

RESULTADOS PRELIMINARES DA ESCAVAÇÃO DO SÍTIO ARQUEOLÓGICO GRUTA DA MESA, MUNICÍPIO DE ALCINÓPOLIS, MATO GROSSO DO SUL, BRASIL

PRELIMINARY RESULTS OF THE EXCAVATION AT THE GRUTA DA MESA ARCHAEOLOGICAL SITE, ALCINÓPOLIS MUNICIPALITY, MATO GROSSO DO SUL, BRAZIL

André Luís Ramos Soares ^a

Lia Raquel Toledo Brambilla Gasques ^b

Sara Garcês ^c

Juliano Bitencourt Campos ^d

Daniel Requia ^e

Carlos Eduardo da Costa Campos ^f

Laura Roseli Pael Duarte ^g

José Gustavo Santos da Silva ^h

Hugo Filipe Teixeira Gomes ⁱ

Luiz Oosterbeek ^j

^a Programa de Pós-Graduação em Patrimônio Cultural (PPGPC), Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria/RS, Brasil. Instituto Terra e Memória (ITM), Centro de Geociências da Universidade de Coimbra (CGEO), Portugal. E-mail: andre.soares@ufsm.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5475-1016>

^b Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social (PPGAS), Museu de Arqueologia (MuArq), Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Campo Grande/MS, Brasil. E-mail: lia.gasques@ufms.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2572-6671>

^c Instituto Politécnico de Tomar (IPT); Instituto Terra e Memória (ITM); Centro de Geociências da Universidade de Coimbra (CGEO), Portugal. E-mail: saragarces@ipt.pt. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0822-5012>

^d Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPGCA), Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), Criciúma/SC, Brasil. Instituto Terra e Memória (ITM); Centro de Geociências da Universidade de Coimbra (CGEO), Portugal. Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq. E-mail: jbi@unesc.net ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0300-1303>

^e Instituto Terra e Memória (ITM); Centro de Geociências da Universidade de Coimbra (CGEO), Portugal. E-mail: requia89@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5979-5026>

^f Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social (PPGAS), Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Campo Grande/MS, Brasil. Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq. E-mail: carlos.campos@ufms.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9845-5980>

^g Museu de Arqueologia (MuArq), Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Campo Grande/MS, Brasil. E-mail: laura.duarte@ufms.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1570-832X>

^h fg Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPGCA), Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), Criciúma/SC, Brasil. Centro de Geociências da Universidade de Coimbra (CGEO), Portugal. Bolsista Fapesc (Cp 48/2021). E-mail: gustasantos92@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0578-8266>

ⁱ Instituto Politécnico de Tomar (IPT); Instituto Terra e Memória (ITM); Centro de Geociências da Universidade de Coimbra (CGEO), Portugal. E-mail: hugo.hugomes@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0665-9116>

^j Instituto Politécnico de Tomar (IPT); Instituto Terra e Memória (ITM); Centro de Geociências da Universidade de Coimbra (CGEO), Portugal. E-mail: loost@ipt.pt ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3303-5958>

RESUMO

Este artigo apresenta os resultados preliminares da pesquisa arqueológica realizada no sítio Gruta da Mesa, situado no Parque Natural Municipal Templo dos Pilares, no município de Alcinópolis, estado de Mato Grosso do Sul, Brasil. Trata-se de uma etapa inicial do projeto de escavação sistemática que tem como principal objetivo documentar tecnicamente a metodologia aplicada, as técnicas utilizadas em campo e os primeiros registros de arte rupestre identificados no abrigo, bem como propor hipóteses de ocupação humana e apresentar as datações radiocarbônicas obtidas até o momento. Os resultados preliminares deste trabalho apontam uma ocupação desde o século VI por sociedades caçadoras. Quanto a arte rupestre presente no sítio, não é possível ainda associá-la com alguma ocupação conhecida para a região. Quanto aos achados líticos, foram catalogados um número de 30 peças, constituídas por matérias de ação antrópica, divididas entre instrumentos, núcleos, lascas, micro lascas, estilhas de lascamento, detritos e blocos. Embora o conjunto seja numericamente modesto, sua presença contribui para o entendimento das atividades realizadas no abrigo, reforçando a hipótese de uso continuado e funcional diversificado ao longo do tempo.

PALAVRAS-CHAVE

Escavação Arqueológica; Arte Rupestre; Relatório de campo.

ABSTRACT

This article outlines the initial findings from the archaeological investigation conducted at the Gruta da Mesa site, situated within the Templo dos Pilares Municipal Natural Park in Alcinópolis, Mato Grosso do Sul, Brazil. This represents the preliminary phase of a systematic excavation initiative aimed at meticulously documenting the employed methodology, field techniques, and the initial observations of rock art discovered within the shelter. Additionally, it seeks to formulate hypotheses regarding human habitation and to present the radiocarbon dating results obtained thus far. The initial findings suggest that the site has been occupied since the 6th century by hunter-gatherer societies. However, it remains unclear how the rock art correlates with any known historical occupations in the area. Regarding lithic artifacts, a total of 30 items have been cataloged, which include evidence of human activity categorized into tools, cores, flakes, microflakes, chippings, debris, and blocks. While this collection is relatively small, its existence enhances our understanding of the activities conducted within the shelter, supporting the theory of a sustained and varied functional use over time.

KEYWORDS

Archaeological fieldwork; Rock Art; Fieldwork Report

COMO CITAR ESTE ARTIGO

SOARES, André Luís Ramos; GASQUES, Lia Raquel Toledo Brambilla; GARCÊS, Sara; CAMPOS, Juliano Bitencourt; REQUIA, Daniel; CAMPOS, Carlos Eduardo da Costa; DUARTE, Laura Roseli Pael; SILVA, José Gustavo Santos da; GOMES, Hugo Filipe Teixeira; OOSTERBEEK, Luiz. Resultados preliminares da escavação do sítio arqueológico Gruta da Mesa, município de Alcinópolis, Mato Grosso do Sul, Brasil. *Cadernos do Lepaarq*, v. XXII, n. 43, p. 177-202, Jan-Jun. 2025.

Introdução

O estado do Mato Grosso do Sul está localizado na região central da América do Sul, e abriga províncias fito geográficas do Cerrado, Mata Atlântica e Pantanal, sendo a maior parte, cerca de 60%, composta originalmente pelo Cerrado (Silva et al., 2011; Lanza; Pott; Silva, 2014; Bueno et al., 2018). Este último, abriga uma ampla diversidade ecológica, sendo considerado um hotspot da biodiversidade (Myers et al., 2000). Seu território, com cerca de 357 mil km², abriga imensa variedade faunística e florística, contando com diversas espécies endêmicas (Ferreira; Fischer; Pulchério-Leite, 2010; Lima; Rando; Barreto, 2015; Graciolli et al., 2017).

A região do Brasil Central ocupa uma posição estratégica na compreensão da ocupação humana pré-colonial nas terras baixas da América do Sul. Situada entre os grandes biomas do Cerrado, Pantanal e, em zonas de transição, a Floresta Atlântica, esta região atua como corredor ecológico e cultural, conectando áreas arqueologicamente densas do Norte, Nordeste, Sudeste e Sul do país. O estado de Mato Grosso do Sul, em especial, representa um território-chave para a articulação de tradições culturais distintas e complexas dinâmicas de mobilidade, adaptação ambiental e intercâmbio técnico e simbólico (Neves, 2011).

Desde a década de 1980, pesquisas arqueológicas em cavernas, abrigos sob rocha e sítios a céu aberto no Planalto Central e no Pantanal vêm revelando ocupações humanas que remontam ao Holoceno inicial, com registros associados tanto a tradições caçadoras-coletoras quanto, posteriormente, a grupos horticultores-ceramistas (Schmitz, 1987; Pessis, 2003). Em áreas como o corredor cerrado pantanal e a região de Alcinópolis, destaca-se a presença de sítios com arte rupestre, e alguma diversidade lítica, sinalizando práticas culturais estabelecidas e territorializadas (Brambilla Gasques, 2023).

A Gruta da Mesa, localizada em Alcinópolis, insere-se nesse contexto como parte de um conjunto de sítios em abrigos areníticos com evidências de ocupação prolongada e uso simbólico do espaço. Sua posição geográfica permite explorar conexões culturais com outras regiões. No Sul do Brasil, por exemplo, a Tradição Umbu, com seus instrumentos bifaciais e práticas de caça, apresenta paralelos tecnológicos que, embora distintos, dialogam com assembleias líticas encontradas no Brasil Central (Schmitz, 1987; Araújo, 2005). Já na região Sudeste, os registros de grupos ceramistas ligados à Tradição Aratu-Sapucaí apontam para redes de difusão de técnicas e estilos que eventualmente alcançam a faixa central do país, inclusive por meio de rotas fluviais e eixos de passagem interfluvial (Schmitz; Rogge, 2008).

Essa perspectiva de conexão inter-regional é reforçada por estudos sobre arte rupestre, que revelam semelhanças estilísticas e temáticas entre diferentes regiões do país, ainda que marcadas por especificidades locais. A região de Alcinópolis, nesse sentido, destaca-se como área de interface entre tradições gráficas e práticas simbólicas do interior continental brasileiro (Brambilla Gasques, 2023).

Estes atributos contribuíram para a formação de assentamentos humanos nesta região, em um passado distante ainda pouco conhecido, inclusive pelos ocupantes atuais. Esta região

foi habitada por grupos de caçadores e coletores entre 12 mil e 3 mil anos atrás (Martins; Kashimoto, 2012). Na região norte do estado, em Alcinópolis, antigo distrito de Coxim, foram obtidas datações de até 10.700 anos atrás (Souza; Aguiar, 2017). Souza e Aguiar (2017) identificaram dois momentos distintos de ocupação, um mais antigo, entre 10 mil e 7 mil anos atrás, que os autores relacionam aos primeiros povos caçadores e coletores, e outro mais recente, de povos ceramistas, há 3 mil anos.

A cidade de Alcinópolis, devido ao seu extenso conjunto de sítios de arte rupestre, é reconhecida desde 2012 como a "Capital Estadual da Arte Rupestre", e sublinha a importância cultural e histórica do estado (Lima; Landa, 2021). O Monumento Natural Serra do Bom Jardim fica a 50 quilômetros da cidade e ocupa uma área de 5.600 hectares, onde se encontra o icônico sítio Templo dos Pilares, ainda pouco estudado na literatura recente.

Diante deste cenário de baixa densidade de estudos na região, este trabalho se propõe a apresentar novas evidências da ocupação humana por meio do trabalho de campo e prospecção no Parque Municipal Templo dos Pilares, neste caso, o Sítio Arqueológico Gruta da Mesa, localizado no mesmo parque e distante pouco mais de quatro quilômetros do sítio arqueológico Templo dos Pilares.

Localização e delimitação da área de estudo

O município de Alcinópolis destaca-se pela grande quantidade de sítios arqueológicos com gravuras e pinturas rupestres. Para auxiliar na preservação e divulgação destes bens patrimoniais, foi criado um Programa de Extensão pela Diretoria de Popularização da Ciência da Pró-Reitoria de Extensão, Cultura e Esporte – PROECE, da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS) com o propósito de valorizar, em diversos eixos temáticos, os bens culturais e naturais da região. O Programa Trilha Rupestre é uma iniciativa da UFMS apoiada pela Cátedra UNESCO em Fronteiras e Migrações e por universidades parceiras, que visa fomentar a inovação social e o desenvolvimento sustentável através da bioeconomia local. O Programa envolve a comunidade no estudo do patrimônio cultural e natural da região, incentivando o desenvolvimento econômico sustentável e a geração de renda através do conhecimento e preservação do patrimônio local.

O sítio Gruta da Mesa¹ (AL-ME1) encontra-se no Parque Municipal Natural Templo dos Pilares, a 4.200 m a leste do sítio que dá nome ao Parque (MS-AL-01), na serra do Bom Jardim, município de Alcinópolis, Mato Grosso do Sul (UTM Fuso 22S, Datum: SIRGAS'2000 E853662 N7993207), (Fig. 1).

A vegetação predominante do município de Alcinópolis é o Cerrado, estando inserido no corredor ecológico Emas - Taquari/ Cerrado - Pantanal, ao norte do estado de Mato Grosso do Sul, em uma área de transição, interligando a biodiversidade do Cerrado e do Pantanal (Inocêncio; Gaona, 2017). Sendo o parque uma área de conservação ambiental de pouco mais de 100 hectares.

¹ Em processo de registro pelo Centro Nacional de Arqueologia – CNA/IPHAN.

A geologia predominante na área é constituída por afloramentos da Formação Botucatu, que corresponde ao período Cretáceo da Bacia do Paraná (Paim, 2019). A hidrografia predominante na região insere o município de Alcínópolis na bacia hidrográfica do alto Paraguai e sub bacia hidrográfica do rio Taquari, ao norte do estado de Mato Grosso do Sul (Inocêncio; Gaona, 2017; IMASUL, 2007).

Apesar desta configuração atual do ambiente que circunda o Sítio arqueológico em estudo, não é possível ainda determinar o paleoambiente exato no qual as populações caçadoras e coletoras viviam. Porém, como sugere Ab'Sáber (2012, p. 40) situando o extremo sul do Mato Grosso, deveriam existir nesta região uma vegetação do tipo de “subestepes e campos limpos, mais frios e mais secos do que os atuais prados ‘marginais’ ali refugiados. Onde hoje ocorrem as matas de Dourados deveriam ocorrer bosques subtropicais, alternados com campestres”. Análises de carvões arqueológicos na região da Cidade de Pedra sugerem a presença contínua de vegetação típica do Cerrado nos últimos 5.000 anos, com uso antrópico de recursos lenhosos por grupos caçadores-coletores (Bachelet, 2016).

Segundo Aguiar; Landa e Goetttert (2016) e Aguiar (2017) observa-se que os sítios encontrados na região com pinturas rupestres privilegiam uma área de ocupação entre espaços fronteiros de dois ecossistemas, entre encostas íngremes e a planície do pantanal, o que Ab'Sáber (2012) denomina atualmente de faixas de transição.

Os autores (op. cit) associam este posicionamento geográfico com o provimento de recursos dos dois ecossistemas para os habitantes, associando tal perspectiva aos registros de representações zoomorfas que integram as pinturas rupestres dos sítios da região.

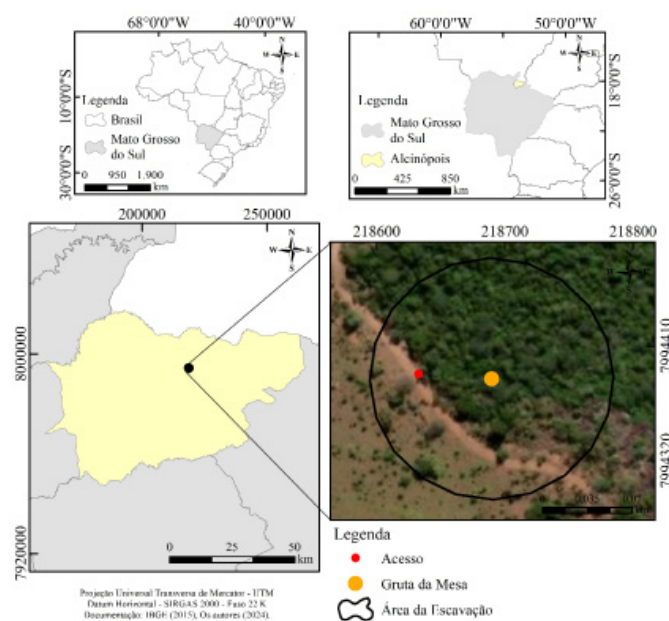


Figura 1: Localização da Gruta da Mesa, no Parque Municipal Templo dos Pilares, Alcínópolis - MS.

Fonte: autores, 2025.

Metodologia

Apesar do município de Alcinópolis possuir mais de 40 sítios de arte rupestre cadastrados no Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), as publicações existentes são reduzidas a algumas sondagens no Templo dos Pilares levadas a cabo por Aguiar (2016), Aguiar e Souza (2017) e Lima (2018).

Sendo assim, a equipe da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), buscando levantar mais questões para além da cronologia e ocupação, e ainda atendendo à solicitação da prefeitura municipal para ampliar os estudos da região, optou por iniciar um projeto de pesquisa de longa duração.

A Gruta da Mesa foi escolhida por ser um sítio descoberto recentemente por amadores, e até o ano de 2023 não havia sido registrado ou catalogado, o que motivou o interesse, levando a apresentação dos primeiros resultados. Nessa perspectiva de longo prazo, busca-se além de reconhecer a tecnologia dos grupos que habitaram o local, também perceber os recursos que exploraram, o ambiente ao qual se relacionaram, as mudanças ambientais e culturais, bem como suas manifestações em termos de arte rupestre.

A partir dos extremos da Gruta da Mesa, no sentido de Leste para Oeste, junto a abertura, foram colocados dez piquetes, distantes cinco metros entre si, que delimitaram a maior extensão da abertura da formação rochosa. Devido a declividade de alguns pontos próximos ao centro da mesma, as medidas foram tomadas a partir de uma linha em nível horizontal, não acompanhando as irregularidades do abrigo (**Figura 2**).

Parte da declividade atual deve-se, provavelmente, ao colapso do fundo da gruta, o que gerou uma passagem de água, carreando sedimentos e pequenos blocos de rocha. O sentido de escoamento superficial é visível no terreno.



Figura 2: Declividade da gruta, tanto no sentido de Leste para Oeste, como no sentido De Oeste para Leste, convergindo para o fundo da gruta, aproximadamente equidistante das extremidades. Fonte: autores, 2025.

A questão do colapso do fundo da gruta é de vital importância para o estabelecimento das hipóteses de ocupação da mesma. Isso porque as áreas mais apropriadas para a ocupação estão na linha de drenagem que escoar para interior da gruta. Neste sentido, as primeiras hipóteses formuladas são as seguintes: 1 - A sua ocupação ocorreu antes do colapso do fundo da caverna; 2 - Ocupações ocorreram antes e depois do colapso do fundo da caverna; 3 - A ou as ocupações ocorreram depois do colapso do fundo da caverna.

As hipóteses são necessárias para estabelecer os procedimentos de escavação, antes de qualquer outra tomada de decisão que implique a intervenção no subsolo.

Então: se a 1ª hipótese for verdadeira, os atuais locais de passagem da água não existiam, e o abrigo possuía locais de ótima insolação e sem infiltração de água. As sondagens poderiam averiguar estes locais para observar a sincronicidade entre o colapso do fundo da gruta, e a queda de diversos “pilares”, que no caso desta gruta formaram “mesas”, pela superfície plana em sua parte superior.

Se a 2ª hipótese for verdadeira, as sondagens deveriam observar as estratigrafias para ressaltar as ocupações e eventuais abandonos, principalmente porque os fluxos de água a partir do fundo da gruta em direção a boca, permitiriam a ocupação somente nos meses sem chuva, em virtude do colapso do fundo do abrigo. Some-se a dificuldade de ocupar um local em que parte do fundo ruiu, e, com isso, teríamos duas frentes para a entrada de animais, circulação de pessoas e outras possibilidades.

Se a 3ª hipótese estiver certa, a ocupação ocorreu depois do colapso do fundo da gruta. De todas as hipóteses, esta apresenta menos consistência, pois a arte parietal encontra-se justamente no limite da luz solar, considerando o fundo do abrigo intacto, bem como não há presença de arte pintada ou gravada nas paredes da área onde o teto colapsou. Caso a ocupação tivesse acontecido depois do colapso do fundo da gruta, diversos pontos não seriam possíveis de serem utilizados como abrigo, ao mesmo tempo em que a incidência de luz solar no local permitiria o registro parietal, como na boca da gruta. Dessa forma, a hipótese de ocupação posterior ao colapso foi eliminada, pelo menos por grupos que realizaram as gravuras ou pinturas no local e na região.

Resultados preliminares da escavação

Considerando as possibilidades acima, outro ponto de especulação seria as possíveis ocupações em relação a queda de um dos “pilares” que formou a “mesa” que denomina o sítio (**Fig 3**).



Figura 3: “Pilar” caído, com a superfície plana, denominou o sítio “Gruta da mesa”.

Fonte: autores, 2025.

A presença de grafismos em várias partes da gruta poderia sugerir algumas hipóteses para determinar o local de escavação, considerando como problemas principais a determinação do número de ocupações do sítio; os grupos que ocuparam, pensando inicialmente em sociedades coletoras-caçadoras (e quantas) e se houve ocupação por horticultores (e como determinar estas ocupações).

Para delimitar as áreas a serem sondadas, precisávamos estabelecer um *datum*, o local de onde partiriam as marcações para a delimitação da área a ser escavada. Os pontos estabelecidos, considerando a necessidade de plotagens em duas e depois três dimensões, estipulou o ponto zero à esquerda da planta baixa, como nos gráficos de X, Y e Z, em que X é o eixo horizontal, Y o eixo vertical, e Z é a altura (profundidade) da peça em relação ao solo atual. No primeiro croqui, vemos alguns pontos relativos à distância entre o Eixo formado pela linha X e as profundidades da gruta, expresso pelo eixo Y (Figura 4).

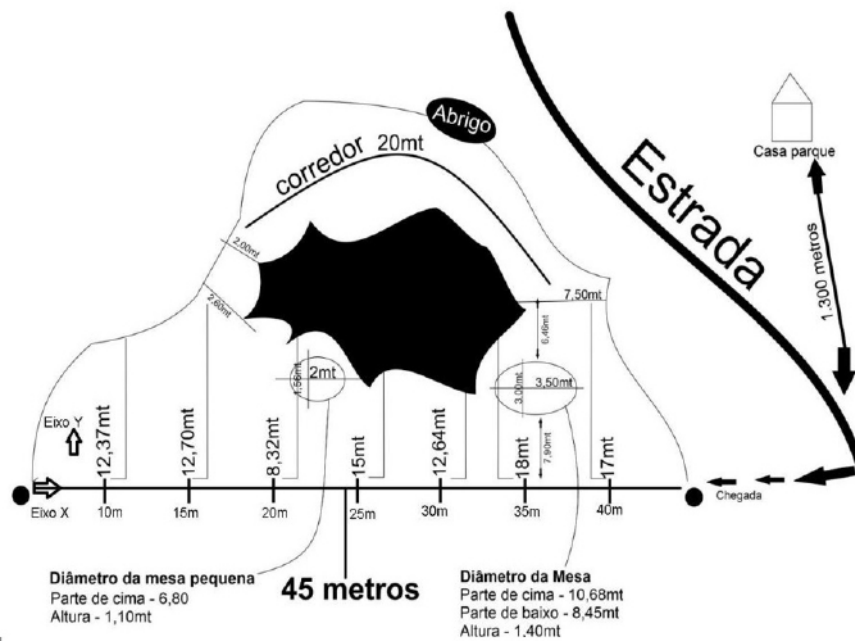


Figura 4: Primeiro croqui com o esquema básico das linhas da gruta da mesa.

Então, o estabelecimento das sondagens iniciais seguiu a escala de X = de Zero a 45 m (largura da boca da gruta) e Y = de Zero a N, profundidade da gruta. O eixo Z = seria igual a um valor decorrente da profundidade da escavação, em escala negativa, para fins de construção de gráficos em três dimensões. O piso da gruta apresenta diversos desníveis, por ter se formado sobre rochas de arenito. O teto também é irregular lembrando que o fundo da mesma colapsou em momento indeterminado, abrindo um “corredor” (**figura 4**).

As três sondagens iniciais foram nos pontos **(figura 5)**:

1. X = 09 a 10 m e Y= 09 a 12 m (junto a parede da gruta). Este ponto foi escolhido por apresentar muitas gravuras, com algumas pinturas em locais muito próximos. Ao tratar da arte rupestre este ponto ficará mais bem esclarecido. A proposta foi verificar a presença de artefatos ligados a produção das gravuras ou as pinturas.
2. X = 27 a 28 m e Y = 13 a 14 m. Este ponto, que foi o terceiro a ser escolhido, encontra-se no meio da gruta, próximo a uma área recuada de teto muito baixo. Neste local, foram buscados por elementos que corroborassem a estratigrafia dos outros extremos, considerando ainda a pequena presença de gravuras e pinturas no local.
3. X = 38 a 39 m e Y = 04 a 07 m (junto a “mesa” que dá nome ao sítio). Esta trincheira tem por objetivo observar o processo de desprendimento da “mesa” do seu local original no teto da gruta. Como existem diversas rochas junto a “mesa”, optou-se por realizar uma trincheira para averiguar o processo de queda e deposição dela.

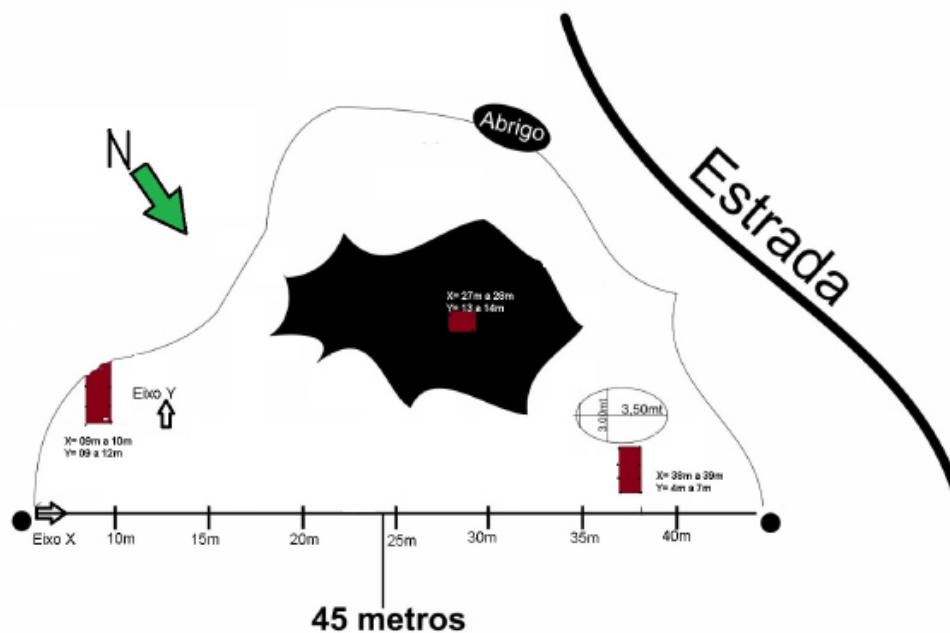


Figura 5: Croqui com o local das sondagens.

Fonte: autores, 2025.

A primeira trincheira, entre $X = 09$ a 10 m e $Y = 09$ a 12 m (incompletos, por estar junto a parede da gruta) tinha por objetivo identificar, se possível, os materiais utilizados para a realização dos grafismos. A escolha por denominar as sondagens e trincheiras conforme as coordenadas X e Y, ao invés de orientação através do Norte magnético, teve o objetivo de facilitar a orientação tanto dos perfis como do acondicionamento do material.

Neste sentido, todos os elementos encontrados na escavação foram agrupados de acordo com as categorias propostas por Soares (2005, p. 92-93), baseadas em Leroi-Gourhan e Brézillon (1972) de artefatos, biofatos e ecofatos, em perspectiva de testemunhos (testemunhos brutos, modificados, manufaturados, fugazes, discretos e negativos), que compreendem categorias mais amplas no que concerne as evidências de ocupações de sociedades coletoras e caçadoras desde o Pleistoceno final. Este ponto da classificação dos testemunhos será desenvolvido posteriormente.

A sondagem desenvolvida em $X = 09-10$ m e $Y = 09-12$ m (doravante citada como $X = 9$ m / $Y = 9$ m, pelos seus vértices) apresentou, desde os níveis iniciais, a presença de um bloco deslocado de sua matriz de rocha. Com presença de abundante arte rupestre gravada, a escavação deste bloco foi ao encontro de outro bloco, ambos notadamente deslocados de seu lugar de origem. A parede da gruta proporcionou, após a queda do teto ao fundo, um escoadouro da água, que provavelmente carregou blocos e artefatos até este ponto. Diversas podem ser as razões do colapso do teto da gruta ao fundo, dentre elas o resultado de eventos sísmicos recentes.

Acredita-se que o volume destas chuvas tenha sido significativo, dado o peso, tamanho e volume dos blocos, que ocupam quase a totalidade da quadrícula, como se pode ver na figura 6.



Figura 6: Vista superior das quadrículas com vértices $X=09m$ a $X=10m$ e $Y=09m$ a $11m$.

Fonte: autores, 2025.

A escala no canto superior esquerdo aponta uma profundidade superior a 20 centímetros, e a disposição dos blocos sugere que a da direita caiu anteriormente ou concomitante ao bloco da esquerda. Os períodos estimados de queda dos blocos com arte rupestre serão mais bem explorados após o resultado das datações de carvão encontrados em níveis inferiores, oportunizando um período póstumo a ocupação. Ainda na mesma trincheira, foi encontrado um raspador plano-convexo, que acreditamos não está em sua posição original.

Um segundo ponto, junto a rocha que dá nome ao sítio (a mesa) foi investigado por intermédio de uma trincheira tendo como coordenadas os pontos $X = 38 m$ a $39 m$ e $Y = 04 m$ a $07 m$. O objetivo desta intervenção foi estimar os momentos da ocupação da gruta a partir da queda do bloco, questão que será retomada mais adiante.

A escavação no ponto $X = 38 m / Y = 4 m$ revelou sucessivas camadas de solo enegrecido, entremeados de solo natural, porém sem presença de carvões ou artefatos nos níveis iniciais. A primeira hipótese que devemos testar é a declividade da entrada da gruta no extremo oeste, pois há sinais de deposição de matéria orgânica como folhas e pequenos galhos. Esta hipótese é reforçada por diversos pontos em que o sedimento da atual estrada se deposita ao longo da encosta da parede do abrigo.



Figura 7: Sondagem junto ao bloco que dá nome ao sítio, “Gruta da Mesa”.

Fonte: autores, 2025.

A trincheira evidenciou que a queda de diversas rochas aconteceu antes do desabamento da “mesa”: isso é percebido pela forma como as pedras se espalharam pelo piso, associado a pontos em que é possível ver que alguns blocos caíram antes, sendo seguidos por outros maiores, posteriormente. As fraturas nas rochas inferiores, causadas pelo impacto das que caíram posteriormente, evidenciam que não caíram ao mesmo tempo. Além disso, na rocha à esquerda, percebe-se tanto o local de sua origem junto a “mesa” como é possível determinar que sua queda foi anterior a da mesa, pela presença de grafismos rupestres que se uniam a sua matriz.

Em profundidades que ultrapassam os dezessete centímetros percebe-se a presença de sinais de ocupação, com algumas lascas de arenito silicificado e a presença de carvões, que foram coletados para análise antracológica e em locais de maior concentração, para possíveis datações. Os materiais estão em processo de triagem no Museu de Arqueologia da UFMS.

Junto a maior quantidade de pedras, em $X = 38 \text{ m}$ e $Y = 7 \text{ m}$, a quadrícula adentra-se em pequena distância em direção a $Y = 8 \text{ m}$, tendo como limite a própria rocha do bloco que compõe a “mesa”. Nesse local, algumas cotas são “positivas”, pois a queda dos blocos acumulou-se junto a rocha matriz, formando pequenos nichos nos quais os sedimentos acumularam-se entre elas. Nestes, observou-se a presença de inúmeras sementes e/ou cascas de sementes, em diferentes graus de queima. Nota-se também que foram queimados, porém não calcinados. Uma vez que as cotas de altimetria são positivas em relação ao restante da escavação, prefere-se não conjecturar hipóteses nesse momento.

O terceiro ponto a ser escolhido foi aproximadamente equidistante entre as outras trin-

cheiras. A sondagem em $X = 27$ m a 28 m e $Y = 13$ m a 14 m, foi escolhida por alguns fatores ligados também a queda do fundo da gruta. Como pode-se observar na figura 8, após o colapso do fundo da gruta, diversos pontos de escoamento de água ‘cortaram’ o seu interior, carregando ora sedimentos, ora artefatos, deslocando os mesmos de suas posições originais. A escolha do ponto $X = 27$ m / $Y = 13$ metros ocorreu por existirem marcas de fogo no teto da caverna neste local, bem como a possibilidade de, em períodos sem chuva ou anterior ao colapso do teto do fundo da gruta, este ser um local central, além de apresentar componentes interessantes na arte rupestre, que veremos a seguir. A escavação desta sondagem buscava, como nas trincheiras, evidências de ocupação, bem como elementos que pudessem ser relacionados ao período destas. Os sinais de fuligem no teto neste local poderiam ter sido resultado de ocupações recentes (antes do parque municipal ser constituído) ou em tempos pretéritos mais recuados.



Figura 8: Sondagem $X=27$ m/ $Y=13$ m. Presença de blocos caídos e carvões

Fonte: autores, 2025.

A partir de $Z = 20$ cm a quadrícula começou a apresentar carvões. Compreendendo que as razões da existência de carvões contemplam hipóteses de causas naturais (incêndios, queimadas, raios em árvores) e antrópicas (fogueiras controladas por seres humanos), buscou se observar fatores que pudessem melhorar ou refutar hipóteses. Dado que o formato da dispersão dos carvões é circular, delimitada dos blocos e possui forma lenticular, acredita-se tratar-se de fogueira antrópica.

Foram recolhidas amostras para datação e para antracologia, seguindo níveis artificiais de dez centímetros. Os carvões foram manuseados com luvas isentas de amido, estéreis, embalados em papel alumínio, ensacados em sacos plásticos *zip-lock* novos, sem uso, e numerados na parte posterior com canetas de marcador permanente. Com este protocolo inicial pretende-se apresentar as medidas utilizadas para a coleta deste tipo de material em específico. Como os restos carbonizados (sementes e lenhos, em maior abundância) estão bastante concentrados nesta quadrícula, foram retiradas várias amostras, para análises.

A arte rupestre da gruta da mesa: primeiras especulações

Em primeiro lugar, ou primeira especulação, é que a região do atual município de Alcinópolis foi ocupada por diversos grupos humanos, em diversos momentos. Dito isso, a primeira especulação sobre a Gruta da Mesa é que se trata de um enorme palimpsesto, em que estes grupos deixaram suas marcas, algumas vezes respeitando as inscrições anteriores, e em outras, ora apagando, preenchendo ou as complementando. Esta formulação é necessária para identificar possíveis ‘padrões’ e palimpsestos nos grafismos e da gruta.

As manifestações culturais aqui representadas por arte rupestre podem ser divididas em duas grandes categorias, grafismos e pinturas. Os grafismos são considerados geométricos, uma vez que não há associação imediata com outros elementos, sejam zoomorfos ou antropomorfos. As pinturas, por sua vez, são divididas em geométricas, antropomórficas e zoomórficas.

As primeiras observações indicam que os gravados se encontram presentes nas paredes e nas rochas caídas do teto, ao passo que as pinturas só estão presentes nas paredes, e nunca nas rochas caídas. Tanto a “mesa” que batiza a gruta como outras rochas de maior volume apresentam grafismos, mesmo aquelas soterradas (**Figura 9**).



Figura 09: Vista da mesa em primeiro plano e o fundo da gruta sem o teto.

Fonte: autores, 2025.

Todos os blocos caídos, que foram batizados de “mesas menores”, próximas a $X = 15\text{ m}$ e $Y = 13\text{ m}$, têm grafismos em suas laterais e na parte superior, repetindo-se os motivos, sobrepostos e em alguns casos isolados.

O croqui esquemático (**Fig 10**) representa as áreas com concentração de gravuras e pinturas indicadas em linha roxa. Elas estão presentes em todo o lado leste da gruta, em altura nunca superior a 1,80 m do piso, mais frequentes abaixo dos 1,70 m de altura do solo atual. As ‘mesas’

menores têm grafismos em toda lateral e na parte superior, que comprova que a queda destas aconteceu anteriormente a alguma das ocupações. O bloco maior da “mesa”, situado mais próximo do extremo oeste, também é permeado por grafismos em sua parte lateral, mas não sobre ela. Sua queda deve ter ocorrido depois da última ocupação.

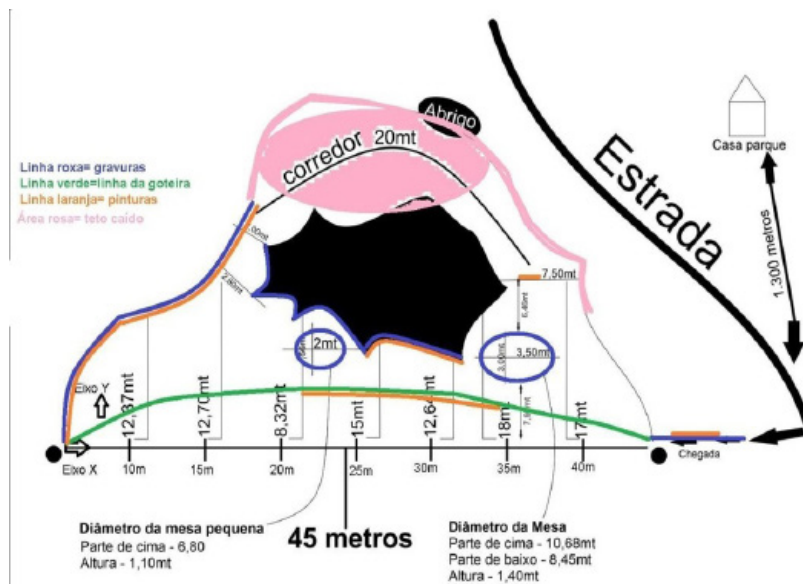


Figura 10: Áreas onde é possível identificar pinturas e gravuras, aproximado

Fonte: autores, 2025.

Ainda na Figura 09, é possível observar que outros blocos estão junto a “mesa”, e pelo entalhe é possível deduzir que eram parte dela. Os encaixes são visíveis e a posição em que se encontram sugerem que caíram antes da queda do bloco maior. Isso é ainda mais evidente pela presença de grafismos nas partes laterais e na parte em que o bloco 1 encaixava na ‘mesa’ (**figura 11**)



Figura 11: Grafismos na parte superior do bloco 1, reiterando sua queda antes do bloco maior

Fonte: autores, 2025

Ainda no bloco 1 é possível observar linhas paralelas que acompanham a ‘mesa’, de certa forma permitindo a dedução que parte dos grafismos foram realizados quando o bloco 1 ainda pertencia a mesa, e estava suspenso. Após a queda do bloco 1 do teto, os grafismos continuaram a ser realizados, em outro sentido, e inclusive sobre ele, na área que desprende da ‘mesa’ quando esta estava suspensa. Não foi observado, nesse primeiro momento, grafismos nos blocos mais a oeste da mesa.

Poucas áreas da gruta não apresentam grafismos. O lado oeste, propriamente dito, do interior da gruta, não apresenta grafismos nas paredes. Curiosamente, no lado de fora, no trecho que dá acesso a estrada, encontra-se grafismos em pequena quantidade, conforme figura 10. Duas especulações interessantes são as seguintes: 1ª – a área em rosa na figura 10, que representa o fundo da gruta e seu teto caído, permite observar que o limite das gravuras era a incidência de luz solar. Com efeito, na área do fundo da gruta, em que hoje encontra-se o teto desabado (figura 12), não existem gravuras ou pinturas. Pode-se estimar que os grupos que ocuparam o local o fizeram com o teto ainda em sua posição anterior ao desabamento, quando esta porção se encontrava em escuridão completa.



Figura 12: Vista do fundo que entrou em colapso, em direção a boca da gruta

Fonte: autores, 2025.

Uma descrição sumária e ainda parcial das gravuras indica que os motivos são todos símbolos geométricos. Referimo-nos a símbolos por não serem representações antropo ou zoomorfos conhecidos. A descrição dos mesmos varia conforme as referências utilizadas, mas podem ser chamados de ‘tridáctilo’, ‘pegadas de pássaros’ ou três linhas convergentes a um ponto central, em forma de triângulo invertido unido pelo vértice apontando para baixo.

Outro exemplo são as linhas paralelas e paralelas cruzadas, etc. Pode-se observar sobreposição de gravuras sobre gravuras, gravuras sobre pinturas e de pinturas sobre gravuras. Alguns pontos chamam a atenção por não apresentarem gravuras, que é o caso da parede próxima à linha de goteira, no extremo oeste da gruta. O centro, apesar da presença de grafismos, é significativamente menor que os blocos que compõe as mesas ou a parede leste. No centro da gruta, a altura do teto em relação ao piso é mais baixa, menor que 1,70 m.

Aparentemente os grafismos estão ligados a incidência solar, considerando que a luz registrada na gruta no período de escavação, entre 24 de setembro e 07 de outubro de 2023, atingia o interior da gruta, pode-se especular que os grafismos estejam associados a fenômenos naturais, como a posição solar na linha do horizonte, ou ainda a posição dos grafismos em direção ao nascente, em algum momento do ano.



Figura 13: Amostra de gravuras em tridáctilo e linhas paralelas.

Fonte: autores, 2025.

Esses grafismos, conforme a figura 13, podem estar associados a diferentes possibilidades explicativas, como ciclos naturais, podendo ter guiado a coleta de vegetais, reconhecer os períodos reprodutivos dos animais e influenciado na organização cosmológica dos grupos, caso de fato associados a fenômenos solares.

Para observadores do hemisfério sul da Terra, após o início da primavera e no verão, o Sol nasce à esquerda do leste, mais ao Norte e após o início do outono e no inverno, à direita do leste, mais ao sul. Muitas das culturas indígenas, inclusive do Brasil, observam o nascimento do Sol todos os dias e com isso acompanham o andar do ano e as mudanças de estações (Bretones; Bedaque, 2016, p. 6).

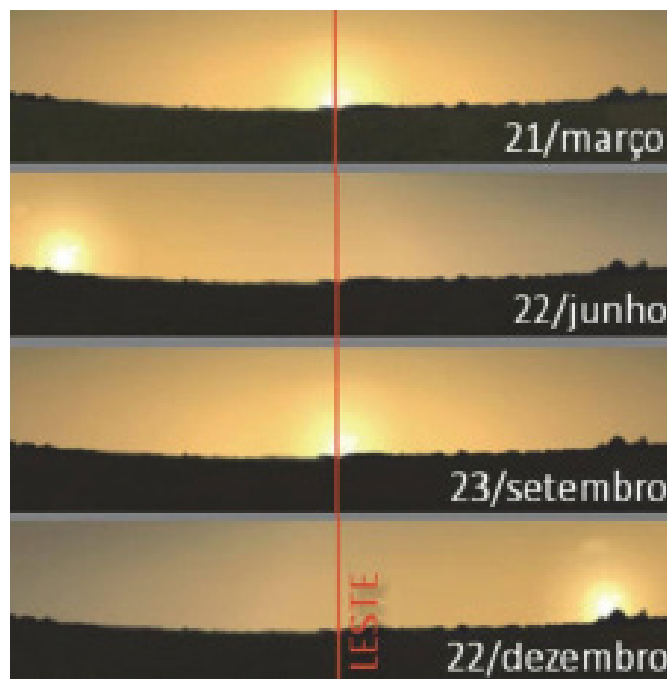


Figura 14: Nascer do sol no hemisfério sul

Fonte: Bretones e Bedaque (2016).

Essa hipótese deverá ser comprovada considerando as possíveis mudanças de eixo planetário que poderiam ter ocorrido nos últimos vinte mil anos, alterando assim os pontos de nascimento e pôr do sol, conforme figura 14, na região em tela, até os dias atuais. Uma verificação empírica sobre os comportamentos recentes pode não traduzir a complexidade das mudanças planetárias em relação aos eixos magnéticos e geográficos. Entendendo ainda, como proposto no começo do item, que as manifestações em grafismos também devem se tratar de um palimpsesto escrito, reescrito e sobrescrito ao longo de diversas gerações, outros cuidados adicionais serão necessários para a compreensão de uma possível associação deles com fenômenos da natureza.

As pinturas

As pinturas requerem apresentação mais detalhada, no que confere a localização, tipologia e classificação. Nesse momento, não será invocada nenhuma teoria interpretativa da arte rupestre pintada, uma vez que se acredita que um estudo minucioso de todo conjunto parietal deve ser executado.

No entanto, algumas observações iniciais podem ser realizadas, considerando o palimpsesto de ocupações que se passaram na gruta. A primeira observação é sobre a posição das pinturas, que ocorrem sempre acima das gravuras. Mesmo quando as pinturas estão isoladas, a altura média nas paredes e parte do teto é superior à altura das gravuras. A segunda consideração refere-se ao seu isolamento. As pinturas podem ser encontradas isoladas de outros conjuntos pintados, e em conjuntos menores, com poucas sobreposições.

A terceira consideração é que, mesmo quando foram representadas em conjuntos, as pinturas foram pintadas em cota mais elevada, e não aparecem perto do chão. Quando estão próximas, observa-se que as pinturas estão acima das gravuras. Alguns poucos casos de sobreposição de gravuras sobre pinturas também podem ser observados.

A última consideração da primeira etapa de campo é a presença de uma pintura, em forma de diversos pontinhos reunidos, que está na área do teto desabado do fundo da gruta. Esta pintura tem dois elementos excepcionais, no que concerne a localização. Em primeiro lugar, está na área do fundo desabado, e muito provavelmente, por ser próximo ao antigo teto, deveria encontrar-se fora do alcance da luz solar. Em segundo lugar, a posição em relação a boca é de parede/teto, de forma que a pessoa que pintou estava de frente para o norte/noroeste, contrária a incidência de luz natural.



Figura 15: Exemplo das cores utilizadas na Gruta da Mesa

Fonte: autores, 2025.

Quanto a cor, como demonstrado na figura 15, predomina o vermelho, mais alguns tons próximos, como ocre, laranja e terracota, são abundantes. É possível que estas cores sejam obtidas localmente a partir do óxido de ferro que ocorrem em veios nas paredes da gruta. Também se observa que alguns desenhos tem a cor preta, e mais raramente o amarelo.

Os materiais líticos

O processo de curadoria ocorreu no Museu de Arqueologia da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (higienização, catalogação, indexação e análise) e no Espaço Interdisciplinar de Estudos da Antiguidade- AtriVm na UFMS segundo os pressupostos teóricos propostos por Inizina (2017).

O material arqueológico foi armazenado e manuseado conforme a metodologia apropriada para a conservação de suas características. Para o processo de higienização do material utilizou-se água corrente e escova macia, cuidando para não retirar superfícies características das peças. A numeração foi realizada com auxílio de caneta com tinta nanquim e, para selar/proteger, aplicou-se uma camada de base sintética incolor. O processo de análise foi feito com o auxílio de ferramentas como gabaritos específicos, instrumentos de precisão como paquímetro digital, balança de precisão, lupa monocular, luminária de led com luz branca e máquina fotográfica digital. Optou-se pelo uso de desenhos técnicos, assim, utilizando folha branca, lápis e lapiseira para desenho, borracha branca, caneta nanquim de coloração preta, compasso e escala quando preciso.

Os materiais arqueológicos correspondem as duas etapas de campo e o material encontrado em sua maior proporção é constituída por líticos, mas também foram encontrados outros resíduos orgânicos. Até o momento se apresentou um número de 30 peças, conforme figura 16, constituídas por matérias de ação antrópica, divididas entre instrumentos, núcleos, lascas, micro lascas, estilhas de lascamento, detritos e blocos.

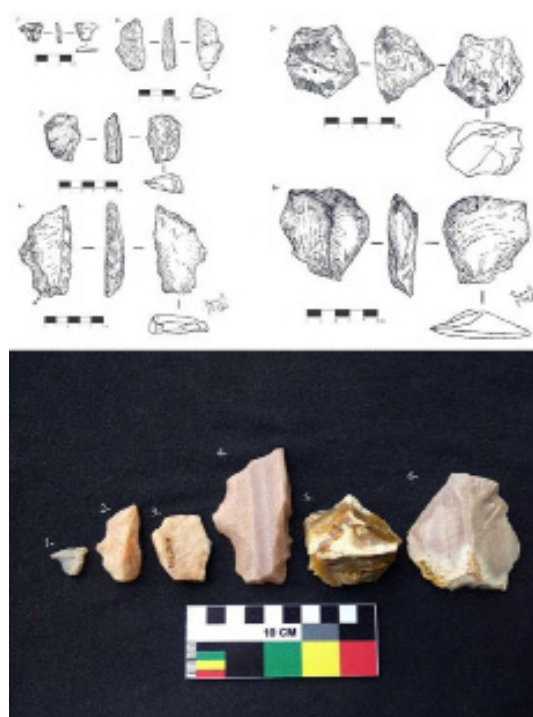


Figura 16: Peça número 1, lasca com marca de uso; peça 2, lasca com marca de uso; 3, lasca cortical; peça 4, instrumento unifacial retocado com gume reavivado (raspador plano convexo similar a tradição Itaparica); peça número 5, núcleo esgotado (retocado e com marcas de uso); e peça número 6, lasca retocada e com marcas de uso. Desenhos de Tayná A. P. Mohr.

Fonte: autores, 2025.

Ainda não foram alcançadas datações tão recuadas quanto as demonstradas por Bueno e Dias (2015). Contudo, o material lítico encontrado demonstra evidências de possível associação a tradição Itaparica presente no sítio Gruta da Mesa 1, assim sugerindo a extensão da tradição ao

norte do estado do Mato Grosso do Sul.

As datações

As datações foram realizadas pelo *Vilnius Radiocarbon - Accelerator Mass Spectrometry Laboratory*, com certificado nº 2023.11.21-FTMC-ZR 49. Equipamento utilizado para análise: Espectrômetro de massa com acelerador de estágio único (SSAMS, NEC, EUA), Equipamento Automatizado de Grafitação AGE-3 (Ionplus AG, Zurique). As amostras foram pré-tratadas com um protocolo ácido-base-ácido padrão. IAEA C3, IAEA C9 e NIST-OXII foram utilizados como materiais de referência.

Os resultados obtidos foram os seguintes, conforme a amostra, Código de Laboratório, coordenadas de onde foram retiradas as amostras, Idade radiocarbônica (em anos Antes do Presente), Calibragem e Data no calendário ocidental, conforme tabela 1.

Amostra	Código Lab.	X	Y	Z	Data AP	Calibragem	Data
67	FTMC–ZR49.5	27,23	13,26	0,1	438+ 27	94.7+-0,32	1467 EC
77	FTMC-ZR 49.3	38,52	5,72	0,17	921 + 27	89.17+ 0.3	1029 EC
66	FTMC-ZR 49.2	9,18	9,25	0,45	156 + 27	98.07+0.33	1794 EC
95	FTMC-ZR 49.1	38,30	6,54	0,26	1306+ 28	84.99 + 0.2	644 EC
132	FTMC-ZR 49.6	27,49	13,37	0,43	1292 + 28	85.15+0.29	658 EC
127	FTMC-ZR49.4	38,77	5,02	0,45	1489 + 28	83.08+0.29	461 EC

Tabela 1: Resultados das datações.

Fonte: Elaborado por *Vilnius Radiocarbon - Accelerator Mass Spectrometry Laboratory*.

Estes resultados são coerentes com as ocupações dos grupos caçadores da região. Ao mesmo tempo, são consoantes com outras datas obtidas no Templo dos Pilares, distante pouco mais de quatro quilômetros do local (Souza; Aguiar, 2017). Se por outro lado não obtivemos ainda datações de período anterior a era Cristã ou mesmo de períodos mais recuados, acredita-se que isso se deve a profundidade das amostras (em torno de até 50cm) alcançadas até o momento. Para o ano de 2025 e seguintes pretende-se ampliar as áreas escavadas, que atualmente não excedem dez metros quadrados, mas já comprovam uma ocupação contínua do abrigo em questão.

Considerações finais

Os resultados desta primeira etapa de campo podem ser descritos em ordem conforme apresentados no texto. Em primeiro lugar, apesar da existência de diversos sítios arqueológicos na região do norte e nordeste do estado do Mato Grosso do Sul, os achados promovidos por amadores continuam acontecendo, o que serve de alerta aos arqueólogos para não menosprezarem o potencial informativo que os moradores possuem a respeito dos sítios arqueológicos.

Em segundo lugar, deve-se observar que a metodologia aplicada ao trabalho de campo visou estabelecer as problemáticas relativas a certas questões, para além da cronologia e caracterização da cultura material. Isso posto, busca-se no trabalho determinar o número de ocupações deste sítio, tanto quanto os recursos utilizados e uma cronologia dos eventos ligados a geomorfologia do abrigo, neste caso, se a ocupação se deu anterior ou não ao colapso do fundo da gruta e queda dos pilares que dão origem as “mesas” que batizam o abrigo.

Igualmente é importante destacar que tanto os grafismos como as pinturas rupestres não permitem vincular o sítio da Gruta da Mesa a nenhum grupo ou tradição arqueológica conhecida. O material lítico, além de escasso, possui somente um artefato diagnóstico, o qual não é parâmetro para a delimitação de uma afiliação cultural. Nesse sentido, novas escavações vão ocorrer ao longo de 2025 e próximos anos devem auxiliar nesta questão.

No que concerne as datações obtidas, os resultados obtidos até agora apontam para uma ocupação nos séculos V, VI, XI, XV e XVIII da Era Comum. Estes intervalos deverão ser melhor estudados através de outros estudos complementares, buscando relacionar com períodos mais secos ou chuvosos nos últimos dois mil anos, bem como os períodos sem ocupação.

Não é possível associar a arte rupestre da gruta com alguma ocupação conhecida. A presença de representações geométricas, seja por motivos gravados ou pintados, não permite nenhuma associação com as tradições de arte rupestre já identificadas para o Brasil central, uma vez que os grafismos presentes possuem vasta área de dispersão.

Conclui-se que a região norte do atual estado do Mato Grosso do Sul foi alvo de ocupação de grupos caçadores, que estando no encontro entre os biomas Pantanal, Cerrado e Mata Atlântica, ocuparam estes sítios ao longo dos últimos dois milênios, e, embora as ocupações tenham baixo registro de materiais líticos ou outros que poderiam sobreviver ao tempo, certamente possuem significados próprios para estas populações que utilizaram este abrigo para seus registros rupestres.

Agradecimentos

A prefeitura de Alcinópolis, através da Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Agricultura, Pecuária, Turismo e Meio Ambiente (Semudes), pelo apoio logístico, cedência de pessoal, estrutura e parceria com o projeto Trilha Rupestre da UFSM.

As datações cronométricas foram financiadas por fundos nacionais da Fundação para

a Ciência e a Tecnologia, I.P. (Portugal), no âmbito do projeto estratégico UIDB/00073/2020 e UIDP/00073/2020 da Unidade do Centro de Geociências (Instituto Terra e Memória - Portugal). A cooperação internacional prosseguirá com o apoio do Centro de Geociências e do projeto HIGHLANDS.3, financiado pelo programa Horizonte 2020 da Comissão Europeia (contrato Marie Skłodowska-Curie No 872328).

Referências bibliográficas

- AB'SÁBER, Aziz Nacib. Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas. Ateliê editorial, 2012.
- AGUIAR, Rodrigo Luiz dos Santos. Templo dos Pilares, Alcinópolis. Dourados: Laboratório de Arqueologia da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), 2016.
- AGUIAR, Rodrigo Luiz Simas de. Petroglyphs of footprints in the brazilian state of mato grosso do sul: genesis and stylistic diffusion. *Acta Archaeologica*, v. 88, n. 1, p. 205-216, dez. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1600-0390.2017.12185.x>. Acesso em: 6 abr. 2025.
- AGUIAR, Rodrigo Luiz Simas de; LANDA, Beatriz dos Santos; GOETTERT, Jones Dari. Reflexões sobre as relações entre a arte rupestre de Alcinópolis, o contexto regional de pinturas e gravuras e a mobilidade de povos caçadores e coletores em Mato Grosso do Sul. *Revista Nanduty*, [S. l.], v. 4, n. 4, p. 64–73, 2016. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/nanduty/article/view/5350>. Acesso em: 5 abr. 2025.
- ARAÚJO, Astolfo Gomes de Mello. A tradição cerâmica Itararé-Taquara: características, área de ocorrência e algumas hipóteses sobre a expansão dos grupos Jê no sudeste do Brasil. *Revista de Arqueologia*, v. 20, p. 9–36, 2007. Disponível em: <https://revista.sabnet.org/ojs/index.php/sab/article/view/1193>. Acesso em: 5 abr. 2025.
- BACHELET, Caroline. Use of wood resources during the holocene by hunter-gatherers of the cidade de Pedra, Mato Grosso. *Cadernos do Lepaarq (Ufpel)*, [S.L.], p. 386-400, 22 jun. 2016. Universidade Federal de Pelotas. <http://dx.doi.org/10.15210/lepaarq.v13i25.7374>.
- BEDAQUE, Paulo; BRETONES, Paulo de Souza. Variação da posição de nascimento do Sol em função da latitude. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v. 38, n. 3, 2016.
- BUENO, Luís; DIAS, Adriana. Povoamento inicial da América do Sul: contribuições do contexto brasileiro. *Estudos Avançados*, v. 29, p. 119–147, 2015.
- BUENO, Marcelo Leandro et al. Flora arbórea do cerrado de mato grosso do sul. *Iheringia, Série Botânica*, v. 73, Suppl, p. 53-64, 31 mar. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.21826/2446-8231201873s53>. Acesso em: 6 abr. 2025.
- BRAMBILLA GASQUES, Lia Raquel Toledo. El pasado arqueológico en Mato Grosso do Sul – Brasil: un análisis a través del Museu de Arqueología de la UFMS. Campo Grande: Ed. UFMS, 2023.
- FERREIRA, Cláudia Márcia Marily; FISCHER, Erich; PULCHÉRIO-LEITE, Atenise. Fauna de morcegos em remanescentes urbanos de cerrado em Campo Grande, Mato Grosso do Sul. *Biota*

- Neotropica, v. 10, n. 3, p. 155-160, set. 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1676-06032010000300017>. Acesso em: 6 abr. 2025.
- GRACIOLLI, Gustavo; ROQUE, Fabio de Oliveira; FARINACCIO, Maria Ana; SOUZA, Paulo R.; PINTO, João Onofre P. Biota-MS: montando o quebra-cabeça da biodiversidade de Mato Grosso do Sul. Iheringia. Série Zoologia, v. 107, suppl, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1678-4766e2017100>. Acesso em: 6 abr. 2025.
- IMASUL. Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul, Plano de Manejo do Parque Estadual das Nascentes do Rio Taquari. Campo Grande – MS, 2019.
- INIZAN, Marie-Louise; REDURON-BALLINGER, Michèle; ROCHE, Hélène; TIXIER, Jacques. Tecnologia da pedra lascada. Tradução, revisão e ampliação com definições e exemplos brasileiros por Maria Jaqueline Rodet e Juliana Resende Machado. Belo Horizonte: Museu de História Natural e Jardim Botânico da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), 2017.
- INOCÊNCIO, Hugo Justino; GAONA, Jairo Campos. O papel das Unidades de Conservação no município de Alcínópolis, Mato Grosso do Sul. In: VIII Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. Anais [...]. Campo Grande: ConGea. 2017. p. 1-10. Disponível em: <<https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2017/I-012.pdf>>. Acesso em 10 mar. 2025.
- LANZA, Daniela Aparecida; POTT, Arnildo; SILVA, João. Vegetação e uso da terra na bacia hidrográfica do rio Verde, Mato Grosso do Sul. Revista GeoPantanal, v. 9, n. 16, p. 251-262, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/revgeo/article/view/276>. Acesso em: 5 abr. 2025.
- LEROI-GOURHAN, André; BRÉZILLON, Michel. Fouilles de Pincevent. Essai d'analyse ethnographique d'un habitat magdalénien (la section 36). Persée – Portail des revues scientifiques en SHS, v. 7, n. 1, 1972.
- LIMA, Renato Augusto Ferreira de; RANDO, Juliana Gastaldello; BARRETO, Klaus Duarte. Composição e diversidade no cerrado do leste de Mato Grosso do Sul, Brasil. Revista Árvore, v. 39, n. 1, p. 9-24, fev. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0100-67622015000100002>. Acesso em: 6 abr. 2025.
- LIMA, Thaiane Coral Fernandes. O processamento de imagens em 3D da arte rupestre do Sítio Templo dos Pilares, Alcínópolis, MS. 2018. Dissertação (Mestrado em Antropologia) – Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Dourados, 2018.
- LIMA, Thaiane Coral Fernandes; LANDA, Beatriz dos Santos. Fotogrametria na arte rupestre do sítio Templo dos Pilares, Alcínópolis-Mato Grosso do Sul. Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia, n. 37, p. 149-163, 31 dez. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2448-1750.revmae.2021.188129>. Acesso em: 5 abr. 2025.
- LIMA, Taís Vargas. Estudo das representações rupestres do Rio Grande do Sul/Brasil. 2005. Tese (Doutorado em Arqueologia) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), Porto Alegre, 2005.
- MARTINS, Gilson Rodolfo.; KASHIMOTO, Emília Mariko. 12.000 anos: Arqueologia do povoamento humano no nordeste de Mato Grosso do Sul. Campo Grande (MS): Life Editora. 2012

- MYERS, Norman; MITTERMEIER, Russel; MITTERMEIER, Cristina; FONSECA, Gustavo A.B.; KENT, Jennifer. et al. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, v. 403, n. 6772, p. 853-858, fev. 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/35002501>. Acesso em: 5 abr. 2025.
- NEVES, Eduardo Goes. *Arqueologia da Amazônia*. São Paulo: Editora Contexto, 2011.
- PAIM, Jhenifer Caroline da Silva. Valorização da Geodiversidade no Parque Municipal de Alcinópolis, MS. Salão de Extensão (19.: 2018: Porto Alegre, RS). Caderno de resumos. Porto Alegre: UFRGS/PROEXT, 2018., 2018.
- PESSIS, Ana Maria. Arqueologia no Brasil Central: permanência e ruptura nas tradições culturais. *Revista Brasileira de Arqueologia*, Rio de Janeiro, v. 16, p. 45-62, 2003.
- SCHMITZ, Pedro Ignácio. Prehistoric hunters and gatherers of Brazil. *Journal of World Prehistory*, v. 1, n. 1, p. 53-125, 1987.
- SCHMITZ, Pedro Ignácio; ROGGE, Jairo Henrique. Um sítio da tradição cerâmica Aratu em Apucarana, PR. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, [S.L.], n. 18, p. 47, 9 dez. 2008. Universidade de São Paulo. <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2448-1750.revmae.2008.89828>.
- SILVA, João dos Santos Vila; SPERANZA, Eduardo A.; VENDRÚSCULO, Laurimar Gonçalves. Projeto GeoMS: melhorando o Sistema de Licenciamento Ambiental do Estado do Mato Grosso do Sul. Campinas/SP: Embrapa Informática Agropecuária, v. 64, 2011.
- SOUZA, José Carlos de; AGUIAR, Rodrigo Luiz dos Santos. A escavação no sítio arqueológico Templo dos Pilares e sua relação com a ocupação humana e a produção de arte rupestre em Mato Grosso do Sul. *Clio Arqueológica*, v. 32, n. 2, p. 118-138, 2017.

Recebido em: 08/04/2025
Aprovado em: 19/05/2025
Publicado em: 23/06/2025