comunidades do entorno, com material informativo/educativo sobre os sítios.

A finalidade do projeto é contribuir para o:

Entendimento do turismo arqueológico como estratégia de preservação sustentável de preservação do patrimônio arqueológico, como caminho para o desenvolvimento sustentável e como instrumento de ação política, que pode promover o fortalecimento da autoestima, a legitimação de identidades e a constituição da cidadania entre populações no interior da Amazônia (IPHAN, 2010, p. 8).

Esse projeto de socialização dos sítios arqueológicos, em conjunto com a implementação do plano de manejo, efetivará as políticas de conservação integrada para a região. Percebe-se que no tempo decorrido desde a criação do PEMA até o presente momento foram realizados projetos de conservação do patrimônio arqueológico, como: o Plano de Manejo, que só iniciou após cinco anos da criação do PEMA, o que demonstra uma falta de efetivação de planejamento para o gerenciamento da UC criada pelo Estado; e o projeto de socialização de sítios.

A ausência de efetivação das políticas resulta numa descrença nas políticas governamentais, principalmente por parte das comunidades locais que aguardam a efetivação do funcionamento do turismo no PEMA para estarem inseridos nesse processo, resultando numa melhoria na qualidade de vida. O projeto do IPHAN apresenta a efetivação da política de preservação do patrimônio arqueológico e do envolvimento das comunidades.

Assim, após 7 anos da finalização do projeto, em 19 de dezembro de 2018 foi inaugurado o Complexo de Musealização do Parque Estadual Monte Alegre se configurando uma ação inédita para o Estado do Pará.

Figura 33: Circuito da Serra da Lua



Fonte: IDEFFLOR, 2018.

Figuras 34 e 35: Passarela para contemplação do painel principal da Serra da Lua



Fotos: autoria própria, 2018.

Figura 36: Vista do Centro de Visitantes e da estrutura de apoio para a subida Serra da Lua



Foto: autoria própria, 2018.

## CONCLUSÃO

O patrimônio arqueológico é considerado um testemunho fundamental para o conhecimento de uma cultura. Sua perpetuação requer a criação de mecanismos de valorização e proteção, envolvendo necessariamente, estudos sistemáticos das características dos diversos aspectos que o constitui, cujos resultados devem ser divulgados tanto para a comunidade científica, quanto para a sociedade em geral.

Após identificação e análise documental referentes à restauração e preservação do patrimônio, constatou-se a relevância de políticas de conservação integrada para obter a necessária preservação destes testemunhos culturais.

Há uma série de variáveis relacionadas à política de conservação integrada, no entanto, apenas três foram consideradas como eixo principal para a preservação efetiva do patrimônio arqueológico: a conservação *in situ*; a consolidação de políticas públicas; e a relação da comunidade com o patrimônio. Este artigo apresentou os resultados da conservação *in situ* que possibilitou o estudo dos problemas relacionados à conservação que envolve as alterações naturais e antrópicas que, em muitos casos, afetam diretamente as pinturas rupestres. Ao considerar apenas essa variável é possível dizer que os sítios apresentam um bom estado físico de conservação.

Alguns casos específicos, como, por exemplo, as pichações no sítio Pedra do Pilão e a proliferação de eflorescência salina no painel sete do sítio Serra da Lua, constituem um quadro mais grave. Contudo, as alterações de ordem natural e algumas de ordem antrópicas podem ser solucionadas ou amenizadas com estudos e atuação de especialistas em conservação.

Problemas de origem antrópica, como fuligem proveniente das queimadas intencionais, pichação, raspagem e picoteamento, podem ser reduzidos com ações de educação patrimonial direcionadas às comunidades, aos guias, aos moradores da cidade, aos visitantes e a todos os atores que vivenciam ou têm interesse em visitar o espaço.

Portanto, observa-se a existência de vários problemas de conservação nos sítios acima descritos, muito embora na totalidade de seu conjunto, as pinturas ainda estejam preservadas. Para as alterações de ordem natural, há a necessidade de efetivação de projeto de conservação e monitoramento conforme o “Projeto básico e especificações técnicas para elaboração de projetos de socialização de sítios arqueológicos na Amazônia: musealização, educação e turismo”, bem como para os problemas de ordem antrópica também como ações educação patrimonial e ambiental; inserção das comunidades nas atividades para o PEMA e nas tomadas de decisão.

O presente trabalho contribui para futuras ações, pois identifica e detalha as incidências de alterações nas pinturas dos seis sítios estudados. As análises químicas feitas são de grande contribuição para esse plano de conservação e é considerada ação inédita para esse fim no Estado do Pará e poderá ser utilizada com referência para o projeto acima citado. Assim, com a inauguração do Complexo de Musealização do Parque Estadual Monte Alegre uma nova história da conservação do patrimônio arqueológico do PEMA começa a ser vivenciada.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, M. N. *Turismo e Arqueologia na Amazônia: Planejamento e Visitação de Sítios Arqueológicos na Região da Serra dos Martírios/Andorinhas*. 2007. 160 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Bacharelado em Turismo) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2007.
- BEDNARICK, R. G. *Conservación del Arte Rupestre en Australia. Contribuciones al Estudio del Arte Rupestre Sudamericano*, n. 4, p. 9-21, 1995.
- BRUNET, J. *Presentación Del Arte Rupestre Histórico em Francia. Contribuciones al Estudio del Arte Rupestre Sudamericano*, n. 4, p. 29-45, 1995.
- BRUNET, J.; VOUVÉ, J. *La conservation des grottes ornées*. Paris: CNRS Editions, Ministère de la Culture, França, 1996.
- CARTA DE LAUSANNE, 1990. Disponível em: <<http://www.iphan.gov.br/baixaFcdAnexo.do?id=262>>. Acesso em: 26 maio 2011.
- DAVIS, C. *Rock Art and Archaeoastronomy research at Monte Alegre do Pará, Brasil. New art discoveries 2009-2010 field season*. Chicago, USA: University of Illinois, 2011. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufpa.br/index.php/amazonica/article/viewFile/635/880>>. Acesso em: 06 fev. 2012.
- ESPOSITO, E; AZEVEDO, J. L. *Fungos: uma introdução à biologia, bioquímica e biotecnologia*. Caxias do Sul: Educs, 2010.
- FIDALGO, O.; BONONI, V. L. *Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico*. São Paulo: Instituto de Botânica, 1989.
- FIGUEIREDO, S. L. *Turismo, Visitação e Uso Público do Patrimônio Natural e Cultural*. 2011.
- FIGUEIREDO, S. L. Turismo, visitação e uso público do Patrimônio Natural e Cultural. In: FIGUEIREDO, S. L.; PEREIRA, E.; BEZERRA, M. (Org.). *Turismo e Gestão do Patrimônio Arqueológico*. 1ed. Belém: Iphan, 2012, v. 1, p. 21-37.
- FIGUEIREDO, S. J. L.; PEREIRA, E. S.; BEZERRA, M. (Org.). *Turismo e Gestão do Patrimônio Arqueológico*. 1. ed. Belém: Iphan, 2012.
- FIGUEIREDO, S. L.; PEREIRA, E. S. Turismo e Arqueologia na Amazônia - Brasil: aspectos de preservação e planejamento. In: IV Seminário da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Turismo, 2007, São Paulo. *Anais do IV Seminário da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Turismo*. São Paulo: Anptur, 2007. v. 1. p. 235-250.
- FIGUEIREDO, S. L.; PEREIRA, E. S. Gestão do Patrimônio arqueológico para o turismo análise dos sítios de arte rupestre de Monte Alegre e Serra das Andorinhas, Brasil. *FUMDHAMentos*, v. 1, p. 1112-1124, 2010.
- FREITAS, M. V. *Charles Frederick Hartt, um naturalista no império de Pedro II*. Minas Gerais: Editora UFMG, 2002. Disponível em: <[http://books.google.com.br/books?id=7rPTX6ktq5g-C&pg=PA175&lpg=PA175&dq=charles+hartt+em+monte+alegre&source=bl&ots=dHyq3a-J4gF&sig=vBSr9cgYvAN3EFnO8b\\_YjN\\_zo1Q&hl=pt-BR&ei=oL7YTtLOCYq\\_gQe34fDDw&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=2&ved=0CCEQ6AEwAQ#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.br/books?id=7rPTX6ktq5g-C&pg=PA175&lpg=PA175&dq=charles+hartt+em+monte+alegre&source=bl&ots=dHyq3a-J4gF&sig=vBSr9cgYvAN3EFnO8b_YjN_zo1Q&hl=pt-BR&ei=oL7YTtLOCYq_gQe34fDDw&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=2&ved=0CCEQ6AEwAQ#v=onepage&q&f=false)>. Acesso em: 02 dez. 2011.

- FUNARI, P. P.; PELEGRINI, S. C. A. *Patrimônio histórico e cultural*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2006.
- HARTT, C. F. Inscrições em rochedos do Brasil. *Revista do Instituto Archeológico e Geográfico*, Pernambuco, n. 47, p. 301-310, 1895.
- IPHAN. Projeto básico e especificação técnicas para elaboração de projetos de socialização de sítios arqueológicos na Amazônia: musealização, educação e turismo. 2010.
- KATZER, F. Geologia do Estado do Pará. *Boletim do Museu Paraense de História Natural e Etnografia*, Belém, v. IX, 1933.
- LAGE, M. C. S. M. A conservação de sítios de arte rupestre. *Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional*, n. 33, p. 95-107, 2007.
- MARTIN, G. *Pré-história do Nordeste do Brasil*. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 1996.
- MILLER E. Pesquisas arqueológicas paleoindígenas no Brasil Ocidental. In: MEGGERS, B.; NUÑES, L. (Orgs.). *Investigaciones paleoindias al sur de la línea ecuatorial. Estudios Atacameños*, 1987.
- PARÁ. *Plano de Manejo do Parque Estadual Monte Alegre*. Belém: 2008.
- PEREIRA, E. *Las pinturas y los grabados rupestres del noroeste de Pará – Amazônia – Brasil*. 1996. 717 f. Tese (Doutorado) – Departamento de Arqueologia e Pré-história, Universidade de Valência, Valência, 1996.
- PEREIRA, E. *Arte rupestre na Amazônia*. Pará. Belém: MPEG, São Paulo: Unesp, 2003.
- PEREIRA, E. Historia de la investigación sobre el arte rupestre en la Amazonía brasileña. *Revista de Arqueologia Americana*, v. 24, p. 67-98, 2006.
- PEREIRA, E.; FIGUEIREDO, S. L. Arqueologia e Turismo na Amazônia, Problemas e Perspectivas. *Cadernos LEPAARQ*, Pelotas - RS, v. 2, n. 3, 2005. p. 21-36.
- PEREIRA, E. MARTINEZ I RUBIO, T.; BARBOSA, C. A. P. *Documentação digital da arte rupestre – teoria e prática em um sítio arqueológico no Parque Estadual Monte Alegre (PA)*. Relatório de Atividades. Belém: MPEG, 2011.
- PÉREZ, J. F. La situación actual: proteccion y conservacion: documento de trabajo para la discusión de la mesa. In: Mesa redonda Hispano-Francesa: La Proteccion y Conservacion del Arte Rupestre Paleolitico, 1991, Colombres. *Anais...Colombres (Asturias): Servicio Publicaciones*, 1991. p. 17-23.
- PEREZ-JUEZ GIL, A. *Gestión del patrimonio arqueológico*. Barcelona: Ed. Ariel, 2006.
- PURSELL, R. A. *Fissidentaceae*. Flora Neotropica. New York: Organization for Flora Neotropica, 2007.
- ROMANILLO, A. M. Investigacion y Conservacion. In: Mesa redonda Hispano-Francesa: La Proteccion y Conservacion del Arte Rupestre Paleolitico, 1991, Colombres. *Anais... Colombres (Asturias): Servicio Publicaciones*, 1991. p. 175-180.



ROOSEVELT, A. C. Arqueologia Amazônica. In: CUNHA, M. C. (Org.). *História dos índias no Brasil*. São Paulo: Companhia das Letras; Secretaria Municipal de Cultura; FAPESP, 1992.

ROOSEVELT et al. Paleoindian Cave Dwellers in the Amazon: The Peopling of the Americas. *Science*, 272, p. 373-84. Apr. 1996.

SILVEIRA et al. *Roteiro espeleológico das Serras do Ererê e Paituna (Monte Alegre – Pará)* s.l.: s.n., s.d. (Manuscrito do Grupo Espeleológico Paraense – GEP).

SOARES, I. V. P.; *Direito ao (do) patrimônio cultural brasileiro*. Belo Horizonte: Fórum, 2009.

WALLACE, A. R. *Viagem pelos rios Amazonas e Negro*. Belo Horizonte: Itatiaia; São Paulo: Ed. Da Universidade de São Paulo, 1979. (Coleção Reconquista do Brasil).