

Diálogos

Diálogos - Revista do Departamento de
História e do Programa de Pós-Graduação em
História

ISSN: 1415-9945

rev-dialogos@uem.br

Universidade Estadual de Maringá
Brasil

Simas de Aguiar, Rodrigo Luiz; Eremites de Oliveira, Jorge
O USO DA REPRODUÇÃO DIGITAL NO REGISTRO E CATALOGAÇÃO DE FIGURAS DE ARTE
RUPESTRE EM SITUAÇÕES DE IMPACTO E ALTO RISCO

Diálogos - Revista do Departamento de História e do Programa de Pós-Graduação em História, vol.
14, núm. 2, 2010, pp. 329-344
Universidade Estadual de Maringá
Maringá, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=305526881006>

- ▶ Como citar este artigo
- ▶ Número completo
- ▶ Mais artigos
- ▶ Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe , Espanha e Portugal
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

O USO DA REPRODUÇÃO DIGITAL NO REGISTRO E CATALOGAÇÃO DE FIGURAS DE ARTE RUPESTRE EM SITUAÇÕES DE IMPACTO E ALTO RISCO*

Rodrigo Luiz Simas de Aguiar **
Jorge Eremites de Oliveira ***

Resumo. A arte rupestre está entre as modalidades mais difíceis de trabalhar em situações de impacto e alto risco. A considerável expansão do setor de “arqueologia de contrato” requer a aplicação de procedimentos metodológicos relacionados ao estudo da arte rupestre que proporcionem a transposição de atividades de campo para o laboratório. Este artigo apresenta o resultado de uma experiência com o uso de recursos digitais para processamento de imagens a fim de auxiliar no processo de catalogação e documentação em arte rupestre, tendo como objetivo principal o remanejamento de procedimentos de campo para o laboratório.

Palavras-chave: arqueologia; arte rupestre; recursos digitais.

THE USE OF DIGITAL REPRODUCTION TO CATALOGUE AND RECORD RUPESTRIAN ART FIGURES IN HIGH-IMPACT AND HIGH-RISK SITUATIONS

Abstract. Rupestrian art is among the most difficult art forms to deal with in high-impact and high-risk situations. The considerable expansion of the “contract archeology” field requires the application of new methodology procedures on rupestrian art studies that can transpose field activities to the laboratory. This article presents the result of an experience using digital image processing resources in order to help in the process of rupestrian art cataloguing and documentation, aiming to transferring field procedures to the laboratory.

Keywords: archeology; rupestrian art; digital resources.

* Artigo recebido em 25 de abril de 2010 e aprovado em 24 de maio de 2010.

** Professor da Universidade Federal da Grande Dourados e pesquisador do ETNOLAB – Laboratório de Arqueologia, Etnologia e Etno-história.

*** Professor do Programa de Pós-Graduação em História da Universidade Federal da Grande Dourados. Pesquisador do ETNOLAB – Laboratório de Arqueologia, Etnologia e Etno-história. Bolsista de produtividade em pesquisa, nível PQ-2, do CNPq.

EL USO DE LA REPRODUCCIÓN DIGITAL EN EL REGISTRO Y CATALOGACIÓN DE FIGURAS DE ARTE RUPESTRE EN SITUACIONES DE IMPACTO Y ALTO RIESGO

Resumen. El arte rupestre está entre las modalidades más difíciles de trabajar en situaciones de impacto y alto riesgo. La considerable expansión del sector de “arqueología de contrato” requiere la aplicación de nuevos procedimientos metodológicos relacionados al estudio del arte rupestre, que proporcionen el traslado de actividades de campo al laboratorio. Este artículo presenta el resultado de una experiencia con el uso de recursos digitales para el procesamiento de imágenes, con el fin de auxiliar el proceso de catalogación y documentación de arte rupestre, con el objetivo principal de transferir procedimientos de campo al laboratorio.

Palabras Clave: arqueología; arte rupestre; recursos digitales.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O Brasil encontra-se em um momento de significativo crescimento econômico e expansão dos setores produtivos. Esta situação também é verificada por meio da implantação de vários tipos de projetos desenvolvimentistas, a exemplo de ferrovias, gasodutos, hidrelétricas, hidrovias, indústrias de papel e celulose, mineradoras, rodovias e usinas de álcool e açúcar. Tal contexto socioeconômico não raramente está associado à degradação ambiental, à violação dos direitos elementares de povos e comunidades tradicionais e à destruição de bens de natureza arqueológica. Para minimizar os danos irreversíveis sobre o patrimônio natural e cultural, foram criadas leis que regulamentam o licenciamento de empreendimentos potencialmente degradantes para o meio ambiente e as populações humanas.

Por este motivo tem sido exigido das empresas responsáveis por esses empreendimentos, para fins de obtenção das licenças prévia, de instalação e de operação, o devido Estudo de Impacto Ambiental e as atividades dele decorrentes, processo no qual a arqueologia é um dos elementos a serem considerados. Esta situação é justificada, dentre outros aspectos, pela legislação brasileira e internacional que trata do assunto: Constituição Federal de 1988, Artigo 20; Lei Federal n.º 3.924/1961, conhecida como *Lei da Arqueologia*; Lei Federal n.º 7.542/1986; Resolução CONAMA n.º 001/1986, Artigo 6, Alínea C; Lei Federal n.º 9.605/1998,

conhecida como *Lei de Crimes Ambientais*, Capítulo 5º, Seção 4; recomendações internacionais como a *Carta de Nova Delhi* (1956), *Recomendação de Paris* (1968), *Carta de Lausanne* (1990), *Carta para a Proteção e a Gestão do Patrimônio Arqueológico* (1990) e *Carta de Sofia* (1996), todas aprovadas pela Unesco/ONU; Portaria IPHAN n.º 230/2002 (EREMITES DE OLIVEIRA; CALDARELLI, 2002; EREMITES DE OLIVEIRA, 2005).

A questão central referente à preservação do patrimônio arqueológico, aquela que motivou os debates que culminaram com a aprovação das leis mencionadas, é bastante clara entre profissionais ligados à arqueologia. Neste sentido, Tania Andrade Lima recentemente apresentou uma precisa avaliação sobre o assunto:

O principal argumento para embasar ações preservacionistas em arqueologia é o que reconhece às gerações futuras o direito de conhecer os remanescentes do passado da humanidade, uma aspiração sem dúvida nobre, que precisa e deve ser cultivada (LIMA, 2007, p. 5).

No contexto brasileiro, a partir de estudos arqueológicos voltados para o licenciamento ambiental, desenvolveu-se um modelo de arqueologia denominado “arqueologia de contrato”. Esta modalidade de pesquisa arqueológica também foi chamada de “arqueologia empresarial”, uma arqueologia que não é voltada para o estudo das empresas, mas desenvolvida por meio contratos entre arqueólogos (contratados) e empresas (clientes) (EREMITES DE OLIVEIRA, 2008). Hoje em dia, a esmagadora maioria das pesquisas desenvolvidas no campo da arqueologia brasileira provém dessa modalidade de pesquisa arqueológica, haja vista, dentre outras coisas, as dificuldades enfrentadas na obtenção de financiamento para os estudos arqueológicos de cunho acadêmico.

Sobre este assunto é importante destacar que a identificação de sítios arqueológicos na área diretamente afetada por um dado empreendimento não implica, necessariamente, na proibição ou paralisação das obras de engenharia. O que ocorre na maioria das vezes é um procedimento conhecido como “salvamento arqueológico”, no qual uma equipe de arqueólogos trabalha para recolher a maior quantidade possível de informações sobre os sítios arqueológicos a serem destruídos durante a construção e operação do empreendimento. Muito raramente ocorrem situações em que os projetos iniciais de obras desenvolvimentistas são drasticamente alterados em função de descobertas arqueológicas em sua área de impacto direto e indireto.

Neste processo de “salvamento arqueológico”, o pesquisador quase sempre se depara com uma situação muito recorrente: o pouco tempo disponível para efetuar todos os seus estudos necessários, desde o diagnóstico arqueológico, passando por prospecções intensivas e ações voltadas à educação patrimonial, até o salvamento, análise laboratorial, reflexão e publicação dos resultados finais das pesquisas realizadas. Por este motivo, muitas técnicas, métodos e abordagens foram desenvolvidos com o objetivo de facilitar as pesquisas arqueológicas realizadas no contexto do licenciamento ambiental, como a interpretação de imagens de satélite para o levantamento de sítios arqueológicos (CALDARELLI, 1997; 1999; CALDARELLI; SANTOS, 1999; 2000).

O REGISTRO DE SÍTIOS COM ARTE RUPESTRE EM SITUAÇÕES DE ALTO RISCO

Uma das pesquisas arqueológicas mais difíceis de realizar em situações de impacto ambiental e cultural de alto risco é o registro da arte rupestre. A remoção de painéis de arte rupestre, em decorrência da execução de projetos desenvolvimentistas, é uma alternativa inviável. Caso um sítio do tipo abrigo com arte rupestre seja identificado em uma área a ser coberta pelo lago de uma hidrelétrica, este provavelmente ficará submerso. Em situações assim, caberá ao arqueólogo efetuar um levantamento completo dos sítios com arte rupestre no curto tempo estipulado para esta finalidade, pois seu registro possivelmente será o único sobre aquela realidade arqueológica. Caso o arqueólogo falhe em algum ponto, a informação estará irremediavelmente perdida. Em virtude disso, no decorrer da história da disciplina foram desenvolvidos métodos para a maior eficácia no estudo de signos rupestres.

De modo geral, os sítios de arte rupestre atraem a atenção de pesquisadores há mais de um século. Desde tempos coloniais, as hipóteses construídas a respeito da arte rupestre brasileira estavam ligadas à busca infundada de origens externas ao continente americano. Um exemplo desta linha de interpretação é o livro de Bernardo de Azevedo da Silva Ramos (1930), intitulado *Inscrições e tradições da América Prehistórica*, que atribuiu a autoria de boa parte da arte rupestre brasileira aos fenícios.

O estudo da arte rupestre, ao longo do século XX, transitou entre modelos arqueológicos concisos e interpretações mirabolantes de curiosos, e isso não ocorreu apenas no Brasil; no entanto a situação causava desconforto aos acadêmicos, evidenciando quão eminentemente era a

necessidade de instituir instrumentos científicos no estudo da arte rupestre. Evidentemente, a arqueologia se consolidou como campo por excelência no estudo da arte rupestre, mas muitos arqueólogos se negavam a dar crédito a este campo de estudo, haja vista a dificuldade de interpretar os grafismos e a mácula causada pelas teorias mirabolantes.

Dessa maneira, já nas décadas de 1970 e 1980 os arqueólogos passaram a desenvolver métodos mais acurados de estudo das manifestações rupestres, a fim de colocar a área em pé de igualdade com as pesquisas arqueológicas tradicionais. No Brasil, merecem crédito os estudos pioneiros de João Alfredo Rohr (1969), autor dos *Petroglifos da Ilha de Santa Catarina e ilhas adjacentes*, e Pedro Ignácio Schmitz (1984), que escreveu *Arte Rupestre do Centro do Brasil*. Igualmente importante para o estudo da arte rupestre foi o trabalho de Carlos Eduardo Mills (1976), intitulado *Proposições analíticas para a elaboração de cronologias relativas e tipologias para a arte rupestre*, no qual o autor propôs uma análise das figuras rupestres a partir das sobreposições e diferenciações estilísticas, a fim de obter propostas de datações relativas.

Alguns pesquisadores apontaram que o termo “arqueologia rupestre” foi concebido em 1989 pela equipe de pesquisas que atuava em Val Camonica, Itália, como indicativo da necessidade de se tratar o estudo da arte rupestre dentro dos princípios de uma disciplina arqueológica (FOSSATI; ARCA, 1997). Essa trajetória acarretou a consolidação da arqueologia rupestre enquanto campo de estudo dentro da disciplina arqueológica.

Os procedimentos tradicionais de levantamento de arte rupestre envolvem desde registro em fichas de campo até cópias em tamanho natural (AGUIAR, 2002). Para gravuras rupestres, o método mais eficaz de registro é o relevo de contato, que consiste na colocação de folhas plásticas de tamanho padrão sobre os grafismos a fim de se obter uma cópia em tamanho natural, com o uso de marcadores permanentes (FOSSATI; ARCA, 1997). Dependendo do tamanho do sítio de arte rupestre estudado, o processo de registro em cópias plásticas acumula muitas centenas de horas de campo, tempo esse nem sempre disponível em estudos voltados para o licenciamento ambiental. Um exemplo do esforço de campo na condução do procedimento de relevo de contato é o trabalho executado pela equipe da *Footsteps of Man* em um dos setores da Rupe Magna, em Valtelina (Itália), onde uma superfície contendo 5.454 figuras foi copiada em 780 folhas plásticas de 60 x 80 cm, em um trabalho de campo que se estendeu por cinco anos (ARCA, 1999).

Por outro lado, os avanços tecnológicos podem contribuir com a aplicação de novos métodos que tragam para laboratório parte considerável do trabalho de campo. O maior desses avanços ocorreu, sem dúvida, no campo da fotografia, em que recursos digitais simplificaram e aceleraram vários dos processos de campo. Se antes o arqueólogo dependia da revelação dos filmes para poder avaliar o resultado das tomadas de imagens, hoje o processo é imediato. Levando-se em consideração que muitos desses sítios se encontram em locais de difícil acesso, fica claro o que representava uma tomada ruim em filme fotográfico.

Ademais, os benefícios do uso de recursos digitais no levantamento de imagens não se restringem à praticidade em campo. Se por um lado esta facilita o trabalho *in situ*, podendo o arqueólogo descartar imediatamente as imagens ruins, substituindo-as por outras de melhor qualidade visual, por outro a resolução das figuras também é um aspecto extremamente relevante. As máquinas digitais modernas chegam a registrar figuras com qualidade superior a 20 megapixels, e quanto maior a resolução da imagem, maiores as possibilidades de aplicações posteriores, em laboratório.

Um dos desafios da arqueologia rupestre é obter cópias em tamanho natural das imagens. Inicialmente isso é conseguido por meio do relevo de contato; mas como proceder quando a aplicação deste método é inviável? Além do tempo que demanda este tipo de procedimento, alguns problemas podem ser observados durante o processo, como a dificuldade de fixação do plástico, que às vezes desliza sobre a gravura. Soma-se a esta situação a visualização incorreta do signo rupestre por causa de sombras, ou mesmo do cansaço físico e visual do arqueólogo pelo longo tempo de trabalho, ou tudo isso em um único motivo, ou ainda a dilatação do plástico em função da variação de temperatura local. Problemas similares foram detectados durante o registro das gravuras rupestres do Vale de Vermelhosa, Foz Coa, Portugal (KOLBER, 1997).

AS EXPERIÊNCIAS REALIZADAS EM LABORATÓRIO

A fim de propor alternativas para estas situações em que o trabalho de campo se vê forçosamente limitado por circunstâncias que fogem ao controle do arqueólogo, os autores deste artigo desenvolveram um estudo no Laboratório de Arqueologia, Etnologia e Etno-história (ETNOLAB) da Universidade Federal da Grande Dourados. O objetivo era analisar as possibilidades oferecidas pelos recursos eletrônicos no

processamento de imagens de arte rupestre, auxiliando nos processos de catalogação e documentação.

A finalidade do estudo era apresentar alternativas para o processamento de imagens provenientes de sítios em situação de impacto e alto risco, onde o principal problema era o pouco tempo disponível para seu registro em campo. Para tanto, utilizaram-se como material de amostragem imagens provenientes de dois sítios arqueológicos: a) pinturas rupestres provenientes do sítio Colorado Itá, localizado em uma fazenda no município de Jardim, Estado do Mato Grosso do Sul, de filiação arqueológica ainda desconhecida (EREMITES DE OLIVEIRA, 2004; EREMITES DE OLIVEIRA; VIANA, 2000); b) gravuras rupestres do Morro do Homem, no município de Novo Acordo, Estado do Tocantins, igualmente de filiação arqueológica a ser estabelecida (AGUIAR; EREMITES DE OLIVEIRA, 2010).

Cada sítio apresentou características peculiares, pois cada um deles pertence a um diferente estilo de arte rupestre; mas o maior problema verificado no Mato Grosso do Sul foram as dificuldades de retorno ao local de ocorrência do sítio Colorado Itá. Isso porque em 2008 fazendeiros impediram que os arqueólogos tivessem acesso ao lugar onde se encontra o sítio. Temiam que suas pesquisas pudesse servir para a identificação e delimitação de terras indígenas em Jardim e em outros municípios da região, algo que não é raro de acontecer na porção Centro-Sul do Mato Grosso do Sul, onde situações colonialistas são verificadas com frequência. Além disso, esta intolerância também foi sentida por pesquisadores dos mais variados campos de conhecimento, como biólogos e geógrafos de universidades existentes no Estado, cujas pesquisas se viram prejudicadas pelas ameaças sofridas em campo por parte de fazendeiros locais e seus “seguranças”¹.

Já os petroglifos do Morro do Homem estão inseridos dentro da área de impacto para a construção de uma usina hidrelétrica. O material coletado provém de um diagnóstico arqueológico prévio, executado em apenas doze dias de campo. Em ambas as situações têm-se apenas as tomadas fotográficas e as coordenadas geográficas dos sítios arqueológicos em questão. Todo o processo de registro em fichas e de reprodução não fotográfica teve que ser executado em laboratório. Esta conjuntura do registro de sítios com arte rupestre em situação de impacto e alto risco se repete constantemente, o que levou a equipe a pensar

¹ Para a compreensão das disputas pela terra entre comunidades indígenas e fazendeiros em Mato Grosso do Sul, ver Eremites de Oliveira e Percira (2007; 2009).

métodos alternativos para dar sequência ao trabalho de documentação e catalogação, de forma a transpor os procedimentos de campo para o laboratório.

Cabe frisar ainda que os procedimentos efetuados em campo são sempre os mais apropriados, pois é lá que o arqueólogo conta com as condições ideais para a condução do processo de documentação da arte rupestre. Por este motivo a proposta deste artigo é repensar os métodos de registro e catalogação de arte rupestre em situações adversas, quando os procedimentos de campo se veem prejudicados por fatores adversos que fogem ao controle do pesquisador.

O primeiro procedimento de registro e catalogação testado em laboratório foi empregado para as fotografias de campo tomadas no município de Jardim (EREMITES DE OLIVEIRA, 2004). As figuras foram projetadas em uma parede branca com o auxílio de equipamento multimídia. Em situações assim, é importante que as fotografias de campo contem sempre com uma escala, que servirá para orientar os procedimentos de laboratório. No caso da arte rupestre de Jardim, o autor das fotos adotou a escala padrão da IFRAO. Ajustou-se a projeção de forma que a escala da imagem ficasse plenamente enquadrada em relação a uma escala real, também fixada na parede, garantindo que a figura atingisse o tamanho natural. Com a escala ajustada, passou-se para a etapa de anotação de informações em fichas de campo, seguida da reprodução em tamanho natural sobre folha de plástico.



Figura 1: Trabalho de cópia de pinturas rupestres do sítio Colorado Itá em tamanho natural sobre folhas de plástico.

Ao final, obteve-se excelente resultado, com uma cópia muito fiel ao original e com registro de dados importantes em fichas de campo, tais como: tamanho da figura, largura das linhas, tipo de pintura, dimensão aproximada do painel, localização exata do sítio, descrição da figura. A cópia em plástico foi arquivada no laboratório a fim de integrar futuros estudos na área em questão, quando os arqueólogos puderem ter acesso à área. A imagem copiada em folha plástica foi também fotografada e vetorizada, constituindo material de qualidade para publicações e outros processos de divulgação. Para a vetorização da figura, utilizou-se o programa *Corel Draw* a partir do comando “rastrear bitmap”, procedimento que é possível porque o uso de uma única cor na cópia manual propiciou uma precisa leitura digital da imagem.



Figura 2: Imagem final, após o processo de vetorização, de pinturas rupestres do sítio Colorado Itá.

No segundo procedimento testado, foram buscadas alternativas para o processamento de um painel de gravuras rupestres proveniente do diagnóstico arqueológico conduzido no município tocantinense de Novo Acordo. O objetivo era obter uma imagem vetorial do painel utilizando-se recursos digitais. Apesar da boa qualidade das gravuras, havia dificuldade em visualizar os motivos, em decorrência da deposição de matéria orgânica (pátina) sobre a rocha suporte.

Como a imagem digital era de boa qualidade, optou-se novamente por utilizar os recursos do *software Corel Draw* para o processo de vetorização. Foi impossível utilizar o recurso de rastreio de bitmap, como foi feito na imagem proveniente do município de Jardim, pois as variações de cores causadas pela pátina depositada sobre a rocha de suporte impossibilitavam uma leitura digital precisa do motivo. A solução foi empregar um processo similar à cópia manual feita em campo. Todavia, nesse caso a cópia foi obtida a partir da criação de pontos sobre os sulcos da foto original. Ligando traços, ponto a ponto, com o auxílio de zoom e recuo, foi possível recriar vetorialmente o painel gravado.

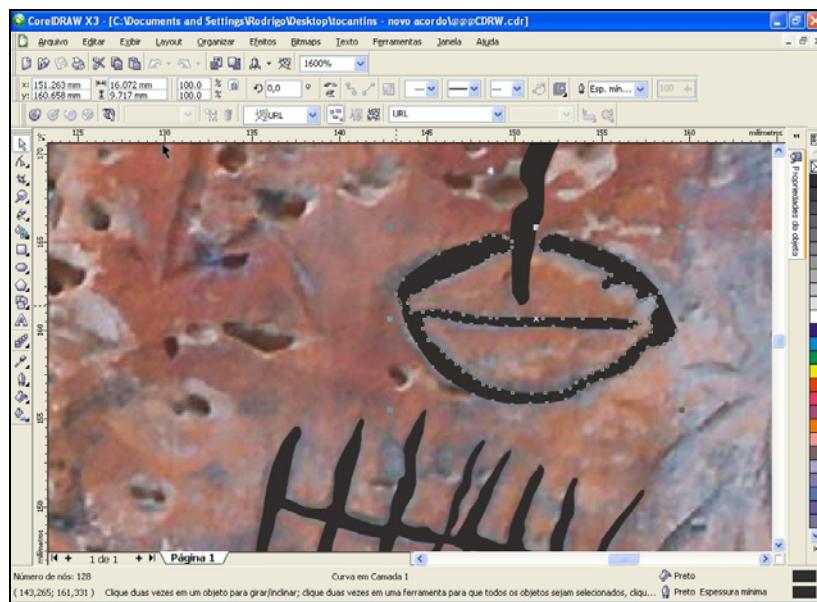


Figura 3: Processo de reconstituição, ponto a ponto, do painel do Morro do Homem no programa de vetorização.

O uso de recursos digitais para documentação em arte rupestre é fundamental e indissociável. A partir de programas de tratamento de imagem é possível melhorar sobremaneira a qualidade visual das fotografias, possibilitando a percepção plena dos motivos em questão e tornando o material mais adequado para publicação. É importante ressaltar que os olhos treinados do arqueólogo reconhecem motivos rupestres, enquanto outros têm dificuldade em percebê-los. Daí a importância de evidenciar ao máximo as linhas que compõem um grafismo rupestre antes da sua veiculação para o público em geral.

Não obstante, há momentos em que somente uma figura vetorial pode cumprir o objetivo da correta visualização de uma figura de arte rupestre. Além do mais, o formato vetorial é extremamente versátil, permitindo que a figura seja ampliada sem distorções, o que é ideal para a criação de cartazes e painéis. Outra vantagem da vetorização é que a figura pode ter sua cor alterada, o que facilita, por exemplo, a identificação de sobreposições em um mesmo painel, bastando utilizar

cores diferentes para distinguir os motivos mais antigos dos mais recentes.

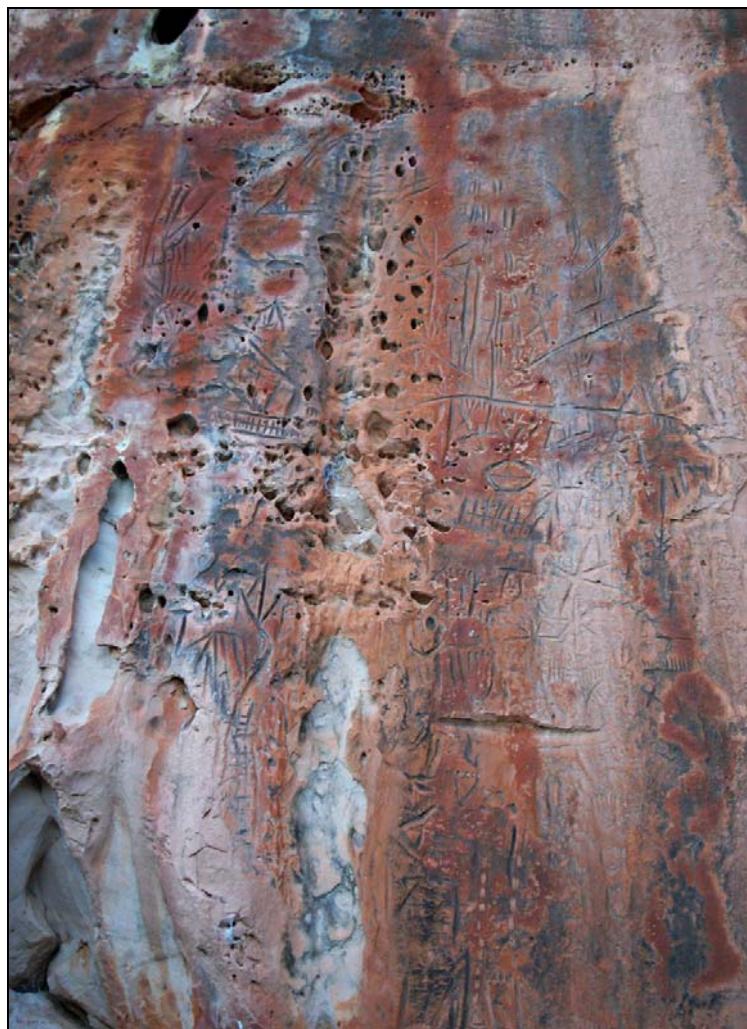


Figura 4: Foto original do painel do sítio Morro do Homem.

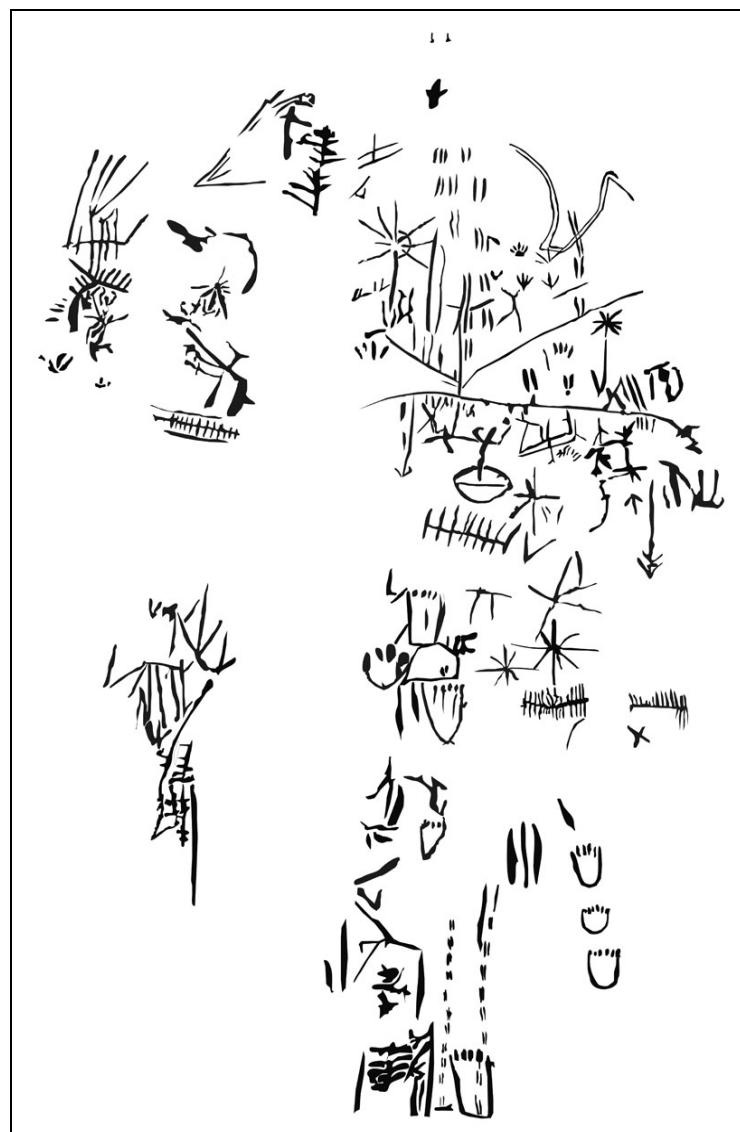


Figura 5: Vetorização da foto original do painel do sítio Morro do Homem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Avaliando o resultado das experiências apresentadas, observa-se que o processo de registro e documentação de figuras rupestres em laboratório mostra-se eficaz, conduzindo a uma satisfatória prospecção de dados. O procedimento de traçado digital manual das inscrições em programa de vetorização também demonstrou um resultado muito promissor. Cabe destacar que o método de relevo de contato para petroglifos é ainda o mais eficaz. Não obstante, diante dessas novas realidades verificadas no ambiente arqueológico, em que a implantação de empreendimentos potencialmente degradantes para o meio ambiente e as populações humanas impede a aplicação do método tradicional de cópia, o uso de recursos digitais aparece como uma alternativa viável.

Para se obter um resultado eficaz no método digital são necessárias muitas horas de uso de programas de vetorização. No caso do painel do Morro do Homem, foram necessárias aproximadamente 80 horas de uso de *software* para chegar a uma figura com quase sete mil nós; ou seja, não há propriamente uma redução das horas dedicadas à cópia das inscrições, somente uma transposição destas horas do campo para o laboratório.

Ao final do estudo chegou-se à conclusão de que o remanejamento de muitos dos procedimentos de campo para laboratório com o auxílio de recursos digitais é uma proposta viável para se trabalhar com sítios de arte rupestre em contexto de impacto e alto risco, quando os métodos tradicionais não são passíveis de aplicação.

AGRADECIMENTOS

Os autores registram seus agradecimentos a Carla Martina Rech (PIBIC, 2008/2009) e Marcos Antônio Ferreira Neto (PIVIC, 2008/2009), alunos de iniciação científica entre 2008 e 2009, pelo auxílio prestado nos procedimentos adotados em laboratório.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, R. L. S. *Manual de Arqueologia Rupestre: uma introdução ao estudo da arte rupestre na Ilha de Santa Catarina e ilhas adjacentes*. Florianópolis: IOESC, 2002.

- AGUIAR, R. L. S.; EREMITES DE OLIVEIRA, J. Jalapão: pistas do passado em um patrimônio natural. *Ciência Hoje*. Rio de Janeiro, v. 45, n. 268, p. 28-33, 2010.
- ARCA, Andréa. Digital auto-tracing in rock art recording. *Tracce, Online Rock Art Bulletin*. Valcamonica, n. 11, 1999. Disponível em www.rupestre.net/tracce. Acessado em 02 dez. 2009
- CALDARELLI, S. B. (Org.). *Atas do Simpósio sobre Política Nacional do Meio Ambiente e Patrimônio Cultural*. Goiânia: IGPA-UCG/Fórum Interdisciplinar para o Avanço da Arqueologia, 1997.
- CALDARELLI, S. B. Levantamento arqueológico em planejamento ambiental. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia* (Série Suplemento). São Paulo, n. 3, p. 347-369, 1999.
- CALDARELLI, S. B.; SANTOS, M. do C. M. M. dos. Levantamento arqueológico em planejamento ambiental. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia* (Série Suplemento). São Paulo, n. 3, p. 347-369, 1999.
- CALDARELLI, S. B.; SANTOS, M. do C. M. M. dos. Arqueologia de contrato no Brasil. *Revista USP*. São Paulo, v. 44, n. 1, p. 52-73, 2000.
- EREMITES DE OLIVEIRA, J. *Arqueologia das Sociedades Indígenas do Pantanal*. Campo Grande: Oeste, 2004.
- EREMITES DE OLIVEIRA, J. Diagnóstico arqueológico da área a ser diretamente afetada pelo Aterro Sanitário de Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil. *Revista Arandu*. Dourados, v. 9, n. 32, p. 5-22, 2005.
- EREMITES DE OLIVEIRA, J. *Arqueologia Pantaneira: história e historiografia (1875-2000)*. Dourados: Editora UFGD, 2008.
- EREMITES DE OLIVEIRA, J.; CALDARELLI, S. B. Levantamento arqueológico da área diretamente afetada pela Usina Termoelétrica de Corumbá, Mato Grosso do Sul, Brasil. *Revista de Geografia*. Campo Grande, v. 8, n. 15, p. 25-32, 2002.
- EREMITES DE OLIVEIRA, J.; PEREIRA, L. M. “Duas no pé e uma na bunda”: da participação Terena na guerra entre o Paraguai e a Tríplice Aliança à luta pela ampliação de limites da Terra Indígena Buriti. *História em Reflexão*. Dourados, v. 1, n. 2, p. 1-20, 2007.
- EREMITES DE OLIVEIRA, J.; PEREIRA, L. M. *Ñande Ru Marangatu*: laudo antropológico e histórico sobre uma terra Kaiowa na fronteira do Brasil com o Paraguai, município de Antônio João, Mato Grosso do Sul. Dourados: Editora UFGD, 2009.
- EREMITES DE OLIVEIRA, J.; VIANA, S. A. O Centro-Oeste antes de Cabral. *Revista USP*. São Paulo, v. 44, n. 1 p. 142-189, 2000.

- FOSSATI, A.; ARCA, A. Tracing the past. *Tracce, Online Rock Art Bulletin*. Valcamonica, n. 7, 1997. Disponível em www.rupestre.net/tracce. Acessado em 02 dez. 2009.
- KOLBER, J. Scale Drawings of the Vale de Vermelhosa Engravings. *Tracce, Online Rock Art Bulletin*. Valcamonica, n. 6, 1997. Disponível em www.rupestre.net/tracce. Acessado em 02 dez. 2009.
- LIMA, T. A. Apresentação. Um passado para o presente: preservação arqueológica em questão. *Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional*. Brasília, v. 33, p. 5-21, 2007.
- MILLS, C. E. P. Proposições analíticas para a elaboração de cronologias relativas e tipologias para a arte rupestre. *XLII Congrès International des Americanistes*. Paris: CIA, 1976.
- RAMOS, B. de A. da S. *Inscrições e tradições da América Prehistórica*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1936.
- ROHR, J. A. *Petroglifos da Ilha de Santa Catarina e Ilhas Adjacentes*. São Leopoldo: Instituto Anchieta de Pesquisas, 1976.
- SCHMITZ, P. I. *Arte Rupestre no Centro do Brasil*. São Leopoldo: Instituto Anchieta de Pesquisas, 1984.