

As mídias sociais na divulgação do patrimônio arqueológico: O exemplo da área rupestre da Cidade de Pedra – Rondonópolis / MT e um estudo de caso do sítio Mano Aroe

The social media in the dissemination of archaeological heritage: The example of the rock-art area of Cidade de Pedra - Rondonópolis / MT and a case study of the Mano Aroe site

Carolina Guedes*

Resumo: O uso das mídias sociais se porta como ferramenta fundamental na divulgação do patrimônio arqueológico. É através delas que se minimiza o distanciamento entre produção de conhecimento científico e sua divulgação para um amplo público, seja ele especializado ou leigo. É através das plataformas sociais, mediadas pela internet, que se torna possível uma divulgação do conhecimento arqueológico de longo alcance, para além dos limites da academia. Este artigo irá apresentar uma proposta de projeto para a divulgação do patrimônio rupestre da Cidade de Pedra, através do estudo de caso do sítio rupestre Mano Aroe. Para tanto será apresentado a descrição do sítio Mano Aroe e da Cidade de Pedra, as etapas de construção dos modelos 3D, os elementos de criação de uma página web de divulgação do patrimônio arqueológico através de modelos 3D no Sketchfab.

Palavras-chave: Patrimônio Arqueológico; mídias sociais; patrimônio rupestre, Cidade de Pedra, Mano Aroe.

Abstract: The use of social media is a fundamental tool in the dissemination of archaeological heritage. It is through them that the distance between the production of scientific knowledge and its dissemination to a broad public, whether specialized or not, is minimized. It is through social platforms, mediated by the Internet, that it becomes possible to disseminate the long-range archaeological knowledge, beyond the limits of the academy. This article will present a project proposal for the dissemination of the rock -art heritage of the Cidade de Pedra, through a case study of the Mano Aroe rock-art site. In order to do so, it will be presented a description of the Mano Aroe rock-art site and the Cidade de Pedra area, the construction stages of the 3D models, the elements for creating a webpage for the dissemination of archaeological heritage through 3D models in Sketchfab.

Key-words: Archaeological Heritage, social media, rock-art heritage, Cidade de Pedra, Mano Aroe

INTRODUÇÃO: A DIVULGAÇÃO DO PATRIMÔNIO E A CIDADE DE PEDRA

Pode-se dizer que a extroversão do patrimônio arqueológico deu um salto quantitativo com a criação de plataformas especializadas na divulgação de modelos

* Possui graduação em História pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2004), mestrado em Arqueologia pelo Museu de Arqueologia e Etnologia - MAE/USP (2009) e doutorado em Arqueologia pelo Museu de Arqueologia e Etnologia - MAE/USP (2014). Experiência em pesquisas de campo em Arqueologia Pré-Colonial, Arte Rupestre, Paleolítica e Mediterrânea. Desenvolve pesquisas com o uso da fotogrametria, modelados 3D e reconstrução virtual aplicados ao patrimônio arqueológico. E-mail: cmguedes@gmail.com

em três dimensões, gerados a partir de ferramentas como escâneres e fotogrametria, além de softwares de construção de modelos 3D e restauro virtual.

Como apresentei em outra ocasião (Guedes: 2017) essas ferramentas possibilitam importantes ganhos na pesquisa e divulgação do patrimônio arqueológico, gerando

uma importante dinamização para os pesquisadores, tanto no que se refere às análises realizadas sobre os materiais, uma vez que o modelo fotogramétrico pode, em muitos casos, substituir a manipulação dos objetos, contribuindo para a sua conservação, quanto no que se refere à acessibilidade sobre os modelos criados, que podem ser consultados à distância através de plataformas *online*.

Instituições espalhadas pelo mundo como o Museu Britânico, o Instituto Nacional de Antropologia e História do México (INAH) e o Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo (MAE/USP) são alguns exemplos de instituições que abriram espaço para a criação de setores dedicados ao escaneamento e fotogrametria de suas coleções, com a proposta de divulgar seu acervo ao público.

Sobre essa questão, já em 2003, segundo Richter et al. (2013), 35% dos museus na Europa haviam começado a implementar alguma forma de uso 3D em suas coleções. Naquele momento, no entanto, considerando os avanços tecnológicos existentes, a aplicação dessas ferramentas era uma das principais dificuldades, exigindo invariavelmente especialistas da área de TI, distanciando esse processo do profissional de arqueologia.

Atualmente o uso dessas ferramentas é inteiramente acessível aos usuários não especializados, o que facilita a sua ampla utilização na reconstrução do patrimônio cultural pelos arqueólogos, eliminando o distanciamento entre a geração de modelos dos artefatos e o arqueólogo, ou seja, entre o objeto material e o conhecimento científico.

A união do real (objeto arqueológico) com o virtual (modelos 3D), permite o acesso de diferentes públicos, considerando o amplo alcance das mídias sociais. Os ganhos educacionais e científicos dessa forma de divulgação do patrimônio são facilmente visíveis.

Pesquisadores, estudantes e curiosos com dificuldade de acesso a coleções

ou mesmo a exibições em museus podem acessa-los facilmente através das plataformas online.

Além da divulgação do chamado patrimônio móvel, como os acervos dos museus e instituições de pesquisa, é crescente também a divulgação do patrimônio imóvel, como sítios arqueológicos e áreas de escavação, como é o caso do projeto Arqueológico Cerro Bilanero na Espanha, e grutas paleolíticas, como é o caso da Gruta de Chauvet na França, com o painel dos leões.

Partindo desta crescente prática, surge a proposta da criação de um espaço para a divulgação online do patrimônio rupestre da Cidade de Pedra / MT, uma base de dados que propõe a reunião das informações relacionadas aos sítios rupestres geradas a partir das pesquisas realizadas dentro do projeto “O homem fóssil e seus paleoambientes na bacia do Paraná” coordenado pelos professores Doutores Águeda Vilhena Vialou e Denis Vialou entre os anos de 1983 e 2014.

As prospecções e as pesquisas científicas realizadas dentro desse projeto revelaram na região que cobre a bacia do Rio Vermelho, na altura do município de Rondonópolis, aproximadamente 170 sítios rupestres.

Tendo como temática principal os grafismos não-figurativos, esses sítios já foram em grande parte estudados e publicados, (Vialou:2006, 2003, 2000, 1984; Paillet: 2006, 2006b,1998; Guedes e Vialou: 2017).

Esse projeto, de maneira geral, teve como um dos focos de pesquisa o estudo sobre as fases da presença dos grupos de caçadores-coletores na região da Bacia do Paraná.

Através de escavações e localizações de sítios, o projeto buscou evidenciar os padrões de comportamento dos grupos que ocuparam essa região no início do Holoceno, buscando evidenciar os indícios da presença e comportamentos de caçadores-coletores dos cerrados e florestas do Mato Grosso.

Em conjunto com as escavações dos sítios líticos e cerâmicos, o projeto focou também na localização, identificação e estudo dos sítios rupestres, adicionando uma variedade de dados para a compreensão sobre a ocupação dos povos pretéritos nessa região.

Assim, partido dos dois eixos focais fundamentais na ocupação da região, a vertente de pesquisa arqueológica em arte rupestre teve como objetivo a melhor compreensão dos eixos de ocupação da região sob o ponto de vista da apropriação dos espaços e do meio-ambiente. Essa compreensão possibilita o estabelecimento de novos conhecimentos sobre os modos de ocupação, manifestações simbólicas, e comportamentos sociais das populações pretéritas ao longo do curso do rio¹.

Neste projeto, através da arte rupestre, “visamos compreender, (...), a ocupação dos diversos espaços pelos grupos pretéritos que ocuparam e circularam o longo da bacia do rio Vermelho, ocupação essa marcada e materializada nos afloramentos rochosos de forma fundamentalmente simbólica”². Nessa linha, ao analisarmos os sítios rupestres, compreendemos que temos acesso à estrutura comportamental dos ocupantes passados, em seu contexto sistêmico, (cf. Schiffer: 1972)³.

A arte rupestre se comporta, dessa forma, como uma ferramenta de organização e seleção dos espaços, que une a cultura à natureza. Intimamente conectada com o espaço natural gravado pelas ideias e crenças dos grupos que lá viveram.

A “metodologia utilizada no projeto foi aquela desenvolvida e sistematicamente aplicada por Denis Vialou e Patrick Paillet durante os 30 anos de pesquisa na região, aliando os registros em campo”⁴ com as técnicas fotogramétricas e as abordagens da Arqueologia Digital.

ARTE RUPESTRE NA CIDADE DE PEDRA

Como apresentado em outra oportunidade, (Guedes e Vialou: 2017),

localizada no município de Rondonópolis, no Mato Grosso, a 210 km da capital do estado, Cuiabá a região da Cidade de Pedra apresenta uma enorme riqueza, tanto no que se trata da quantidade de sítios

¹ Apresentado na proposta inicial do projeto enviado ao Ministère des Affaires Etrangères et du Développement International/MAEDI / Paris, França (não publicado)

² Idem

³ Schiffer, M.B. 1972. Archaeological context and systemic context. *American Antiquity* 37(2): 156-165.

⁴ Apresentado na proposta inicial do projeto enviado ao Ministère des Affaires Etrangères et du Développement International/MAEDI / Paris, França (não publicado)

rupestres, cerâmicos e líticos, quanto ao que se refere à variedade das características geomorfológicas (p.102)



Figura 1: Localização da Cidade de Pedra no município de Rondonópolis / MT

De acordo com Águeda Vialou (2006: 9) trata-se de “uma paisagem particularmente atraente pelas formações rochosas ruiniformes grandiosas, dispostas como passagem – ruas, avenidas – ou como em recantos inacessíveis através de suas alturas e de seus maciços fechados”.



Figura 2: Paisagem característica da Cidade de Pedra. Foto: Patrick Paillet

Inserido nessa paisagem, o sítio Mano Aroe localiza-se no topo de um afloramento arenítico em alta encosta apenas distante algumas centenas de metros do rio Vermelho. Trata-se de uma abertura em direção ao rio com uma área abrigada e bastante ventilada.

A observação a partir do sítio é ampla em função de sua altitude, no entanto, chegar ao sítio não é tarefa das mais fáceis. Sua composição topográfica relativamente simples, contrasta com suas encostas escarpadas de difícil acesso.



Figura 3: Inserção na paisagem do sítio Mano Aroe, afloramento rochoso e abertura que se localiza o painel principal. Fotos: Patrick Paillet

A organização simbólica do sítio Mano Aroe foi construída através da declinação da forma circular. O painel principal é composto de 56 unidades gráficas, que podem ser compreendidos dentro de uma mesma categoria geral “circular”.

A composição simbólica deste sítio utiliza uma forma simples como base estilística, o círculo e trabalha na transformação deste grafismo, criando uma nova variabilidade formal.

Os painéis rupestres estão localizados em três áreas distintas do sítio, uma área principal, considerada assim pelo tamanho, variedade e quantidade de registros pintados no suporte rochoso, e duas secundárias, sendo que uma delas apresenta apenas gravuras e a terceira, apenas algumas pinturas vestigiais, como pode-se ver nas figuras abaixo:

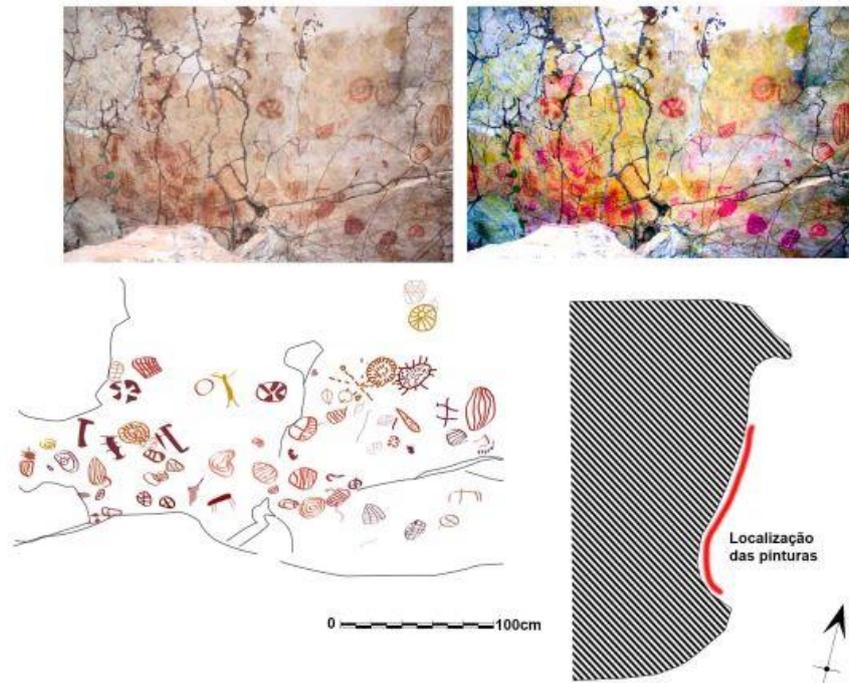


Figura 4: Paineis 1 – Dispositivo rupestre, plano diretor e perfil do suporte rochoso. Fotos e vetores: Carolina Guedes

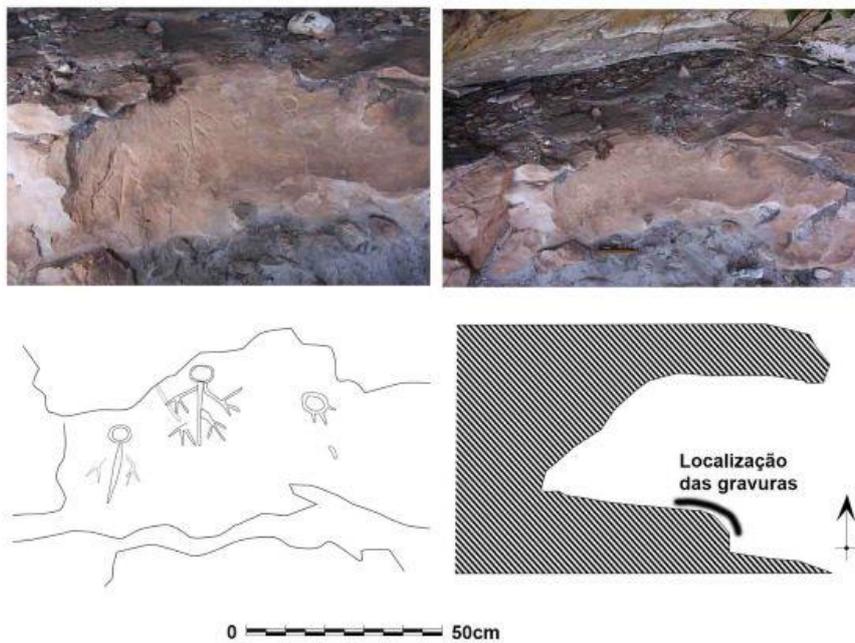


Figura 5: Paineis 2 – Dispositivo rupestre, plano diretor e perfil do suporte rochoso. Fotos: Patrick Paillet; Vetores: Carolina Guedes

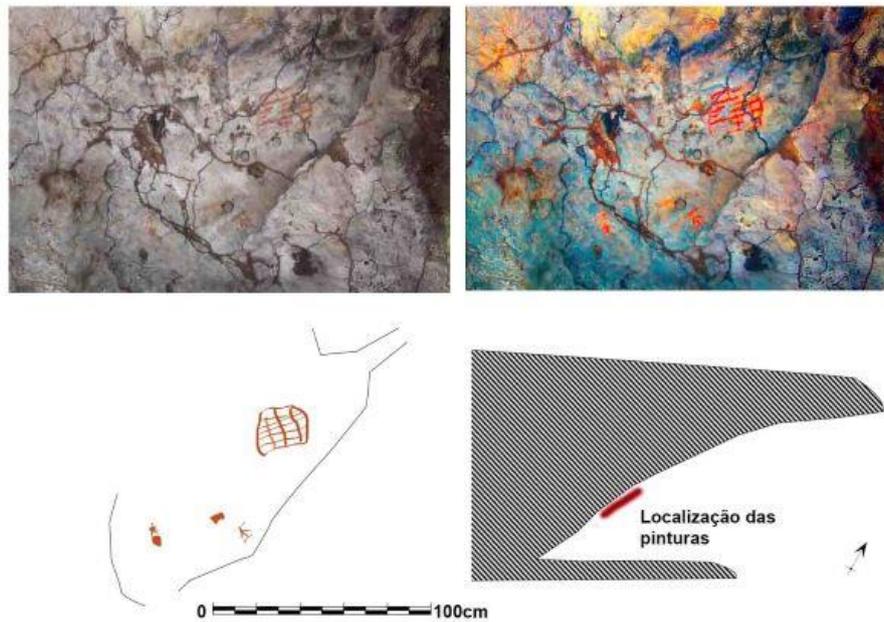


Figura 6: Painel 3 – Dispositivo rupestre, plano diretor e perfil do suporte rochoso. Fotos e vetores: Carolina Guedes

ETAPAS DE CONSTRUÇÃO DOS MODELOS 3D

A abordagem fotogramétrica propriamente dita é simples: Com uma câmera fotográfica de boa qualidade realiza-se uma série de fotografias considerando-se uma sobreposição de ao menos 60% entre as imagens. O software fotogramétrico utilizado, no caso PhotoScan Pro da Agisoft®, realiza um processo de projeção ortogonal para cada pixel existente nas imagens fotografadas.

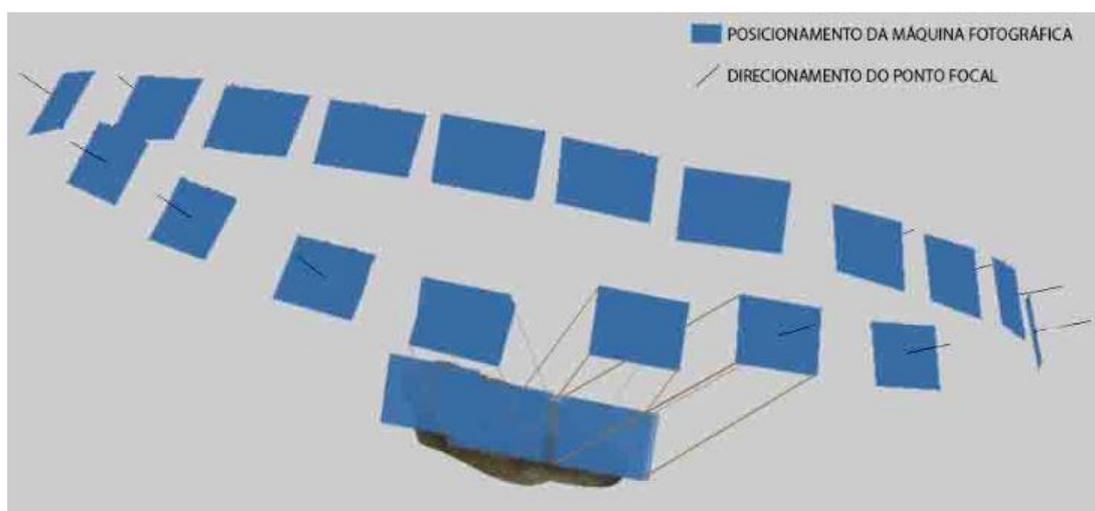


Figura 7: Demonstração gráfica da sobreposição de imagens na realização do levantamento fotogramétrico. Imagem: Carolina Guedes

PROTOCOLO DE AQUISIÇÃO DAS IMAGENS

As pesquisas realizadas nos sítios rupestres da Cidade de Pedra no geral, e em particular no Mano Aroe, não abordaram a proposta de levantamento fotogramétrico. Dessa forma, os registros fotográficos realizados nos anos de pesquisa focaram nas premissas metodológicas formatadas dentro do projeto acima citado, o que significa que nenhum dos dados fotográficos utilizados foram tomados considerando uma estratégia específica para a criação fotogramétrica.

Inspirado na proposta do projeto Rekrei, apresentei em outra ocasião (Guedes: 2017) que

a tecnologia hoje disponível para a construção de modelos 3D também permite a organização de dados através do alinhamento de fotografias que foram realizadas em diferentes momentos, tiradas por pessoas diferentes. Ainda que uma abordagem pré-estabelecida do levantamento fotogramétrico de um sítio seja importante para uma obtenção completa de dados de forma sistemática e objetiva, a inexistência desse tipo de abordagem não impede que um projeto seja executado.

O exemplo do projeto Rekrei demonstra o alcance das ferramentas de geração de modelos em três dimensões, ampliando a aplicabilidade na divulgação do patrimônio arqueológico.

Como a construção de modelos 3D prevê a organização de imagens fotográficas que contenham uma sobreposição entre as imagens, a criação de modelos em três dimensões a partir de imagens obtidas sem o conhecimento prévio dessas técnicas, pode ser prejudicada.

Considerando os alcances de um planejamento estratégico de captura de imagens, de certa forma pode-se considerar que os modelos finais obtidos não são ideais. Por esse motivo, uma das estratégias desse projeto é apresentar modelos fotogramétricos somente dos dispositivos rupestres, ou seja, a área do sítio na qual estão localizados os grafismos rupestres propriamente ditos. As demais informações, como inserção na paisagem, afloramento rochoso, perfis topográficos, etc. serão apresentadas utilizando-se as abordagens tradicionais da metodologia arqueológica.

De maneira ideal, o processamento das imagens fotográficas neste programa de geração de modelos 3D, passa por quatro etapas consecutivas nas quais o

arqueólogo interfere minimamente. Independentemente da procedência dos dados fotográficos, o protocolo de aquisição do modelo 3D é o mesmo:

A primeira etapa é o alinhamento das fotografias e a geração da chamada *nuvem esparsa*.

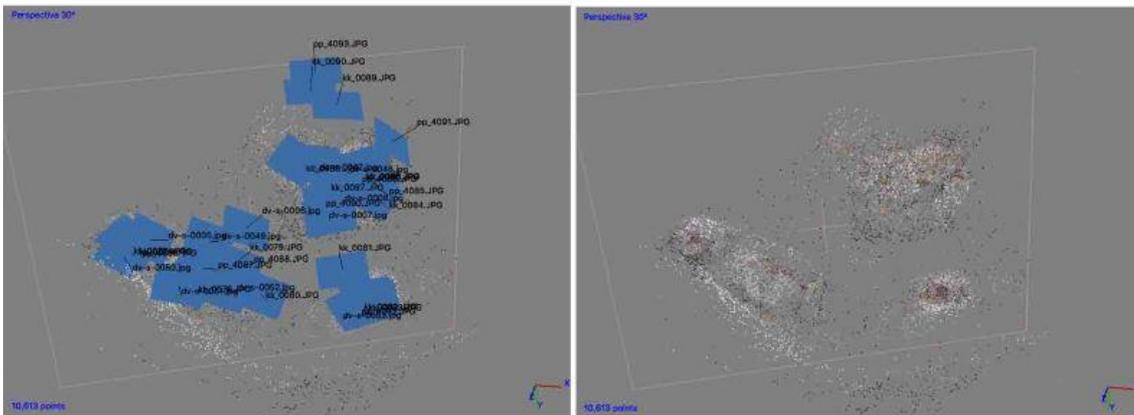


Figura 8: PrintScreen do software PhotoScan Pro® apresentando a primeira etapa de aquisição de imagens: Nuvem Esparsa.

Nessa etapa o software localiza as fotografias no espaço e gera a primeira organização de pontos. Nota-se na figura 8, representado pelos quadrados azuis, a disposição aleatória da máquina fotográfica. Como mencionei acima, as fotografias tomadas deste sítio não foram pensadas para um levantamento fotogramétrico e por esse motivo as posições da câmera fotográfica não se apresentam em uma organização sistematizada, o que não impediu na geração de um modelo 3D de alta qualidade do suporte rupestre, como será demonstrado em seguida.

A segunda etapa é a geração da *nuvem densa* de pontos. Esse é o momento em que o arqueólogo mais deve agir sobre o modelo, retirando da imagem todos aqueles pontos que não fazem parte do objeto fotografado.

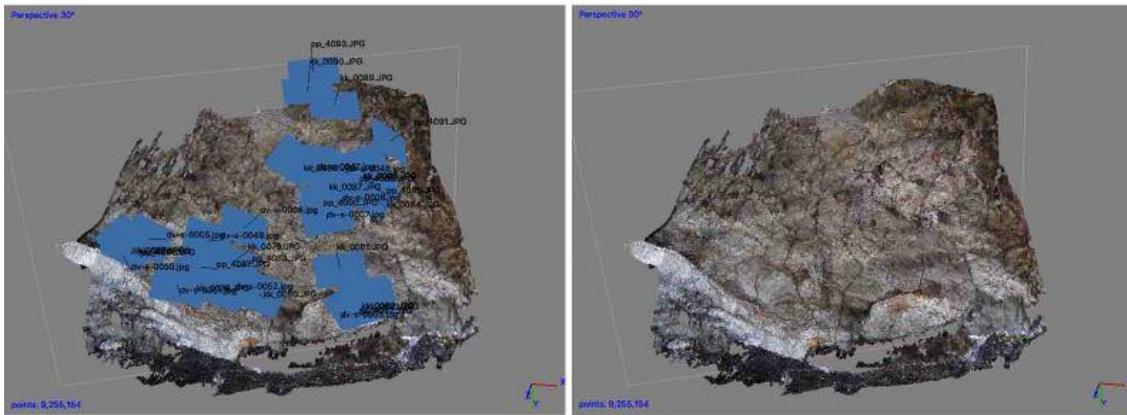


Figura 9: PrintScreen do software PhotoScan Pro® apresentando a segunda etapa de aquisição de imagens: Nuvem Densa

Nesta etapa o software gera uma nuvem mais complexa, na qual se começa a perceber alguns detalhes do modelo. Neste momento, no entanto, o que vemos é a união de múltiplos pontos.

A etapa seguinte é a geração da chamada *malha poligonal*.

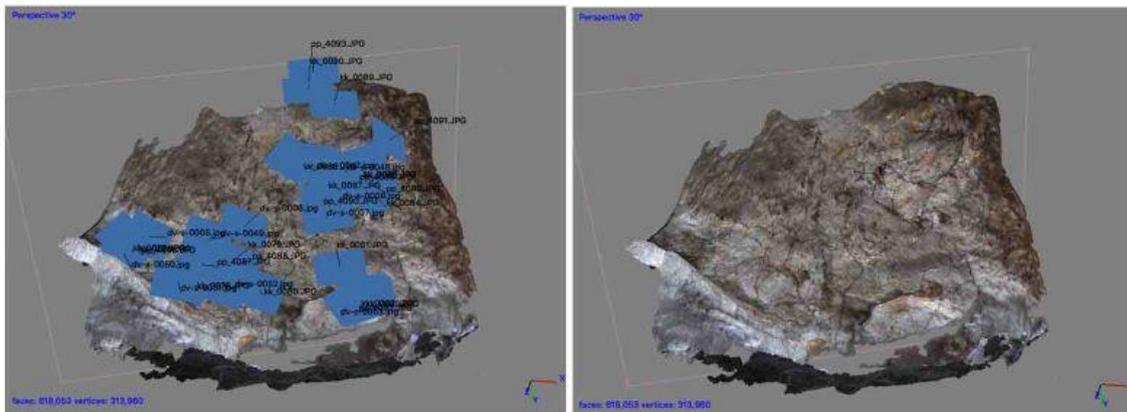


Figura 10: PrintScreen do software PhotoScan Pro® apresentando a terceira etapa de aquisição de imagens: Malha poligonal

A *malha poligonal* é uma representação da superfície do objeto, e não a superfície propriamente dita. Essa é a etapa em que todos os pontos das nuvens criadas são finalmente unidos em um único objeto, momento no qual os processos algorítmicos do software fotogramétrico são realizados.

Em termos práticos, nessa etapa não há a necessidade de qualquer intervenção por parte do arqueólogo. Todo o processo de limpeza deve ter sido realizado na etapa anterior. Se por algum motivo essa limpeza não tenha sido

perfeitamente realizada, mais vale voltar na etapa anterior e gerar uma nova *malha poligonal* do que trabalhar nesta malha.

Como ela é formada por polígonos, a seleção não vai ser sobre um ponto apenas, e sim sobre um polígono criado, fazendo com que a precisão existente na etapa anterior fique prejudicada nesse momento.

Por fim, a última etapa é a criação da textura real do objeto. Todas as características de coloração, ranhuras, quebras, falhas, pigmentação, etc., são reveladas.

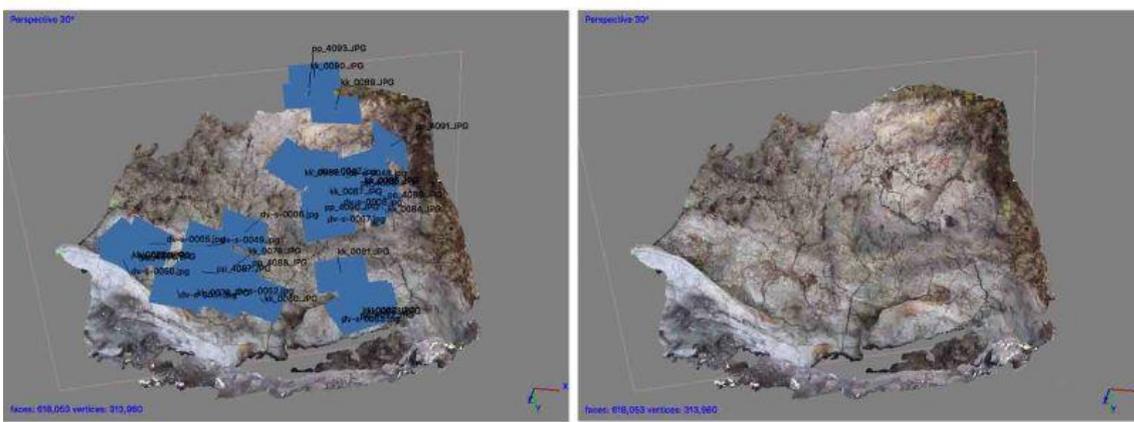


Figura 11: PrintScreen do software PhotoScan Pro® apresentando a quarta etapa de aquisição de imagens: Textura

ETAPAS DE CONSTRUÇÃO DA PÁGINA E DIVULGAÇÃO EM REDE

O uso mais imediato dos modelos 3D é para a divulgação. No entanto deve-se apontar que as imagens publicadas devem ultrapassar o aspecto formal, ou seja, não é a imagem pela imagem, um modelo 3D deve se portar como ferramentada investigação arqueológica e da divulgação de conhecimentos científicos e do patrimônio. A interatividade com os modelos 3D possibilita o uso qualitativo dessas ferramentas na investigação científica.

O projeto em fase de elaboração intitulado “Arte Rupestre no Mato Grosso: Pesquisas arqueológicas na Cidade de Pedra”, conta com uma ampla tradição de pesquisas arqueológicas na área, e propõe a sistematização das pesquisas sobre a Arte Rupestre da região.

Esse novo projeto tem como proposta a integração das abordagens advindas da Arqueologia Digital e as pesquisas realizadas na região através do projeto de

pesquisas acima mencionado “O homem fóssil e seus paleoambientes na bacia do Paraná”, gerando modelos 3D integrado com um banco de dados.

Nele é proposto duas etapas complementares de trabalho. A primeira etapa será a construção e geração dos modelos 3D através da utilização de softwares fotogramétricos e da plataforma de divulgação online Sketchfab.

Os modelos 3D, partindo da realidade do objeto arqueológico, serão criados com os dados fotográficos obtidos nas pesquisas de campo nos últimos 30 anos, como foi aplicado para a criação do modelo 3D do sítio Mano Aroe e demonstrado acima. Essa importante etapa é a união entre a materialidade do objeto arqueológico com a virtualidade do modelo 3D, que gerados para a divulgação do patrimônio arqueológico através das mídias sociais.

A segunda etapa propõe a criação de uma página web do projeto, um espaço no qual serão reunidos todas as informações sobre os sítios rupestres e os projetos realizados na região. A integração entre essas informações e os modelos 3D será realizada através de uma conta na plataforma Sketchfab. Na figura abaixo pode-se ver as primeiras experimentações da página:

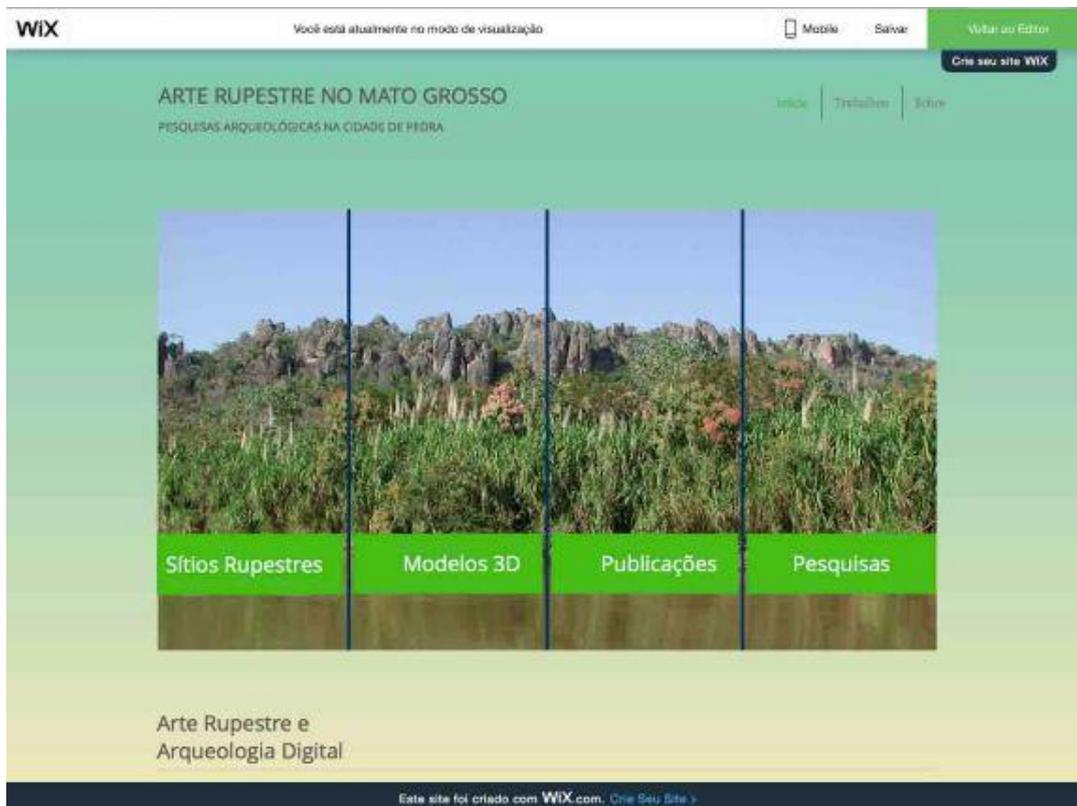


Figura 12: Proposta da interface para o projeto criada através do site Wix.com. Imagem: Carolina Guedes

A plataforma de modelos 3D Sketchfab vem se mostrando fundamental para a divulgação das coleções arqueológicas, além de oferecer hospedagem para banco de dados virtuais, importante na investigação científica.

EIXOS DO PROJETO

Esse projeto será executado considerando dois eixos principais: o eixo real e o eixo virtual

O eixo real subdivide-se em duas etapas: A criação de uma expografia virtual e a Identidade Visual do projeto.

Esse conjunto de elementos tem como sua base a marca, que para passar uma mensagem completa e consistente, será acompanhada de elementos visuais importantes como paleta de cores, família tipográfica, elementos gráficos, estilos fotográficos e demais elementos necessários.

O eixo virtual subdivide-se em duas etapas: Arqueologia Digital e criação do banco de dados, uma integração entre os espaços originais (sítios rupestres) e a Arqueologia Digital.

O projeto também será realizado respeitando as normas adotadas pela comunidade científica internacional, sistematizada através dos princípios propostos pelo *ICOMOS Ename Charter, London Charter e Seville Principles*. Basicamente trata-se de propostas de padronização da área, considerando como fundamental um alto rigor científico na aplicação dos métodos da Arqueologia Digital

De acordo com Walczak *et al.* (2006: 5), são iniciativas para a validação e normatização das reconstruções virtuais como uma forma de verificar as metodologias e tecnologias empregadas no processo de reconstrução virtual do patrimônio histórico e arqueológico.

PÁGINA DO PROJETO

Essa ferramenta irá focar em menus interativos. A proposta é que os usuários não sejam apenas visitantes passivos, mas sim participantes ativos através do aprendizado interativo nos diferentes ambientes virtuais.

Os modelos 3D criados poderão ser visualizados de duas maneiras: 1) Através do banco de dados que será disponibilizado na plataforma internacional de visualização de modelos 3D Sketchfab e 2) Dentro da própria página web do projeto.

Dentro da página web, os usuários poderão buscar/visualizar os modelos 3D e os dados associados aos objetos culturais como galeria de fotos e dados arqueológicos. Esses dados por sua vez, possuirão *links* externos direcionando o usuário que procura informações mais específicas para publicações como artigos, entrevistas e teses.

Através da integração de uma realidade física dos sítios rupestres com uma realidade virtual, a experiência do público se torna múltipla uma vez que a união das ferramentas de divulgação propostas, permitem aos visitantes uma interação direta com os modelos e as produções científicas associadas.

Além disso o próprio público se diversifica, uma vez que a barreira material será suplantada com a experiência das exposições virtuais que serão disponibilizadas na página web.

O espaço físico dos painéis rupestres ficará disponível ao alcance de usuários. Através da realidade virtual, o conhecimento chega até as pessoas.

CONSTRUÇÃO DA PÁGINA E SUAS FUNCIONALIDADES

As funcionalidades da página estão organizadas em quatro categorias: SÍTIOS RUPESTRES; MODELOS 3D; PUBLICAÇÕES e PESQUISAS. Basicamente a proposta é unir a materialidade dos sítios arqueológicos, no espaço virtual da apresentação dos modelos 3D.

A primeira entrada intitulada SÍTIOS RUPESTRES, irá redirecionar o visitante para uma área que apresentará todas as informações associadas aos sítios rupestres expostos na plataforma 3D.

O segundo botão com a designação de MODELOS 3D, irá redirecionar o visitante para a página da plataforma Sketchfab, área de compartilhamento dos modelos tridimensionais.

As entradas de PUBLICAÇÕES e PESQUISAS irão abarcar toda a bibliografia produzida sobre o tema e as descrições dos projetos realizados na região.

Com essa ferramenta é esperado a total integração entre a plataforma de divulgação de modelos 3D, a página e o público.

OBSERVAÇÕES FINAIS

As técnicas de registro, reconstrução e conservação digital do patrimônio arqueológico vêm crescendo de maneira exponencial. Para além de se portarem como importantes ferramentas de análise do material arqueológico, essas ferramentas estão se mostrando fundamentais para a divulgação do patrimônio.

Aliando os dados gerados através do levantamento fotogramétrico e escaneamento do patrimônio arqueológico, ao amplo alcance dos meios online de divulgação, os pesquisadores têm em mãos uma ferramenta que auxilia de maneira importante nos problemas de conservação, preservação e divulgação do patrimônio arqueológico

Através dessas ferramentas e técnicas os arqueólogos possuem formas práticas e objetivas de socializar o conhecimento gerado nas pesquisas arqueológicas para um público crescente e para além de um único espaço físico, gerando a extroversão do conhecimento.

Como apresentei em outra ocasião (Guedes: 2017) diversos projetos no contexto internacional, estão adotando esse tipo de ferramenta, como é o caso do projeto de reconstrução digital aplicado ao sítio arqueológico de Palmira, Patrimônio da Humanidade pela UNESCO. Nele, os pesquisadores estão criando maneiras, apoiadas no desenvolvimento tecnológico para, se não ainda superar totalmente, ao

menos implementar opções viáveis para a reconstrução e a conservação virtual desse importante patrimônio.

Além disso, como acima mencionado, a virtualização de museus tem sido uma ferramenta muito utilizada por importantes instituições como por exemplo o Museu Britânico, promovendo uma forma dinâmica de interação entre o público e o próprio museu, gerando uma participação maior do público através imagens 3D disponíveis em plataformas digitais, remediando por vezes uma dificuldade de acesso do público ao conhecimento exposto no museu.

Por outro lado, exemplos de museus inteiramente virtuais mostram o alcance educacional desse tipo de projeto. Antes, inteiramente limitados aos seus contextos, os sítios arqueológicos de Montemor-o-Novo em Portugal e Los Bañales na Espanha estão disponíveis para o acesso, conhecimento e interação de um público crescente.

O projeto proposto e aqui apresentado “Arte Rupestre no Mato Grosso: Pesquisas arqueológicas na Cidade de Pedra” irá trabalhar nesta linha, uma ampla divulgação do patrimônio arqueológico rupestre da Cidade de Pedra / MT.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Fundação de Amparo à pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP pelo financiamento de meu doutorado no qual trabalhei com os sítios rupestres e à Coordenação de Aperfeiçoamento de pessoal de nível superior pelo financiamento do meu pós-doutorado no qual trabalho com as ferramentas da Arqueologia Digital. Agradeço aos professores Águeda Vilhena Vialou e Denis Vialou.

Referências

BERGGREN, Åsa et al. Revisiting reflexive archaeology at Çatalhöyük: integrating digital and 3D technologies at the trowel's edge. *Antiquity*, v. 89, n. 344, p. 433-448, 2015.

DENARD, Hugh. *A new introduction to the London Charter*. Para data and Transparency in Virtual Heritage, 2012, p. 57-72.

FORTE, Maurizio. *Cyberarchaeology: a Post-Virtual Perspective. Humanities and the Digital. A Visioning Statement.* MIT Press. Boston, 2012.

FORTE, Maurizio. 3D archaeology: new perspectives and challenges—the example of Çatalhöyük. *Journal of Eastern Mediterranean Archaeology & Heritage Studies*, v. 2, n. 1, 2014, p. 1-29.

GABELLONE, Francesco. Digital technologies and communication: prospects and expectations. *Open Archaeology*, v. 1, n. 1, 2015.

GUEDES, Carolina., VIALOU, Denis. Símbolos na arte rupestre sob o olhar da Arqueologia Cognitiva: considerações analíticas sobre o conjunto da falha, Mato Grosso, Brasil. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, v. 12, n. 1, 2017, p. 101-123.

GUEDES, C. Tecnologias de processamento fotogramétrico e restauro digital como ferramentas de preservação e conservação do patrimônio arqueológico: Um estudo de caso do contexto brasileiro. In: IV Seminário de Preservação do Patrimônio Arqueológico, 2016, Rio de Janeiro. *Anais do Seminário de Preservação do Patrimônio Arqueológico.* Rio de Janeiro, 2016, p 253-267.

HOHL, Michael. *Making visible the invisible: art, design and science in data visualization.* University of Huddersfield, 2012.

HUGGETT, Jeremy. Challenging digital archaeology. *Open Archaeology*, v. 1, n. 1, 2015.

_____. A Manifesto for an Introspective Digital Archaeology. *Open Archaeology*, v. 1, n. 1, 2015.

LE QUELLEC, J.-L. DUQUESNOY, F. DEFASNE C. Digital image enhancement with DStretches: Is complexity always necessary for efficiency?, in *Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage.* 2015

NEWHARD, James. *3D Imaging in Mediterranean Archaeology: What are we doing, anyway?.* Visions of Substance, 2015.

PAILLET, Patrick. Abrigos Vermelhos. In: VIALOU, A. Vilhena (Org.). *Pré-história do Mato Grosso.* São Paulo: EDUSP, 2006. (Cidade de Pedra, 2).

PATEL, Manjula et al. *Digitisation to presentation: building virtual museum exhibitions.* Vision, Video and Graphics, 2003.

REILLY, Paul. Additive Archaeology: an alternative framework for recontextualising archaeological entities. *Open Archaeology*, v. 1, n. 1, 2015, p. 225-235.

RICHTER, Ashley M. et al. Digital archaeological landscapes & replicated artifacts: Questions of analytical & phenomenological authenticity & ethical policies in cyberarchaeology. In: *Digital Heritage International Congress (DigitalHeritage)*, 2013. IEEE, 2013. p. 569-572.

VIALOU, A. Vilhena; VIALOU, D. *Cidade de Pedra, 2.* São Paulo: EDUSP, 2006.

VIALOU, Denis. A arte rupestre da Cidade de Pedra. In: *Cidade de Pedra*, São Paulo: EDUSP, 2006.

_____. Representações rupestres. In: VIALOU, A. Vilhena (Org.). *Pré--história do Mato Grosso*. São Paulo: EDUSP, 2005. (Santa Elina, 1).

_____. Santa Elina, MT, Diachronie et synchronie du dispositif pariétal. In: *CONGRESSO DA SOCIEDADE DE ARQUEOLOGIA BRASILEIRA*, 12., 2003,

São Paulo. *Anais ...* São Paulo: Sociedade de Arqueologia Brasileira, 2003.

_____. Symbolique rupestre et cultures pré historiques au Brésil. In: GUILAINE, J. (Dir.). *Arts et symboles du Néolithique à la Protohistoire*. Paris: Editions Errance, 2003.

_____. Territoires et cultures préhistoriques: fonctions identitaires de l'art rupestre. In: KERN, A. A. et al (Ed.). *Sociedades Ibéro-Americano: reflexões e pesquisas recentes*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2000.

_____. Un nouveau site rupestre au Mato Grosso, l'abri Ferraz Egreja. *Revista do Museu Paulista*, São Paulo, v. XXXIX, p. 39-53, 1983-1984.

WALCZAK, Krzysztof; CELLARY, Wojciech; WHITE, Martin. *Virtual museum exhibitions*. Computer, v. 39, n. 3, 2006, p. 93-95.

WATTERSON, Alice. Beyond digital dwelling: Re-thinking interpretive visualization in archaeology. *Open Archaeology*, v. 1, n. 1, 2015, p. 119-130.

WOJCIECHOWSKI, Rafal et al. Building virtual and augmented reality museum exhibitions. In: Proceedings of the ninth international conference on 3D Web technology. *ACM*, 2004, p. 135-144.

Data de recebimento: 24.03.2018

Data de aceite: 29.06.2018