



Foto: Ricardo Dias e Rafael Sudano, 2019, a partir de pintura realizada pelos alunos do Colégio Pedro II, unidade São Cristóvão

Unidades de Conservação, Eventos Extremos e Patrimônio Arqueológico

SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, COMO PRESERVAR? O caso da Duna Grande de Itaipu e do Sítio Sambaqui Camboinhas, Niterói, Brasil

Michelle M. Tizuka*

Carlos E. G. Jamel**

Fernando J. Cantele***

Fernando A. Soltys****

Maria F.S. Q.C. Nunes**

André P. A. Costa*****

Felipe S. L. Queiroz*****

Resumo

Dos mais de 20 mil sítios arqueológicos existentes no Brasil, apenas uma mínima parcela encontra-se em áreas de Unidades de Conservação (UC) brasileiras. Em Niterói, pelo menos 13 sítios foram identificados e registrados desde o final dos anos 1960, com destaque para os sítios Sambaqui Camboinhas e Duna Grande de Itaipu, sítios que atingem idades de 7 a 2 mil anos antes do presente e que se inserem dentro do Parque Estadual da Serra da Tiririca, Unidade de Conservação de Proteção Integral, criado em 1991. Grande parte deste patrimônio já foi perdido devido a empreendimentos imobiliários, que até hoje ameaçam e colocam em risco este rico testemunho da história pré-colonial. Como um fator extra de risco, destaca-se a sua inserção em área de veraneio, potencializando invasões e ocupações irregulares. Sabe-se que o conhecimento da arqueologia de uma região é capaz de contribuir para a mudança da visão ecológica e sociocultural da população, modificando, em vários aspectos, os valores pré-estabelecidos que o homem possui em relação à natureza e ao patrimônio cultural. A preservação e divulgação do período histórico e pré-colonial do local é, portanto, essencial para demonstrar sua singularidade e, especialmente

* Universidade Federal Fluminense, Av. Gal. Milton Tavares de Souza, s/n - São Domingos, Niterói, Brasil. ** Laboratório de Ecologia Aplicada, Instituto de Biologia, CCS, Av. Carlos Chagas Filho, 373- Cidade Universitária (Ilha do Fundão), Rio de Janeiro, Brasil

*** Fercant & Yahto Consultoria Científica, Rua Pedro Zolner, 395, Quitandinha, Brasil

**** Arqueólogo pesquisador autônomo

***** INEA, Rua Engenheiro Domingos Barbosa, nº4, Maricá, Brasil

na região oceânica da cidade de Niterói, cujo passado tão longínquo ainda é pouco conhecido pela própria comunidade e população e mesmo cientificamente. Foram diversos ciclos de transformação e evolução da paisagem no local, tanto antrópicas, quanto naturais, que trouxeram não apenas mudanças na configuração das dunas que sustentam os sítios arqueológicos, mas que ainda afetam o ecossistema lagunar do entorno. Neste trabalho, compartilhamos os desafios da preservação dos sítios arqueológicos supracitados, por estarem no contexto de região de veraneio contínuo e pressão pelo mercado imobiliário, mas em área de unidade de conservação, que impõe regras perante seu acesso à comunidade e população em geral.

Palavras-chave: arqueologia pública; preservação; unidade de conservação; patrimônio.

Introdução

As Unidades de Conservação – consolidadas no ano de 2000, mas que possuem uma historicidade anterior – são geralmente marcadas por conflitos entre os grupos humanos que ali residem e os gestores/legislação das próprias áreas (SIMÕES; FERREIRA, 2010; SERRANO, 2005). Essas áreas de proteção foram implementadas com objetivos que variaram ao longo de nossa história, mas, de forma bastante geral, eram instauradas na tentativa de conservar recursos naturais, preservar paisagens e manter a diversidade biológica. Com o passar dos anos e, com as discussões políticas e acadêmicas acerca do desenvolvimento e da preservação, as características culturais passaram a gozar de alguma relevância nestas áreas (DE CARVALHO; BACKXS, 2018). Mesmo após quase duas décadas da instituição do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC, 2000), as questões culturais ainda possuem pouca expressividade no cenário da preservação, quando comparadas com as questões ecológicas. Há ainda pouca expressividade das questões culturais nos Planos de Manejo das UCs (quando existem), e referências aos patrimônios materiais e imateriais são feitas de forma bastante sucinta e assumem o status de itens turísticos que, potencialmente, poderiam ser aproveitados na área.

No caso da UC Parque Estadual da Serra da Tiririca (PESET), o Plano de Manejo considera aspectos dos saberes locais e espaços de memórias constituídos pelas próprias comunidades, que têm sua existência relacionada às UCs. Neste plano de manejo, encontramos a percepção do patrimônio como atrelado às comunidades que atribuíram (ou atribuem) sentidos aos patrimônios mencionados[†]

[†] Disponível em: <<http://www.inea.rj.gov.br/wp-content/uploads/2019/02/PESET-PM.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2019.

Por outro lado, quando analisamos o Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA) do IPHAN, também são raras as menções que relacionam os sítios às Unidades de Conservação. Para o Município de Niterói, encontramos ao menos 12 sítios, sendo 9 pré-coloniais e 3 históricos. Sabe-se que recentemente novas obras no Município (obras relacionadas à construção da via Transoceânica) levaram à identificação de pelo menos mais três sítios, no entanto estes dados ainda não estão publicados ou registrados no sistema. Para o Município de Maricá temos apenas disponível no sistema 8 sítios históricos e 2 pré-coloniais. No entanto, ressalta-se que o registro de sítios na plataforma do IPHAN não está atualizado.

Nos limites atuais do PESET (Figuras 1 e 2), três sítios cadastrados no IPHAN[‡] estão localizados no Município de Niterói: 1. Sítio arqueológico Duna Pequena (RJ00134), 2. Sambaqui de Camboinhas (RJ00133) e 3. Sítio Arqueológico de Itaipu (Duna Grande - RJ00132).

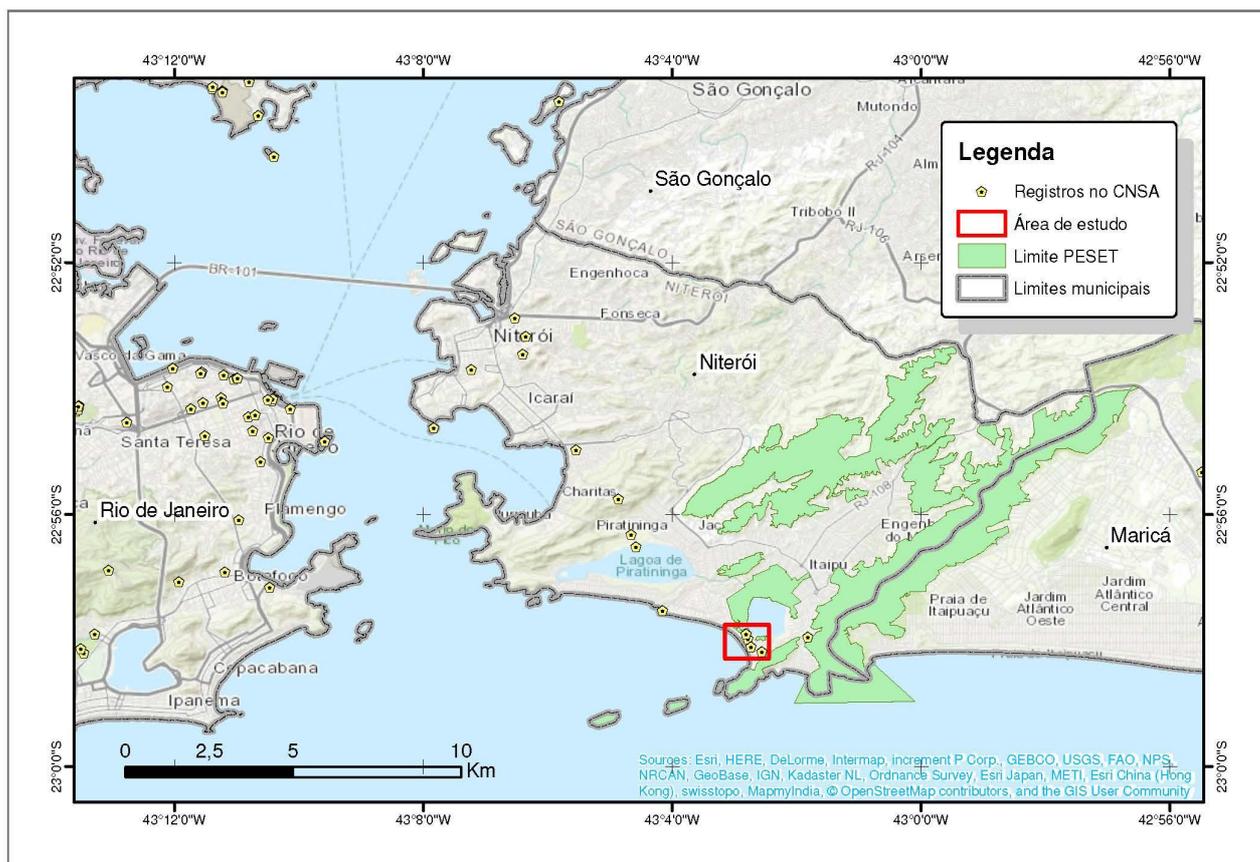


Figura 1 - Localização da área de estudo e limite do PESET

[‡] Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/cna/pagina/detalhes/1227>>. Acesso em: 20 out. 2019.

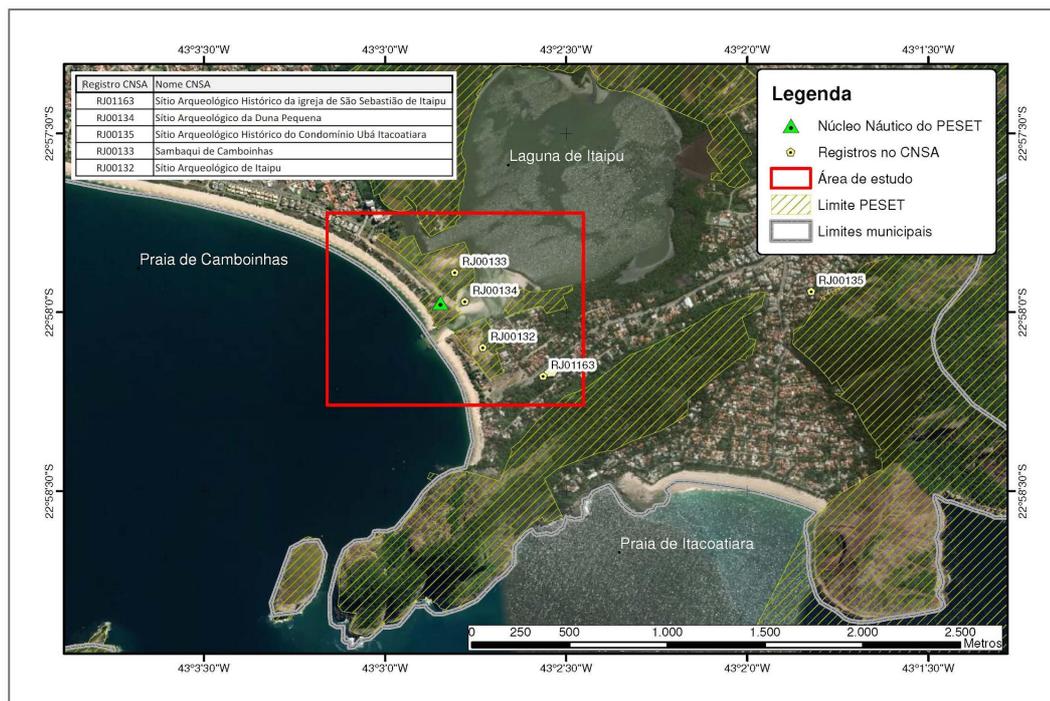


Figura 2 - Sítios arqueológicos cadastrados no CNSA - IPHAN dentro dos limites do PESET.

No presente artigo analisamos o contexto atual de dois sítios pré-coloniais em áreas de extrema vulnerabilidade ambiental: Duna Grande (também reconhecido como Sítio Arqueológico Itaipu) e Sambaqui Camboinhas. Existe uma variedade de estruturas conceituais para tratar da vulnerabilidade de um sistema ecológico-econômico, entre as quais se destacam as abordagens de Kaspersen *et al.* (2005) e Turner *et al.* (2003) que apresentam três componentes que determinam a vulnerabilidade do sistema: exposição, sensibilidade e resiliência. A exposição é composta pelas características que definem as ações humanas às quais a vulnerabilidade ambiental responde devido às perturbações e impactos gerados (TURNER *et al.*, 2003). O grau do dano que ocorre em um sistema submetido a uma determinada exposição é determinado pela sua sensibilidade (KASPERSON *et al.*, 2005), ou seja, pelas condições ambientais do território que podem ser alteradas significativamente pelas forças motrizes (TURNER *et al.*, 2003). Por fim, a resiliência do sistema é o conjunto de respostas naturais e humanas aos danos, no sentido do restabelecimento do padrão anterior (ou próximo deste) de equilíbrio dinâmico do ambiente (TURNER *et al.*, 2003). Se as perturbações persistirem ao longo do tempo, o tipo e a qualidade da resiliência podem ser alterados, levando o sistema a funcionar em torno de um novo ponto de equilíbrio dinâmico (KASPERSON *et al.*, 2005).

Infelizmente, parte deste valioso patrimônio arqueológico já foi perdido devido a empreendimentos imobiliários no final dos anos 1970. Ainda hoje, outros empreendimentos imobiliários ameaçam e colocam em risco este rico testemunho da história pré-colonial. Desde 2004, o local sofre com a ameaça de construção de um complexo residencial com mais de 200 prédios em suas margens, após parte do terreno entrar em risco de exclusão do Parque Estadual da Serra da Tiririca (PESET) devido a ações de construtoras que alcançaram o Supremo Tribunal Federal (STF) e tiveram respaldo de dois Ministros. Desde 2004, moradores realizam movimentações em defesa das áreas no entorno da Lagoa de Itaipu e a partir de 2017 o movimento se intensificou assumindo uma identidade para o coletivo de diversas entidades locais e moradores da Região Oceânica de Niterói: o Movimento Lagoa para Sempre (parte do movimento é formado por antigos membros de outras mobilizações em defesa do patrimônio como a AMAITA – Associação de Moradores de Itaipu, ALPAP – pescadores tradicionais, Quinta dos Moradores de Itaipu – hoje Quintal dos Pescadores e outros). Este vem pedindo para que o MPF e a prefeitura considerem o terreno como Área de Proteção Permanente (APP) no novo plano diretor da cidade e legislação de regulamentação, respeitando também os limites do PESET.

Como um fator extra de risco, destaca-se a sua inserção em área de veraneio, potencializando invasões e ocupações irregulares. Enquanto Unidade de Conservação, o PESET mantém regularmente ações que monitoram e fiscalizam o local e sabendo da importância cultural do Sítio Arqueológico de Itaipu (Duna Grande) para o território, optou por realizar o seu cercamento no final de 2009. No entanto, percebe-se que há um confronto direto com parte da população que ali frequenta, com sinais frequentes de depredações às placas informativas, cercas que delimitam a Duna Grande e desrespeito quanto às normas de uso público. Parte da comunidade foi contra este cercamento, pois muitos dos moradores de Itaipu se referem à Duna Grande de forma bastante emotiva e nostálgica até hoje, refletindo sobre a falta de espaços reservados para o lazer, enaltecendo a segurança e liberdade que esses locais proporcionavam para todos especialmente para as crianças (Primo *et al.*, 2019). Por ser uma área de alta rotatividade de pessoas e frequentadores, ao longo destes dez anos de cercamento do sítio, percebe-se que parte da população ainda desconhece (e por conseguinte não valoriza) o local enquanto um patrimônio cultural e com isso, dificilmente pode vir a reconhecer o local enquanto um vetor de importância histórica e cultural da região, adquirindo um valor único e de durabilidade representativa simbólica/material.

Dessa forma, retoma-se uma pesquisa sobre qual seria a percepção pessoal da comunidade sobre estes sítios arqueológicos, uma vez que é um desafio por estarem em

área de veraneio contínuo, mas no contexto de unidade de conservação, que impõe regras perante seu acesso à comunidade e população em geral.

Para esta área específica do entorno dos sítios arqueológicos Duna Grande e Sambaqui Camboinhas, percebemos que há um paradoxo de interesses, daqueles que entendem que é preciso isolar uma área de extrema relevância, e daqueles que julgam a privação do acesso ao sítio como forma de inibir o acesso ao conhecimento científico ou potencial turístico que poderia representar. O sentimento de alguns moradores é tão forte que não entendem o porque da necessidade de se restringir ao seu uso e acesso, uma vez que “*sempre esteve ali*” ou “*mas eu sempre entrei ali*”.

Por fim, compartilhamos algumas das ações de educação ambiental e patrimonial que têm sido realizadas no local ao longo dos últimos quatro meses e concluímos com um convite a reflexão e discussão de formas de gestão destes sítios em áreas urbanas e de veraneio, de forma a se pensar em como sensibilizar a comunidade ao uso público do território sem que haja privação total ou acesso irrestrito aos sítios arqueológicos.

O Parque Estadual da Serra da Tiririca

Localização e breve histórico de criação

Criado em 1991, o Parque Estadual da Serra da Tiririca (PESET) é a primeira unidade de conservação do Estado do Rio de Janeiro que surgiu a partir da mobilização da sociedade civil através de movimentos ambientalistas e comunitários. Situado na costa dos municípios de Niterói e Maricá e inserido na Região Turística Metropolitana do Rio de Janeiro, oferece trilhas e atrativos diversos. Tem bem próximas outras unidades de conservação também geridas pelo Instituto Estadual do Ambiente: a Área de Proteção Ambiental (APA) Estadual de Maricá e a Reserva Extrativista (Resex) Marinha de Itaipu.

A região tem grande relevância histórica desde o século XIX, tendo sido visitado e descrito por diversos naturalistas que passaram pela área que hoje abriga o parque como o alemão Maximiliano de Wied-Neuwied, que demonstrou o encantamento no livro “Viagem ao Brasil” e o inglês Charles Darwin em 1832, que citou sua passagem pela área que hoje é Parque no célebre “A Origem das Espécies” (SELLES & ABREU, 2002; INEA, 2015).

O processo de criação do parque foi impulsionado pela organização de movimentos comunitários e ambientalistas que não aceitaram as ameaças impostas à natureza local, no início na década de 1970 - período marcado pela intensificação da expansão urbana na região oceânica de Niterói -, pois já anteviam mudanças significativas para os ecossistemas

costeiros. Ao final daquela década, a abertura permanente da barra de Itaipu em razão de um desses empreendimentos imobiliários reduziu em definitivo o volume das lagunas, atingindo diretamente a de Itaipu. Os impactos eram de tal magnitude que deram ensejo à primeira ação civil pública do Brasil, subscrita por centenas de cidadãos, e ao primeiro estudo de impacto ambiental realizado no país (GRAEL, 2009).

Nos anos 1980, o movimento comunitário e ambientalista local avançou na forma objetiva de atuar e em dezembro de 1989 instituiu um grupo de estudos com o objetivo de embargar um grande loteamento na Serra da Tiririca. Foi preparado um documento que evoluiu para um projeto de lei estadual, de criação do parque, por fim aprovado no ano de 1991. Do ano 2000 em diante, a mobilização social continuou por várias instâncias de representação, tendo conseguido que toda a área de entorno da laguna, Área de Preservação Permanente (APP), especificamente os ambientes de mangue, brejo, restinga e duna, assim como as áreas de sítios arqueológicos, fossem consideradas de domínio da União e de interesse cultural. Após algumas ampliações, incorporando inclusive porções emersas das Ilhas do Pai, da Mãe e da Menina, seus limites atuais contam com uma área de 3.493 hectares distribuída entre espaços continentais e marinhos. O histórico de criação e descritivo das características fisiográficas do Parque podem ser encontrados em seu Plano de Manejo, publicado em 2015, que, com o intuito de organizar a administração do parque e orientar as diversas ações da equipe gestora, como a fiscalização e o uso público, teve a unidade dividida em quatro setores: Setor Serra da Tiririca, Setor Darcy Ribeiro, Setor Lagunar e Setor Insular (INEA, 2015b) (Figura 3).

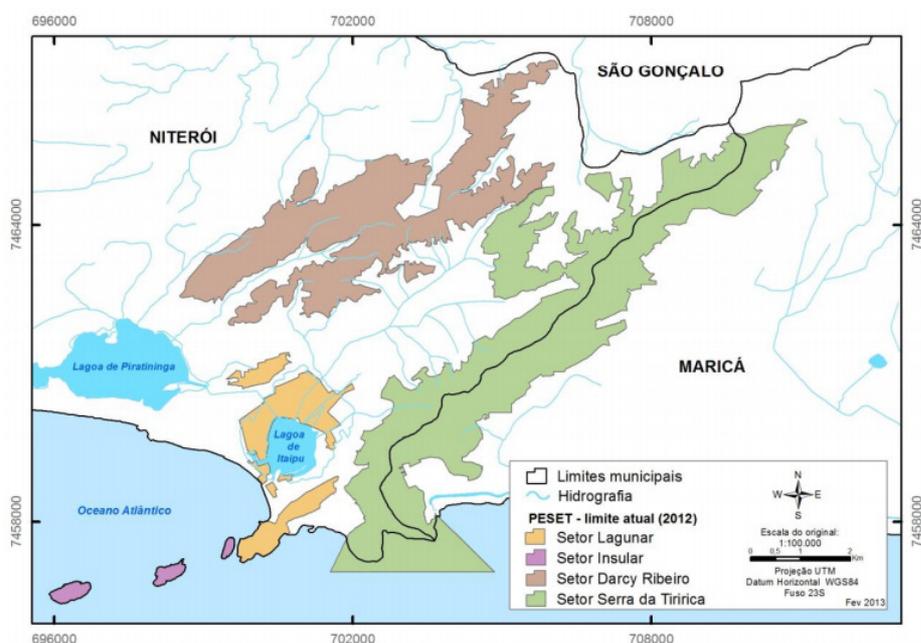


Figura 3 - Setorialização do PESET. Fonte: INEA, 2015

O Setor Lagunar do PESET

O Setor Lagunar do PESET faz parte da sub região hidrográfica do Sistema Lagunar Itaipu-Piratininga, localizado integralmente no município de Niterói, sendo composta por uma planície fluviolagunarmarinha delimitada por divisores topográficos pertencentes aos maciços costeiros. O Morro do Elefante delimita esta sub-região a oeste, e o Forte Imbuí, a leste. Um modelo evolutivo para esta planície onde estão inseridos os sítios citados pode ser encontrado em Costa et al (2011) que apresenta três padrões sedimentares com análise das feições geomorfológicas e da classificação dos depósitos sedimentares no intervalo do Pleistoceno Médio ao Holoceno Inicial.

As duas lagunas que compõem este sistema possuem água salobra, sendo ambas conectadas pelo canal de Camboatá, que possui 2,15Km de extensão, largura de 9,50m e profundidade média de 0,40m. A bacia de Itaipu-Piratininga, com cerca de 51Km², tem suas áreas mais baixas quase totalmente urbanizadas, restando o entorno da Lagoa de Itaipu, hoje protegido pelo PESET, como único remanescente significativo das restingas e brejos outrora existentes na região oceânica de Niterói. Nos anos 1970 foi realizada uma obra na qual foi aberto um canal permanente de conexão entre a Lagoa de Itaipu e o mar, que fez com que a renovação de suas águas fosse prioritariamente controlada pelas marés.

Há presença da restinga, dunas, mangues e brejos e é neste setor onde estão situados os sítios arqueológicos da Duna Grande e terreno arqueológico onde foram realizadas as escavações do Sítio Duna Pequena e do Sambaqui Camboinhas. Este trecho litorâneo Itaipu-Camboinhas é uma das áreas arqueológicas de relevância do Rio de Janeiro, pelas evidências que apresenta de uma ocupação de pescadores-coletores cronologicamente muito antiga, sendo a mais antiga ocupação de todo o litoral centro-meridional brasileiro.

Em 2017, foi assinado Acordo de Cooperação entre o INEA e a Associação de Windsurf de Niterói (AWN), prevendo a implantação de estruturas e atividades previstas no Plano de Manejo do PESET, através da implantação do Núcleo Náutico do PESET (NNP), no Setor Lagunar. Desde então, ações de valorização e divulgação do patrimônio cultural e ambiental nesta região são realizadas durante a execução do evento denominado “Dia no Mar”: evento mensal organizado pela AWN em parceria com o PESET que tem como objetivo mostrar a crianças e jovens da região aspectos da conservação ambiental dos ecossistemas costeiros presentes no Parque e apresentá-los aos esportes náuticos não motorizados, com ênfase na vela (*windsurf*) e remo (*stand up paddle* - SUP - e caiaque). Pela proximidade do NNP ao Sambaqui Camboinhas e Sítios Duna Pequena e Itaipu (Duna Grande), procura-se

incentivar a prática de esporte náuticos não motorizados em harmonia com a conservação ambiental e com a valorização do patrimônio cultural.

Patrimônio Material e Imaterial do PESET

Dentro dos limites da UC do PESET são conhecidos diversos bens materiais e imateriais, a saber, o Recolhimento de Santa Teresa onde hoje abriga o Museu de Arqueologia de Itaipu, a Igreja de São Sebastião, a presença da comunidade tradicional pesqueira de Itaipu, entre outros. Além disso, festivais tradicionais como a Marejada já fazem parte do calendário anual de eventos locais. Partimos do princípio de que os interesses, métodos, perspectivas teóricas, normas e formas de atuação que reconhecem as potencialidades das aproximações entre Arqueologia, Museologia e Conservação são fundamentais para a compreensão e superação dos desafios acerca da preservação do patrimônio arqueológico.

Os Remanescentes do Recolhimento de Santa Teresa são tombados em instância federal pelo Instituto do patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), tendo sido o bem inscrito no Livro de Tombo de Belas Artes em 8 de janeiro de 1955 e é onde se instala o Museu de Arqueologia de Itaipu, unidade vinculada ao Instituto Brasileiro de Museus (IBRAM), autarquia do Ministério da Cultura (MinC). O Museu iniciou suas atividades em 22 de março de 1977 e não possui um instrumento legal de criação tal como um ato ou decreto, porém teve como projeto de criação (anos 1960-70), empreendido pelo arquiteto do IPHAN Edgard Jacintho, com o apoio de Renato Soeiro, diretor do Instituto à época. Foi pensado de forma a dotar o bem tombado, cujas ruínas passavam por processo de consolidação, de uma função didático-científica compromissada com a salvaguarda e a difusão do patrimônio cultural de natureza arqueológica, de forma a intensificar o turismo na região e alinhar-se às diretrizes do MEC naquele período.

Os museus têm sido lugares fundamentais para o desenvolvimento da ciência, principalmente das Ciências Naturais e da Arqueologia e Antropologia (FERREIRA, 2010), estabelecendo assim um relacionamento estreito desde o período imperial, com cunho nacionalista e colonialista, aspectos que marcam o desenvolvimento da Arqueologia e Museologia no Brasil, proporcionando ainda perfil no relacionamento entre as áreas (BRUNO, 2005).

No caso do MAI, o museu deveria, ainda, se estruturar em relação direta e integradora com seu entorno, suas atividades extrapolariam as convencionais exposições intramuros e se estenderiam aos sítios arqueológicos da região, em particular, o sítio Duna Grande - localizado a poucos metros do antigo recolhimento religioso, cujo tombamento pelo IPHAN

encontra-se em processo desde 1986, afora sua já assegurada proteção pela Lei Federal nº 3.924/61 que dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos.

Somente a partir de 2010, no entanto, o MAI passou a desenvolver trabalhos sistemáticos com o grupo de pescadores tradicionais, mas têm procurado incluir em suas ações educativas e exposições informações sobre a importância sociocultural da pesca e dos pescadores dessa região, associado às novas diretrizes político-conceituais do campo dos museus que ganharam força no país a partir de 2003 com a criação da Política Nacional de Museus. Cientes de que o tombamento das ruínas bem como a sistemática coleta de vestígios arqueológicos que deram origem ao Museu de Arqueologia de Itaipu foram empreendidos por moradores e pescadores de Itaipu, enfatizamos a importância que essas coleções possuem para os próprios, bem como para os campos do Patrimônio, Arqueologia, Museologia e História. Assim, através de uma recente ação de documentação do acervo arqueológico, foram buscadas as ferramentas mais adequadas de preservação e divulgação desse acervo junto à comunidade, recentemente lançado através do Projeto: “Inventário Participativo, Pessoas e Memórias de Itaipu”, surgido da necessidade do Museu em discutir com os pescadores e moradores do Canto de Itaipu os sentidos atribuídos aos diferentes referenciais culturais desse território com o discurso museológico centrado exclusivamente no passado arqueológico e desconectado das populações tradicionais que aqui vivem secularmente (MAI, 2018) . O projeto, incluindo a catalogação do acervo e as entrevistas, encontram-se disponíveis no site da Instituição através da Plataforma do Projeto Tainacan[§].

Os sítios arqueológicos Duna Grande e Sambaqui de Camboinhas

Ambos os sítios se inserem no contexto arqueológico que tratam do processo de ocupação dos pescadores, coletores e caçadores na área compreendida pelo estado do Rio de Janeiro. Gaspar (1996) menciona que no que se refere ao período compreendido pela sua análise, deve-se ressaltar o papel precursor de Ondemar Dias Jr., que foi o primeiro a focar questões especificamente arqueológicas, tendo os trabalhos desenvolvidos sob sua coordenação marcado o início da pesquisa científica no estado do Rio de Janeiro. De fato são dele (DIAS JUNIOR, 1969, 1978/79/80, 1988; DIAS JUNIOR & CARVALHO 1983/84, 1990) e da Arqueólogas Lina Kneip e Luciana Palestrini os primeiros trabalhos e pesquisas realizadas nestes sítios (KNEIP 1976, 1977; KNEIP & PALLESTRINI & CUNHA, 1981;

[§] Disponível em: <<http://www.museus.gov.br/acessoainformacao/acoes-e-programas/projeto-tainacan/>>. Acesso em: 20 out. 2019.

KNEIP & PALLESTRINI 1987; KNEIP & CRANCIO & RODRIGUES, 1990) e que são ainda as maiores fontes de informação arqueológica sobre eles que se pode encontrar.

Duna Grande

O Sítio Duna Grande (CNSA: RJ00132) também conhecido e registrado no CNSA como Sítio Arqueológico de Itaipu, trata-se de um sítio pré-colonial sobre dunas com altura máxima de 30m e área aproximada de 10.000m² de acordo com a ficha de sítios do banco de dados do CNSA. Foi registrado por Lina Kneip e Maria da Conceição M. Coutinho em 1968. Pela sua proximidade do Sambaqui Camboinhas e talvez pelo fato de estar localizado sobre dunas, comumente é reportado e referenciado como “sambaqui Duna Grande”, aparecendo por vezes em ações locais ambientais na luta pela preservação do seu patrimônio. No entanto, desde 2017, palestras informativas no próprio MAI por parte dos autores aqui presentes têm sido oferecidas para que aos poucos este conhecimento seja multiplicado a comunidade local.

O local nunca fora investigado sistematicamente através de uma pesquisa acadêmica, sendo realizadas intervenções locais e pontuais dado os achados específicos de vestígios em superfície e devido ao risco iminente no qual se encontravam conforme referências acima mencionadas entre os anos de 1978 a 2010 com intervalos de execução e investigações de resgate e escavações pontuais). A Figura 4, a seguir, mostra imagens do cercamento no entorno da Duna Grande, com a Identificação do sítio e placas informativas que são alvo de constantes depredações (no exemplo, tentativa de destruição por fogo).



Figura 4 - Cercamento no entorno da Duna Grande. A) Identificação do sítio e placas informativas (B) placas alvo de constantes depredações (no exemplo, tentativa de destruição por fogo).

Sambaqui Camboinhas

O histórico da identificação do Sambaqui Camboinhas é interessante, pois em 1978, inicialmente havia sido localizado o sítio arqueológico da Duna Pequena durante a abertura

da estrada de Cambinhas, que já o deixa parcialmente destruído (Figura 5). Assim, em 1979, é elaborado um projeto de salvamento do sítio, tendo em vista um projeto maior de urbanização da orla litorânea de Itaipu a ser efetuado pela Cia. De Desenvolvimento Territorial, dita proprietária da área. No entanto, durante a pesquisa no sítio Duna Pequena, localiza-se o novo sítio: o Sambaqui de Cambinhas (Figura 6), último remanescente arqueológico tipo sambaqui da região entre Niterói e Saquarema.



Figura 5 - Imagens das escavações do sítio arqueológico Duna Pequena de Itaipu por ocasião da abertura da estrada para Cambinhas, em 1979. Foto: Lina Maria Kneip. Acervo fotográfico Lina Maria Kneip/Museu Nacional - UFRJ. Fonte: INEA, 2015



Figura 6 - Prospecção do Sambaqui Cambinhas, em 1979. Abertura de trincheiras (a), Escavação de superfície ampla (b). A pesquisadora Lina M. Kneip, escavando uma estrutura no sambaqui (c), estrutura escavada no sambaqui (d). Foto: Lina Maria Lneip. Acervo fotográfico Lina Maria Kneip/Museu Nacional. Fonte: INEA, 2015

Datações indicando a ocorrência de populações costeiras há mais de 8000 anos a.P. foram propostas por Kneip *et al.* (1981) para o Sambaqui Camboinhas pelo método tradicional de contagem beta, produzindo resultados imprecisos e sendo questionada a datação de 7958 +- 224 anos a.P. para que então uma nova contagem convencional beta de uma amostra de concha fosse realizada. Desta vez, a data calibrada resultou em 7000-6000 anos a.C., porém não há informações sobre a data não calibrada. A antiguidade deste sítio tem sido questionada pela comunidade arqueológica brasileira (GARCIA, 1979; MUEHE & KNEIP, 1995; LIMA *et al.* 2004).

De qualquer forma, reconhece-se a antiguidade deste sítio que é hoje ainda um dos mais antigos para o estado do Rio de Janeiro, em conjunto com o sítio Algodão, localizado em uma pequena ilha em Angra dos Reis (LIMA *et al.*, 2002; LIMA *et al.*, 2004) que também apresenta datações antigas.

Atualmente o local onde abrigava o Sambaqui foi impactado com a construção de um prédio e ao menos parte da superfície foi arrasada com retiradas e remobilizações do sedimento. No entanto aglomerados de conchas com sedimentos escuros ricos em matéria orgânica além de material lítico lascado (quartzo) ainda são vistos nas proximidades do sítio, à frente de praça pública negociada com o empreendedor na década de 1970 para manter parte do testemunho do Sambaqui (Figura 7).



Figura 7 - Edifício familiar (a), terreno próximo a ele (b) e lascas de quartzo (c) onde se acredita ser o local original do Sambaqui de Camboinhas. Foto: Tania Andrade Lima. Fonte: INEA, 2015. .

Os acervos arqueológicos da Duna Grande e do Sambaqui Camboinhas

Sobre os vestígios arqueológicos provenientes destes dois sítios, a maior parte foi agrupada na coleção Hildo de Mello Ribeiro, morador da região e interventor da Colônia de Pesca Z-7 que iniciou sua coleção particular com vestígios coletados da Duna Grande em 1968 e que hoje encontra-se depositada no MAI. Dados indicam que, preocupado com a exposição de material arqueológico na Duna Grande ocasionada pelas intempéries que colocavam em

risco a preservação destes objetos e que acabavam sendo coletados por pescadores e visitantes esporádicos da praia, Hildo passa a recolher sistematicamente o acervo aflorado bem como aquele retirado e em posse de outros moradores da região. Desta forma, Hildo toma para si a tarefa de coletor e guardião desses objetos, sendo reconhecido pelo IPHAN como arqueólogo amador e tendo suas credenciais outorgadas por Rodrigo Melo Franco de Andrade. A forma como se constituiu essa coleção chama atenção pela ação consciente de moradores, pescadores e do interventor da Colônia de Pesca para a guarda e segurança do acervo (MAI, 2018b).

Existem ainda na coleção do MAI os blocos testemunhos do Sambaqui de Camboinhas que foram preservados em 1979, no momento da Pesquisa de Salvamento em Itaipu, realizada sob coordenação da Prof.a Dra. Lina Maria Kneip, através de um acordo de cooperação técnica entre o IPHAN e o Museu Nacional/UFRJ. O objetivo dessa cooperação era auxiliar os profissionais do MN na localização, identificação e verificação do estado de conservação dos sítios arqueológicos do estado do Rio de Janeiro e estudar a adaptação de culturas caçadoras, pescadoras e coletoras litorâneas e a evolução do meio natural.

Infelizmente, sabe-se que parte do acervo arqueológico do Sambaqui Camboinhas estava no Museu Nacional pode ter sido destruído no incêndio de 2018. Parte do acervo, ainda não conferido e inventariado, estaria no Museu Histórico Nacional, porém a sua conferência ainda não foi realizada e está prevista para o início de 2020. Certamente, coleções particulares com outros moradores ou da própria comunidade podem ter sido formadas, além da possibilidade de existir acervos em outras Instituições de Guarda no Estado do Rio de Janeiro, e também serão alvo de consultas e pesquisas no início do próximo ano.

Percepção dos sítios arqueológicos por parte da comunidade local

Localmente, há uma interessante observação com relação ao que a comunidade local interpreta e sabe sobre os sítios. Existe um conhecimento comum que o MAI abriga vestígios arqueológicos ou remanescentes de populações pretéritas e de que é um sítio tombado, além de diversos depoimentos dos “mais velhos” que relatam experiências pessoais de uso e entendimento dos sítios, principalmente da Duna Grande, com a visualização de artefatos e objetos de “vidro” localizados quando frequentavam o local, e histórias que desde crianças escutavam se seus familiares e outros colegas.

As pesquisas arqueológicas realizadas pelo Museu Nacional iniciados a partir de 2010 (CARVALHO, 2010) impactaram o novo processo de valorização do patrimônio local e

sensibilização da comunidade no entendimento do que representa a Duna e o seu processo de ocupação para manutenção dos valores e cultura local.

Andrade (2018) menciona que, sob outra perspectiva, foi realizada pesquisa de salvamento emergencial no sítio arqueológico Duna Grande por uma equipe do Museu Nacional, coordenada pela arqueóloga Claudia Rodrigues Carvalho, que teria sido, especificamente, para uma área com exposição de uma calota craniana que resultou na evidência de quatro sepultamentos. Esta pesquisa trouxe impacto sobre a interpretação deste sítio arqueológico como acampamento, como definido por Prous (1992), fazendo o contraponto sobre todas as abordagens anteriores para o contexto arqueológico de Itaipu **.

Em recente artigo, Primo *et al.* (2019) demonstram como, a partir do Inventário Participativo de Pessoas e Memórias (MAI, 2018), foi possível identificar diferentes relações dos moradores de Itaipu - bairro da Região Oceânica da cidade de Niterói/RJ - com o acervo arqueológico do Museu de Arqueologia de Itaipu (MAI), composto pelos acervos provenientes dos sítios arqueológicos Duna Grande, Duna Pequena e Sambaqui Camboinhas. Muitos relatam principalmente a Duna Grande, que tinha o dobro do tamanho que tem hoje, e de como brincavam livremente no local, encontrando por vezes vestígios arqueológicos, mas que não entendiam o que eram e assim, acabavam por não reconhecer e dar valor aqueles objetos:

A Duna era muito grande, não dava para ver a nossa casa, atrás. A gente pegava papelão e ia escorregando até embaixo, era a única coisa que tinha para brincar. A gente achava muito osso de gente na Duna, bem branquinhos, mas não dava importância. Disseram que tenho sangue de índio, da família do meu pai. Sei por causa das histórias que contaram para gente, mas é muito antigo isso. Depois que fizeram o Canal, nunca mais fui para lá. (Lucia Rosa de Abreu)

Na Duna a gente pegava ossos, achava muitas coisas antigas e coisas que não eram tão antigas assim. Achávamos tudo o máximo e aquilo tinha uma importância incrível para nossa vida. A gente sempre pegava as coisas, mostrava primeiro em casa e na comunidade e depois trazia para o Museu. Um dia, a gente começou a cavar e apareceu uma ponta. A gente puxava e não saía, até a hora que a ponta cresceu! Nós cobrimos com um pano, ficamos com muito medo de estragar. Realmente foi a coisa mais incrível que achamos, foi o que sempre sonhamos - criança pensa logo que é de dinossauro! Ficamos contemplando aquilo sem saber o que fazer (...)mas a gente tinha que se virar porque era uma descoberta nossa! (...) Uma vez fui numa exposição em um museu lá no Rio e vi que estava tudo em nome do interventor da Colônia, tudo o que a gente tinha achado. Eu fiquei muito mal, nunca mais trouxe nada para o Museu e nem fui procurar. Essas coisas acabaram me afastando, porque eu via aqui como se fosse o lugar de ter histórias da comunidade, uma história local que contasse como começou. A

** De acordo com Andrade (2018), os resultados dessa pesquisa estão disponíveis no relatório encaminhado ao IPHAN/SE-RJ. Durante a entrevista realizada com Claudia Carvalho em 06/04/2018, a arqueóloga informou que o artigo está sendo finalizado para ser publicado em breve.

gente não tinha acesso ao Museu e não tinha os méritos de trazer nossa história para cá e isso nos afastou por muito tempo (Erika Gonçalves de Souza)

Na Duna, a gente pegava ponta de flecha, osso, negócio de amolar pedra, jogava tudo fora, não dávamos importância. Quem andou juntando foi o Seu Hildo. Foi pegando, sem muito método, mas ele que viu que aquilo ali precisava ser preservado (Carlos Augusto Valderato da Cunha).

Primo *et al.* (2019) relatam serem pessoas conscientes de que a existência do sítio arqueológico, do Museu e dos espaços tombados da região são barreiras para a especulação imobiliária e para os constantes ataques e remoções que sofrem, na mesma medida em que refletem sobre a falta de diálogo com as instituições do Estado que atuam na região mas que dentre as diversas informações e análises possíveis desses relatos, é possível afirmar que a preservação do sítio arqueológico passa por reconhecer o importante papel que ele possui para as sociedades contemporâneas e como as comunidades tradicionais atuam para sua proteção.

Pesquisa sobre percepção dos sítios arqueológicos da região oceânica de Niterói

Desde a execução do Plano de Manejo do PESET (INEA, 2015), treze principais problemas foram apontados em relação a possíveis impactos ao local e patrimônio cultural local, além de ameaças à própria UC:

1. Maior parte da área da UC é composta de áreas privadas.
2. Especulação imobiliária.
3. Construções irregulares/crescimento populacional desordenado.
4. Ocorrência de espécies exóticas e invasoras.
5. Turismo depreciativo em alguns atrativos e trilhas do parque.
6. Caça (principalmente captura de aves).
7. Baixa eficiência do poder público municipal em algumas áreas do entorno.
8. Incêndios florestais (principalmente pela soltura de balões).
9. Prática de motocross e de mountain bike erodindo trilhas.
10. Invasão da Duna Grande por jipes e quadriciclos.
11. Descarte irregular de resíduos sólidos em áreas do parque.
12. Efeito de borda acentuado.

13. Ameaças de impactos ambientais diversos devido à construção de grandes empreendimentos em seus arredores (emissário terrestre/submarino do Comperj, o próprio Comperj, descarte de material de dragagem no litoral de Niterói, etc.).

Mesmo com as recentes pesquisas arqueológicas realizadas pelo Museu Nacional na Duna Grande (2010 e 2018), e ações constantes de fiscalização e monitoramento pelo PESET, sabe-se que a equipe técnica é pequena dada a área de cobertura do Parque, mas por outro lado, movimentos e ações ambientais promovidas em prol da conservação da UC tem crescido nos últimos anos conforme mencionado anteriormente, demonstrando que a comunidade e população local se identifica com o local e luta pela preservação do território.

Inspirados pelo recente inventário participativo realizado com a comunidade dos pescadores e seus familiares que aqui residem há décadas e que conheciam e reconheciam a Duna Grande como um local de relevância a preservação da cultura de seus antepassados (PRIMO *et al.*, 2019) e da percepção da comunidade local pesquisada na Tese de doutorado de Andrade (2018), idealizamos e realizamos uma pesquisa experimental sobre percepção dos sítios arqueológicos com o foco, principalmente, de atingir outros grupos focais, sejam eles residentes ou não na Região Oceânica de Niterói, mas que frequentam o território mencionado, de modo a complementar as diferentes visões e perspectivas que os diferentes segmentos sociais tem como um todo sobre o patrimônio arqueológico da região de Itaipu-Camboinhas.

A pesquisa foi realizada através de um formulário elaborado no *GoogleForms* e disponibilizado para livre compartilhamento em diversos grupos de voluntários atuantes na região oceânica principalmente por meio de um link de direcionamento em redes sociais. O objetivo dessa pesquisa era uma inspeção experimental sobre qual é a percepção dos sítios arqueológicos alvo, com o foco daqueles que atuam em prol da conservação e defesa da UC do PESET ou ainda dos moradores locais, dessa forma, para este artigo, consideramos como usuários do PESET. Sabe-se que mais de 100 pessoas foram atingidas por meio desse compartilhamento de pesquisa, porém obtivemos apenas 28 respostas durante 10 dias disponibilizados no mês de setembro de 2019. Nenhuma pergunta era de resposta obrigatória, com a ressalva de que todos declararam estarem cientes e de acordo com o Termo de Consentimento apresentando os dados e objetivos da pesquisa na tela inicial.

Das 28 pessoas que responderam a pesquisa, 14 eram mulheres e 14 homens, sendo mais de 50% não voluntário ambiental do PESET. As idades foram variadas, com 39% entre 50 a 59 anos e 21% entre 30 a 49 anos, o que para a nossa pesquisa é um dado interessante,

uma vez que muitas dessas pessoas puderam acompanhar as fases de alterações na paisagem local e mesmo a abertura do canal, realizada na década de 1980. Cerca de 50% dos usuários residem atualmente na região oceânica.

Sobre os sítios arqueológicos, questionamos, na seguinte ordem, as perguntas abaixo listadas com diferentes formas de respostas, de acordo com a Tabela 1.

Tabela 1 - Perguntas listadas com diferentes tipos de respostas

| Perguntas | Tipo de resposta possível | Respostas recebidas |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------|
| 1. Para você, o que é um sítio arqueológico? | livre resposta | 24 |
| 2. Para você, para que serve um sítio arqueológico? | livre resposta | 23 |
| 3. Já ouviu falar do Sambaqui Camboinhas? | sim, não ou não tenho certeza | 28 |
| 4. Já ouviu falar da Duna Grande? | sim, não ou não tenho certeza | 28 |
| 5. (em caso de afirmativa da resposta anterior) Você concorda com o cercamento da Duna Grande? | livre resposta | 22 |
| 6. Para você qual a melhor forma de preservar um sítio arqueológico? | livre resposta | 21 |

- “Para você, o que é um sítio arqueológico?”

Das 24 respostas recebidas, apenas uma pessoa afirmou não saber. Os demais em sua maioria entendem o sítio arqueológico como um “local” ou “área” *“onde ficaram preservados testemunhos e evidências de atividades do passado histórico, seja, esse, pré-histórico ou não”, “aonde são encontrados vestígios sobre populações que ali residiam, sejam elas esqueletos, instrumentos entre outros artigos”.*

Apenas uma resposta indica ter a pessoa conhecimento sobre patrimônio, onde afirma: *“Preservação do patrimônio cultural brasileiro”* e por outro lado, percebe-se ainda haver uma confusão de terminologias, talvez pelo fato de termos na UC do PESET sítios arqueológicos: *“Uma unidade de conservação ambiental”*. Atenta-se para o fato que a comum relação com a Paleontologia ainda é presente no pensamento dos entrevistados, pois tivemos como exemplo respostas como: *“Área histórica, onde posso se encontrar fósseis”* ou *“É um local aonde se encontram achados arqueológicos, como restos de objetos, ossadas, fósseis e construções antigos”.*

Sejam evidências de grupos humanos, objetos ou evidências de ações humanas no passado, outros exemplos de respostas que ressaltamos são que as pessoas tem a sensibilidade de ser o sítio um local a ser preservado: “ *Sítio arqueológico é um local que possui uma diversidade de materiais arqueológicos importantes para determinado local e que fazem parte da história daquele ambiente*”; “*Local onde existem objetos que ajudam a construir a história*”; “*Área a ser preservada dada importância histórica*”, entre outras.

- “Para você, para que serve um sítio arqueológico?”

Desta vez, 23 respostas foram registradas, com novamente apenas uma afirmando não saber e outra que repetiu a mesma resposta da pergunta anterior: “ *Sítio arqueológico, local arqueológico ou estação arqueológica é um local ou grupo de locais - cujas áreas e delimitações nem sempre se podem definir com precisão - onde ficaram preservados testemunhos e evidências de atividades do passado histórico, seja, esse, pré-histórico ou não*”. Interessante observar que 30% das respostas mencionam a palavra “pesquisa” ou “estudos”, como por exemplo: “*Para estudo histórico e cultural*”; “*Utilizado para pesquisas e educação ambiental da população*”; “*Para pesquisa, aprendizado e conservação de nossa história*”.

“*Para a preservação da memória e do banco de informações ali presente da história daquele local*” além de “*para encontrar material de décadas antigas*” estão aliadas ainda a compreensão de que “*Serve para compreender melhor o que se passou naquele lugar e também preservar a cultura e história de anos atrás, para que as pessoas tenham esse conhecimento sobre o passado local*”, ou seja, temos aqui uma parcela que está ciente de que o estudo e pesquisa de um sítio arqueológico pode de fato resgatar e valorizar a cultura e identidade local de forma que “*Um local para preservação da memória de um povo, etnia ou de uma sociedade organizada*” e ainda de que “*Serve para manter a memória dos costumes, sua história e para a pesquisa*”.

Por fim, obtivemos uma resposta mais completa, onde a questão do profissional da Arqueologia foi mencionada: “*Eu acredito que os sítios arqueológicos são um patrimônio da humanidade, podendo colaborar para o avanço do nosso conhecimento. Assim, eu acho que os sítios arqueológicos devem ser preservados e pesquisados por profissionais qualificados na área de Arqueologia, que têm o preparo para lidar com esse tipo de local*”.

- “Já ouviu falar do Sambaqui Camboinhas? Já ouviu falar da Duna Grande?”

Para essas duas perguntas obtivemos a totalidade das respostas (28) para cada. Com relação ao Sambaqui Camboinhas, 75% afirmaram que já ouviram falar do sítio, contra 17,9% que não ouviram falar e ainda com 7,1% das respostas dizendo não terem certeza.

Já com relação a Duna Grande, a porcentagem daqueles que já ouviram falar do sítio aumenta para 85,7%, contra 14,3% que não ouviram falar.

- “Você concorda com o cercamento da Duna Grande?”

Essa pergunta estava condicionada a resposta “sim” da pergunta anterior “Já ouviu falar da Duna Grande?” e foi de livre possibilidade de escrita, ou seja, a pessoa escrever livremente sua opinião. Metade das 22 respostas recebidas foram diretas apenas respondendo por “sim”, onde uma justifica que condiciona sua resposta: *“Sim, se for elaborado um planejamento de acesso controlado e planejamento das visitas no local com monitores ambientais. Apenas uma resposta afirmou ser contra, respondendo que “não”, sendo que a mesma pessoa que disse não, indica ser, para ele(a) o monitoramento com visitas guiadas a melhor forma de preservar o sítio arqueológico.*

Algumas respostas indicam dúvidas, mas indicam possíveis alternativas e/ou soluções, como por exemplo: *“Não muito. Acho que deveria ter mais agentes ambientais no local como forma de orientar os frequentadores sobre a importância do local em si”*. Na próxima pergunta, a mesma pessoa respondeu na mesma linha daquele(a) que é contra o cercamento, mencionando que a melhor forma de preservar o sítio poderia ser uma *“Orientação aos visitantes. Acredito que tendo um ponto aonde profissionais possam ficar para passar informações sobre o local”*.

Outras respostas indicam certo pessimismo com relação a mudanças de comportamento ou atitudes por conta das pessoas: *“infelizmente sim, pois a nossa população é ignorante e não respeita nada”* ou ainda *“Creio que o cercamento é uma atitude mais extrema, mas a que melhor se encaixou no local. Infelizmente nossa sociedade ainda tem um longo caminho pela frente para percorrer até chegar a um nível de conscientização social responsável.”* e ainda *“Sim, pois protege da ação dos vândalos e desperta na população o interesse de conhecer e proteger.”*

Duas respostas indicam que mesmo a pessoa conhecendo ambos os sítios arqueológicos, não estão cientes de que a Duna Grande havia sido cercada (ambos usuários não residem nem trabalham na região oceânica o que pode indicar não terem retornado ao sítio há pelo

menos dois anos): *“Não estou ciente sobre o que é essa proposta ou o que ela significa exatamente, mas acho sim que muitas vezes é uma boa ideia restringir o acesso a sítios arqueológicos e outros locais similares, como sítios paleontológicos. Muitas vezes, sítios que são deixados desprotegidos podem ser danificados ou mesmo totalmente destruídos por pessoas ignorantes, (que não necessariamente são mal intencionadas) isso sem contar que os próprios elementos ou a ação de animais pode acabar causando danos. Assim, por mais que um eventual cercamento possa gerar desconforto e desconfiança, acho que é mais prudente fazer isso do que deixar o sítio exposto e indefeso.”* A mesma pessoa é quem menciona nas suas respostas a presença de um arqueólogo no local ou envolvido na questão.

Em suma, o cercamento da Duna Grande no geral é bem vista pelos entrevistados, no entanto, as sugestões e críticas são positivas, no sentido que avaliam haver a necessidade de maiores informações ou permitir o acesso por meio de visitas guiadas. Realizar essas ações em sítios arqueológicos sobre dunas é um trabalho complexo, dada a sua alta taxa erosiva, principalmente pelos limites do próprio sítio nunca terem sido pesquisados. No entorno do sítio arqueológico existem já grupos que realizam visitas guiadas, onde o visitante pode passar ao lado da Duna, e conhecer seus limites. Mesmo assim, entende-se que a comunidade sente falta dessa interação com o ambiente, com a paisagem, de estar de fato no local. A viabilidade de uma melhor explanação ou permitir uma experiência semelhante de “estar no local” provavelmente será investigada futuramente.

- “Para você, qual seria a melhor forma de preservar um sítio arqueológico?”

Foram recebidas 21 respostas para esta última pergunta. A maior parte concorda com a necessidade de haver um local, *“aonde profissionais possam ficar para passar informações sobre o local”* e *“desenvolvendo um Centro de pesquisa e visitas guiadas, gerando trabalho e renda para os jovens da comunidade”*, realizando ações de educação. Por exemplo, foi mencionado *“colocar como visita guiada nas escolas de primeiro grau, tornar o assunto interessante, criar fantasia na cabeça das crianças sobre o passado, tornar o assunto interessante e fazer mais divulgações das pesquisas realizadas”*.

Monitoramento, sinalização, orientação e fiscalização foram citados, e também *“manutenção constante com aplicação de recursos, além da divulgação”*, mesmo que para isso seja necessário *“barreira física”* mas sem esquecer da valorização histórico e cultural do sítio. Com algumas respostas percebe-se que são de moradores ou frequentadores assíduos no local da Duna Grande, pois mencionam a presença de alguns agentes que realmente são

proibidos por estarem em área da UC: *“Evitar que perturbem muito a área principalmente com a presença de quadriciclos. E além disso, divulgar mais sobre a área, pois muitos não conhecem”*. Uma resposta foi bem radical: *“Deixando os seres humanos bem longe dele”*.

Por outro lado, recebemos respostas de alguns que até podem conhecer os sítios porém não o visitaram ainda ou não o visitam há alguns anos pois menciona: *“Impedir acesso livre de pessoas não autorizadas, implantar ponto de informação permanente no local com exposição de achados arqueológicos, fazer visitas guiadas”*.

Apenas uma resposta menciona novamente o papel e presença de um arqueólogo, sendo que *“Para mim, a melhor forma de se preservar um sítio arqueológico é deixá-lo sob a supervisão de um arqueólogo profissional, que tenha um bom entendimento sobre o contexto histórico daquele sítio e uma formação em gestão e conservação de patrimônios importantes e insubstituíveis como este”*.

Sítios arqueológicos em Unidades de Conservação, como então preservar?

A área do parque também é legalmente protegida pelo município, tanto pela presença de unidades de conservação municipais sobrepostas ao PESET (Reserva Ecológica Darcy Ribeiro e Área de Proteção Ambiental das Lagunas e Florestas de Niterói), quanto pelo Plano Diretor Municipal, conforme constatado em seu art. 241. A proteção presente neste artigo do Plano Diretor não é especificada, o que poderia dar margem a interpretações diversas quanto ao nível de proteção. Porém, ainda em seu Plano Diretor, o município de Niterói confere status de proteção especial às unidades de conservação.

A despeito do reconhecimento da área em sua legislação, com referência ao planejamento territorial, constata-se pouco envolvimento do governo municipal na conservação da região onde se insere o PESET (INEA, 2015b). Desde a década de 80, o licenciamento urbanístico e ambiental municipal tem sido permissivo com a especulação imobiliária e demonstra uma recusa tácita em reconhecer as áreas anexadas no entorno da lagoa de Itaipu como unidade de conservação. Um exemplo patente citado inclusive no Plano de Manejo, é o fato da Prefeitura Municipal de Niterói não revisar o licenciamento equivocado de empreendimentos que ocupariam extensa área de preservação permanente no entorno da lagoa de Itaipu e sobre os sítios arqueológicos do Sambaqui Camboinhas e Duna Pequena. Ressalta-se que o Município legisla sobre o uso do solo, mas deveria respeitar toda a legislação de hierarquia superior. Além do que é disposto pela Constituição Federal de 1988 em seus Art. 215 e 216, a Lei Federal nº 3.924/ 1961 em seus Art 3º e 5º também visam a proteção do patrimônio arqueológico e citam sobre as providências no caso de destruição ou mutilação,

para qualquer fim, das jazidas arqueológicas ou pré-históricas conhecidas como sambaquis entre outros. Além disso, o Art 26 menciona que:

Para melhor execução da presente lei, a Diretoria do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional poderá solicitar a colaboração de órgãos federais, estaduais, municipais, bem como de instituições que tenham, entre os seus objetivos específicos, o estudo e a defesa dos monumentos arqueológicos e pré-históricos.

Mediante solicitação, o IPHAN pode ter colaboração de estados e municípios através da Lei nº 7.347/1985, conforme disposto no Art.4º:

Poderá ser ajuizada ação cautelar para os fins desta Lei, objetivando, inclusive, evitar dano ao patrimônio público e social, ao meio ambiente, ao consumidor, à honra e à dignidade de grupos raciais, étnicos ou religiosos, à ordem urbanística ou aos bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico.

Conforme apresentado no presente artigo, ocupações e uso irregular do território, em especial do Setor Lagunar do PESET têm sido frequentes e constantes e sabe-se que é um desafio que não será resolvido em pouco tempo. No entanto, com a pesquisa experimental realizada, percebe-se que a comunidade ainda carece de maiores informações e aproximação de técnicos sobre o que são sítios arqueológicos e mesmo onde eles estão e o porquê de serem preservados. As respostas obtidas por vezes são objetivas, porém nota-se que a comunidade talvez ainda não entenda o MAI como um local onde podem buscar por essas informações, ou mesmo, a carência de mais ações de divulgação do conhecimento científico local no local seja ainda uma questão a ser estudada e promovida com maior regularidade.

Palestras e encontros técnicos sobre os temas Arqueologia, Geodiversidade e Biodiversidade costeira têm sido realizadas no Museu, especialmente em datas comemorativas, ou através de ações de ONGs, Associações ou mesmo em eventos de promoção internacional, como atividades de “Clean Ups”, além de trilhas educativas e visitas guiadas no entorno do sítio arqueológico por condutores ambientais e voluntários cadastrados do PESET e no território onde se situava o Sambaqui Camboinhas por voluntários da Associação de Windsurf de Niterói (Figura 8). No entanto, formações e divulgações regulares destes conhecimentos, ou manutenção e divulgação maior da pesquisa para além da academia de forma local aos que ali frequentam, ainda é um desafio, dada a rotatividade de usuários que por vezes vem de outros Municípios e que encaram o local apenas como área de veraneio.

Certamente as publicações e apresentações das Teses de doutorado de Andrade (2018) e das pesquisas do Museu Nacional coordenadas pela profa. Dra. Claudia Carvalho Rodrigues que estão em andamento, serão de extrema relevância para valorizar ainda mais o patrimônio arqueológico aqui discutido.



Figura 8 - Ações realizadas em 2019 de voluntários da Associação de Windsurf de Niterói: (A) ação patrimonial informativa no entorno da Duna Grande e (B) educação ambiental no Núcleo Náutico do PESET durante o evento “Dia no Mar”

Na presente pesquisa, houve um consenso daqueles que acreditam ser o cercamento uma boa forma de preservação da Duna Grande, porém com a constante degradação e invasão dos locais que normalmente são cercados, requerendo novos recursos e equipes constantes para a sua manutenção pelo PESET demonstra que ainda é preocupante a falta de educação e respeito para com o patrimônio cultural ou ambiental. Cercar, isolar ou mesmo proibir acessos aos locais sem a devida informação parece ser uma solução temporária e que a longo prazo não se torna efetiva. O que e como preservar então este rico patrimônio arqueológico à beira de novas especulações imobiliárias e recentemente com o avanço do turismo na região?

Para um Município que carece de um Museu histórico que conte sobre sua história e seus agentes transformadores poderia ser um primeiro passo a ser tomado. Retomar e ampliar a divulgação de sua história através de mais ações educativas patrimoniais em conjunto a formação escolar além da promoção de suas pesquisas são soluções que em teoria funcionam bem, mas que na prática demandam e carecem de recursos. Recursos esses que através de maior fiscalização e presença atuante da própria Guarda Municipal poderia inibir e auxiliar nos impedimentos aos impactos existentes na região, conforme placas orientativas que frequentemente tem que ser repostas pelo próprio PESET.

Recentemente a obra de revitalização da Praia de Itaipu foi anunciada e há uma grande expectativa em como essa revitalização irá influenciar na questão do turismo no local. Pode

ser uma ótima oportunidade de finalmente, haver uma gestão em conjunto através de parcerias entre Instituições e empreendedores, sejam eles público ou privados, em cooperação as esferas municipal (pela Prefeitura), estadual (pelo PESET) e federal (pelo MAI) e quem sabe assim alavancar a valorização do patrimônio arqueológico existente neste litoral fluminense.

Dessa forma, concluímos nossa pesquisa experimental com uma visão clara de que não há um consenso ou ainda solução imediata para a preservação da Duna Grande mesmo após dez anos de seu cercamento (se sim, é válido estar cercada ou não, deveria ser novamente reaberta a comunidade) pois faltam recursos para ambas as manutenções e ações, sejam elas de fiscalização e controle de degradação de placas e acessos não autorizados ou ainda de conscientização da população (não apenas de moradores ou trabalhadores da região) acerca da Duna enquanto área de preservação permanente interna a uma Unidade de Conservação. Uma possibilidade seria a musealização do sítio arqueológico, assim como aqueles realizados para o Sambaqui da Beirada, no Município de Saquarema/RJ mantido também com recursos da UFRJ ou ainda do Sambaqui da Tarioba, no Município de Rio das Ostras/RJ, mantido pela própria Prefeitura. No entanto musealizar um sítio arqueológico é uma discussão complexa e exige pesquisa e estudos de viabilidade, com demanda por recursos hoje inexistentes, seja por parte de verba pública ou privada. Ainda hoje ao se caminhar no entorno da Duna são visualizados vestígios arqueológicos (líticos lascados, ossos de fauna) erodidos das porções mais altas e do sítio em si. Este material, aliado a constante erosão, seja por agentes naturais, seja pelas invasões irregulares de diversos segmentos sociais no local, impactam a sua preservação.

No momento atual, percebe-se haver ainda uma carência com relação as noções básicas de Arqueologia e patrimônio Cultural, portanto propostas junto ao Museu já têm sido articuladas há alguns meses, além da continuidade de ações patrimoniais que vem sendo realizadas através da Associação de Windsurf de Niterói no Núcleo Náutico do PESET. Junto à comunidade acadêmica, buscamos nesse sentido, a apresentação do estado da arte atual de localização e existência desses dois sítios de modo a se buscar no presente Simpósio, formas e opiniões sobre como proceder tecnicamente ao acesso ao sítio e assim, retornar a comunidade, o pensamento daqueles que provavelmente já enfrentaram situações semelhantes em outros sítios arqueológicos no território nacional com a abertura para a reflexão e verificação de interesse em parcerias para fomentar ações que visem preservar a Duna Grande, seja cercando o sítio ou reabrindo após detalhada pesquisa arqueológica, para uma maior interação entre patrimônio e o sujeito, que possa talvez ser uma das

possíveis soluções para a valorização, conscientização e preservação deste sítio em particular.

Agradecimentos

Os autores agradecem a equipe do Museu de Arqueologia de Itaipu, em especial à diretora Eunice Laroque, que sempre tem apoiado as iniciativas e ideias propostas, além de todos os voluntários dos grupos das redes sociais do Parque Estadual da Serra da Tiririca e do Movimento “Lagoa para Sempre” que colaboraram na pesquisa. Agradecem ainda a todas as conversas e contribuições realizadas com o ex-gestor do PESET, Maurício Castro, que, durante sua rápida passagem pela gestão demonstrou-se totalmente a favor das atividades das nossas pesquisas.

Referências

- ANDRADE, Marcela Nogueira. *Os olhares sobre o patrimônio arqueológico de Itaipu (Niterói/RJ) e sua resignificação como paisagem cultural*. Tese (Doutorado), Programa de Pós-Graduação em Arqueologia do Museu Nacional – Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2018. Orientadora: Maria Dulce Barcellos Gaspar de Oliveira
- CARVALHO, Aline Vieira de; BACKX, Isabela. Patrimônios em Unidades de Conservação no Brasil: reflexões necessárias. *Métis: história & cultura*, v. 17, n. 33, p. 307-324, 2018.
- CARVALHO, C. R. F. Relatório preliminar Salvamento de restos esqueléticos humanos no sítio Duna Grande – Itaipu – Niterói – Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Museu Nacional, 24 a 30 Set. 2010.
- DIAS JÚNIOR, O. F. A fase Itaipu, sítios sobre dunas no Estado do Rio de Janeiro. Simpósio de Arqueologia da Área do Prata, III. *Pesquisas*, São Leopoldo, Anais, 20, p. 5-12, 1969.
- DIAS JÚNIOR, O. F. Sinopse do “Arcaico” do litoral de São Paulo. 79/80 p j Schmitz; A.S. Barbosa; M.B Ribeiro (Eds.) Temas de Arqueologia Brasileira 3. *Anuário de Divulgação Científica Instituto Goiano de Pré- História e Antropologia*, Universidade Católica de Goiás, Goiânia, v.7, p.15-32, 1978.
- DIAS JUNIOR, O. F; CARVALHO, E. A fase Itaipu, RJ. Novas considerações. *Arquivos do Museu de História Natural*, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, v. 8, n. 9, p. 95-106, 1983/84.
- DIAS JUNIOR, O. F; CARVALHO, E. Tradição Itaipu (RJ) - Discussão de tópicos a proposta de um modelo teórico. Reunião Científica da Sociedade de Arqueologia Brasileira, V, Santa Cruz do Sul. Anais. *Revista do Centro de Estudos e Pesquisas Arqueológicas*, Santa Cruz do Sul, p. 157-166, 1990.
- FERCANT ARKHAIOS. *Relatório final - Projeto: Inventário e curadoria da coleção arqueológica Benedito Alves de Almeida do Museu Histórico de Santo Inácio, estado do Paraná*. Quitandinha, Paraná. Inédito, 2017.
- FERCANT ARKHAIOS. *Relatório final - Projeto: Pesquisa sobre patrimônio Cultural, material e imaterial e inventário de acervos arqueológicos de instituições e museus dos municípios*

impactados pela Linha de transmissão 230KV Londrina-Maringá, estado do Paraná. Quitandinha, Paraná. Inédito, 2017.

GASPAR, Maria Dulce. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, São Paulo, v. 6, p. 337-367, 1996.

GRAEL, Axel. *Serra da Tiririca e Lagoa de Itaipu são ameaçadas por especuladores*. 05/12/2009. Blog. Disponível em: <<http://axelgrael.blogspot.com/2009/12/serra-da-tiririca-e-lagoa-de-itaipu-sao.html>>. Acesso em: 01 out. 2019.

INEA - INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE (RJ). *Trilhas: Parque Estadual da Serra da Tiririca*. Trails: Serra da Tiririca State Park / Instituto Estadual do Ambiente (RJ). – Rio de Janeiro: INEA, 384p. : il. Col., 2015^a.

INEA - INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE (RJ). *Plano de Manejo (fase 1): Parque Estadual da Serra da Tiririca*. – Rio de Janeiro: INEA, 2015b. 531p.: il. col., mais anexos. Disponível em: <<http://www.inea.rj.gov.br/wp-content/uploads/2019/02/PESET-PM.pdf>>. Acesso em: 01 out. 2019.

KASPERSON, R. E.; DOW, K.; ARCHER, E. R. M.; CÁCERES, D.; DOWNING, T. E.; ELMQVIST, T.; ERIKSEN, S.; FOLKE, C.; HAN, G.; IYENGAR, K. VOGEL, C.; WILSON, K. A.; ZIERVOGEL, G. *Vulnerable Peoples and Places*. In: HASSAN, R.; SCHOLLES, R.; ASH, N. 9 (ed.). *Ecosystems and human well-being: current state and trends*. Millennium Ecosystem Assessment. Washington, DC: Island Press, 2005.

KNEIP, L. M. Sambaqui do Forte - identificação espacial das atividades humanas e sua implicações (Cabo Frio, RJ, Brasil). *Coleção do Museu Paulista, S. Arqueologia*, São Paulo, v. 2, p. 81-142, 1976.

KNEIP, L. M. Pescadores e coletores pré-históricos do litoral de Cabo Frio, RJ. *Coleção Museu Paulista*, São Paulo, v. 5, p. 7-169, 1977.

KNEIP, L. M. Coleção Hildo de Mello Ribeiro. Rio de Janeiro: Museu Nacional, 1978. *Documentos de trabalho nº 3: Série arqueologia*. Rio de Janeiro: Depto. de Antropologia – MN/UFRJ, 1995.

KNEIP, L. M.; PALESTRINI, L.; CUNHA, F.L.S. *Pesquisas arqueológicas no litoral de Itaipu, Niterói, Rio de Janeiro*. IPHAN, 1981.

KNEIP, L. M.; PALLESTRINI, L. Arqueologia: estratigrafia, cronologia e estruturas do sambaqui do Zé do Espinho. In: KNEIP, L. M.; (Org.) *Coletores e Pescadores Pré-históricos de Guaratiba - Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro, EDUFF/Museu Nacional. 1987. p. 89 -141,

KNEIP, L. M.; CANCRIO, F.; RODRIGUES, B.H. O Sambaqui da Beirada (Saquarema - RJ). Aspectos culturais e paleoambientais. *Revista de Arqueologia. Sociedade de Arqueologia Brasileira*, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 41-55, 1990.

MAI – MUSEU DE ARQUEOLOGIA DE ITAIPU. *Relatório final - Projeto: Inventário participativo do Museu de Arqueologia de Itaipu, Niterói, Rio de Janeiro*. Niterói, Rio de Janeiro. Inédito, 2018.

PRIMO, B. D.; CANTELE, F. C.; TIZUKA, M. M.; ARAUJO, M. L. Sobre objetos, pessoas e documentos: a construção participativa do acervo arqueológico do Museu de Arqueologia de Itaipu. In: *Anais do V Simpósio de Preservação do Patrimônio Arqueológico* (no prelo). Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e ciências Afins-MAST, 2019.

ROHR, J. A. Normas para cimentação de enterramentos arqueológicos e montagem de blocos testemunha. Centro de Pesquisas Arqueológicas. *Manuais de Arqueologia*, n. 3, 1970.

SELLES, Sandra Escovedo; ABREU, Martha. Darwin na Serra da Tiririca: caminhos entrecruzados entre a biologia e a história. *Rev. Bras. Educ.*, Rio de Janeiro, n. 20, p. 05-26, Ago./ 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782002000200002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 06 out. 2019.

TIZUKA, M. M.; KIPNIS, R. *Protocolo para registro para petroglifos e feições de polimento*. Porto Velho, Rondônia. 2011.

TURNER, B. L.; KASPERSON, R. E.; MATSONE, P. A.; MCCARTHYF, J. J.; CORELLG, R. W.; CHRISTENSENE, L., ECKLEYG, N. KASPERSONB, J. X.; LUERSE, A.; MARTELLOG, M. L.; POLSKYA C.; PULSIPHERA, A.; SCHILLERB, A. A framework for vulnerability analysis in sustainability science. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. n. 14, v. 100, p. 8074–8079, 2003.

MOSAICO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO ESPINHAÇO: Alto Jequitinhonha – Serra do Cabral, um olhar sobre o conhecimento e gestão do patrimônio arqueológico nos parques.

Bruno Souza*

Marcelo Fagundes**

Resumo

O Mosaico de Áreas Protegidas do Espinhaço: Alto Jequitinhonha-Serra do Cabral localiza-se em uma área de considerável relevância arqueológica. Segundo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, a gestão dessas áreas não deve levar em consideração a diretriz de proteção das características relevantes de natureza arqueológica, cultural, geológica e paleontológica, além de promover educação ambiental e turismo ecológico. Dessa forma, os sítios arqueológicos são um dos alvos de conservação identificados no estudo de criação do referido mosaico. Pretende-se, com esta pesquisa, realizar um levantamento acerca do grau de conhecimento e da gestão das paisagens arqueológicas localizados nessas áreas protegidas, com foco na arqueologia pré-histórica. Para obter dados, primeiramente, foram analisados os planos de manejo das áreas protegidas. A partir disso foi possível inferir que esses documentos possuem poucas informações sobre as pesquisas realizadas e que para o desenvolvimento dessa pesquisa será necessário buscar informações atualizadas a fim de gerar propostas de estratégias para conservação do patrimônio arqueológico dessa região.

Palavras-chave; patrimônio; unidade de conservação, instrumentos de gestão

Introdução

A Serra do Espinhaço, conhecida também como Cordilheira do Espinhaço, possui mais de 1200 quilômetros de extensão entre Minas Gerais e Bahia. É caracterizada por um conjunto de terras altas e planas com predominância de espessas camadas de quartzitos que, em

* Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade e Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – Laboratório de Arqueologia da Paisagem - Diamantina, MG CEP 39100-000 brunovino@gmail.com Analista Ambiental, biólogo, mestrando UFVJM

** Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – Centro de Geociências/Laboratório de Arqueologia da Paisagem - Diamantina, MG CEP 39100-000, marcelofagundes.arqueologia@gmail.com Doutor em arqueologia pelo museu de arqueologia e etnologia da USP

decorrência de diferenças em sua estrutura e morfologia, é dividida em Planalto Meridional e Setentrional. Devido a sua alta elevação, configura-se como divisor de águas das bacias hidrográficas do Rio Doce, Rio São Francisco e do Rio Jequitinhonha.

Em relação à sua composição vegetacional predominam as fitofisionomias do cerrado. Em sua totalidade é formada por um conjunto de habitats e ambientes com alto grau de endemismo e riqueza de espécies, além de ser considerada como área prioritária para conservação de diversos grupos taxonômicos. Ou seja, toda sua extensão possui extrema importância para conservação da biodiversidade. Além dos aspectos geofísicos e da insubstituível biodiversidade, a Serra do Espinhaço possui relevância histórico-cultural, marcada por um continuum de ocupação e uso ao longo do tempo, desde a pré-história. As sociedades que no Espinhaço estiveram/estão imprimiram características distintas no tempo e espaço formatando “identidades biogeográficas” (KNAUER, 2007; Revista Reserva da Biosfera do Espinhaço 2017; SAADI, 1995).

Os processos de origem e evolução geológica da Serra do Espinhaço resultaram em feições caracterizadas por “densas redes de fraturas e cisalhamento”, o que ocasionou a formação de diversos abrigos rochosos, conhecidos na região de Diamantina como lapas. Em muitos desses abrigos nota-se a presença de vestígios paleontológicos, arqueológicos, históricos e pré-históricos (LINKE, 2013; SOLARI, 2012).

Essas características da Serra do Espinhaço despertam a atenção de pesquisadores de diversas áreas. Em meados de 1820, naturalistas exploraram esse território e realizaram diversas coletas e análises de caráter botânico, geomorfológico, antropológico, sociológico e arqueológico. Destaca-se August Saint-Hilaire, K.Martius e J. Spix. Na arqueologia, Peter Lund foi um dos precursores realizando estudos na região de Lagoa Santa. Em relação ao patrimônio arqueológico da Serra do Espinhaço diversos estudos têm sido realizados com a produção de um conhecimento significativo sobre a pré-história, no entanto, no Espinhaço Meridional pode-se afirmar que o conhecimento sobre o patrimônio arqueológico é insuficiente, pois estima-se que menos de 10% do total de sua superfície foi prospectada (FAGUNDES, 2009; GRECO,2017; LOPES *et al.*, 2011).

Devido aos valiosos atributos da sociobiodiversidade, a histórica ocupação, a modificação e uso dos ambientes, a Serra do Espinhaço foi reconhecida em 2005 pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - Unesco, através do Programa o Homem e a Biosfera, como Reserva da Biosfera do Espinhaço - RBSE. (Revista RBSE, 2017) Reservas da Biosfera possuem o objetivo de promover o conhecimento científico e tradicional, promover o desenvolvimento sustentável nos âmbitos sociocultural, ecológico e econômico, contribuir para a conservação da biodiversidade, incluindo ecossistemas, as

espécies e suas variedades, bem como das paisagens onde se inserem, tendo como premissa a gestão integrada e participativa. Em seu limite, há na RBSE, diversas áreas protegidas: federais, estaduais e municipais.

Áreas protegidas são territórios com limites definidos e que possuem objetivos específicos de conservação e proteção dos ecossistemas. A gestão desses territórios é fundamentada por políticas públicas específicas, com destaque para o Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC, estabelecido pela lei n 9.985 de 2000 que define critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação e o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas, instituído através do decreto N 5.785, de 13 de abril de 2016. Ambas políticas trazem diretrizes para a proteção desses ambientes em seus aspectos socioambientais, para o uso sustentável, a prática do ecoturismo, geração de conhecimento, para a educação ambiental, participação social e para gestão do patrimônio geológico, histórico e arqueológico. A gestão de cada área protegida, conforme explicitado no SNUC, requer um planejamento específico, materializado através dos instrumentos de gestão, entre eles o Plano de Manejo, Plano de Uso Público e Conselhos Gestores. (PNAP, 2006; SNUC, 2000)

Outra iniciativa importante que visa a proteção socioambiental no Espinhaço foi o estabelecimento do *Mosaico de Áreas Protegidas do Espinhaço - Alto Jequitinhonha Serra do Cabral*, no Espinhaço Meridional (MMA, 2010a) (Ilustração 1). Mosaicos de Áreas Protegidas, segundo o SNUC (2000):

é um conjunto de unidades de conservação de categorias diferentes ou não, próximas, justapostas ou sobrepostas, e outras áreas protegidas públicas ou privadas, cuja gestão deve ser feita de maneira integrada e participativa, considerando os seus distintos objetivos de conservação, de forma a compatibilizar a presença da biodiversidade, a valorização da sociobiodiversidade e o desenvolvimento sustentável no contexto regional (BRASIL, 2000, p.8)

A realização do ecoturismo nessas áreas também norteia os planejamentos e ações de gestão.

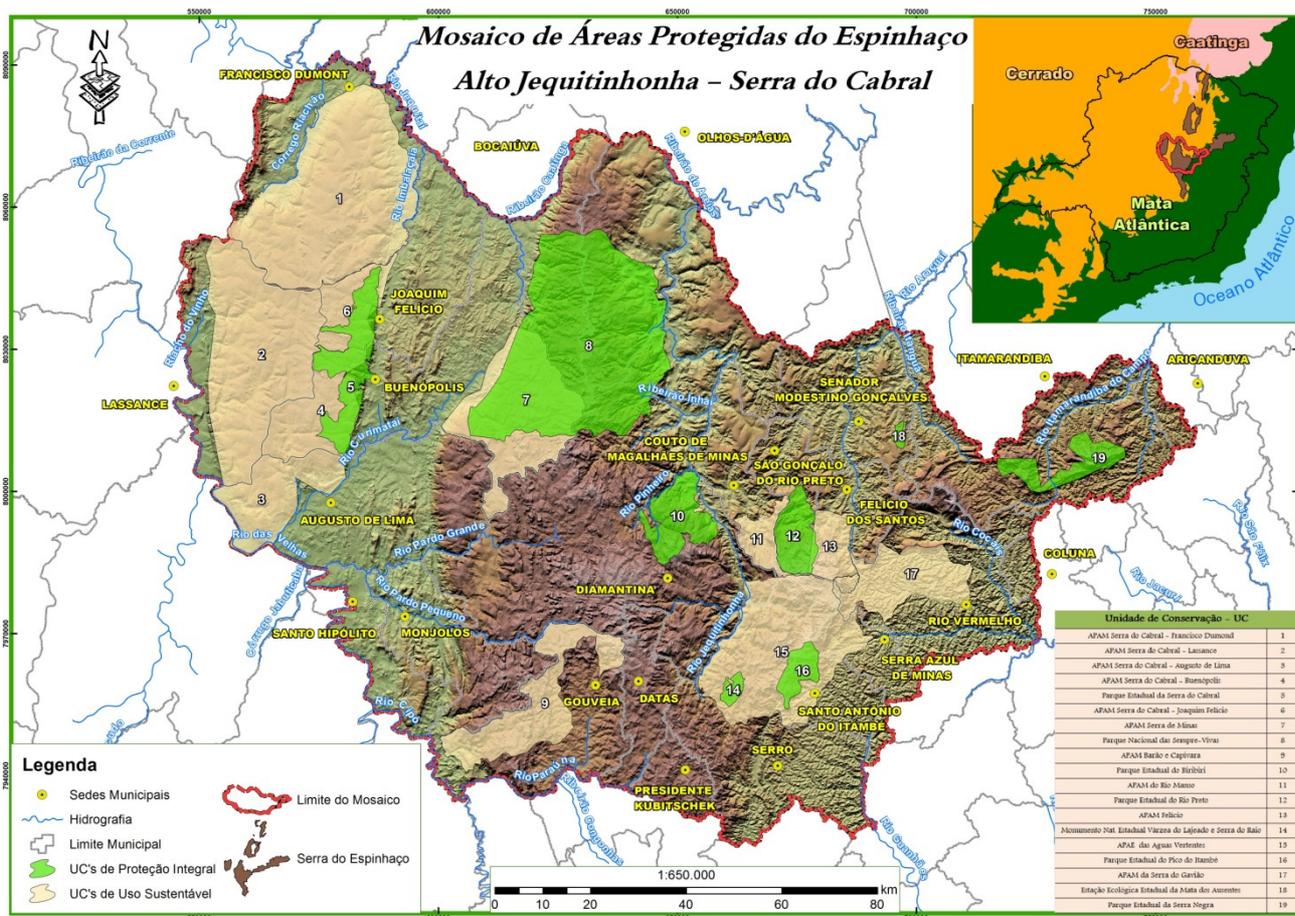


Ilustração 1 - Mapa do Mosaico de Áreas Protegidas do Espinhaço: Alto Jequitinhonha-Serra do Cabral e sua localização no Espinhaço Meridional. **Fonte:** Ribas & Gontijo 2014

O Mosaico foi criado em 2010 após uma série de atividades e estudos realizados pelo Instituto Estadual de Florestas-IEF, pelo Instituto Biotrópicos, com apoio da Conservação Internacional do Brasil e do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade-ICMBio. Inicialmente nove unidades de conservação faziam parte do Mosaico, com uma área de 910 mil hectares, no entanto, em 2017 essa área foi ampliada, totalizando 19 unidades de conservação.

A partir dos estudos realizados para a criação do Mosaico, os sítios arqueológicos e históricos foram considerados alvos importantes para conservação. Essa consideração decorre das ameaças aos sítios arqueológicos como depredação, uso do fogo, desconhecimento técnico e visita descontrolada. Os sítios arqueológicos, por fim, foram considerados, no estudo, alvos de conservação. (Ilustração 2) (Biotrópicos, 2009)

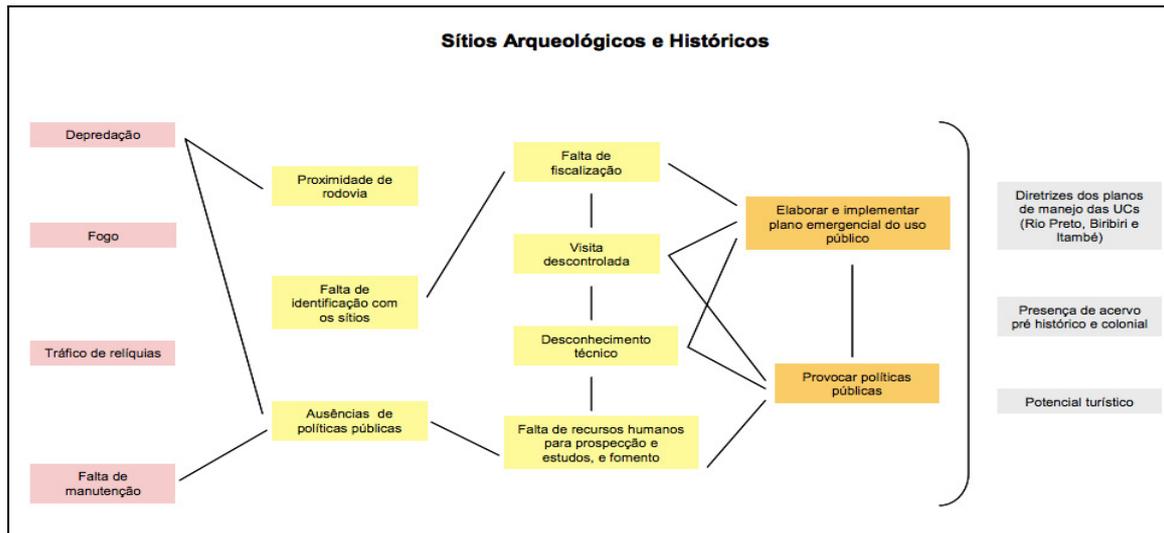


Ilustração 02 - Alvo de conservação no Mosaico de UCs do Espinhaço: Alto Jequitinhonha - Serra do Cabral: sítios arqueológicos e históricos. Ameaças diretas (em rosa) e indiretas (em amarelo), oportunidades (em cinza) e destaque para estratégias de conservação (em alaranjado). **Fonte:** Biotrópicos, 2009

Entre as 19 UCs do Mosaico destaca-se o Parque Nacional das Sempre-Vivas-PNSV (Ilustração 3), a maior UC de proteção integral com aproximadamente 124 mil hectares, criado em 2002, cujos limites estão inseridos nos municípios de Bocaiuva, Buenópolis, Diamantina e Olhos D'Água. Biogeograficamente o Parque encontra-se em um ecótono, classificado como refúgio vegetacional, apresentando vegetação predominantemente de Cerrado. Possui alta tensão ecológica e diversidade biológica, com particularidades florísticas, fisionômicas e ecológicas, devido às influências da Mata Atlântica e da Caatinga. Com altitudes entre 700 e 2.100m é um importante divisor de águas das Bacias dos rios São Francisco e Jequitinhonha, possuindo áreas representativas de recarga hídrica com mais de 600 nascentes.

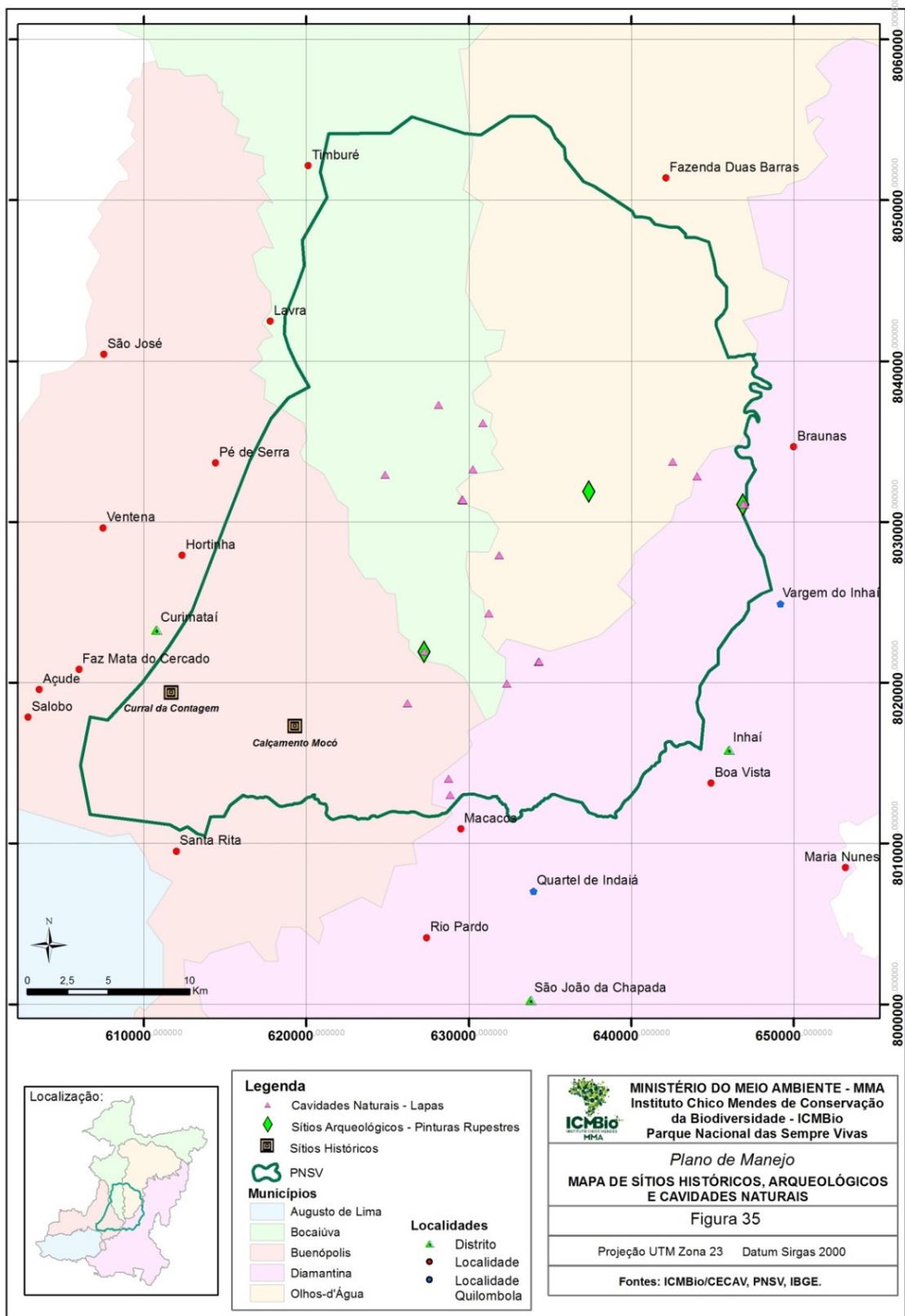


Ilustração 3 - Mapa de Sítios históricos, arqueológicos e cavidades naturais do Parque Nacional das Sempre-Vivas. **Fonte:** acervo ICMBio

Parques do Mosaico, Planos de Manejo e a gestão do patrimônio arqueológico

Segundo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, os parques nacionais possuem como um dos principais objetivos a realização do ecoturismo/turismo de natureza e a educação ambiental. Por isso e devido os atributos naturais que conferem considerada beleza cênica, essa é a categoria de unidade de conservação que mais atrai o público para visitação. O Plano de manejo é o principal documento, instrumento, de gestão de uma unidade de conservação e deve conter a caracterização socioambiental, o zoneamento, diretrizes para a gestão e o planejamento. Ou seja, deve subsidiar os gestores para tomada de decisões.

Considerando isso, esse projeto de pesquisa se inicia com a análise de cinco planos de manejo dos parques que compõem o Mosaico: Parque Estadual do Biribiri, Parque Estadual Pico do Itambé, Parque Estadual da Serra do Cabral, Parque Estadual do Rio Preto e Parque Nacional das Sempre-Vivas. (tabela 01)

Tabela 01 – Dados das Unidades de Conservação.

| Unidades de Conservação | Data de criação | Área (hectares) | Data do Plano de Manejo | Número de visitantes* em 2018 | Número de sítios arqueológicos segundo Plano de manejo (interior e entorno) |
|------------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Parque Estadual do Biribiri | 1998 | 16.998 | 2004 | 56.785 | 32 |
| Parque Estadual Pico do Itambé | 1998 | 4.753 | 2004 | 5.11 | 33 |
| Parque Estadual da Serra do Cabral | 2005 | 22.500 | 2013 | 430 | 117 |
| Parque Estadual do Rio Preto | 1994 | 10.750 | 2004 | 7.088 | 33 |
| Parque Nacional das Sempre-Vivas | 2002 | 124.000 | 2016 | 228 | 23 |

Fonte: planos de manejo e Instituto Estadual de Florestas - IEF

A partir dessas análises, constata-se que os parques estaduais com planos de manejo mais antigos, elaborados em 2004, possuíam naquele momento baixa ocorrência de estudos em arqueologia, realizados no interior e entorno dos mesmos. Os dados sobre os sítios arqueológicos são citados de forma generalizada e na maior parte dos casos se referem à construções históricas e às lapas com inscrições rupestres (ilustração 4). Destaca-se nos

planos uma carga de dados a respeito dos aspectos legais, sobre competências e preservação do patrimônio arqueológico.



Ilustração 4 - Foto de sítio arqueológico no Parque Nacional da Serra do Cabral, abaixo, sítio no Parque Nacional das Sempre-Vivas. **Fonte:** acervo PNSV

Em relação ao Parque Estadual da Serra do Cabral, que possui um plano de manejo mais recente, nota-se um conteúdo mais técnico e detalhado sobre o patrimônio arqueológico, fundamentado em pesquisas. (ilustração 5) Isso decorre do fato de que os estudos na região do PAREST Cabral se iniciaram bem antes da criação da UC, em 1972 e se intensificaram a partir da década de 90, motivando inclusive a criação do mesmo. (PANGAIO; SEDA, 2016)

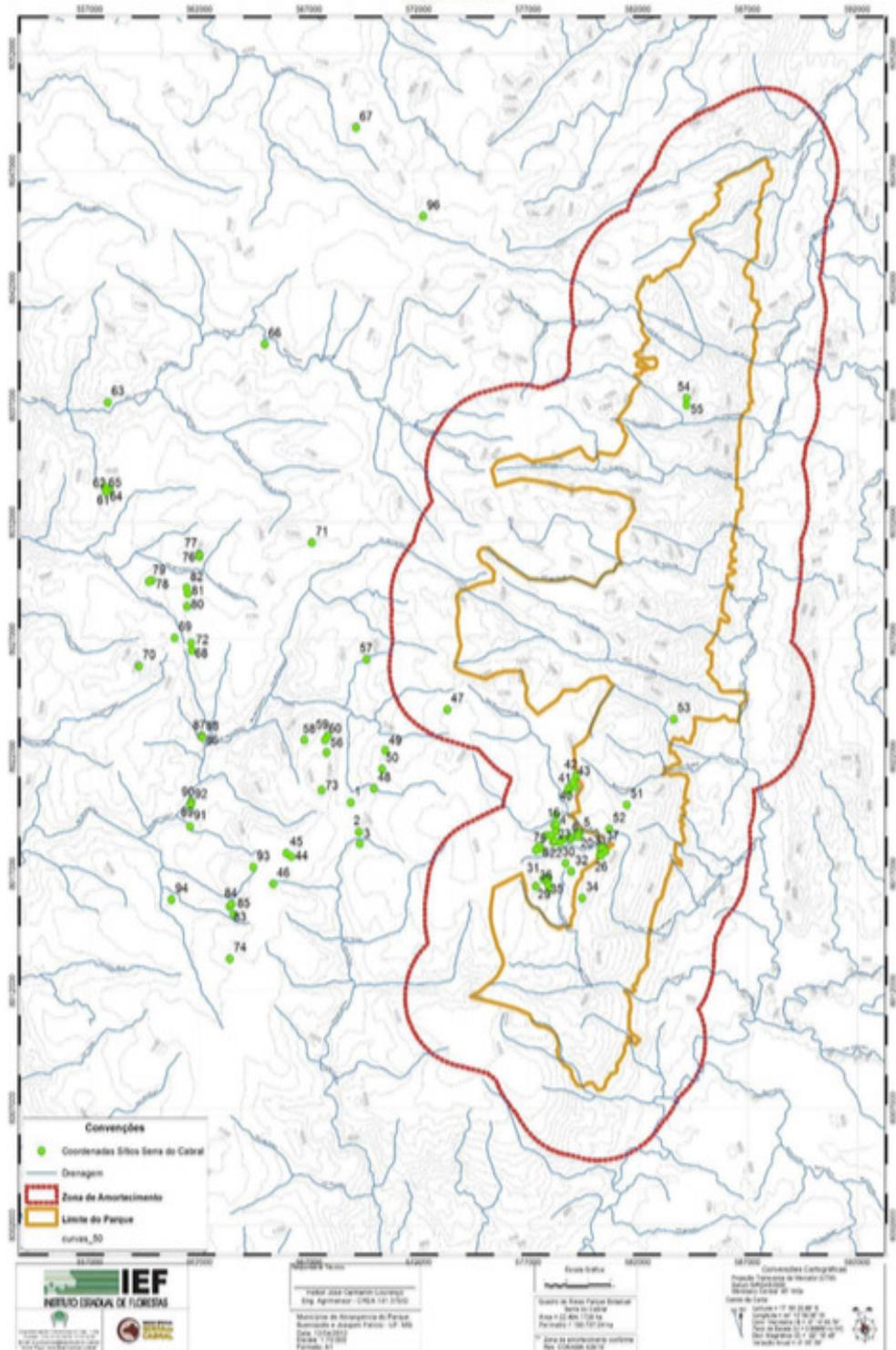


Figura 7: Localização dos sítios arqueológicos identificados para a área do parque e seu entorno, conforme Resolução CONAMA 428/10, totalizando em 117 sítios existentes.

Ilustração 5 - Mapa com localização dos sítios arqueológicos na região do Parque Estadual da Serra do Cabral, **Fonte:** plano de manejo do Parque, 2013

No Parque Nacional das Sempre-Vivas, que possui uma área consideravelmente maior que as demais, constam poucos registros de sítios arqueológicos. Isso provavelmente provém da ausência da realização de pesquisas em seu interior e entorno. Segundo o Plano de Manejo do Parque, publicado em 2016, foram identificadas 21 cavidades naturais, conhecidas como lapas. Distintas evidências indicam o uso e ocupação desses espaços, entre elas a visualização de pinturas rupestres que denotam a presença de sociedades pré-históricas, além dos vestígios recentes produzidos pelos apanhadores de Sempre-vivas. Além das pinturas rupestres, outros sítios arqueológicos estão presentes nesse território, como calçamentos antigos e construções históricas.

Apesar de não conter muitas informações sobre as pesquisas realizadas em arqueologia no interior das UCs, com exceção do PAREST da Serra do Cabral, os planos de manejo trazem diretrizes e considerações para a proteção e valorização desse patrimônio e apontam para necessidade de aumento do conhecimento sobre os sítios. Os planos identificam zonas, chamadas de histórico-cultural, que concentram os sítios arqueológicos e regram o uso. Para os sítios prospectados no Parque Estadual do Rio Preto e Biribiri, foram criadas fichas de avaliação sobre o estado de conservação dos mesmos (ilustração 6). Entre as ações que aparecem nos planos estão àquelas vinculadas principalmente ao ecoturismo e educação ambiental: sensibilizar a população, dentro de sua realidade sócio-cultural, quanto à questão da preservação do patrimônio arqueológico; promover a sinalização dos sítios; realizar curso de capacitação para condutores, com conteúdo relacionado à arqueologia; viabilizar a visita monitorada, oferecendo ao visitante, informações histórico-culturais das regiões, por meio da interpretação e educação ambiental nos sítios históricos e arqueológicos.

QUADRO 3.26 - AVALIAÇÃO SOBRE ESTADO DE CONSERVAÇÃO - LAPA DO POÇO DO VEADO

| CONSERVAÇÃO DO SÍTIO ARQUEOLÓGICO | BAIXA INCID.* | MÉDIA INCID.* | ALTA INCID.* | OBSERVAÇÕES |
|-----------------------------------|---------------|---------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Parede do Abrigo/Suporte | | | | |
| Sujidades naturais | X | | | Casas de bichos |
| Exposição ao sol | | | X | |
| Escorrimentos minerais | X | | | Em algumas fendas dos suportes podem ser observados escorrimentos minerais. |
| Descamações | | X | | Observada em todo o suporte. |
| Pichações | | | | Não foi identificado |
| Piso do abrigo | | | | |
| Esburacamentos | | | | Não foram observados sinais de escavações irregulares. |
| Vegetação local queimada | | | | Não foi encontrado. |
| Lixo | | | | Não foi encontrado. |

*INCID. - Incidência

Ilustração 6 – Ficha de avaliação de sítio. **Fonte:** Plano de manejo do Parque Estadual do Rio Preto

Conclusão

Considerando, portanto, a importância ambiental e histórico cultural do território meridional da Serra do Espinhaço, as diversas áreas protegidas que compõem o Mosaico do Espinhaço, o expressivo número de sítios arqueológicos desse território, o potencial para realização do ecoturismo e as políticas públicas que direcionam para a geração de conhecimento e proteção desse patrimônio, torna-se imperativo aprofundar o conhecimento acerca desse patrimônio a fim de propor estratégias de conservação e valorização.

Os resultados obtidos aqui direcionam o desenvolvimento desse projeto de pesquisa pois fica evidente a necessidade de atualizar as informações contidas nos planos de manejo, com a realização de entrevistas e visitas em campo. Essas informações são fundamentais para definir estratégias úteis aos gestores, identificar lacunas de informações e para definir ações a serem desenvolvidas em conjunto com a sociedade.

Uma das possíveis estratégias seria a revisão dos planos de manejo. No entanto, esses processos são onerosos e possuem um foco territorial específico e limitado. Pensar a gestão integrada e efetiva das unidades de conservação do Mosaico para a salvaguarda no âmbito do patrimônio significa, por consequência, a preservação da biodiversidade e requer práticas que possam ser facilmente aplicadas. Elaborar um Plano Interpretativo com enfoque nas paisagens arqueológicas do Mosaico se apresenta como um interessante artifício.

Referências

- BIOTRÓPICOS - *Mosaico de Unidades de Conservação do Espinhaço: Alto Jequitinhonha – Serra do Cabral* Processo de criação e implantação, Biotrópicos 2009.
- BRASIL. Decreto n. 5.758, de 13 de abril de 2006. *Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas*, Brasília, DF, março 2017.
- BRASIL. Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000. *Sistema Nacional de Unidades de Conservação*, Brasília, DF, julho 2000.
- BRASIL. Portaria n. 444, de 26 de novembro de 2010. Reconhece como mosaico de unidades de conservação no Estado de Minas Gerais, o Mosaico do Espinhaço: Alto Jequitinhonha - Serra do Cabral, novembro 2000.
- BRASIL. Processo nº 02070.003055/2012- 15 Plano de Manejo do Parque Nacional das Sempre-Vivas, Diamantina - MG 2016.
- FAGUNDES, M.; *O Conceito de Paisagem em Arqueologia - Os lugares persistentes* HOLOS Environment, v.9 n.2, 2009.
- GRECO, W. *Estilo e Paisagem: os conjuntos rupestres do sítio Sampaio, Felício dos Santos, Alto Vale do Rio Araçuaí, Alto Jequitinhonha, MG - UFVJM*, 2017.
- KNAUER, L. O Supergrupo Espinhaço em Minas Gerais: considerações sobre sua estratigrafia e seu arranjo estrutural *GEONOMOS* 15(1): 81 - 90, 2007.

LINKE, V. Onde é que se Grafa? As relações sobre os conjuntos estilísticos Rupestres da Região de Diamantina (Minas Gerais) e o Mundo Envolvente; Revista Espinhaço, V.2, 2013.

LOPES, F; MILAGRES, A.; PIUZANA, D.; MORAIS, M. Viajantes e Naturalistas do século XIX: a reconstrução do antigo Distrito Diamantino na Literatura de Viagem, Caderno de Geografia, v.21, n.36, 2011.

PANGAIO, L.; SEDA, P.; SERRA DO CABRAL, MINAS GERAIS: um patrimônio arqueológico e ambiental em busca de preservação. Anais do IV Seminário Preservação do Patrimônio Arqueológico, MAST, 2016.

REVISTA RESERVA DA BIOSFERA DA SERRA DO ESPINHAÇO, Brasília, v. 1, n.1, 2017.

RIBAS, Rodrigo.; GONTIJO, B.; Mapeamento dos limites oficiais do Mosaico de Áreas Protegidas do Espinhaço: Interatividade entre o geoprocessamento e a gestão integrada do território, 2014.

SAADI, A. A Geomorfologia da Serra do Espinhaço em Minas Gerais e de suas margens. Geonomos, Belo Horizonte, v.3, n.1, p.41-63, 1995.

SOLARI, A.; ISNARDIS, A.; LINKE, V. Entre Cascas e Couros: Os Sepultamentos Secundários da Lapa do Caboclo (Diamantina, Minas Gerais) Habitus, v.10, n.1, p. 115-134 2012.

O POUSO DE TROPAS COLONIAL EM BENTO RODRIGUES: o caso dos trabalhos de resgate arqueológico pós desastre¹

Magno A. C. Santos *

Resumo

Com o rompimento da barragem de Fundão, em novembro de 2015, volumosa quantidade de rejeito de minério foi carregado, causando destruição parcial e/ou total do meio natural circundante, das comunidades adjacentes e do Patrimônio Cultural, neste caso específico das edificações e estruturas associadas ao curral e os cochos de pedras situados no distrito de Bento Rodrigues. A comunicação tem o objetivo de apresentar os resultados do resgate arqueológico das estruturas que conformavam o curral com muros de pedra e o cocho lavrado também em pedra, que estavam diretamente relacionados à formação histórica do distrito e remontam ao período colonial. A partir dos estudos desenvolvidos na presente pesquisa, é possível que o “curral de pedras” fosse parte integrante de um contexto maior, provavelmente ligado a uma estalagem, ou rancho de tropas, integrado ou não a uma sede de fazenda que teria existido junto ao local. Esta possibilidade é pautada pelas características de sua construção (especialmente, as dimensões e proporções), na qual era possível perceber dois métodos distintos: sendo um segmento erigido com blocos de pedra, dispostos um em cima do outro, em junta seca; e, o outro segmento construído com placas de pedra, dispostas verticalmente, e em paralelo, formando um muro com características únicas, poucas vezes vistas na região. Desse modo, a comunicação visa não só apresentar um estudo de caso acerca dos procedimentos e métodos utilizados em um caso emblemático de resgate arqueológico pós-desastre, como também chamar a atenção para a preservação dos sítios ligados à antiga malha viária denominada Estrada Real em Minas Gerais.

Palavras-chave: Arqueologia Pós desastre, Estrada Real, Patrimônio Cultural.

¹ Os estudos de arqueologia na região de Bento Rodrigues fizeram parte de uma pesquisa realizada pela empresa Arcadis no ano de 2015 e 2016, sob a coordenação dos arqueólogos Fernando A. Soltys e Elisângela de Moraes Silva em atendimento ao termo de compromisso preliminar – MPMG (ICP – 0024.15.017332-6, ofício N°22/2016).

* Graduado em Geografia pelo Unicentro Newton Paiva e atua profissionalmente como Arqueólogo de Campo.

Introdução

O distrito de Bento Rodrigues, localizado cerca de 35Km ao norte do município de Mariana, possuía uma população no ano de 2010 estimada em 492 habitantes (divididos em cerca de 120 residências). O distrito contava apenas com os serviços públicos mais básicos, como a escola municipal e um centro de saúde, além de uma linha de ônibus que fazia o trajeto até Mariana duas vezes ao dia. A maior parte da população adulta empregava-se nas empresas mineradoras da região, sendo a agricultura e a mineração de “faiscagem” outras atividades presentes. Para alguns moradores, a prestação de serviços ligados ao turismo servia como alternativa de renda, principalmente após a implementação da rota turística da Estrada Real.

A origem do subdistrito de Bento Rodrigues, portanto, estava em plena concordância com a dinâmica povoadora característica dos primórdios da ocupação da capitania de Minas Gerais no século XVIII, pela qual a inserção dos núcleos populacionais obedecia rigorosamente aos locais de mineração. Em conformidade com a exploração aurífera aluvional, o povoado desenvolveu-se às margens dos cursos de água formados pelo córrego do Ouro Fino e o Ribeiro do Santarém, em área de relevo aplainado tipicamente associada a planícies fluviais.

O núcleo urbano assentava-se inteiramente sobre a colina entre os dois cursos d’água, tendo como eixo a antiga estrada que ligava o município de Mariana a Santa Bárbara, que após atravessar o ribeiro do Santarém, abria-se no largo disposto na borda do terraço que servia de adro à capela de São Bento. Daí em diante, a estrada seguia as margens do córrego do Ouro Fino, passando a tangenciá-lo até suas cabeceiras, onde cruzava o divisor de água em direção ao distrito de Santa Rita Durão. Antes de descer ao encontro do córrego Ouro Fino, em terreno de cota mais elevada, a estrada passava a cavaleiro até alcançar a capela de N. Sra. das Mercês, templo devocional que constituía a zona limítrofe do povoado de Bento Rodrigues.

No dia 5 de novembro de 2015, a barragem do Fundão localizada a 2,5Km a montante do distrito rompeu-se ocasionando um desastre tecnológico², causando uma alteração na conformação paisagística de Bento Rodrigues. De acordo com testemunhas oculares, a enxurrada, em um primeiro momento, não atingiu a grande parte do núcleo urbano, tangenciando as vertentes da margem direita do ribeiro de Santarém. Contudo, um ponto

² Termo também adequado para o tema aqui tratado, mas que evidencia o tipo de evento ou colapso, no caso, quando não possui origem natural e sim tecnológica, a partir de erro ou negligência humana e de planejamento. Definido na Instrução Normativa IN n. 1 de 2012 - Ministério da Integração Nacional. (Cf. <http://www.ejemplos.co/20-ejemplos-de-desastres-tecnologicos/#ixzz4oPpHRiFJ>)

de abrupto estreitamento da calha a jusante onde se encontra com o córrego Ouro Fino, barrou o escoamento dos rejeitos. O refluxo de rejeito assim gerado acumulou-se pela pequena planície do povoado, onde os morros circundantes parecem ter agido como um verdadeiro ralo, criando um vórtice de lama responsável pelo maior impacto sobre as estruturas urbanas e arquitetônicas.

Histórico curral de pedras em Bento Rodrigues e os caminhos da mineração

A formação da comunidade de Bento Rodrigues remonta ao início da ocupação histórica do município de Mariana, no início do século XVIII, com a chegada de bandeirantes paulistas, migrantes de outras partes da colônia e imigrantes portugueses que vinham em busca de metais e pedras preciosas que haviam sido encontrados na região.

De fato, a grande quantidade de ouro que era extraída dos ribeiros do arraial de Bento Rodrigues foi razão para que a localidade se tornasse bastante famosa nos princípios da mineração na região. Diversos são os documentos e relatos feitos ao longo da primeira metade do século XVIII que se referem aos altíssimos rendimentos de suas minas.

Na medida em que a atividade mineraria se desenvolveu, um complexo sistema de transporte, composto por uma vasta malha de estradas, caminhos e trilhas, foi sendo implantado, possibilitando, por um lado, o acesso e fluxo de pessoas, bens e mercadorias na região e, noutro, a estruturação de um rígido sistema de controle tributário por parte da Coroa.

Nesse ponto, a própria conformação geográfica do sítio, onde ergueu-se o arraial, ajudava a tornar as jazidas auríferas locais de fácil exploração. Entremeado por terrenos de relevo bastante movimentado, o sítio urbano de Bento Rodrigues eleva-se sobre uma pequena planície sedimentar formada pela barra dos córregos do Ouro Fino e do Santarém.

Neste contexto começaram a surgir fazendas, em vastos latifúndios, criadas para o descanso do gado e para suprir o abastecimento regional. A conexão de tais locais demandou a abertura de caminhos ou estradas, algumas das quais passando pela região.

O curral de pedras presente no distrito apresentava os muros de “pedra fincada”, onde lajes ou lajotas demonstravam-se perfiladas lateralmente cujas bases são enterradas no solo, constituindo um tipo de cerca vedada cujas arestas das lajes se ladeiam impedindo

a passagem de pequenos animais, estando associadas ao segmento da estrada real (BAETA; PILÓ, 2017).

Sendo assim neste contexto, carece mencionar a importância de se valorizar os itinerários culturais de um território ou ainda os bens culturais lineares e seus alinhaves microregionais. Este é o caso dos antigos caminhos do ouro e/ou da mineração na região de Mariana e de Ouro Preto, e a sua conectividade com sítios que os bordeja que de certa forma se apresentavam como suporte as tropas e aos viajantes, como, estalagens, hospedarias, roças, vendas, capelas, cemitérios, núcleos urbanos, fazendas, ranchos de tropeiros, pontes etc (BAETA; PILÓ, 2017).

Estes caminhos desempenharam importante papel no povoamento da região, não só pelo intenso comércio que propiciavam como também, pelo estabelecimento de ranchos e capelas e pelos numerosos contingentes humanos, que por elas afluíam as Minas, vindos do Norte e dos portos da Bahia.

Os itinerários relacionados especificamente aos “caminhos da mineração” transpassam além da necessidade de circulação do metal precioso, mas, sobretudo, de pessoas, alguns com seus produtos e artigos de consumo, imbuídos em atividades que permitiam o apoio para a manutenção das minas e do aquecimento das relações mercantis entre várias localidades da colônia (ZEMELLA, 1990).

O pouso de tropas colonial - o curral e cocho pedras

Já nas primeiras décadas do século XIX, Bento Rodrigues tornava-se uma parada quase obrigatória entre os viajantes que transitavam entre Ouro Preto e as vilas ao norte pela Estrada Real. Os relatos dos viajantes, comerciantes e naturalistas que percorreram o trajeto da Estrada Real também comprovam a existência de pelo menos duas áreas de pouso em Bento Rodrigues, sendo que alguns deles por lá pernoitaram. Eles mencionam inclusive o grande movimento de tropeiros na região.

Segundo as postulações de Almeida (2012) sobre as infraestruturas ligadas aos caminhos da mineração, há dois viajantes que se preocuparam em caracterizar os estabelecimentos encontrados em suas viagens. Talvez, como uma forma de “avisar” aos demais que viriam se aventurar por estas terras, tiveram o cuidado de diferenciar tais estabelecimentos. O primeiro nesse quesito foi o reverendo Walsh, que faz o seguinte destaque:

Nas estradas do Brasil há quatro tipos de pousada. Um é o *rancho* que significa literalmente “agrupamento de pessoas” e, por conseguinte, designa o lugar onde os viajantes pernoitam; não passa de uma coberta espaçosa, armada sobre estacas e inteiramente aberta dos lados, não dispondo nem de alojamentos, nem de comida; é apenas um abrigo para o tropeiro e os burros. O segundo é a *venda*, onde se pode comprar comida e bebida. Geralmente há um quarto anexo a ela, às vezes dotado de uma cama. O terceiro tipo é a *estalagem*, com as acomodações habituais a estabelecimentos dessa espécie. Esse tipo de pousada, entretanto, é pouco comum. Por último vem a fazenda. Comumente o fazendeiro faz as vezes de hospedeiro, acomodando os viajantes em sua própria casa e se valendo disso para dar saída aos seus produtos. Muitas vezes, porém, ele nada cobra pela hospedagem, recebendo o forasteiro simplesmente em nome da hospitalidade. (WALSH, 1985, p. 23, *apud* ALMEIDA, 2012)

Em 1868 Burton deixou um relato ainda mais detalhado sobre as estruturas de apoio as tropas e viajantes:

O nº 1 [tipo de estabelecimento] é o **pouso**, um mero terreno de acampamento, cujo proprietário não se importa que os tropeiros ali dêem água aos seus animais e os amarrem em estacas. No primeiro quartel deste século, os viajantes freqüentemente eram condenados a passar as noites “à la belle étoile” naqueles germens de acomodação, que, agora, se tornaram populosas aldeias e cidades. O nº 2 é o **rancho**, que representa o “Traveller’s Bungalow”, mas ao qual faltam o catre, a cadeira e a mesa. Essencialmente é um telheiro comprido, tendo, às vezes, na frente, uma varanda de postes de madeira ou colunas de tijolo, e outras vezes com paredes externas e mesmo com compartimentos internos, formados de taipa, isto é, armações de madeira cheia de barro. Ali, os tropeiros descarregam os animais, que são soltos no pasto, enquanto seus donos acendem uma fogueira, penduram um caldeirão, à moda cigana, em um tripé de paus, estendem no chão, para servir de cama, os couros que servem para proteger as cargas, e fazem uma espécie de biombo com as selas, cangalhas e jacás. [...]. O nº 3 é a **venda**, progresso indiscutível, mas não de todo respeitável. [...] Esta corresponde à “pulperia” das colônias hispano-americanas, ao “emporium” de aldeia da Inglaterra, combinado com a “grocery” (mercearia) e a “public house” (botequim); vende de tudo, desde alho e livro de missa, até cachaça, doces e velas; às vezes, é dupla, com um lado para secos e outro para molhados. Um balcão, sobre o qual se embalança uma grosseira balança, divide-a no sentido do comprimento. Entre ele e a porta, ficam tamboretas, caixas e barris virados para baixo. [...] A venda tem, em geral, um quarto onde os viajantes podem se acomodar, com uma gamela para abluções, um catre, uma mesa de pernas compridas e um banco baixo. O nº 4 é a **estalagem** ou **hospedaria**, em uma das quais nos hospedaremos em Mariana; e o nº 5, finalmente, é o **hotel**, mais pretensioso [...]. (BURTON, 1976, p. 100-101 *apud* ALMEIDA, 2012)

Diversos viajantes e naturalistas estiveram em Mariana e percorreram o trecho da estrada real de Camargos, descrevendo dentre outros locais, o antigo povoado de Bento Rodrigues, tais como, J. Mawe (1748); Eschwege (1979); Saint- Hilaire(1975); Spix &

Martius (1981); J. E. Pohl (1976); A. Caldcleugh (2000); Bunburry(1981); Gardner (1975); Burton (1976). Dentre os relatos destaca-se a descrição da paisagem feita por Spix e Martius em 1818 quando passaram na região focalizada neste estudo, revelando a importância histórica e potencialidade arqueológica da mesma.

Ainda à tarde, seguimos para o Arraial de Bento Rodrigues, distante uma légua a sudoeste, e pernoitamos num rancho, de onde apreciamos mais uma vez o panorama da bela Serra do Caraça. O pouso estava repleto de mineiros das Minas Novas, que seguiam para o Rio de Janeiro, levando carga de algodão, e nos deram ensejo de apreciar o aspecto bem característico da vida das tropas em viagem. Na região de Bento Rodrigues, acha-se ouro por toda parte, na argila vermelha, que jaz por cima do xisto quartzítico. Como o modo de exploração dessas minas não divergia do que até aqui havíamos visto, não nos demoramos na estrada real, que leva à cidade de Mariana, distante três léguas ao sul de Bento Rodrigues (...) (SPIX; MARTIUS, 1981, p. 250).

Além de Spix e Martius, o mineralogista Alexander Caldcleugh e o botânico George Gardner, ambos ingleses, também registraram o movimento das tropas por Bento Rodrigues. O primeiro, que esteve na região em 1821, fez outra menção a viajantes vindos de Minas Novas. Já Gardner, em viagem realizada em 1840, chega a se referir a um “pouso público” no qual se hospedou durante a noite passada em Bento Rodrigues.

Partindo de Catas Altas, a estrada toma uma direção sudeste ao longo do sopé da Serra do Caraça. Depois de viajar duas léguas, passamos pelo Arraial do Inficionado outra longa e estreita aldeia, mais ou menos do tamanho de Catas Altas e, como esta, em evidente estado de decadência. Uma légua adiante chegamos ao **arraial de Bento Rodrigues, onde nos alojamos por essa noite no rancho público** (GARDNER, 1976).

Em 1820, o viajante alemão Johann Emanuel Pohl por ali passou, vindo do arraial de inficionado (atual Santa Rita Durão), deixou uma das mais completas descrições do local e inclusive mencionando as condições da hospedagem em que teve no arraial:

Seguindo para o vale oposto, vimos a oeste, à pequena distância, a grande e bela fazenda pertencente ao Padre Domingos Fraga, situada numa elevação. Este fazendeiro é tido como uma das maiores fortunas do País. Vai-se ao **Arraial de Bento Rodrigues por uma estrada, aliás, calçada**, mas difícil de passar, de uns 300 passos, em declive. **Este pequeno arraial de umas sessenta casas** está edificado sobre terreno muito acidentado e **possui duas pequenas igrejas e duas estalagens** bastante medíocres, **numa das quais tivemos hospedagem sofrível**. Aqui foi uma das mais antigas explorações de ouro de toda a província e escondia grande riqueza em seu seio. Atualmente encontram-se neste arraial, como em Cocais, Catas Altas, Santa Bárbara e Inficionado, pequenos fornos de fundição de ferro (GARDNER, 1976 *apud* OLIVEIRA, 2016, p. 30).

Em um anúncio, publicado por Antônio Borges de Magalhaes no jornal *A província de Minas*, em 1887, informando aos viajantes que rumavam para Ouro Preto, sobre as comodidades de seu hotel em Bento Rodrigues³.

É possível que o hotel referido no anúncio tenha sido o mesmo que, de acordo com informações colhidas em entrevistas com moradores de Bento Rodrigues, fora criado pelo major Camillo de Lellis Ferreira (1823-1897), cuja atuação como patrono da capela de São Bento foi decisiva para a conformação urbana do distrito até 2015. De acordo com os moradores entrevistados, Camillo de Lellis Ferreira teria patrocinado a reconstrução da capela de São Bento na década de 1850, obra que contou também com a elevação do muro que ligava o “Curral de Pedra” ao adro da capela.

Conformava-se assim um conjunto arquitetônico construído que abrangia desde a entrada do distrito, assinalada pelos muros de pedra do Curral até a capela de São Bento, ou melhor, até a residência do major Ferreira localizada ao lado do templo. Então um sobrado de taipa de mão, cuja construção remontaria a época da fundação do povoado, a residência do major teve seu segundo pavimento desmontado na década de 1960, quando foi também transformado no estabelecimento comercial que deu origem ao Bar da Sandra, no qual funcionou até o ano de 2015.

Os terrenos localizados na margem direita do córrego Santarém, desde o leito antigo da Estrada Real até a barra do Ouro Fino eram propriedade do major Ferreira e que teriam sido doados a capela após seu falecimento, constituindo o seu “patrimônio”. Nesse sentido, cumpre chamar a atenção para a própria forma do tecido urbano ali existente, típico de “vilas e cidades lineares”, ou seja, desenvolvidas tendo como principal eixo um caminho ou estrada pública convertida em rua principal.

Sendo assim cabe destacar os antigos caminhos de Bento Rodrigues: o caminho de pedestres que partindo da barra do Ouro Fino e do Santarém tomava o leito do córrego dos Camargos até chegar à sede do distrito. Tratava-se de caminho mais utilizado pelos habitantes de Bento Rodrigues, até porque o tempo de viagem até Camargos era bem menor, sendo que apenas a veículos e a animais de carga a trilha se tornava impeditiva, pois cruzava diversas vezes o Gualaxo e o Camargos. Ao viandante ou ao viajante montado, contudo, era caminho de primeira escolha, sendo seu único cuidado preparar outra muda de roupas para poder se trocar quando chegasse ao seu destino.

³ “Aos Srs. Viajantes do norte de Minas que se dirigirem a Ouro Preto, recomendão-se o hotel de Antônio Borges de Magalhães, onde encontrarão todas as comodidades. Há ótimos aposentos para famílias e para escoteiros. Além de um excelente pastinho fechado, do qual os animaes podem ser trasidos a qualquer hora do dia ou da noite, possui também outros pastos apropriados para invernaadas.” (*A província de Minas*, 7/10/1887).

Servindo como as duas balizas espaciais que assinalavam os limites da povoação estavam o Curral de Pedras, ao sul, e a capela das Mercês, ao norte. O primeiro servia como óbvio ponto de paradas para quem alcançava o arraial vindo de Camargos, quando a descida para Bento Rodrigues era feita por um caminho de inclinação mais suave e cuja ligação mais direta com o Curral sinaliza a importância dessa estrutura para a antiga povoação. Tendo descarregado as cargas de suas mulas e conduzindo-as aos pastos da margem direita do Santarém, os viajantes se dirigiam ao rancho aberto ou, se pudessem pagar um pouco mais, ao sobrado onde funcionaria também o “hotel”.

A história oral e um vídeo postado na internet⁴ afirmam que o referido espaço seria um curral de tropas utilizado desde o final do século XVII. No vídeo mencionado é possível mensurar as dimensões e características do curral: ele é todo fechado em parte por muros em junta seca e em duas de suas laterais ele era circundado por lajes de pedra dispostas perpendicularmente no solo. No interior do curral havia um cocho de grandes proporções esculpido em pedra (pês e bojo), o que leva a crer que animais seriam neste local contidos e alimentados.

Arqueologia no pós desastre

A conformação inicial de antigos vilarejos sempre remete a construção de alguma edificação. Nesse sentido, a arquitetura, tida para a Arqueologia como parte da cultura material, como vestígio da ação humana na ocupação dos espaços, e compreendida como elemento que se entrelaça de forma dinâmica com os indivíduos, sendo um instrumento analisado para debater um processo histórico, vinculado a formação da sociedade e suas contextualizações (LIMA, 2010).

Sob esta perspectiva os trabalhos desenvolvidos no local impactado pelos rejeitos de minério, contaram com aportes da Arquitetura, da História e da Arqueologia, visto que, no caso das edificações muito antigas, normalmente existem poucos registros históricos disponíveis que cubram toda a sua existência. Nessas situações, a Arqueologia mostra-se uma ciência eficaz no trabalho de recuperação histórica, não só para suprir a ausência de dados bibliográficos, mas também para dialogar com os documentos escritos existentes (IPHAN, 2002).

Em consonância com as definições do IPHAN (2002), o termo “Arqueologia de Restauração” surge em meados do século XX para caracterizar os trabalhos que tinham

⁴ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=7H9cojtLjcs>. Acesso em: 12 jan. 2020.

por objetivo apenas o fornecimento de informações e elementos para os projetos de restauração de monumentos. Esses trabalhos estão inseridos em uma linha de pensamento arqueológico histórico-culturalista, e onde as atividades de pesquisa arqueológica eram utilizadas como acessórias para o campo da Arquitetura.

Neste caso o projeto de Arqueologia inserido em um projeto de restauração/conservação deve idealizar a produção de dados relevantes, indicando que uma edificação se refere a um super artefato, construído pelo homem que, necessariamente, está enquadrado em um dado tempo e espaço e, deste modo, carregado de valores e simbolismos importantes a constituição do patrimônio cultural e memória. Cabe a arqueologia constituir esse fundamento científico *stricto sensu*, isto é, elaborar conhecimento sistematizado e rigoroso sobre o bem trabalhado, tentando desvelar, o máximo possível, as relações humanas que se permeiam materialmente naquele bem (IPHAN, 2002).

No entanto deve-se considerar que as intervenções realizadas em uma edificação, seja ela considerada monumento nacional ou não, e de caráter radical é muitas vezes danoso, portanto, há a necessidade de se estabelecer medidas cautelosas e alicerça-las nos mais criteriosos parâmetros da preservação para minimizar as perdas decorrentes de uma opção indevida (CARRERA; SURYA, 2012).

O Conselho Internacional de Monumentos e Sítios - ICOMOS, em língua inglesa *International Council of Monuments and Sites* (TAVARES, 2011), defende que a escolha entre técnicas tradicionais e inovadoras deva ser pesada caso a caso e sugere que se dê preferência as menos invasivas e mais compatíveis com os valores do patrimônio cultural, tendo em mente as exigências de segurança e durabilidade.

Sob a luz deste contexto único, o ICOMOS realizou no ano de 1986 um evento voltado à salvaguarda das cidades históricas, cujo documento de referência, a Carta de Washington, indicando a confecção de um plano de salvaguarda, que deve compreender em uma análise completa de dados, particularmente arqueológicos, históricos, arquitetônicos, técnicos, sociológicos e econômicos, a definição das principais orientações e modalidades de ações a serem empreendidas no plano jurídico, administrativo e financeiro (BAETA; PILÓ, 2017).

A complexidade das edificações consideradas Patrimônio Cultural necessitou de procedimentos organizados de forma semelhante ao que é implementado na medicina, onde anamnese, diagnóstico, terapia e controle correspondem respectivamente, ao levantamento e análise das informações históricas, identificação das causas das anomalias e degradações, identificação e escolha das ações de restauração e verificação

e controle para a garantia da eficácia das intervenções propostas (COSTA, 2010, *apud* TAVARES, 2011).

Apesar desse projeto contemplar somente a limpeza das edificações para que elas possam estar preparadas para possíveis ações de restauro e conservação, segundo Costa (2010) a total compreensão do comportamento da edificação e conhecimento das características dos materiais que a compõe é necessária a qualquer projeto que envolva a restauração. Nesse sentido foi imprescindível obter informações sobre as características autênticas da edificação, as técnicas e métodos utilizados na sua construção, os fenômenos que ocorreram, as alterações realizadas e seu estado atual.

Na Arqueologia propriamente dita, para se reconstruir a atividade humana no passado é de fundamental importância compreender o contexto de um achado, seja um artefato, uma estrutura ou uma construção edificada. O contexto de um objeto consiste em um nível imediato, sua situação deposicional e sua associação com os demais achados/materiais (RENFREW; BAHN, 2011).

Apesar de esta ser uma situação nova e totalmente específica e que gerou um contexto totalmente atípico para a Arqueologia e para seus métodos e técnicas de escavação, no que tange ao estudo do Patrimônio Cultural e ao salvamento do que restou dele, os aspectos teórico-metodológicos apresentados dão subsídios, se não suficientes, ao menos norteadores, para a compreensão e entendimento dos passos seguidos para a execução dos estudos propostos.

Nesse sentido, embora os fatores pós-deposicionais sejam evidentemente associados ao rompimento da barragem de rejeito de minério, buscou-se compreender a espacialidade e a forma de dispersão dos vestígios de maneira holística, utilizando-se da perspectiva formulada por Schiffer (1996). Nela o autor distingue os diversos tipos de processos pós-deposicionais que podem ser encontrados. Para o caso do rompimento da barragem de Fundão, a perspectiva na qual a situação pode ser enquadrada é aquela relacionada aos “*processos pós-deposicionais culturais (transformações)*”, que englobam atividades deliberadas ou acidentais de origem antrópica (SCHIFFER, 1996).

De fato, temos com este novo evento, uma situação na qual se pode vislumbrar bem, esse tipo de processo pós-deposicional. E, na medida em que se tornou possível compreender melhor tais processos, foram lançadas as possibilidades estratégicas para a melhor forma da realização do resgate do material histórico e/ou arqueológico em um ambiente pós-desastre.

Métodos aplicados à Arqueologia nos pós desastre

Seguindo os parâmetros teórico-metodológicos expostos, a metodologia utilizada se propôs ao registro arqueológico de estruturas históricas em quatro níveis, sendo adaptada em observância a integridade física de tais estruturas. Desta forma, a metodologia adotada foi constituída das seguintes atividades:

1. Registro de superfície (inspeção visual) ao longo das áreas afetadas pela lama de rejeito a partir das informações colhidas durante a etapa de monitoramento/prospecção arqueológica;
 - a. Mapeamento do antigo trajeto da estrutura e prospecção nas áreas de entorno, com abertura de furos-teste para localização de possíveis componentes associados aos objetos de estudo;
 - b. Coleta de informações com moradores locais e com as equipes de busca compostas pela corporação dos bombeiros, atentando-se os locais onde foram encontrados vestígios arqueológicos / históricos;
2. Limpeza e evidenciação das estruturas que tenham sido soterradas;
 - a. Limpeza a partir da remoção do rejeito de minério;
 - b. Nesta etapa foi realizado um levantamento e análise do estado de conservação e das condições em que as edificações históricas se encontravam (mapeamento de danos), determinando suas patologias e evidenciando os indícios de degradação.
3. Resgate com a abertura de sondagens e escavações sistemáticas da camada de rejeitos de minério depositada até alcançar o piso original do terreno.
4. Levantamento topográfico, fotográfico, batimétrico e registros gráficos.

Resultados e Discussão

Os trabalhos de limpeza e evidenciação das estruturas que compõe o curral de pedras se iniciaram com a abertura de trincheiras/poços testes no intuito de identificar a extensão dos vestígios arqueológicos históricos, principalmente na porção onde era impossível verificar a existência de quaisquer sinais que remetam a presença dos alinhamentos de pedras.

No sentido de melhor delimitar a área alvo da limpeza e estabelecer métodos arqueológicos sistemáticos, foi realizada a subdivisão dos setores de escavação seguindo os pontos cardeais a fim de englobar todo o perímetro remanescente do curral erigido de pedras, em sua porção interna e no bordo externo a partir de caminhamentos na área do curral (Foto 1).



Foto 1 - Caminhamento na área do curral de pedras (Equipe Arcadis, 2016).

Setor sul

As quadras foram demarcadas com um dimensionamento inicial em 4m de comprimento por 4m de largura, em uma sequência alfanumérica, totalizando 13 quadras, partindo da área onde o alinhamento de pedra se encontrava visível (Figura 1). Parte deste alinhamento não foi escavado, devido ao impacto da lama de rejeito ter retirado por completo todos os vestígios da estrutura histórica e posteriormente por ter sido alagada pela elevação do nível d'água em função da implantação do dique S4.

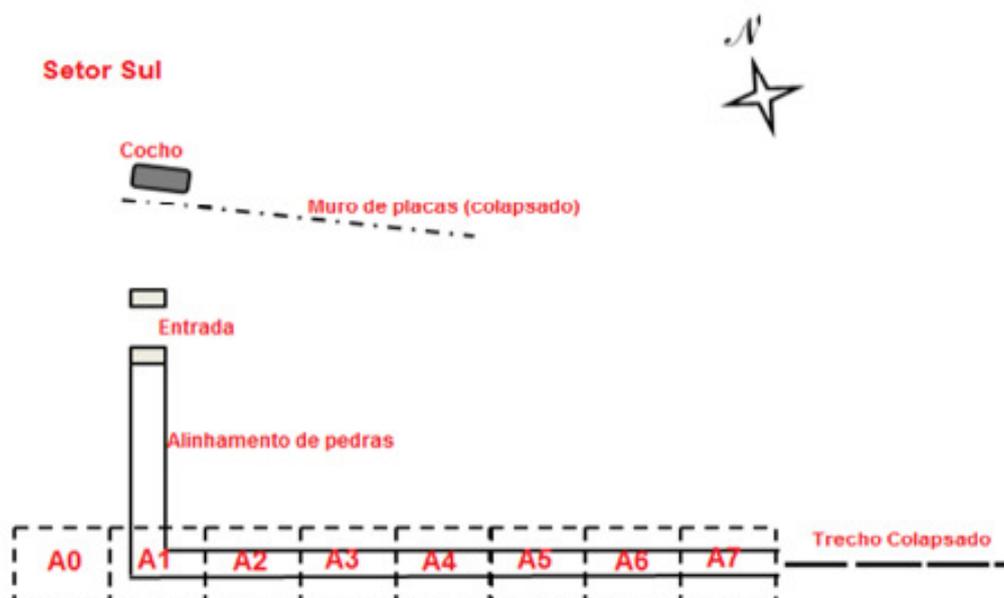


Figura 1 - Croqui esquemático da subdivisão das quadras no setor sul do curral de pedras.

A retirada da camada de rejeito nestas quadras teve o intuito de evidenciar partes do muro de pedras que compõe o antigo curral até alcançar o piso original do terreno. A quadra inicial, por ter se apresentado estéril (sem presença de partes do muro), foi escavada com o objetivo de ser o ponto de partida na escavação, chegando a atingir entre 40 – 50cm de espessura.

A exposição do curral de pedras no setor sul foi realizada, a princípio na face externa e superior. Na face externa do alinhamento no intuito de evidenciar as porções inteiras e ou colapsadas do muro foi aberta uma trincheira entre 90 – 100cm de largura com profundidade variando entre 60 a 80cm.

Neste mesmo setor, evidenciou-se que as paredes do curral que ficavam acima da superfície, foram todas carregadas pela passagem da lama, ficando apenas as paredes protegidas pelo aterro do interior do cercado.

Foi identificado um dos vértices do curral de pedras erigido em junta seca, que segue no sentido sudoeste/nordeste e o muro frontal (oeste) e lateral (sul). Esta porção apresentou a profundidade máxima de 80 – 90cm, atingindo o piso original do terreno. Em modos gerais, a largura do alinhamento de pedras demonstrou um dimensionamento médio entre 60 a 70cm, devido a inserção de pedras irregulares entre as fileiras da parede do curral.

Na extremidade final do Setor Sul foi possível verificar a inexistência da base do alinhamento de pedras do curral. Neste ponto, a movimentação da lama retirou toda a estrutura de pedra da parede da face sul do curral, sendo que a partir deste ponto não foi possível identificar a sua continuidade (Foto 1

Foto 2).

Sendo assim, foi testada a hipótese pela utilização da batimetria que identificou o trecho do alinhamento de pedras inexistente, projetando a sua continuidade até o ponto final da parede sul do curral. A utilização do levantamento topobatimétrico no registro arqueológico proporcionou a demonstração por um caminho cartográfico, que deste ponto em diante, os vestígios do alinhamento do muro em junta seca do setor sul foram totalmente suprimidos devido a movimentação do rejeito de minério.



Foto 2 - Dimensionamento de 2,70m da porção no qual se finda o alinhamento de pedras do curral - (Equipe Arcadis, 2016).

Setor Oeste (frontal)

Neste setor foi possível destacar os métodos construtivos distintos que conformavam o curral de pedras, sendo a técnica empregada na disposição horizontal de pedras em junta seca e na fixação das placas retangulares de quartzito verticalmente.

Neste segmento do muro constituído por junta seca evidencia-se uma largura média de 60cm, ressaltando que os vestígios remanescentes deste alinhamento acima do piso original do terreno, foram carreados pelo movimento da lama. A espessura da camada de rejeito nestas quadras atingiu entre 1,00 a 1,20m de altura máxima, distribuídas em 7

quadrículas, dimensionadas em 4m de comprimento por 4m de largura, em uma sequência alfanumérica.

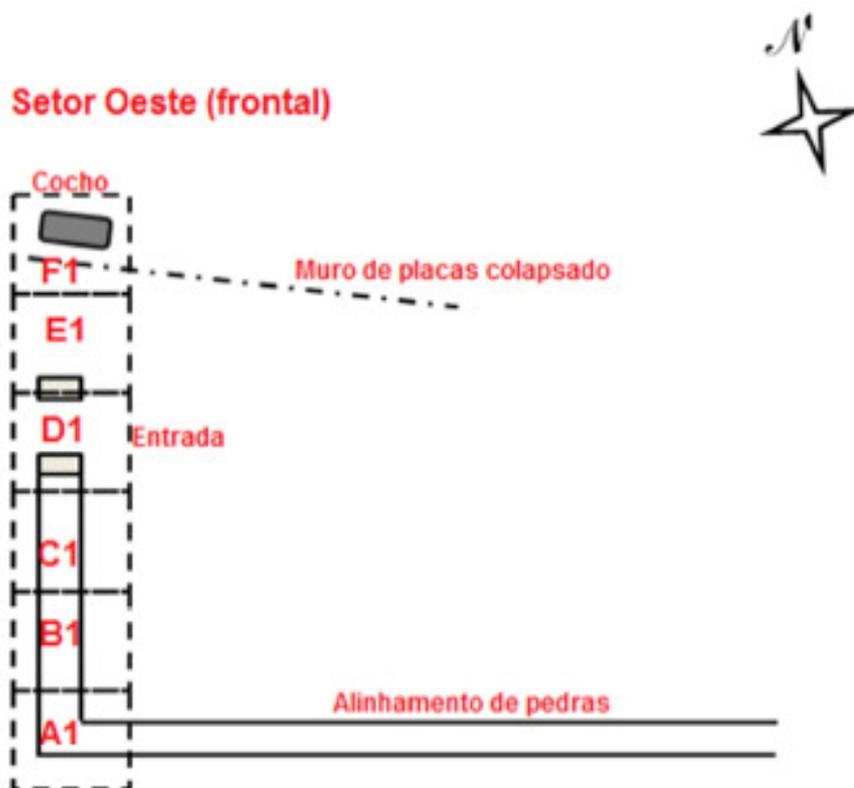


Figura 2 - Croqui esquemático da subdivisão das quadras no setor oeste (frontal do curral de pedras).

O seccionamento das quadras neste setor seguiu a orientação no sentido Sul/Norte no intuito de revelar a base do alinhamento de pedras presente na porção frontal do antigo curral (Figura 2). Foi possível identificar a presença dos marcos e vigas de aço que sustentavam os pilares de concreto que conformavam o portal da entrada principal. Nestes pilares estavam fixadas duas porteiros de madeira abaixo de uma pequena estrutura de um telhado, seguindo um caminho até alcançar a porção posterior do curral.

Na extremidade deste alinhamento foi realizado o registro de um cocho de pedra feito em quartzito, apresentando um formato retangular e sub-arredondado nas extremidades, demonstrando como medidas 1,30m (comprimento) por 0,76m (largura), com espessura que varia entre 15 a 27cm, e a profundidade do rebaixo entre 11 a 13cm. O cocho foi devidamente coletado e levado a uma reserva técnica responsável por salvaguardar o material (

oto 3).



oto 3 - Cocho de pedra evidenciado durante a retirada da camada de rejeito de minério. (Equipe Arcadis, 2016).

Setor Norte

Neste setor houve a projeção de quadras em dois alinhamentos sendo o primeiro apresentando um dimensionamento em 4m de comprimento por 4m de largura, em uma sequência alfanumérica, totalizando 10 quadras e no segundo alinhamento demarcadas em 4m de comprimento por 2m de largura, totalizando 12 quadras (Figura 3).

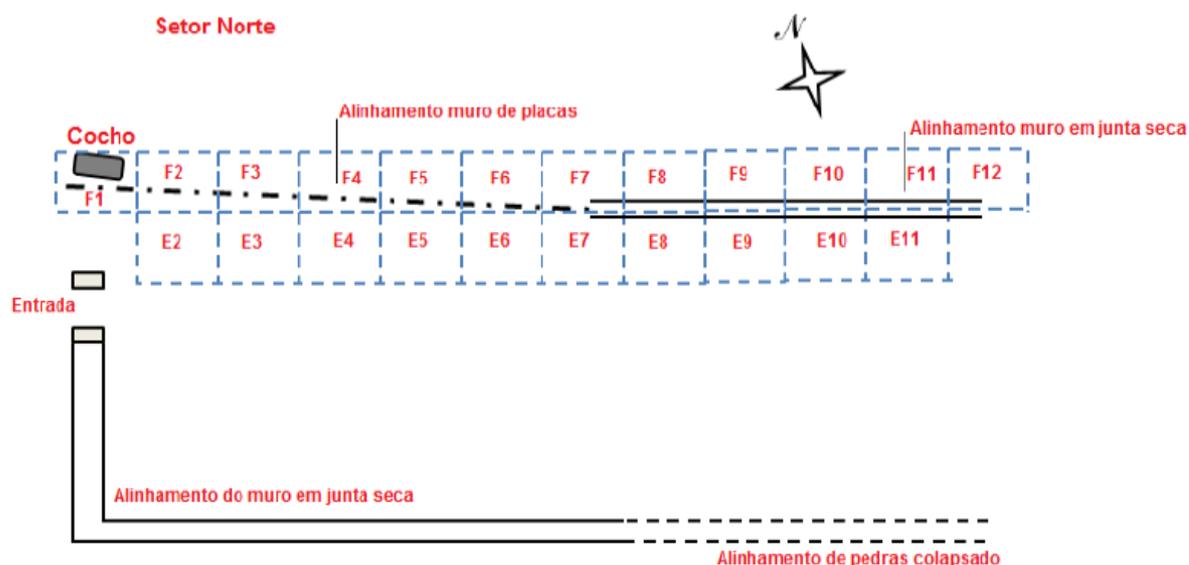


Figura 3 - Croqui esquemático da subdivisão das quadras no setor oeste (frontal) do curral de pedras.

Ressalta-se que a retirada da camada de rejeito das quadras seccionadas neste setor evidenciou parte do alinhamento do muro de placas (fixadas na vertical) e da sua continuidade erigida com o emprego da técnica da disposição horizontal das pedras em junta seca, sem a utilização de argamassa.

A disposição dos vestígios remanescentes do alinhamento das lajotas de quartzito (muro de placas) fixadas na vertical, demonstra a força da passagem do rejeito de minério sobre a estrutura histórica, restando em alguns pontos somente o negativo de sua quebra e em outros pontos foram extraídas por inteiro mantendo somente o vácuo do local onde estavam fixadas em superfície (

Foto 4).

A largura média evidenciada neste alinhamento foi de 60cm, sendo identificada somente a fiada das pedras que estavam próximas do piso original do terreno. Devido a passagem da lama neste ponto a porção do alinhamento de pedras que estava acima da superfície foi carreada.

Destaca-se também a diversidade litológica empregada na construção destes muros de pedras. A disposição dos afloramentos destas rochas nas proximidades se retrata como um fator preponderante nestas escolhas, sendo possível identificar rochas provenientes dos quartzitos, xistos, hematitas, cangas e filitos em um arranjo erigido em junta seca.

Na extremidade do alinhamento foi identificado o vértice que direciona o alinhamento de pedras no sentido sul, conformando a parede do setor leste do curral. Nesta quadra restou somente a última fiada das pedras do muro em junta seca, junto ao nível da superfície original do terreno.



Foto 4 - Detalhe da placa de quartzito fraturada – Quadra F5 (Equipe Arcadis, 2016).

Setor Leste (posterior)

As quadras projetadas obtiveram dimensionamento adaptado as condições locais devido à proximidade da área de alagamento do dique S4. Procedeu-se inicialmente com a marcação de 2 quadras dimensionadas em 4m de comprimento por 4m de largura, em uma sequência alfanumérica que englobam o segmento previamente estabelecido (Figura).

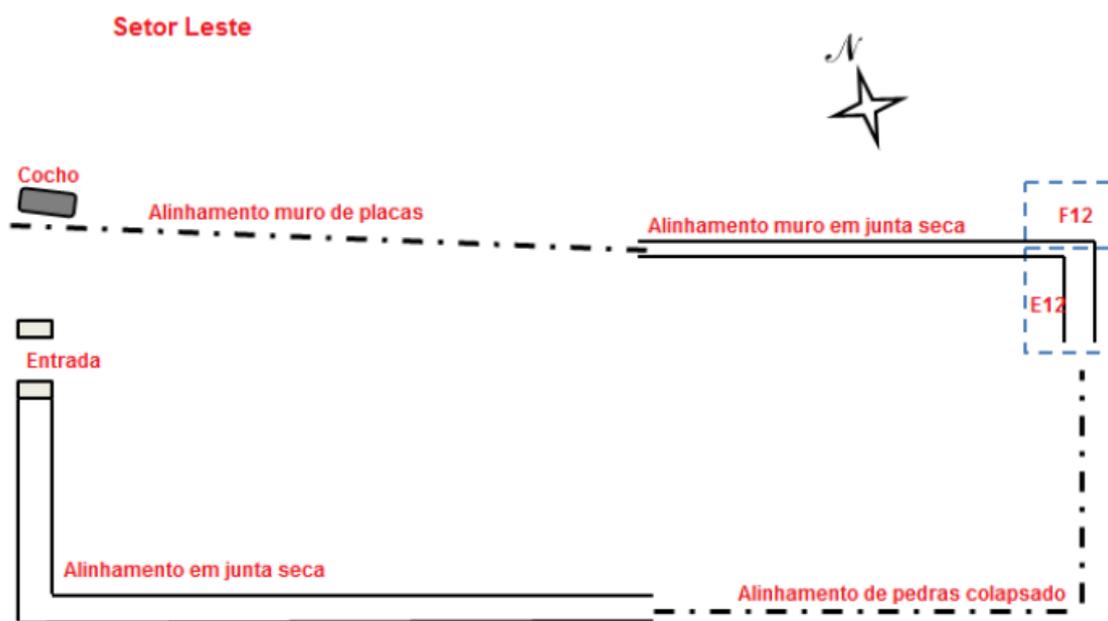


Figura - Croqui esquemático da subdivisão das quadras no setor leste do curral de pedras.

O alinhamento de pedras da parede leste na porção posterior do curral, demonstrou uma largura dimensionada em 60cm revelando a última fileira de pedras junto a superfície original do terreno, disposta em um arranjo horizontalmente com o emprego da técnica da junta seca. Na extremidade leste do curral de pedras foi identificado um dos vértices remanescentes (Foto 5).

Segundo os relatos dos moradores locais e as visualizações de vídeos e fotos do antigo curral de pedras é de conhecimento notório que neste setor Leste (posterior) havia um portal com marcos de concreto e uma porteira de madeira, assim como o que era observado em sua entrada. Estes dois portais, tanto na porção frontal como na posterior, eram interligados por um caminho. Devido ao alagamento desta área não foi possível identificar o local de inserção deste portal descrito.



Foto 5 - Vértice do alinhamento do curral de pedras na extremidade leste (Equipe Arcadis, 2016).

Setor interno

Os trabalhos da limpeza e remoção da camada de rejeito de minério no setor interno do Curral de Pedras procederam inicialmente com a marcação das quadras que englobaram

por completo a porção previamente estabelecida até alcançar o piso original do terreno (Foto 6).

As quadras projetadas foram demarcadas em uma sequência alfanumérica com um dimensionamento em 4m de comprimento por 4m de largura em grande maioria, sendo que em alguns casos o dimensionamento foi menor devido a adaptação feita em função da proximidade da área de alagamento do dique S4, totalizando 37 quadras, com espessura da camada de rejeito variando entre 70cm a 1m (Figura 4).

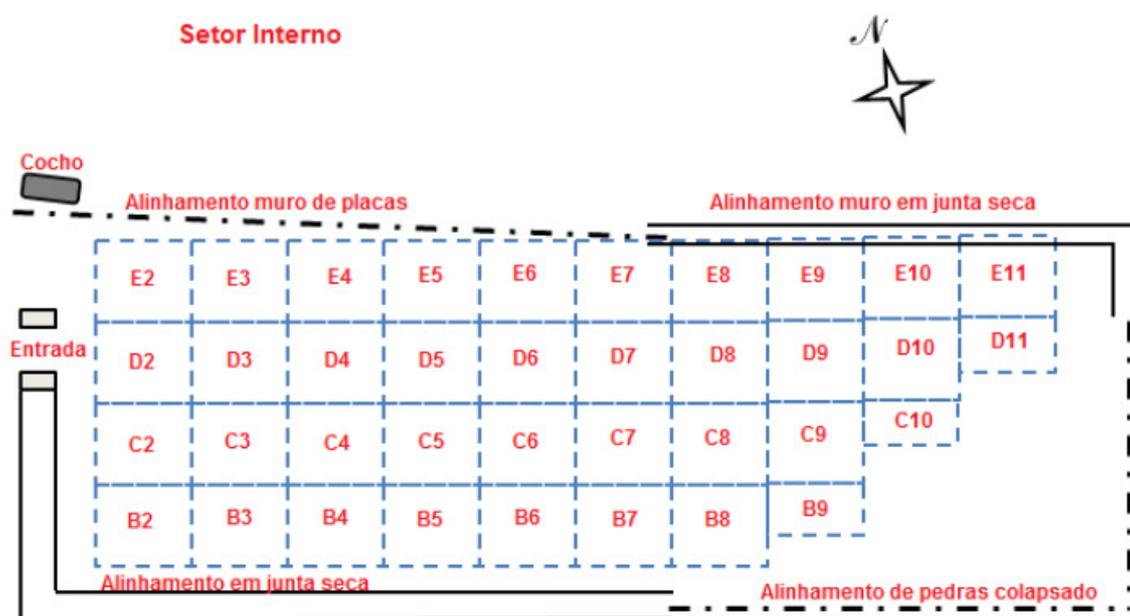


Figura 4 - Croqui esquemático da subdivisão das quadras no setor interno do curral de pedras.

Na porção interna do curral junto da superfície foram identificados os negativos das pedras fraturadas que serviam como base onde se apoiavam os cochos, apresentando uma distância entre si de 1,50 a 1,60m.

Em alguns desses locais onde se encontravam as bases dos cochos, a passagem da lama de rejeito retirou por completo as pedras, deixando somente o negativo no piso original. O dimensionamento destes negativos das bases dos cochos se manteve em 60cm de comprimento por 30cm de largura. Os cochos não foram encontrados na área circundada pelo alinhamento de pedras do antigo curral.



Foto 6 - Visão geral do piso original do setor interno no curral de pedras (Equipe Arcadis, 2016).

Considerações Finais

O quadro apresentado após o rompimento da barragem de Fundão da Samarco S.A., com relação ao patrimônio cultural da região de Bento Rodrigues, não demonstrava paralelo a outro ocorrido no mundo, nem em escala, nem em proporção. Nessa medida, não existia bibliografia base para dar suporte aos métodos e técnicas a serem utilizados, ou um estudo de caso que pudesse ser utilizado como modelo.

Algumas determinações de proteção aos bens culturais apregoados pelo *International Committee of the Blue Shield* (ICBS – Comitê Internacional do Escudo Azul), criado em junho de 1996, teve como propósito de proteger e salvaguardar o patrimônio cultural, conforme estabelecido na Convenção de Haia (1954), em casos extremos de impacto a estes, como no caso de conflitos armados. E, é claro, existe todo um aparato legal e teórico metodológico que norteia e designa os estudos arqueológicos necessários, no que tange ao patrimônio cultural.

O sítio arqueológico histórico identificado como Curral de Pedras e que remete ao período de conformação do subdistrito de Bento Rodrigues, em conjunto com um cocho esculpido em pedra e com os segmentos de muro em junta seca e em lajes de pedra. O segmento de muro que delimitava o curral de pedras e que circundava uma antiga propriedade estendia se até a capela de São Bento e delimitava seu cemitério contíguo.

Ao todo foram evidenciados 91,4m de muro e foram executadas escavações na área total do curral de pedras da ordem de 795m².

Os trabalhos arqueológicos desenvolvidos foram de fato o último registro dos remanescentes das estruturas do curral e cocho de pedras, que atualmente se encontram submersa na área do dique S4. Todas estas estruturas remetem ao período colonial e estão totalmente inseridas neste contexto.

De acordo com as proposições de Baeta e Piló (2017), cabe aqui o destaque necessário à relevância do patrimônio que os antigos muros na região focalizada representam, sendo uma categoria de bem de interesse arqueológico, vinculada ao cercamento de distintas áreas de trabalho voltadas ao criatório de gado (currais) e de animais domésticos, plantio, divisas de propriedades rurais e de edificações religiosas, civis e terrenos em núcleos urbanos.

Nesse sentido, elas são parte de um todo integrado, que está associado a constituição do local como lugar de morada, de exploração do ouro no século XVII e XVIII e de acesso a outras paragens, dado que a Estrada Real ligava Bento Rodrigues e o distrito de Santa Rita de Durão até o distrito de Camargos, sendo vetor de formação destes povoamentos.

Referências

ALMEIDA, Anaeli Q. X. *Continuidades na mudança: Um olhar arqueológico sobre os caminhos das Minas Gerais. Séculos XVIII e XIX*. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-graduação em Antropologia da Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial à obtenção do título de Mestre. Belo Horizonte/MG, 2012.

ANDRADE, Francisco. C. D. *Uma poética da técnica: a produção da arquitetura vernácula no Brasil*. Tese de doutoramento, IFCH-UNICAMP, Campinas, 2016.

ARCADIS. *Relatório Final de Resgate nas áreas impactadas pelo rompimento da barragem de Fundão Samarco S.A.; Mariana e Barra Longa – MINAS GERAIS Samarco Mineração S.A.*, Jan/2017.

BAETA A.; PILÒ H. *Três anos de uma grande tragédia no Vale do Rio Doce. Sobre uma arqueologia do esquecimento e dos Direitos ao Patrimônio Cultural*. 2017; Polém Consultoria e Projetos.

BASTOS, Rodrigo Almeida. *Regularidade e ordem nas povoações mineiras no século XVIII*. Disponível em: <http://mdc.arq.br/2009/10/01/regularidade-e-ordem-nas-povoacoesmineiras-no-século-XVIII/>. Acesso em: 10 jul. 2014.

BRAGA DE ANDRADE, Leandro. *Escravidão, campesinato e desigualdade de Minas Gerais no século XIX. Mariana: 1820-1850. Laboratório de História Econômica e Social UFJF*. Juiz de Fora, 13 a 16 de junho de 2005.

- BRENDLE, M. de B. U. C. *Projeto de restauração e intervenção como projeto de arquitetura: Cesare Brandi e o Neues Museum Berlin*. 6º Projeto- O projeto como instrumento para a materialização da arquitetura: Ensino, pesquisa e pátria; Salvador, 26 a 29 de novembro de 2013.
- BINFORD, L. R. Archaeology as Anthropology. *American Antiquity*, v.28, n.2, p. 217-225, 1962.
- BINFORD, L. R. Methodological considerations in the use of the graphic data. In: LEE, R. B.; DEVORE, I. (Eds.) *Man the hunter*. Chicago: Aldine Publishing Company, 1964. p. 268-73.
- BINFORD, S. R.; BINFORD L. R. (Eds.). *New Perspectives in Archaeology*. Chicago: Aldine, 1968.
- CHAVES, Maria das Graças; PIRES M. do C.; MAGALHAES S. M. *Casa de Vereança de Mariana: 300 anos de História da Câmara Municipal*. Ouro Preto: EDUFOP/PPGHIS, 2012.
- CARRERA, M.; SURYA, L. Arqueologia da arquitetura: Contribuição nos projetos de restauro e na preservação. Faculdade Damas da Instrução Cristã. *Architecton – Revista de Arquitetura e Urbanismo*, v. 02, n. 02, p. 24-30, 2012.
- CUNHA C. dos R. (2010) *Restauração: Diálogos entre teoria e prática no Brasil nas experiências do IPHAN*. Tese (Doutorado), Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. São Paulo-SP.
- DORREL, Peter G. *Photography in Archaeology and Conservation*. Cambridge Manuals in Archaeology. Cambridge University Press, 1994.
- FAGUNDES, J. R. *As roças de Bento Rodrigues Caldeira – século XVII*, 2010. Disponível em: <http://valedoparaibaarquivoshistoricos.blogspot.com.br/2010/08/as-rocas-de-bentorodrigues-caldeira-na.html>. Acesso em: 10 jan. 2020.
- FONSECA, Claudia Damasceno. Urbs e civitas: a formação dos espaços e territórios urbanos nas minas setecentistas. *Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material*, v. 20, n.1, São Paulo, jan./jun., p. 77-108, 2012.
- GOMES, Tatiana da Silva. *A valorização do antigo pelo novo: o panorama da inserção de arquitetura contemporânea nos conjuntos históricos tombados de Mariana e Ouro Preto*. Dissertação (mestrado), Escola de Arquitetura da UFMG, 2009.
- GUIMARAES C. M.; MOREIRA M. G. Cartografia, Arqueologia e História das Minas Gerais (Séculos XVIII e XIX). *Anais do I Simpósio Brasileiro de Cartografia Histórica*, 2011.
- HAAS, Y. C.; RIBEIRO, R. T. M. Tecnologia da conservação de pedras. Uma proposta de Metodologia. *Anais... XI Congresso Internacional de Rehabilitacion del Patrimonio Arquitectonico y Edificacion*, 2012.
- HEXAGONO ENGENHARIA (março/2016) “Diagnóstico prévio das estruturas e dos elementos artísticos das edificações” Preservação do patrimônio cultural sacro das comunidades de Bento Rodrigues, Paracatu de Baixo e Gestera, municípios de Mariana e Barra Longa – Minas Gerais”.
- HODDER, Ian. Material Culture in time. In: HODDER, Ian *et al.* (Eds.). *Interpreting Archaeology: Finding Meaning in the Past*. London: Routledge, 1995.
- HODDER, Ian. *Towards reflexive method in archaeology: the example at Çatalhöyük*. Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research, 2000.

- IPHAN. *Manual de Arqueologia Histórica em projetos de restauração*. 2002
- LEROI-GOURHAN, A. (Org.). *Pré-história*. EDUSP. São Paulo, 1981.
- LEROI-GOURHAN, A. *Evolução e técnicas I: o homem e a matéria*. Lisboa: Edições 70. 1984. 251 p.
- LIMA D. R. *Entre as paredes de Deus: Arqueologia da Arquitetura sacra e do urbanismo em Vila do Príncipe no século XVIII*. Dissertação (mestrado). Programa de Pós-graduação em Antropologia da Faculdade de Ciências Humanas da Universidade Federal de Minas Gerais, 2010.
- NATAL, Caio Meneguello. *Ouro Preto e as primeiras representações da cidade histórica*, 2103. Disponível em: www.ifch.unicamp.br/ojs/index.php/urbana/article/download/.../756. Acesso em: 12 jul. 2014.
- OLIVEIRA, M. M. *A documentação como ferramenta de preservação da memória: cadastro, fotografia, fotogrametria e arqueologia*. Brasília: IPHAN/ Programa Monumenta, 2008.
- OLIVEIRA, Jose E. *Bento Rodrigues: trajetória e tragédia de um distrito do ouro*, 2016. Disponível em: https://www.academia.edu/19713244/Bento_Rodrigues_trajet%C3%B3ria_e_trag%C3%A9dia_de_um_distrito_do_ouro. Acesso em: 12 jul. 2019.
- RENFREW, Colin; BAHN, Paul. *Arqueologia: Teorias, Metodos y Practica*. Madri: Akal, 1993.
- RESENDE M. E. L.de; VILLALTA C. L. *As Minas Setecentistas 2*. Belo Horizonte: Autentica; Companhia do Tempo, 2007.
- RIBEIRO, R. T. M.; NOBREGA C.; SOUZA M. V. de; COELHO C. M. T. O levantamento físico e sua influência no projeto final de restauração. *Anais... I Seminário nacional sobre ensino e pesquisa no projeto de arquitetura*; Natal de 07 a 10 de outubro de 2003; RN/Brasil; PPGAU – UFRN.
- SCHIFFER, M. B. Archaeological context and systemic context. *American Antiquity*, v. 37, p. 156-165, 1972.
- SCHIFFER, M. B. Toward the identification of formation processes. *American Antiquity*, v. 48, n. 4, p. 675-706, 1983.
- SCHIFFER, M. B. *Formation Processes of the Archaeological Record*. Albuquerque: University of New Mexico Press, 1987.
- SCHIFFER, M. B. The structure of archaeological theory. *American Antiquity*, v. 53, n. 3, p. 461-485, 1988.
- SALGADO, Marina. *Ouro Preto: Paisagem em transformação*. Escola de Arquitetura da UFMG, 2010.
- SILVA L. F. da. *Técnicas de Restauração do Patrimônio Histórico*. Trabalho de conclusão de curso, Curso de Graduação em engenharia civil com ênfase ambiental, Universidade Anhembí Morumbi, São Paulo, 2004.
- SILVA F. G. da. *Pedra e Cal: Os construtores de Vila Rica no século XVIII (1730 – 1800)*. Dissertação (mestrado), Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte /MG, 2007.
- SIMIS T. C.; ARRUDA S. A. de. As prospecções arqueológicas e arquitetônicas para o projeto de consolidação das ruínas da Igreja de Nossa Senhora da Misericórdia/Igarassu

(PE). Faculdade Damas da Instrução *Crista. Architecton - Revista de Arquitetura e Urbanismo*, v. 01, n. 01, p. 60-67, 2011.

SPIX, J. B. V.; MARTIUS, F. P. V. *Travels in Brazil, in the years 1817-1820*. Londres: Longman, Hurst, Rees, Orme, Brown and Green, 1824.

TAVARES F. M. *Metodologia de diagnóstico para restauração de edifícios dos séculos XVIII e XIX nas primeiras zonas de mineração em Minas Gerais*. Dissertação (mestrado), Mestrado em Ambiente Construído; Faculdade de Engenharia; Universidade Federal de Juiz de fora; Juiz de Fora, 2011.

TEIXEIRA, Heloisa Maria. *O papel da liberdade: alforrias em Mariana no século XIX (1840-1988)*, 2012. Disponível em: <http://web.cedeplar.ufmg.br/cedeplar/seminarios/ecn/ecnmineira/2012/arquivos/O%20papel%20da%20liberdade.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2014.

VASCONCELLOS, D. de. *História Antiga das Minas Gerais*. Belo Horizonte: Imprensa Oficial do estado de Minas Gerais, 1904.

VELOSO, Tercio. Do arraial a cidade: ocupação do espaço e dinâmica na (re) construção de Mariana, Minas Gerais (1742-1747). *Temporalidades – Revista Discente de Pós-Graduação em História da UFMG*, v. 5, n. 1, p.145-166, Jan/abr 2013.

VIANNA, Helio. *Diário da Viagem do Imperador a Minas – 1881*. Ministério da Educação e Cultura. *Anuário do Museu Imperial*. Petrópolis: MEC, 1957.

ZEMELLA, M. P. *O abastecimento da capitania das Minas Gerais no século XVIII*. São Paulo, HUCITEC/EDUSP, 1990.

PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO FRENTE OS EFEITOS DA ALTERAÇÃO CLIMÁTICA

Luana Campos*

Victor Marchezini**

Ana Paula Martins do Amaral Cunha**

Demerval Aparecido Gonçalves**

Resumo

A existência de uma alteração climática global em processo é não só um consenso científico, mas uma realidade em muitos países ao redor do mundo. Contudo, é preciso ter claro que os efeitos desta alteração, sejam por influência antrópica ou como parte de ciclos naturais, são diferentes para cada área geográfica. Essa diversidade é tão múltipla como a própria geografia da terra e, por esse motivo, deve ser estudada na sua especificidade local, para obtenção de estimativas mais consolidadas dos impactos que os efeitos dessa alteração provocam e provocarão sobre cada aspecto da vida, incluindo os bens do patrimônio cultural. Dentre os bens do patrimônio cultural brasileiro, destacaremos aqui as particularidades do patrimônio arqueológico cuja diversidade de material, de suporte e de locais de ocorrência representam a dificuldade de uma abordagem em âmbito nacional dos impactos provocados por eventos extremos associados a secas, inundações e deslizamentos, que tendem a ser intensificados pelas mudanças climáticas. Neste sentido, uma proposta inicial de abordagem será a elaboração de uma classificação tipológica que identifique os bens mais vulneráveis de acordo com cada região, essencialmente trabalhando com áreas suscetíveis a secas, inundações e deslizamentos. Para a identificação de áreas suscetíveis a secas serão considerados indicadores de seca estimados por dados de sensoriamento remoto, compreendendo o período de 1982 a 2018. Para a identificação de áreas sujeitas a inundações e deslizamentos serão considerados mapeamentos de risco elaborados no Plano Nacional de Gestão de Risco e Respostas a Desastres (PNGRD). A partir das análises foi possível mapear os sítios arqueológicos em áreas com maior recorrência de

* Professora recém-doutora do Mestrado em Preservação do Patrimônio Cultural do CLC: Escola do Patrimônio do IPHAN, Av. Presidente Vargas, 3131, sala 1402, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: lcampos.ms@gmail.com e membro do Comitê Científico do ICOMOS Brasil sobre Mudanças Climáticas - CCIBR/MC.

** Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden).

eventos de secas e seu grau de exposição e proximidade em relação a áreas suscetíveis a inundações e deslizamentos. Contudo, ainda é preciso identificar os cenários de riscos futuros nas áreas onde estão estes sítios arqueológicos.

Palavras-chave: mudança climática; patrimônio arqueológico; eventos extremos; impactos.

Introdução

Secas, inundações, deslizamentos, terremotos, erupções vulcânicas sempre ocorreram na história da Terra. A paleoclimatologia é uma das ciências que contribui para o conhecimento desses efeitos e, por vezes, das causas das mudanças climáticas também nos tempos atuais. Sua principal contribuição está na aplicação de análises *multiproxy* para a obtenção de dados que permitam mensurar as alterações em escalas *centennial* e *millennial*. Esse conhecimento da longa duração proporciona conhecimentos de períodos anteriores ao surgimento da espécie humana, e é através dele que podemos afirmar que o clima da terra passou por grandes alterações ao longo da sua existência, os chamados estágios e interestágios glaciares (CRONIN, 1999; 2010). A última glaciação, ou “era do gelo”, terminou por volta dos 12 mil anos BP, com final do estágio isotópico 2 (WESCHENFELDER *et al.*, 2008), dando início ao período interestadial chamado de Holoceno. O Holoceno é um período geológico climaticamente instável, durante o qual ocorreram eventos climáticos (cíclicos ou eventuais), os quais podem apresentar características diversas em nível global e também em nível regional/local. Apesar de menos estudados, devido às dificuldades de resolução cronoestratigráfica, os efeitos dos eventos climáticos holocênicos são observáveis e provocam impactos também nas relações socioculturais. As principais oscilações ocorridas até o momento no Holoceno foram o ciclo de Bond, o evento 8.2, o Máximo Termal do Holoceno, o evento 4.2 (CAMPOS, 2015), o Aquecimento do Período Medieval (ZHOU *et al.*, 2011) e a Pequena Idade do Gelo (UNKEL *et al.*, 2007), todas com impactos significativos para a cultura e o comportamento humano no período respectivo.

É justamente quando esses impactos acometem as sociedades humanas, sua economia, cultura, organização social que se aponta para um risco de desastre ou catástrofe. Desastre é o resultado danoso entre um fenômeno natural - por exemplo, terremoto - e uma dada organização social com vulnerabilidades (moradias precárias, por exemplo) expressas no território, o qual vivencia perdas e danos significativos - mortes diante da queda das moradias precárias após terremotos - que passam a constituir uma crise coletiva (MARCHEZINI *et al.*, 2018).

Nem sempre esses fenômenos naturais podem ter um potencial de causar danos, isto é, constituírem-se como uma ameaça e/ou perigo. Inundações, por exemplo, não tem sempre sinônimo de desastre, posto que seus efeitos podem ser benéficos para a produção de alimentos. Diversas civilizações se beneficiaram das inundações para a produção de alimentos, para abastecimento humano, geração de energia etc. O clima sempre foi um elemento constitutivo das civilizações e se tornou parte de muitas reflexões, em diversos campo do conhecimento científico.

Desde o fim do século XIX estudos científicos evidenciam a influência do ser humano no sistema climático, o que hoje já é considerado um consenso. Registros mostram que as emissões recentes de gases do efeito estufa são as mais altas em toda a história (IPCC, 2014). O aumento desses gases intensifica o efeito estufa natural da terra, causando o aumento das temperaturas e, conseqüentemente, alterações em toda a dinâmica oceano-atmosfera. Uma das evidências das mudanças climáticas é a ocorrência de eventos extremos mais intensos e frequentes. De acordo com o relatório do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC 2012), os extremos climáticos são parte natural do sistema climático, no entanto, as mudanças climáticas levam às alterações na frequência, intensidade, extensão espacial e duração dos eventos climáticos extremos (IPCC 2007; TRENBERTH 2011A; PETERSON *et al.*, 2012). Simulações com modelos climáticos mostram, por exemplo, o aumento da evapotranspiração potencial (ABTEW; MELESSE, 2013) em algumas partes do globo como consequência do aquecimento global. Na ausência de precipitação, o aumento da evapotranspiração pode causar a intensificação de eventos de seca. Estudos recentes mostram que o aquecimento acima de 4°C acima dos níveis pré-industriais poderia causar, por exemplo, secas mais recorrentes e intensas em muitas regiões do globo, incluindo terras áridas (MARENGO *et al.*, 2018).

As mudanças climáticas intensificam também a ocorrência dos eventos extremos - como inundações e deslizamentos. De acordo com o Plano Nacional de Adaptação, as mudanças exacerbadas no ciclo hidrológico pelo aquecimento global tendem a acentuar os riscos de perigos existentes, como inundações, deslizamentos de terra, ondas de calor e limitações de fornecimento de água potável (PNA, 2015 *apud* RIBEIRO; SANTOS, 2016).

Os efeitos das mudanças climáticas são fatores que podem causar impactos em diferentes setores, sendo necessárias pesquisas científicas para compreendê-los a fim de planejar ações que possam mitigá-los. Dentre estes setores está o patrimônio cultural.

Algumas pesquisas realizaram estudos de caso de desastres em cidades com bens edificados tombados (MARCHEZINI *et al.*, 2018), propondo algumas políticas preventivas como, por exemplo, a criação de sistemas de alerta de risco de desastres (MARCHEZINI *et al.*, 2019). Entretanto, ainda são necessárias pesquisas que identifiquem como outros tipos de bens culturais podem estar suscetíveis a estes eventos extremos. Assim, esse trabalho tem o objetivo de analisar o risco de desastres associados a secas, inundações e deslizamentos em sítios arqueológicos. Inicialmente faz-se uma caracterização do patrimônio cultural arqueológico no Brasil. Em seguida, descreve-se os materiais e métodos utilizados para analisar os sítios arqueológicos em áreas suscetíveis a secas, inundações e deslizamentos. Na quarta seção apresentam-se os principais resultados da análise. Por fim, discute-se as principais conclusões do estudo e recomendam-se estudos futuros no tema.

2. Patrimônio Cultural Arqueológico

O Estado brasileiro dispõe de vários instrumentos legais para garantir a proteção e salvaguarda dos mais diversos bens culturais materiais de valor excepcional existente em seu território. O mais conhecido deles é o Decreto-Lei nº 25/1937, que institui o ato administrativo do tombamento (CASTRO, 2011) que já contemplou mais de 1.260¹ bens culturais, tomados individualmente ou em conjunto, nos seus mais de 80 anos de promulgação.

Além dos bens culturais materiais também são protegidos, por legislação específica os bens de natureza imaterial (Decreto nº 3.551/2000), os bens do patrimônio ferroviário da RFFSA² (pela Lei nº 11.483/2007) e os bens arqueológicos (Lei nº 3.924/1961).

Tratando especificamente sobre os bens arqueológicos, objeto deste artigo, a “lei dos sambaquis”, como ficou conhecida a Lei nº 3.924/1961, define que as jazidas arqueológicas ou pré-históricas de qualquer natureza são consideradas, para todos os efeitos bens patrimoniais da União (BRASIL, 1961), o que inclui os bens arqueológicos identificados e os que ainda permanecem desconhecidos. Segundo a interpretação de Mário Pragmácio Telles (2010), com base nesta lei não há necessidade de aplicação de instrumentos administrativos para a incidência desta proteção, ou seja, é desnecessário

¹

Disponível

em:

<http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/BENS%20TOMBADOS%20E%20PROCESSOS%20EM%20ANDAMENTO%202019%20MAIO.pdf> . Acesso em: 21 ago. 19.

² Rede Ferroviária Federal S.A.

declarar protegido um bem arqueológico, pois todos os bens já são protegidos pela referida norma.

Tendo clara essa condição de salvaguarda dos bens arqueológicos cabe um breve panorama sobre as características do patrimônio arqueológico conhecido no território nacional.

De acordo com o Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos - CNSA, mantido pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN, existem cerca de 15.260 sítios arqueológicos³ conhecidos institucionalmente no Brasil, abrangendo cronologicamente sítios históricos, pré-coloniais e de contato. A cultural material⁴ dos sítios também é distinta. As principais ocorrências⁵ no território brasileiro são de sítios sambaquis, sítios rupestres, sítios cerâmicos, sítios líticos, cerritos, casas subterrâneas, geoglifos, abrigo sob rocha, acampamentos e paradeiros e sítios históricos (BASTOS; SOUZA, 2008).

Apesar do expressivo número de sítios cadastrados, ele não representa a totalidade dos vestígios arqueológicos existente no país, pois costuma-se dizer que o número de sítios de um lugar é proporcional à quantidade de arqueólogos neste local. Assim, os locais com menos pesquisadores tendem a apresentar menos sítios, visto que, por sua natureza, a maioria dos bens arqueológicos encontra-se soterrada e demanda de achados fortuitos ou de pesquisas sistemáticas para sua identificação.

O foco deste artigo é tratar um pouco sobre os sítios arqueológicos conhecidos e cadastrados pelo CNSA⁶, em particular os sítios arqueológicos que apresentam maior vulnerabilidade aos efeitos das alterações climáticas, apesar de compreendermos que todas os elementos da cultura material estão, de alguma forma, expostos aos efeitos das mudanças climáticas.

Nesse sentido, optamos por abordar três categorias de sítios das quais consideramos mais susceptíveis: os sítios sambaquis, os sítios rupestres e alguns sítios históricos.

³Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/geoserver/web/wicket/bookmarkable/org.geoserver.web.demo.MapPreviewPage?3>. Acesso em: 22 ago. 2019.

⁴Ver LIMA, 2011.

⁵ A Portaria 241/1998 apresenta 27 opções de tipologia.

⁶Atualmente o cadastro está sendo agregado ao Sistema Integrado de Conhecimento e Gestão – SICG, disponível ao público pelo GeoServ: <http://portal.iphan.gov.br/geoserver/web/?jsessionid=F485793D45A63D5776BC67BC8E9C677F?wicket:bookmarkablePage=:org.geoserver.web.demo.MapPreviewPage>. Acesso em: 28 ago. 2019.

Os sítios sambaquis correspondem a amontoados com forma arredondada de conchas, ossos de peixe e mamíferos (FIGUTI, 1993; GASPAR, 2004) sedimentadas com presença de artefatos e, por vezes, com enterramentos. São encontrados majoritariamente em zonas litorâneas e regiões estuarinas continentais, fator que os coloca na zona de risco da elevação do nível do mar.

Os sítios rupestres, em particular os sítios com pinturas, são feitos por técnicas de adição em suporte rochoso de pigmentos com cores distintas, secos ou pastosos, através de pincéis, dedos, sopros ou carimbos (VIANA *et al.*, 2016). Estes sítios são localizados principalmente em locais de abrigos ou grutas, pois acredita-se que as pinturas localizadas nos sítios a céu aberto, ou as pinturas de algumas gravuras (LEITE, 2017), tenham desaparecido por efeitos das intempéries. A condição abrigada das pinturas as tornam, supostamente, mais protegidas, contudo o aumento da incidência de incêndios ou mudanças bruscas de temperatura (HERRÁEZ, 1996; CAMPOS & BUCO, 2014) podem descaracterizar os sítios ou comprometer as amostras para futuras pesquisas.

Por fim, os sítios arqueológicos pós-coloniais, ou seja, aqueles sítios construídos por grupos humanos após o ano de 1500, com técnicas não nativas, e, pelas suas condições de preservação, só são reconhecíveis pela aplicação dos métodos arqueológicos⁷. Trataremos aqui especificamente dos sítios em ruínas, localizados principalmente nas zonas rurais e urbanas, que apresentam técnicas construtivas de adobe, tijolos cerâmicos, pedras, cantarias, taipa de pilão, pau-a-pique, enxaimel ou tabique (COLIN, 2010) em condições de arruinamento e fragilidade para uma particular infiltração causada por condições de aumento da precipitação.

3. Materiais e métodos

Para a análise deste artigo foram utilizadas bases de dados de diferentes instituições como Iphan, Serviço Geológico do Brasil (CPRM), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden).

Por meio do Iphan, foram obtidas as coordenadas geográficas dos sítios arqueológicos disponíveis na base de dado do Sistema Integrado de Conhecimento e Gestão (SICG) aberta ao público pela plataforma GeoServe. O SICG recebe o Cadastro Nacional de Sítios, criado pela Portaria nº 241/1998, conforme determinações da Lei nº 3.924/1961,

⁷ Definição da Carta para Proteção e a Gestão do Patrimônio Arqueológico ICOMOS/ICAHM, Lausanne 1990.

como instrumento de gestão e socialização do patrimônio arqueológico nacional, alimentada constantemente pelas novas descobertas submetidas ao IPHAN por meio das Fichas de Registro de Sítios Arqueológicos. Os dados utilizados nesta pesquisa foram trabalhados sobre o critério “tipo de sítio”, que é fornecido, geralmente em campo, pelo pesquisador ou gestor responsável pelo preenchimento da ficha com base nas tipologias estabelecidas pela portaria. Dentre os sítios cadastrados foram então selecionados 03 subgrupos (sítios rupestres, sambaquis e ruínas) resultando numa base de dados com 1.194 sítios arqueológicos.

A base de dados de áreas suscetíveis a inundações e deslizamentos foi compilada pelo Cemaden a partir de mapeamentos realizados e mantidos por parceiros institucionais, sobretudo pela CPRM e órgãos de defesa civil estaduais e municipais. Esses dados são representados em forma de vetores e são categorizados nas três principais tipologias de ameaças naturais: movimentos de massa, hidrológico e solapamento.

Além desses, com a finalidade de identificar as áreas mais atingidas pelas secas nos últimos 38 anos, foi utilizado um mapa de recorrência elaborado por meio de um indicador de seca estimado por meio de imagens de satélite. O indicador de seca considerado no presente estudo é o Índice de Saúde da Vegetação (VHI). O VHI é calculado a partir do Índice de Condição da Vegetação (VCI) e Índice da Condição da Temperatura (TCI). O VHI tem sido utilizado para a identificação de eventos de secas, bem como para avaliação da severidade e duração (SEILER *et al.*, 1998). Para a elaboração do mapa de recorrência de secas, uma série temporal de VHI de 1981 a 2019 foi utilizada. O índice foi então categorizado em diferentes intensidades de seca conforme Kogan *et al.* (2002). A partir das imagens classificadas, os eventos de secas severa à excepcional foram quantificados para todo o período analisado, sendo obtido então um mapa de recorrência de eventos de secas para todo o Brasil. Por meio de tal mapa é possível identificar as áreas que têm sido mais recorrentemente afetadas pelas secas.

Essas bases de dados foram cruzadas para analisar a exposição dos sítios arqueológicos frente a eventos de inundação, deslizamentos e secas. A seguir compartilhamos os principais resultados da análise.

4. Diagnóstico de riscos e desastres ao Patrimônio Arqueológico

No mapa (Figura 1) resultado do cruzamento entre as coordenadas dos sítios arqueológicos e o mapa das áreas com maior ocorrência de secas, dos últimos 38 anos,

foi possível observar que o tipo de patrimônio arqueológico encontrado nas áreas mais críticas é majoritariamente de sítios rupestres, localizados principalmente na Região Nordeste do país (Figura 1). Outro tipo de risco que também afeta diretamente os sítios rupestres, em particular os localizados nas áreas desertificadas, são os deslocamentos de suporte, pois as rochas sedimentares são muito sensíveis à amplitude térmica que caracteriza as regiões desérticas (CAMPOS; BUCO, 2014).

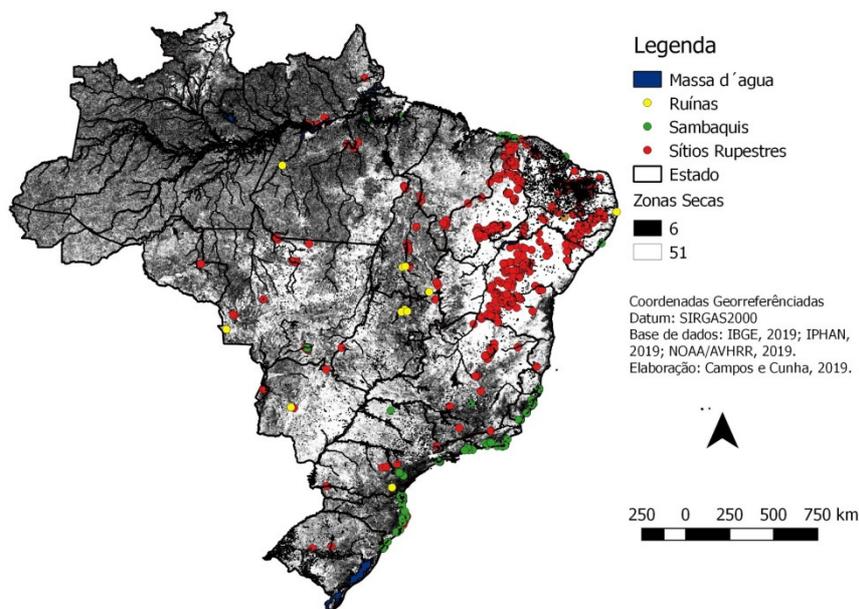


Figura 1 - Mapa georreferenciado dos tipos de patrimônio arqueológicos

O período das secas também se faz acompanhar por outras ameaças, como queimadas que, se descontroladas, podem evoluir para incêndios. De acordo com as informações do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), o Cerrado é o bioma com mais ocorrência de incêndios dos últimos 18 anos no Brasil, seguido pela Amazônia e, em terceiro lugar, pela Caatinga (Figura 2) que, além do estado de desertificação em algumas áreas (PEREZ-MARIN *et al.*, 2012), ainda apresenta considerável número de ocorrência de focos de incêndio. Esses biomas também são considerados os mais propensos a incêndios quando comparados a outros da América do Sul (SANTOS *et al.*, 2014, LIBONATI *et al.*, 2015).

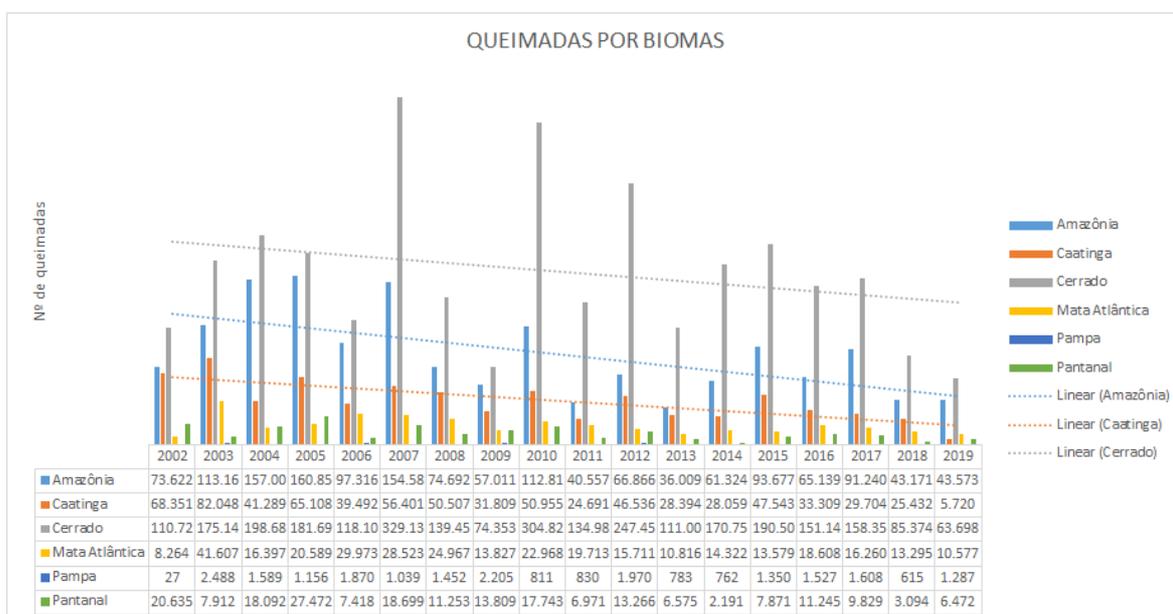


Figura 2 - Ocorrência de queimadas por tipos de biomas, no Brasil.

Fonte: INPE (2019). Disponível em <<http://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/qa1km/>>. Acesso em: 03 set. 2019.

A ocorrência de incêndios no entorno dos sítios rupestres, particularmente nos sítios com pinturas, pode ser extremamente prejudicial ao patrimônio arqueológico, dificultando a aplicação de métodos de datação direta devido à contaminação com gás carbônico (HEDGES *et al.*, 1998), como também pelo risco de destruí-las por completo devido à impregnação de fuligem sobre as pinturas, como já se observou recentemente na reserva do Parque do Lajeado, no Tocantins⁸ (GLOBONEWS, 2019).

Com relação à localização dos tipos de patrimônio arqueológico em áreas sujeitas à inundação fluvial - associada ao transbordamento de rios - foram consideradas a base de dados do Cemaden e base de dados de sítios rupestres, sambaquis e ruínas. A partir da análise, foi possível inferir os sítios sambaquis são os que estão em zonas de maior vulnerabilidade, isto é, com menor distância em relação a áreas mapeadas como sujeitas à inundação de rios (Figura 3). Alguns destes patrimônios arqueológicos encontram-se em municípios monitorados pelo Cemaden e com histórico de desastres, isto é, considerados como prioritários para monitoramento no âmbito do Plano Nacional de Gestão de Riscos e Respostas a Desastres.

⁸ Após a entrega deste artigo foi registrado outro incidente, agora na Bolívia. Disponível em: <https://rpp.pe/mundo/latinoamerica/bolivia-los-incendios-forestales-afectan-historicos-sitios-rupestres-en-santa-cruz-robore-noticia-1217849Los?fbclid=IwAR1W-Oi5FrcoCem5RjrbZHoSU3NwKzn9sA8NNMfuEpZEZ5SwrreWbpxSITE>. Acesso em: 10 set. 2019.

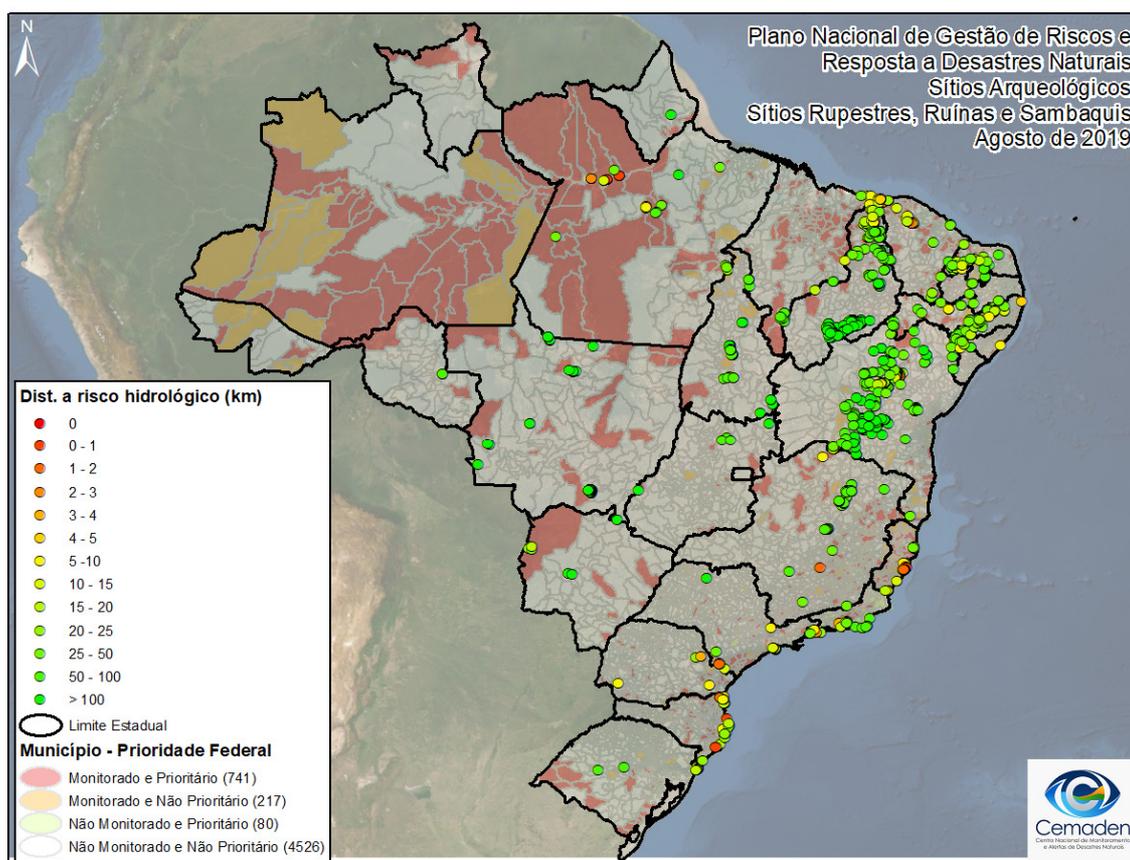


Figura 3 - Distância de sítios arqueológicos, sítios rupestres, ruínas e sambaquis em relação a áreas mapeadas como suscetíveis à inundação

Fonte: Elaboração própria, com base em dados do Iphan e Cemaden.

Para além da inundação fluvial, é importante considerar outros tipos de inundação que podem se tornar mais frequentes e intensas em decorrência das mudanças climáticas. De acordo com pesquisas paleoambientais o nível do mar subiu cerca de 100m desde o final da última glaciação (MEIRELES *et al.*, 2005), principalmente no período conhecido com transgressão flandriana (SOARES *et al.*, 2009), fator que pode continuar acontecendo devido ao aumento exponencial da temperatura registrado nos últimos anos com parte da mudança de temperatura global (KOKOT *et al.*, 2004). As projeções feitas pelo IPCC no Quinto Relatório de Avaliação (AR5) indicam que as mudanças ocorrerão mesmo em diferentes cenários de emissão e que, caso se mantenham os níveis atuais, a previsão para o final do século seria um aumento de 2,6 a 4,8°C na temperatura média global, com incremento de 0,45 a 0,82m no nível do mar (RIBEIRO; SANTOS, 2019). Não só o aumento do evento do mar será cada vez mais significativo como também as inundações e erosões costeiras, sobretudo com ocorrência de ventos e tempestades na costa brasileira. Além do impacto nas zonas costeiras, o aumento do nível do mar irá

impactar também as zonas estuarinas, colocando em risco muitos sítios que hoje não se encontram na zona de risco, em particular os sítios da região norte do país cuja proximidade com áreas alagadiças é mais evidente.

O aumento da temperatura também provoca um aumento da temperatura da água do mar, que aumenta a ocorrência de chuvas torrenciais, principalmente em zonas tropicais, que podem provocar escorregamentos de encostas e alagamentos (RIBEIRO, 2008 *apud* RIBEIRO; SANTOS, 2019), inclusive sobre o patrimônio arqueológico, como os sítios ruínas. Não só o mapeamento do patrimônio é importante, como também o melhoramento das bases de dados de áreas sujeitas a deslizamentos. A análise preliminar deste artigo, uma amostra com base nos mapeamentos disponíveis para os 958 municípios monitorados pelo Cemaden, não apresentou resultado significativo de risco de deslizamento em áreas com patrimônio arqueológico.

5. Conclusões e recomendações

Quando se trata de risco ao patrimônio arqueológico é preciso ter em consideração que o valor de um fragmento pode ser igual ao valor de uma cultura, pois a falta de elementos materiais pode limitar a compreensão. Ao considerar todo sítio arqueológico como bem da união, independente de instrumentos administrativos, a Lei 3.924/1961 promoveu esse cuidado com os elementos materiais do modo de vida dos grupos pretéritos. Esse cuidado, nos dias atuais e no futuro próximo, demanda considerar outros fatores de risco que podem ameaçar o patrimônio arqueológico nacional. Por isso, conhecer o risco é fundamental para a formulação de políticas preventivas e a salvaguarda de uma parte significativa da história e identidade do Brasil.

Neste artigo compartilhamos alguns resultados da análise de risco do patrimônio cultural arqueológico a eventos de inundações, deslizamentos e secas. A análise revelou que atualmente alguns sítios susceptíveis aos efeitos das mudanças climáticas já se encontram em áreas de risco, sujeitas a secas intensas e cada vez mais frequentes, como também de intensificação de precipitações que podem deflagrar inundações e deslizamentos.

Os riscos associados ao aumento de áreas secas também se relacionam a outras ameaças, como incêndios e queimadas, que podem impactar os tipos de patrimônio arqueológico, sobretudo os sítios rupestres, em especial os sítios com pinturas. Neste caso o trabalho preventivo com as brigadas ambientais pode ser uma ação simples e

eficiente no sentido de proteger as áreas dos sítios arqueológicos com a criação de zonas limpas de vegetação na proximidade dos sítios.

Com relação ao risco hidrológico é preciso considerar que os países com menos zonas de alerta aos efeitos das mudanças climáticas serão os que mais sofrerão, justamente pela falta de experiência em ações preventivas frente às calamidades. Nesse caso é preciso intensificar a difusão de informações sobre sistema de respostas e buscar criar uma cultura de resiliência junto aos agentes que atuam direta ou indiretamente como o patrimônio cultural.

Agradecimento

Os autores agradecem a colaboração de Pedro Paiva Youssef – IPHAN.

Referências

BASTOS, Rossano L.; SOUZA, Marise C. *Normas e Gerenciamento do Patrimônio Arqueológico*. Brasília: IPHAN, 2008.

BRASIL. *Lei nº 3.924* de 26 de julho de 1961. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1950-1969/l3924.htm>. Acesso em: 21 ago. 2019.

CAMPOS, Luana; BUCO, Cristiane. “pé de Deus”, hoje gravura, ontem efeito das intempéries. *Revis. Santuários, Cultura, Arte, Romarias, Peregrinações, Paisagens e Pessoas*, v. 2, n. 1, p. 53-58, 2014.

CAMPOS, Luana. *Paeloclima e comportamento humano no Holoceno: um estudo comparativo entre Brasil e a Península Ibérica*. Tese (Doutorado em quaternário, materiais e culturas), UTAD, Portugal, Vila Real, 2015.

COELHO, Christianne C. de Souza Reinisch. *Sambaquis e museus: Relações entre acervos in situ e ex situ*. TCC à Graduação de Museologia da UFSC. Florianópolis, 2017.

COLIN, Sílvio. *Técnicas construtivas do período colonial*. Disponível em <https://st2.ning.com/topology/rest/1.0/file/get/3163498197?profile=original>. Acesso em: 28 ago. 2019.

CRONIN, T. M. *Principles of paleoclimatology*. New York: Columbia University Press Books, 1999.

CRONIN, T. M. *Paleoclimates: understanding climate change past and present*. New York: Columbia University Press, 2010.

FIGUTI, Levy. O homem pré-histórico, o molusco e o sambaqui: considerações sobre a subsistência dos povos sambaquieiros. *Rev. Mus. Arq. E Etno. USP*, v. 3, p. 67-81, 1993.

GASPAR, Madu. *Sambaqui: arqueologia do litoral brasileiro*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2004.

GLOBONEWS. Pinturas rupestres são afetadas por vandalismo e incêndios, no Tocantins. Disponível em: <http://g1.globo.com/globo-news/jornal-globo->

news/videos/t/videos/v/pinturas-rupestres-sao-afetadas-por-vandalismo-e-incendios-no-tocantins/7591775/. Acesso em: 02 set. 2019.

HEDGES, R. E.; RAMSEY, Christopher Bronk; VAN KLINKEN, G. J.; PETTITT, P.B.; NIELSEN-MARSH, CHRITINA; ETCHEGOYEN, Alberto; NIELLO, J. O. Fernandez; BOSCHIN, M. T.; LLAMAZERES, A. M. Methodological issues in the 14C dating of rock paintings. *RADIOCARBON*, v. 40, n. 1, p. 35-44, 1998.

KOKOT, Roberto R.; CODIGNOTTO, Jorge O.; ELISSONDO, Manuela. Vulnerabilidad al ascenso del nivel del mar em la costa de la provincia de Río Negro. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, v. 59, n. 3, p. 477-487, 2004.

HERRÁEZ, Juan Antonio. La conservación precentiva del arte rupestre. In. IGLESIAS GIL, J. M. (Ed.) *Curso sobre el patrimonio histórico*, 1996. p. 197-208

LEITE, Marinete Neves. Os sítios de pinturas e gravuras rupestres na região sertaneja centr-norte do Ceará, Brasil: similaridade, contraste e inserção na paisagem. Tese (Doutorado), Programa de Pós-Graduação em Arqueologia, UFPE, Pernambuco, 2017.

LIBONATI, R.; DACAMARA, C. ; SETZER, A. ; MORELLI, F. ; MELCHIORI, A. An Algorithm for Burned Area Detection in the Brazilian Cerrado Using 4 µm MODIS Imagery. *REMOTE SENSING*, v. 7, p. 15782-15803, 2015.

LIMA, Tania Andrade. Cultura material: a dimensão concreta das relações sociais. *Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum.*, v. 6, n. 1, p. 11-23, 2011.

MARCHEZINI, Victor; TRAJBER, R.; CONCEICAO, R. S.; MENDES, T. S. G.; NEGRI, R. G. Desafios para uma agenda de prevenção de desastres em sítios históricos: o caso de São Luiz do Paraitinga, SP. *PATRIMÔNIO E MEMÓRIA* (UNESP), v.14, p. 375-400, 2018.

MARCHEZINI, Victor; IWAMA, Allan Yu; PEREIRA, Danilo Celso; CONCEIÇÃO, Rodrigo Silva; TRAJBER, Rachel; OLIVATO, Débora. *Designing a Cultural Heritage Articulated Warning System (CHAWS) strategy to improve disaster risk preparedness in Brazil*. Disaster Prevention and Management, 2019. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/DPM-07-2018-0227/full/html>. Acesso em: 18 jan. 2020.

MEIRELES, Antonio Jeovah. A.; ARRUDA, Maíra Gomes Cartaxo; GORAYEB, Adryane; THIERS, Paulo Roberto. Integrações dos indicadores geoambientais de flutuações do nível relativo do mar e de mudanças climáticas no litoral cearense. *Mercator – Revista de Geografia da UFC*, v. 4, n. 8, p. 109-134, 2005.

MOTOKI, Akihisa; SICHEL, Susanna Eleonora; CAMPOS, Thomas Ferreira da Costa; SOARES, Rodrigo. Taxa de soerguimento atual do arquipélago de São Pedro e São Paulo, Oceano Atlântico Equatorial. *Ver. Minas*, v. 62, n. 3, p. 3331-342, 2009.

PEREZ-MARIN, Aldrin Martin; CAVALCANTE, Arnóbio de Mendonça B.; MEDEIROS, Salomão Sousa M.; TINÓCO, Leonardo Bezerra M.; SALCEDO, Ignácio Hérnan. Núcleos de desertificação no semiárido brasileiro: ocorrência natural ou antrópica? *Parc. Estrat.*, v. 17, n. 34, p. 87-106, 2012.

RIBEIRO, Suzana Kahn; SANTOS, Andrea Souza (eds.) *Mudanças Climáticas e Cidades – Relatório Especial do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas*. Rio de Janeiro: PBMC, COPPE – UFRJ, 2019.

SANTOS, Paula Resende; SILVÉRIO, Ana Cláudia de Mello; PEREIRA, Gabriel; ROCHA, Leonardo Cristian; CARDOZO, Francielle da Silva. Análise da frequência da incidência de

queimadas na América do Sul para o Período de 2000 a 2012. *Revisa Territorium Terram*, v. 2, n. 4, p. 101-112, 2014.

SEILER, R.A.; KOGAN F.; SULLIVAN, J. AVHRR-Based vegetation and temperature condition indices for drought detection in Argentina. *Advances in Space Research*, v. 21, p. 481-484, 1998.

TELLES, Mário Ferreira de Pragmácio. *Direitos culturais e a proteção jurídica do patrimônio arqueológico brasileiro: notas sobre a lei 3.924/61*. 2010(?). Disponível em: <http://www.direitosculturais.com.br/artigos_interna.php?id=43>. Acesso em: 21 ago. 19.

UNKEL, Ingmar; KADEREIT, Annette; MÄCHTLE, Bertil; EITEL, Bernhard; KROMER, Bernd; WAGNER, Günther; WACKER, Lucas. Dating methods and geomorphic evidence of paleoenvironmental changes at the eastern margins of the South Peruvian coastal desert (14°30'S) before and during the Little Ice Age. *Quaternary International*, v. 175, n. 1, p. 3-28, 2007.

VIANA, Verônica; BUCO, Cristiane; SANTOS, Thalison; SOUSA, Luci Danielli A. Arte Rupestre. In: GRIECO, Bettina; TEIXEIRA, Luciano; THOMPSON, Analucia (Orgs.). *Dicionário IPHAN de Patrimônio Cultural*. 2. ed. rev. ampl. Rio de Janeiro, Brasília: IPHAN/DAF/Copedoc, 2016. (verbete).

WESCHENFELDER, Jair; CORRÊA, Iran C. S.; TOLDO JR, Elirio E.; BAITELLI, Ricardo. Paleocanais como indicativos de eventos regressivos quaternários do nível o mar no sul do Brasil. *Revi. Bras. Geofís.*, v. 26, n. 3, p. 367-375, 2008.

ZHOU, TianJun; LI, Bo; MAN, WenMin, ZHANG, LiXia; ZHANG, Jie. A comparison of the Medieval Warm Period, Little Ice Age and 20th century warming simulated by the FGOALS climate system model. *Chinese Science Bulletin*, v. 56, n. 28-29, p. 3028-3041, 2011.