

“A CASA DA DEUSA”: ORIENTAÇÃO ASTRONÔMICA DO ROOM WITH THE FRESCO EM MICENAS

“THE HOUSE OF THE GODDESS”: ASTRONOMICAL ORIENTATION OF THE ROOM WITH THE FRESCO IN MYCENAE

GUSTAVO JORGE PELOSO PEIXOTO¹

RESUMO

Até o presente, arqueólogos encontraram uma série de templos e espaços de culto micênicos. Porém, não sabemos para qual deus cada templo foi dedicado. Neste estudo encontramos um alinhamento entre o *Room with de Fresco* de Micenas e o nascimento do Sol no Solstício de Verão e o poente do Cinturão de Órion, esse último relacionado com a época de plantio e possivelmente com a “Senhora dos Grãos”.

PALAVRAS-CHAVE: Idade do Bronze no Egeu; Arqueoastronomia; Micenas; Religião

ABSTRACT

To date, archaeologists have found a series of Mycenaean temples and cult spaces. However, we don't know which god each temple was dedicated to. In this study we found an alignment between the Room with Fresco of Mycenae and the rising of the Sun at the Summer Solstice and the setting of Orion's Belt, the latter related to the planting season and possibly to the “Lady of Grains”.

KEYWORDS: Aegean Bronze Age; Archaeoastronomy; Mycenae; Religion

¹ Doutorando em Arqueologia pelo Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo (MAE-USP), Brasil. Desenvolve o projeto de doutorado “Paisagens celestes micênicas e filisteias (séculos XIII a.C. a XI a.C.): orientações astronômicas e a religiosidade no final da Idade do Bronze” sob a orientação da Prof.^ª Dr.^ª Maria Cristina Kormikiari Passos. Pesquisador do Laboratório de Estudos sobre a cidade antiga (Labeca-MAE/USP). Contato: gustavojpelosopeixoto@gmail.com <https://orcid.org/0000-0002-7397-3482>

1. INTRODUÇÃO

A cultura micênica² se desenvolveu na Grécia Continental, ilhas e territórios a leste do Mediterrâneo entre cerca de 1600 a.C. e 1100 a.C.³. Essa cultura é marcada pela presença de assentamentos complexos, um sistema de escrita denominado de Linear B, arte figurativa e tumbas monumentais⁴.

A partir do século XII a.C. os sítios micênicos passaram a ser destruídos e abandonados, durante o chamado “colapso da Idade do Bronze”. Os fatores para o colapso são amplamente debatidos e não há consenso entre especialistas. Secas, crises de fome, terremotos, migrações, revoltas sociais e invasões têm sido colocados como fatores desse colapso (CLINE, 2023, p. 20).

Com o abandono dos sítios micênicos, a escrita e a figuração humana nas obras de arte desapareceram, ressurgindo quatro séculos após o colapso, isto é, entre os séculos VIII a.C. e VII a.C. (SNODGRASS, 2004, p. 35-37). Esse período de hiato nas fontes escritas, que ocorreu entre o desaparecimento do Linear B no século XII a.C. e a adoção do alfabeto fenício pelos gregos no século VIII a.C., foi denominado inicialmente como “Idade das Trevas”. Nas últimas décadas, em razão da carga subjetiva e pejorativa dessa denominação, prefere-se o uso de Idade do Ferro (c. 1100 a.C. e 700 a.C.) (WHITLEY, 2010, p. 61).

Apesar de possuímos fontes escritas para a Idade do Bronze, isto é, tabletas em argila e inscrições em Linear B⁵, dispomos de poucas informações sobre o culto e a

² Por cultura micênica se entende um conjunto de características dispostas nos materiais arqueológicos como estilo cerâmico, arquitetônico, iconográfico e artístico. O termo passou a ser utilizado por Christos Tsountas para designar esses achados, no entanto, eles não refletem o modo como as pessoas que produziam esses materiais se percebiam e se denominavam. (DICKINSON, 2008, p. 1; TAYLOUR, 1994, p. 9). Por essa razão, não utilizamos o termo “micênicos”, pois ele implica a noção errônea da existência de um povo com identidade homogênea. Para uma discussão sobre a heterogeneidade sociedades micênicas ver em: (NAKASSIS, 2021, p. 21-23).

³ A datação utilizada baseia-se em tipologia cerâmica. O período de interesse de desenvolvimento da cultura micênica corresponde ao Heládico Recente (*Late Helladic*). A cronologia cerâmica corresponde a uma cronologia baixa, enquanto a cronologia absoluta, baseada na medição de isótopos de C¹⁴ consiste em uma cronologia alta. De acordo com a cronologia alta, o período micênico estaria entre 1700/1675 a.C. e 1075/1050 a.C. (MANNING, 2010, p. 22-23)

⁴ Por monumentalidade se entende construções que possuem a função de impressionar o público, de mostrar o poder de seus patrocinadores, excedendo a simples função prática de um edifício (HIRATA, 2009, p. 122). As tumbas monumentais micênicas, isto é, os círculos tumulares e os *tholoi*, estruturas compostas por passagens e câmaras em formato de colméia, seriam monumentais em razão de suas técnicas construtivas e a utilização de grandes blocos de pedra calcária em sua construção. Para informações sobre os *tholoi* ver em: (TAYLOUR, 1994, p. 65-73).

⁵ Sobre a tradução dos tabletas em argilas, inscrições vasos e o sistema de tributação palaciano ver em: (MONZANI, 2019).

religião nos centros micênicos. Devido ao fato dos tabletes consistem em registros administrativos das entidades políticas, não temos dados sobre os mitos, rituais ou atributos de deuses da Idade do Bronze (CHADWICK, 2007, p. 88)⁶. John Killen (2024, p. 307), explicita as principais menções a deuses nas fontes escritas da seguinte maneira:

“Os deuses são mencionados nas tabuinhas em dois sentidos: como destinatários de várias oferendas e como proprietários de bens - terras, gado e trabalhadores “industriais”, como ferreiros, têxteis e preparadores de unguentos.” (Tradução nossa).

Por sua vez, reconstruir a “religião micênica” e seu sistema de crenças a partir de vestígios materiais e da arqueologia surge como um objetivo utópico e, em termos práticos, impossível. Como compreender ritos e narrativas mitológicas a partir de fragmentos de objetos e de representações permeadas por composições, convenções e gestos desconhecidos?⁷

A própria definição do que seria um templo micênico é tema acalorado debate (HÄGG; MARINATOS, 1981, p. 216). Para evitar aproximações com termos do período Arcaico na Grécia, como templo ou santuário, alguns pesquisadores preferem designar as estruturas onde nota-se uma especialização nas atividades religiosas como “espaço de culto”. No entanto, eventualmente esses espaços podem se conectar a depósito e oficinas (HÄGG; MARINATOS, 1981, p. 217; WHITTAKER, 1997, p. 6).

Em nosso trabalho o termo “espaço de culto” designa locais que possuem elementos arquitetônicos como altares, bancadas ou mesas sacrificiais, e, onde foram encontrados objetos como estatuetas em terracota e em marfim, vasos antropomórficos e afrescos com representações de figuras possivelmente “divinas” (HÄGG; MARINATOS, 2016, 1981, p. 207).

⁶ “Quando nos voltamos para os documentos para entendermos os deuses, nos deparamos com uma grande frustração. Não há textos teológicos ou mesmo hinos, não há dedicações para templos, nem ao menos inscrições breves as quais os minoicos às vezes colocavam em objetos dedicados. Os deuses aparecem apenas como destinatários de algumas das mercadorias distribuídas pelos administradores do palácio. Nem ao menos escrevem o nome de um deus de forma especial, de modo que por vezes ficamos na dúvida se um nome pertence a um homem ou a um deus.” (CHADWICK, 2007, p. 88). Tradução e adaptação nossas.

⁷ Lord William Taylour (1994, p.43) comenta sobre as limitações do estudo arqueológico na reconstrução da religião micênica. “Nossa principal fonte de informação (da religião micênica) é puramente externa: templos, estatuetas, objetos em pedra ou em bronze usados em cultos, selos e anéis de sinete gravados com símbolos religiosos ou representando alguma cena ritual, fragmentos de afrescos e às vezes pinturas em vasos...Todos esses não são apenas difíceis de interpretar, mas eles são representações externas e seu significado interior nunca poderá ser conhecido com segurança”. Tradução e parênteses nossos.

A partir desses critérios foram identificados os seguintes espaços de culto micênicos: a *House G* em Asine, o *Kult Gebaude* em Ayia Irini na ilha de Ceos, o santuário de *Kynortian Hill* em Epidauro, o *Room A* em Methana, o *Room XXXII* em Midea, dois templos em Phylakopi na ilha de Melos, o *Room 93* em Pilos, o *Room 117* em Tirinto, e o conjunto de edifícios do Centro de Culto em Micenas (LUPACK, 2010, p. 265-268; WHITTAKER, 1997, p. 2). Em Micenas, o Centro de Culto é composto por cinco edifícios, o Mégaron, o Templo, o *Room with the Fresco*, a Tsounta's House e o Templo *Gamma*, voltados para pátios com altares.

Devido à ambiguidade na interpretação de registros materiais como estatuetas, cerâmica e afrescos, não foi possível, até o momento, se identificar os deuses cultuados nesses espaços. Os tabletas de Linear B sugerem que existiam “casas de divindades” na Idade do Bronze, interpretadas como templos dedicados ao culto de uma divindade principal⁸. O tablete Of36 de Tebas menciona a entrega de lã para artesãos em uma “casa de Potnia”, um local atribuído a essa deusa (CHADWICK, 2007, p. 99; KILLEN, 2024, p. 310).

Mas, na ausência de dados textuais, como identificar a divindade principal de um espaço de culto através da arqueologia? Acreditamos que esses espaços sagrados conectam-se com a paisagem, fazendo parte de um ambiente construído feito de modo deliberado a expressar valores sociais e promover práticas e comportamentos (KORMIKIARI, 2009, p. 140-141). Nesse sentido, acreditamos que a relação entre a paisagem e o espaço sagrado podem fornecer informações sobre a divindade cultuada. A associação entre aspectos da paisagem e do culto foi proposta inicialmente por Vincent Scully no estudo de templos gregos. De acordo com Scully (2013, p. 1-2):

“Toda a arquitetura sagrada grega explora e exalta a característica de um deus ou de um grupo de deuses em um local específico. O local é, em si mesmo, sagrado e antes do templo ter sido construído sobre ele, encarnava a totalidade da divindade como uma força natural reconhecida... Portanto, os elementos formais de qualquer santuário grego são, primeiramente, a paisagem sagrada específica no qual está colocado, e, as construções que são colocadas neles. A paisagem e os templos formam juntos o todo

⁸ Essa interpretação dos tabletas de Linear B foi criticada em um artigo publicado por Stefan Hiller no volume editado por: (HÄGG; MARINATOS, 1981).

arquitetônico, foram planejados pelos gregos para fazerem isso, e devem, portanto, serem vistos com relação entre si.”⁹

Nesse estudo, Vincent Scully articulou o princípio de que uma característica ou atributo de um deus seria expresso na paisagem onde o templo a essa divindade foi construído. Assim, parte dos templos dedicados a Zeus em período Arcaico e Clássico estariam posicionados em locais elevados, como topos de montanhas ou cavernas, para expressar atributos e narrativas mitológicas acerca desse deus (SCULLY, 2013, p. 15).

Nossa hipótese a ser testada é a de que a orientação de espaços sagrados micênicos em relação à paisagem, se relaciona com um atributo de uma divindade cultuada nesse local. Essa proposta surgiu a partir das observações realizadas durante a pesquisa de mestrado (PEIXOTO, 2022), no qual identificamos padrões de alinhamento de construções micênicas com eventos ligados ao Sol, à Lua, ou a estrelas específicas.

O campo de estudo que realiza esse tipo de análise é denominado de arqueoastronomia¹⁰. Nesse campo há pesquisas recentes que abordam a relação entre os cultos de determinadas divindades e a orientação de templos e santuários gregos de períodos posteriores à Idade do Bronze, destacando-se as obras de Liritzis e Castro (2013), Liritzis e Vassiliou (2003), Liritzis *et. al.* (2017), Andrea Orlando (2017) e Efrosyne Boutsikas (2020). Em sua obra intitulada “*The Cosmos in ancient Greek religious experience: Sacred space, memory, and cognition*”, Efrosyne Boutsikas (2020) realizou um levantamento da orientação de templos gregos de uma série de divindades e analisou a relação desses edifícios com eventos astronômicos. Nessa obra, a autora (2020, p. 76-78) destaca a relação direta entre o período de ausência ou presença do deus Apolo no santuário de Delfos e o período de visibilidade da Constelação de Golfinho (*Delphinus*) nos céus nesse local. Esse fato indica uma vinculação entre a paisagem expressa pelos astros no céu noturno, os mitos de Apolo e o próprio calendário utilizado neste santuário.

⁹ Tradução e adaptação nossas.

¹⁰ “A arqueoastronomia é o estudo de como as pessoas têm entendido, conceitualizado e usado os fenômenos nos céus, e do papel dos céus em suas culturas, por meio da análise de seus remanescentes materiais” (SILVA, 2015, p. 3). Tradução nossa.

Para assentamentos micênicos¹¹, os estudos de arqueoastronomia são preliminares, eles se restringem a análise de algumas estruturas pontuais como o Mégaron B de Elêusis (LIRITZIS; VASSILIOU, 2003) e as tumbas monumentais de Micenas (MARAVELIA, 2002). Neste artigo analisaremos um edifício de culto micênico, a *House with the Fresco* em Micenas. Nosso objetivo é o de testar nossa hipótese de que o atributo de uma divindade está vinculado à paisagem do local, a partir de um estudo de caso, para assim, avaliarmos os possíveis deuses cultuados nesse espaço.

A seguir indicaremos os métodos de análise, os resultados e a discussão sobre o significado dos alinhamentos, explorando as limitações desse tipo de estudo. A partir dos resultados, temos o objetivo de avaliar se possíveis atributos de divindades se expressam no alinhamento do *Room of the Fresco*. Isso é de suma importância, pois caso haja uma eventual relação entre o edifício e os fenômenos celestes, essa metodologia poderá ser aplicada a outros sítios da Idade do Bronze, ampliando nossos conhecimentos sobre a religiosidade no período.

2. MÉTODOS

Neste trabalho iremos analisar o alinhamento celeste da *Room with the Fresco* (Figura 1) do Centro de Culto em Micenas. Para isso, simulamos um ambiente virtual composto pela paisagem contemporânea do sítio e a reconstrução do céu em uma data escolhida no passado. Coletamos os ângulos do muro a ser analisado e, em seguida, criamos um Panorama 360° com base em imagens do *Google Earth*. Então, esse panorama foi importado no software *Stellarium*, no qual fizemos a simulação do céu na Idade do Bronze.

¹¹ No campo da arqueoastronomia de sítios da Idade do Bronze no Brasil destacamos os trabalhos de Marcos Davi Duarte da Cunha, que inicialmente realizou análises sobre estruturas minóicas (DUARTE, 2017) e, que atualmente integra a missão de Pesquisa na Necrópole Tebana em Luxor no Projeto Neferhotep.

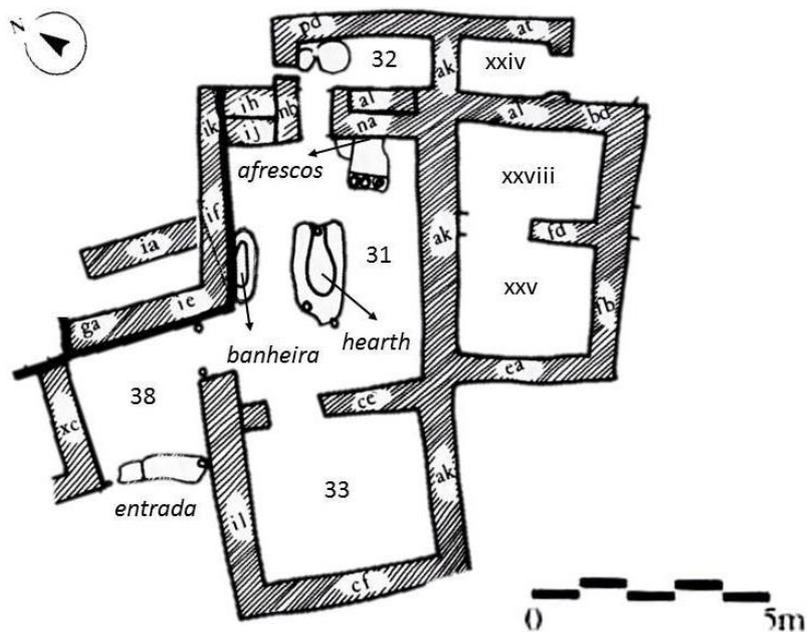


Figura 1 - Planta da House with the Fresco. O Room with the Fresco é indicado pelo número 31.
Referência: Adaptado de (FRENCH; TAYLOUR, 2007, fig. 4)

Para verificarmos o alinhamento da estrutura selecionada com um determinado fenômeno celeste precisamos de um valor denominado de azimute, que consiste em um ângulo horizontal de um muro em relação ao norte. Esse ângulo é calculado a partir do Norte (0°), e sua medida é feita em sentido horário, variando entre 0° (Norte) e 360° (MAGLI, 2016, p. 4).

Foram coletados os azimutes A, em direção da porta de entrada do edifício, e B, no lado oposto da porta. As medidas do muro “ak” (Figura 1), foram feitas através da ferramenta de “régua” no *Google Earth*. Por se tratar de uma medida feita manualmente, e de um muro de pequenas dimensões (cerca de 3,9m), temos uma margem de erro considerável associada. Com o objetivo de diminuirmos essa margem, realizamos 30 medidas para cada azimute e calculamos uma média simples e o desvio-padrão de cada azimute utilizado.

Foram obtidos os seguintes valores médios para o muro “ak”: azimute A 257° ($1\sigma = 1.16$) (Gráfico 1) e azimute B 75.9° ($1\sigma = 1.12$) (Gráfico 2). O desvio-padrão de 1σ indica que 68% das amostras coletadas estão contempladas dentro desse desvio em relação à

média, enquanto o de 2σ indica que 95% das amostras coletadas estão no intervalo que vai da média até dois desvios-padrões.

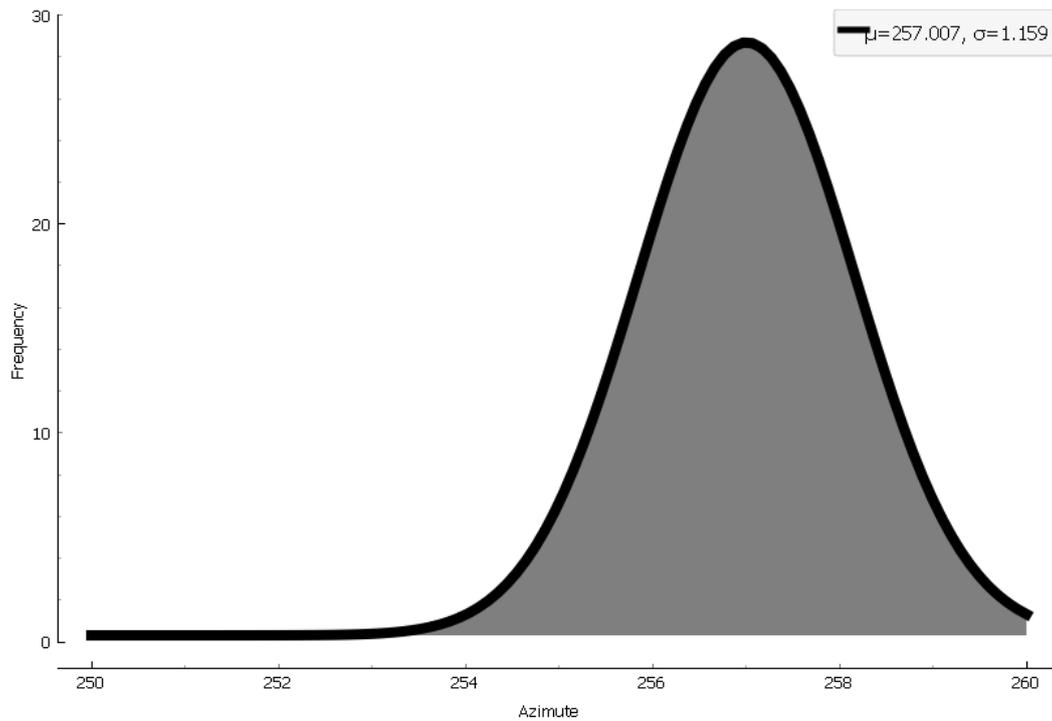


Gráfico 1 - Média e desvio-padrão do Azimute A do *Room with the Fresco*. Referência: elaborado pelo autor no software *Orange* (2024).

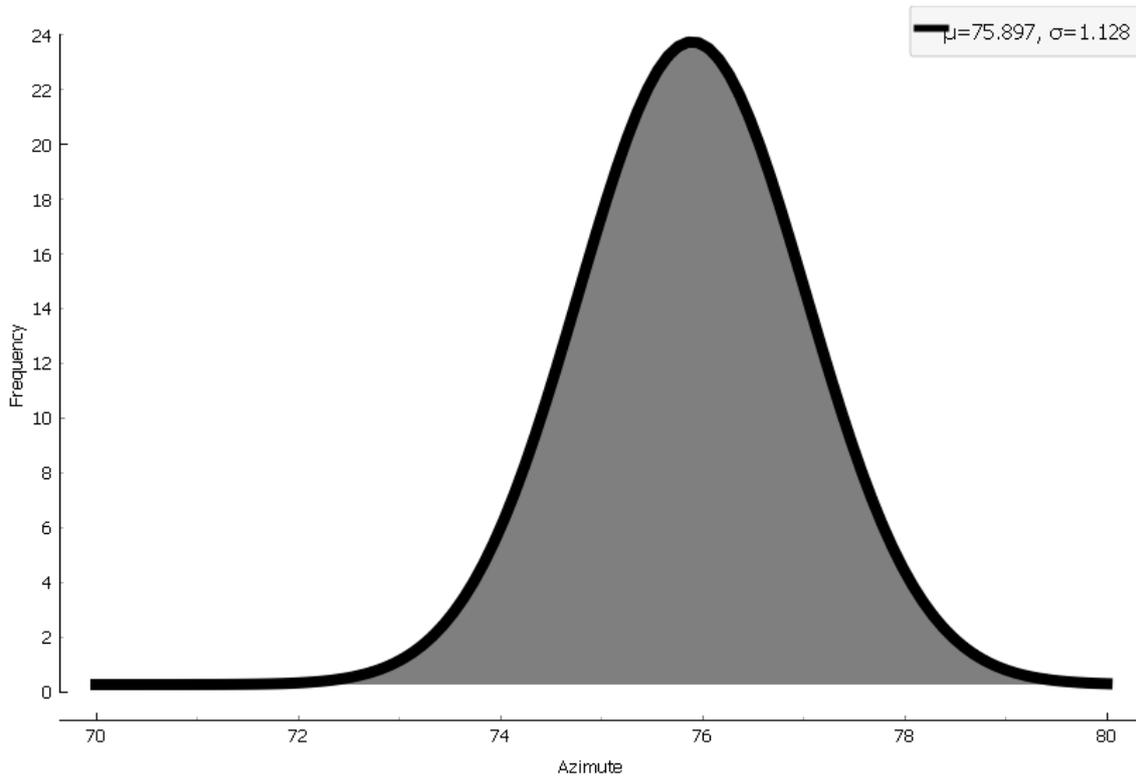


Gráfico 2 - Média e desvio-padrão do Azimute B do *Room with the Fresco*. Referência: elaborado pelo autor no software *Orange* (2024).

Ao analisarmos as orientações no *Stellarium* consideramos que o desvio-padrão de $\pm 1.16^\circ$ não altera significativamente a interpretação dos alinhamentos encontrados. A partir do valor do azimute médio criamos as simulações do céu no *Stellarium* e avaliamos os alinhamentos astronômicos.

Para a elaboração do Panorama 360° obtivemos as coordenadas do *Room with the Fresco* no *Google Earth* (Tabela 1):

Latitude (°)	Longitude (°)	Altura (m)	Data da imagem
37.729978°	22.756671°	239m	Junho de 2017

Tabela 1 - Dados utilizados para a simulação. Referência. Dados obtidos pelo autor no *Google Earth Pro* 7.3.6.

A escolha da data das imagens para o mês de Junho de 2017 deve-se ao fato de ser a data com a melhor resolução para a visualização das paredes da estrutura analisada. Essas imagens foram coletadas pelos seguintes serviços, *Landsat*, *Copernicus*, *Maxar Technologies* e *CNES/Airbus*, e mescladas pelo *Google Earth*.

Para a criação do Panorama 360° georreferenciado utilizamos o *script* elaborado por Georg Zotti (2018)¹². Com o panorama criado, retiramos o céu contemporâneo com o *software* de edição de imagens o *GIMP* e depois importamos o panorama no *Stellarium*.

O *Stellarium* é um software utilizado para simular a abóbada celeste em uma data no passado. Neste programa importamos o panorama criado e simulamos as condições do céu em 1300 a.C., uma data próxima à cronologia relativa da construção da *House with the Fresco* (LH IIIB 1310-1210 a. C.). Em seguida, ativamos o *plugin* Arqueolinhas desenvolvido por Georg Zotti (2016), que traça de modo automático a trajetória de eventos astronômicos solares, lunares e de outros corpos celestes. Esse *plugin* possibilita a comparação entre a direção do muro da estrutura em análise com um dado evento astronômico.

A escolha da reconstrução do ambiente com um panorama contemporâneo tem o objetivo de poder visualizar a topografia local, as montanhas e vales, que alteram a percepção de fenômenos astronômicos para alguém que se encontra nessa localização. Há trabalhos de arqueoastronomia que utilizam o nascimento e o poente de corpos celestes com base na linha do horizonte. No entanto, para casos onde o relevo é acidentado, como é o caso, a linha do horizonte permanece oculta em certos trechos. Por isso optamos por fazer uma simulação que considera a topografia (Figuras 2 e 3).

¹² ZOTTI, G. **Make Stellarium panoramas from Google Earth**. 2018. Disponível em: <https://homepage.univie.ac.at/georg.zotti/php/panoCam.php>. Acesso em: 4 jul. 2024. Os passos descritos na confecção do Panorama 360° e sua importação no *Stellarium* estão contidos nesse endereço. Para a montagem do panorama 360° utilizamos o *software Hugin* e para a remoção do céu da imagem desse panorama utilizamos o *software* gratuito *GIMP*.

Para um tutorial mais detalhado indicamos o seguinte vídeo:

JAMES BILLINGS PHOTOGRAPHY. *Using Google Earth terrain in Stellarium*. YouTube, 2018. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=5TrRE5wUeAk>. Acesso em: 2 jul. 2024. YouTube Video

É importante ressaltar que as constelações mencionadas no trabalho são de origem moderna e seguem a classificação da IAU (*International Astronomical Union*), que é composta por uma mistura de mapas celestes gregos e árabes. As constelações são convenções sociais que variam de acordo com a cultura estudada. Optamos pela classificação moderna de estrelas e constelações devido a escassez de fontes sobre o tema no período, uma vez que os tabletas e inscrições em Linear B, não oferecem informações sobre astronomia. Por essa razão, necessitamos de cautela na avaliação de alinhamentos com constelações, já que não temos acesso à astronomia micênica.

3. RESULTADOS

A partir da análise arqueoastronômica notamos um alinhamento da estrutura com três possíveis eventos celestes (Tabela 2). O alinhamento do azimute A (linha vertical em verde na Figura 2), em direção da entrada (257°), coincidiu com o poente do Cinturão de Órion, um asterismo conhecido no Brasil como “As Três Marias”, que faz parte da Constelação de Órion (Figura 2). Essa constelação tem maior tempo de trajetória nos céus durante os meses de inverno e desaparece entre os meses de maio e início de julho, sobretudo, durante o período de Verão.

Evento Celeste	Fenômeno	Azimute aparente
Solstício de Verão	Nascimento	74.6°
Paralisação Lunar menor	Nascimento	79.5°
Cinturão de Órion	Poente no horizonte	257.5°

Tabela 2 – Azimute de fenômenos celestes na *House With the Fresco* considerando a topografia.
Referência: elaborado pelo autor com dados do *software Stellarium* (2024)

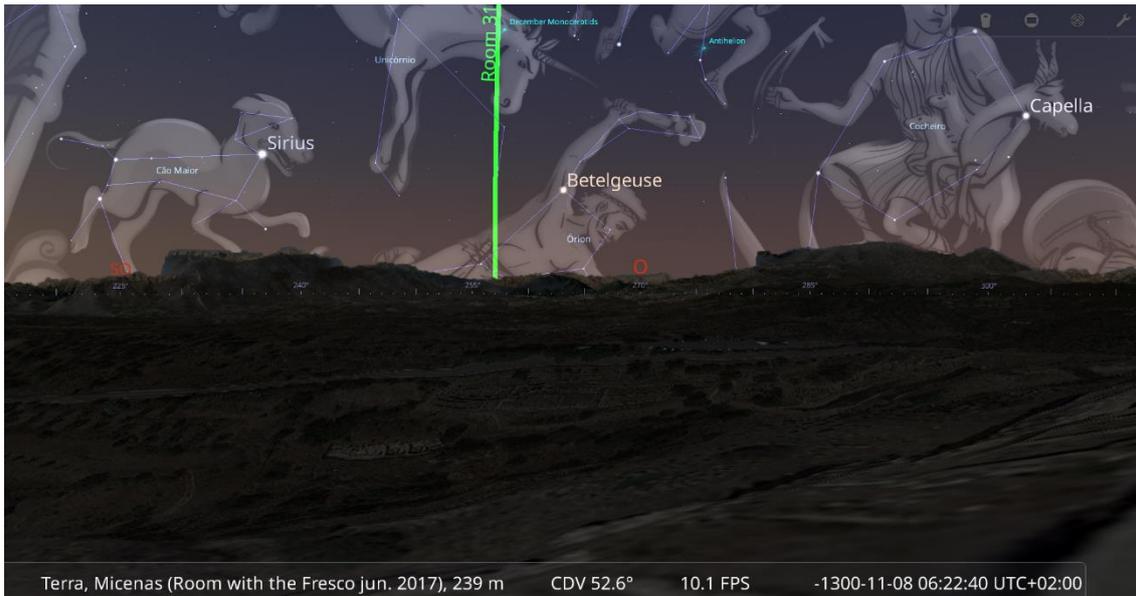


Figura 2 - Reconstituição do céu no LH IIIB no *Room with the Fresco* com o valor médio do Azimute A. Referência: elaborado pelo autor no *Stellarium* (2024).

O azimute B de 75.9° ($1\sigma = 1.12$) (linha vertical em verde na Figura 3) está próximo de dois eventos possíveis, o Solstício de Verão (74.6°) e a Paralisação Lunar menor ($79,5^\circ$). A Paralisação Lunar consiste em um evento astronômico cujo ciclo total dura 18.6 anos. Neste ciclo, para um observador em um ponto fixo, a Lua aparece em pontos máximos em sua trajetória no horizonte, a Paralisação Lunar Maior, e pontos mínimos, que consistem na Paralisação Lunar menor (MAGLI, 2016, p. 20). Quando a Lua chega nesses pontos extremos de sua trajetória ela nasce e se põe nos mesmos locais por alguns dias até voltar a percorrer o céu novamente, assim como ocorre com o Sol durante o Solstício.



Figura 3 - Reconstituição do céu no LH IIB2 no *Room with the Fresco* com o valor médio do Azimute B. Referência: elaborado pelo autor no *Stellarium* (2024).

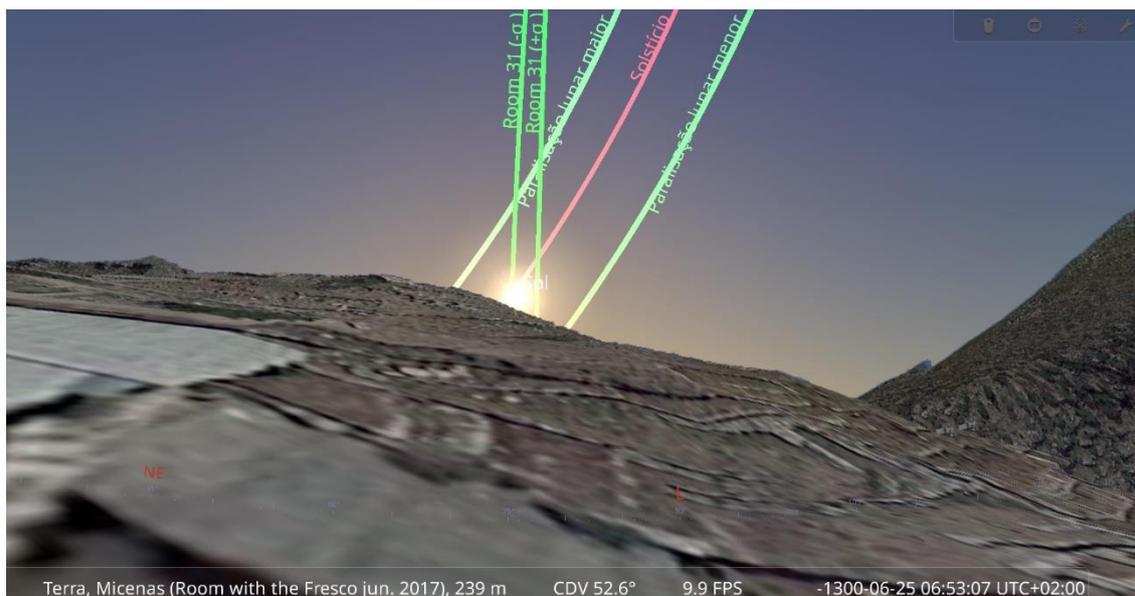


Figura 4 - Reconstituição do céu no LH IIB2 no *Room with the Fresco* com 1 desvio-padrão a partir do Azimute B médio. Referência: elaborado pelo autor no *Stellarium* (2024).

A partir do cálculo com o valor médio do azimute B notamos um alinhamento da estrutura com o nascer do Sol no Solstício de Verão (Figura 3). Para avaliarmos a margem de erro associada às medições simulamos o mesmo panorama considerando 1 desvio-padrão para mais e para menos (Figura 4). Isso nos levou à conclusão de que o

alinhamento celeste preferencial desse lado da estrutura seria o Solstício e não a Paralisação Lunar menor, embora ela seja um evento próximo do azimute B (Figura X). Neste mesmo azimute B ainda temos o nascimento das seguintes constelações a depender da época do ano: Virgem, Gêmeos, Câncer e Leão.

4. DISCUSSÃO

O muro analisado do *Room with the Fresco* (Room 31) está orientado para dois eventos celestes, o nascimento do Sol no Solstício de Verão em junho e o ocaso da Constelação de Órion no horizonte. Há outros muros que não foram analisados que possuem azimutes ligeiramente distintos, como eventos lunares.

O estado de conservação do *Room with the Fresco* (Room 31) não permite saber a posição de janelas ou a existência de um segundo andar. Na mesma direção do azimute B, havia uma passagem para o *Room 32* (Figura 1), utilizado como depósito votivo ou de uma oficina, e nesse pequeno espaço há uma pequena janela (REHAK, 1992, p. 59). No entanto, os dados são escassos e não conseguimos simular os impactos da luminosidade nesta sala a partir dessa janela.

Nota-se que esse não é o primeiro exemplo de orientação de edifício micênico com estrelas da Constelação de Órion. Isso foi percebido inicialmente por Liritzis e Vassiliou (2003, p. 71) na análise Mégaron B em Elêusis. Durante o mestrado notamos que o Mégaron de Micenas e de Tirinto, assim como o Santuário (*Room XXXII*) de Midea possuíam alinhamentos com o nascimento ou o ocaso do Cinturão de Órion, no horizonte. Portanto, esse tipo de orientação tem se configurado como um padrão para certos locais. No entanto, o significado dessa escolha continua uma questão em aberto.

Com efeito, pode-se argumentar que a preferência por uma orientação astronômica teria uma função prática, como, por exemplo, garantir a incidência de raios solares ao longo do ano, o que no caso do Hemisfério Norte, ocorre nos prédios com a face voltada para a direção Sul (180°).

Uma hipótese a ser testada é a de que a orientação de um espaço de culto manteria relação com atividades religiosas realizadas nele, seja para de exprimir o atributo da divindade, ou marcar uma data, atuando como um “calendário”, vinculado

a um festival. Entretanto, no estudo de caso realizado para testar essa hipótese, nos deparamos com algumas limitações, como descrito a seguir.

4.1 DEUSES, MESES E FESTIVAIS NA IDADE DO BRONZE

As fontes escritas disponíveis sobre a religião micênica possuem uma limitação prática: os tabletes com inscrições em Linear B consistem em registros administrativos das entidades políticas, não fornecendo dados sobre o atributo de deuses. Dentre os nomes mencionados na Idade do Bronze com correspondente em período alfabético temos Potnia (Senhora)¹³, Poseidon, Zeus, Hermes, Hera, Ares, Ilítia, Erínias, Eniálio, Dionísio, Ártemis e Péon (CHADWICK, 2007, p. 85 e 96; TAYLOUR, 1994, p. 45).

Entretanto, as fontes mencionam deuses desconhecidos em período posterior, como, por exemplo, Posideia, Diwia, essas últimas interpretadas, respectivamente como consortes dos deuses Poseidon e Zeus, e Drimios, considerado filho de Zeus (PALMER, 1969, p. 90). No entanto, a existência de um nome de deus na Idade do Bronze não significa dizer que os mesmos mitos ou atributos seriam os mesmos do período posterior.

Por exemplo, não sabemos se Zeus mencionado na Idade do Bronze, teria associações com raios, tempestades e os céus, e com animais como a águia e o touro. É necessário termos cautela e evitar a projeção de divindades de período Arcaico e Clássico para período pré-histórico (HÄGG, MARINATOS, 1981, p. 211). Como há um hiato de quatro séculos sem fontes escritas, há uma tendência de se enxergar uma ruptura na religião praticada entre a Idade do Bronze e a adoção do alfabeto no século VIII a.C. (CHADWICK, 2007, p. 88; WHITLEY, 2010, p. 137-138)¹⁴.

Além disso, os tabletes com inscrições em Linear B, não mencionam eventos celestes como os analisados na pesquisa. As únicas informações que dispomos são nomes de poucos meses do calendário de Cnossos e Pilos, alguns deles com termos

¹³ Potnia (Senhora) pode ser interpretada como uma divindade patronal dos sítios de Micenas, Pilos, Cnossos e Tebas, que, devido a sua importância, não seria necessário indicar seu nome real. O termo “Potnia” pode ser acompanhado por epítetos como “do Labirinto”, “dos Grãos”, “dos cavalos” ou “da Ásia”, ou mesmo “Potnia Atena”, o que parece indicar que se trataria de um termo geral aplicado a várias divindades (KILLEN, 2024, 310).

¹⁴ Por exemplo, o próprio formato dos templos gregos do período Arcaico seriam herança das “casas de chefes” da Idade do Ferro e não dos espaços de culto micênicos (MAZARAKIS-AINIAN, 1997).

parecidos com os de período posterior. Dentre os meses reconhecidos destacam-se o de Zeus (di-wi-jo-jo me-no), o mês “ra-pa-ta-me-no” atestado no calendário posterior de Orchomenos, o mês de “po-ro-wi-to-jo” interpretado como início do período para a navegação, e um mês de “ka-ra-e-ri-jo” que possui um equivalente no calendário de Éfeso (CHADWICK, 1959, p. 304-305; PALMER, 1969, p. 90). Novamente, nos deparamos com a lacuna temporal, não sabemos a época em que ocorriam ou se possuem características similares aos nomes de período posterior.

Por sua vez, foram encontrados nomes de alguns festivais do período. Podemos mencionar o “Festival do Novo Vinho”, o “Lechestrotérion” ou “O espalhar dos sofás” (re-ke-e-to-ro-te-ri-jo, Fr 1217, Fr 343), o “Festival do trono”, a “Theoforia”, o “Festival da Rainha” (wa-na-se-wi-jo, PY Fr I215) e possivelmente um festival relacionado aos mortos “The Thirsty Ones” (di-pi-si-je-wi-jo, Fr 1217) (LUPACK, 2010, p. 272; YOUNGER, 2007, p. 288).

No entanto, os calendários de Pilos e Cnossos não possuíam nenhum mês ou festividade em comum, o que é um indicativo da ampla variedade de calendários na Idade do Bronze. Assim, não dispomos de informações sobre o calendário de Micenas, que consiste no foco da análise deste trabalho.

4.2 AS FONTES ICONOGRÁFICAS E SUAS LIMITAÇÕES

A fim de interpretarmos a orientação astronômica *Room with the Fresco* iremos analisar os afrescos nesse local. Porém, previamente, precisamos fazer algumas considerações sobre a iconografia no Egeu. A arte micênico-minoica, possui um amplo repertório iconográfico utilizado para representar temas religiosos. As convenções usadas nessa arte dificultam a diferenciação entre representações humanas.

No caso dos afrescos, como o do *Room with the Fresco* de Micenas, nota-se uma convenção para diferenciar figuras masculinas e femininas, as primeiras costumam ser pintadas em marrom, enquanto as últimas em branco. No entanto, a diferença entre divindades, heróis e mortais não é clara, o que tem gerado debates sobre a reconstituição desses afrescos (BLAKOLMER, 2010, p. 23).

Os afrescos do *Room with the Fresco* são compostos por três cenas fragmentadas distintas. No canto esquerdo do afresco é representada uma figura feminina em posição lateral com os braços voltados para cima segurando em ambas as mãos ramos de plantas, possivelmente de trigo. A figura utiliza uma pulseira com um selo no punho direito, um chapéu com plumas, uma roupa sem mangas em tonalidade escura e um manto (*himation*) sobre o ombro direito (Figura 5) (CHAPIN, 2016, p. 83; SEGOVIA, 2019, p. 104). Abaixo dessa figura notam-se fragmentos de uma criatura com um rabo e duas patas dianteiras em amarelo.



Figura 5 - Detalhe do afresco encontrado na *Room with the Fresco* de Micenas. Referência: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mycenae_Museum_Fresco.jpg>. Acesso em: 22 jul. 2024.

Essa figura feminina foi interpretada como uma divindade (REHAK, 1992, p. 57; TAYLOUR, 1994, p.56) ou uma sacerdotisa ou adoradora (*adorant*) (CHAPIN, 2016, p. 83). A primeira interpretação, é corroborada pela presença de um tablete em Linear B com oferendas a *si-to po-ti-ni-ja*, ou a “Senhora dos Grãos”, na *Citadel House* em Micenas. Em período após a adoção do alfabeto, a divindade que possui esse mesmo

epíteto de Deméter, sendo uma denominação comum na Sicília, onde seu culto era amplamente difundido (DUHOUX; DAVIES, 2011, p. 235).

Todavia, de acordo com Anne Chapin (2016, p. 63), a figura consiste em uma adorante, devido ao seu gesto vestimenta e adereços, que parecem indicar uma pessoa pertencente à elite.



Figura 6 - Reconstituição do animal do afresco como um leão. Referência: (REHAK, 1992, pl. XVIIIa).

Por sua vez, a criatura composta por fragmentos de um rabo e duas patas pintados em amarelo foi interpretada como um glifo ou um leão (Figura 6). Essa última reconstituição, proposta por Rehak (1992, p. 54-55), deve-se a uma convenção observada em um afresco de Pilos, na qual os leões são pintados com a cor amarela, enquanto glifos são representados com a coloração branca. Curiosamente neste mesmo espaço foi encontrada uma estatueta em marfim de um leão.

Na lateral da bancada (Figura 5) há fragmentos de um afresco representando um edifício decorado com chifres de consagração, um motivo frequente na iconografia minoica e que se relaciona com temas religiosos. Além disso, há um motivo

arquitetônico simbolizado por uma banda com círculos presente na representação de fachadas e de palácios e templos minoicos (SEGOVIA, 2019, p. 97).



Figura 7 - Afrescos encontrados na *Room with the Fresco*. Referência: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mycenaean_fresco,_1250_BC,_AM_of_Mycenae,_201611.jpg>. Acesso em: 22 jul. 2024.

No canto direito, acima de uma bancada utilizada para colocar itens de culto, encontra-se o principal afresco da sala (Figura 7). Nele, na esquerda, acima da representação da “adorante” ou deusa, há a representação de um passagem composta por dois pilares ou batentes em branco decorados com motivos de roseta.

Ao lado dessa passagem há a cena principal de maiores dimensões. Nela entre pilares decorados em amarelo e com faixas decorativas na diagonal, duas figuras femininas estão dispostas de modo antitético. Entre elas, duas figuras menores, que

parecem “flutuar”, parecem indicar figuras masculinas, uma em preto e outra em vermelho (Figura 7).

A figura feminina da esquerda que utiliza uma túnica com franjas que vai até os pés, decorado com linhas verticais, se posiciona diante de uma espada dourada. Enquanto a figura da esquerda, possui dimensões menores do que a primeira e veste uma saia com folhos no estilo observado em representações minoicas, e está voltada para um bastão ou cetro (CHAPIN, p.83; SEGOVIA, 2019, p. 95).

Em razão do tamanho, as figuras femininas foram interpretadas como divindades, enquanto as masculinas como seres humanos, almas ou seres fantásticos (REHAK, 1992, p. 48). Quanto à cena, ela poderia representar um ritual de investidura de poder (SEGOVIA, 2019, p. 96).

Nas proximidades do Templo do Centro de Culto, foi encontrada por Tsountas uma placa pintada, com uma figura feminina com um escudo em oito e um capacete com presas de javali diante de um altar e outras duas figuras humanas, interpretada como uma “deusa guerreira”, que posteriormente seria um atributo da deusa Atena (REHAK, 1999, p. 227).

Assim, uma das interpretações para a divindade da esquerda no afresco seria a de uma “deusa guerreira”. Outra interpretação é a de que a cena envolveria duas divindades femininas, a “Senhora dos Grãos” e sua filha, que teriam em período posterior paralelos com Deméter e Perséfone. Esse argumento é reforçado por um dos epítetos de Deméter em período posterior, o de portadora da “espada de ouro”¹⁵.

John Younger (2007, p. 289-290) interpreta a cena como parte de um rito do culto aos mortos, no qual as figuras masculinas seriam almas, enquanto o portal com rosetas na esquerda poderia ser a entrada do submundo, uma vez que se assemelha a

¹⁵ Trecho do Hino Homérico a Deméter da Edição organizada por Ribeiro Jr. (2010)

(*Hino Homérico 2, a Deméter*, vv. 1-4):

“A Deméter de belos cabelos, deusa augusta começo a entoar,
e a sua filha de finos tornozelos, que Aidoneu
raptou. Deu-a o baritonante, longividente Zeus,
longe de Deméter de espada dourada e de esplêndido fruto”

entrada de tumbas monumentais em Micenas. De acordo com esse autor, essa cena poderia se conectar ao festival de homenagem aos mortos “The Thirsty Ones” mencionado nos tabletes de Linear B (YOUNGER, 2007, p. 289-290). Esse rito poderia também se conectar aos Mistérios e ritos ctônicos de Deméter e Perséfone em período posterior à Idade do Bronze.

Assim, notamos as dificuldades de interpretação do afresco e da própria função do *Room House with the Fresco*. Sabemos que ele consiste em um espaço de culto, mas não sabemos a qual divindade ou divindades ele é dedicado. Nesse caso nos perguntamos: A arqueoastronomia poderia dar pistas sobre a divindade cultuada nesse local?

Na próxima seção discutiremos a orientação do edifício e sua relação com a cultura material nesse espaço.

4.3 A ANÁLISE ARQUEOASTRONÔMICA DO ROOM WITH THE FRESCO

No trecho anterior discutimos as limitações que possuímos no uso de fontes textuais e iconográficas da Idade do Bronze. Nesta seção, iremos avaliar a relação entre a orientação do edifício analisado com informações de fontes do período alfabético, conscientes das limitações dessa abordagem.

Previamente constatamos o alinhamento do muro “ak” do *Room with the Fresco* com o nascimento do Sol no Solstício de Verão e com o poente do Cinturão de Órion no horizonte. Sobre edifícios orientados para o Solstício de Verão, Platão (*Laws* 12.945e)¹⁶ nos informa que templos dedicados a Apolo e a Hélio possuíam essa orientação (BOUTSIKAS, 2020, p. 19). No entanto, Efrosyne Boutsikas, analisou 31 templos e santuários dedicados a Apolo e constatou que um pequeno volume deles estava orientado para esse edifício. A autora encontrou apenas as entradas laterais em Bassae e em Tegea voltados para o Solstício de Verão (BOUTSIKAS, 2020, p. 15 e p. 51).

No entanto, no Linear B não temos menções ao deus Apolo, mas apenas a divindades que surgem como epítetos posteriores desse deus, como, por exemplo, Péon

¹⁶ “Todos os anos, após o solstício de verão, todo o Estado deve se reunir no recinto comum de Hélio e Apolo, para apresentar diante do deus os nomes de três de seu próprio número” (*Laws* 12.945e). Tradução nossa.

e Hipérion?¹⁷. Além disso, não sabemos se esses deuses mencionados na Idade do Bronze possuíam um atributo solar. Caso o *Room with the Fresco* seja destinado a cultos solares, precisamos considerar a existência de divindades femininas com esse atributo.

A interpretação em favor do *Room with the Fresco* ser dedicado ao culto de Deméter e Perséfone encontra ressonância com algumas orientações de templos de período posterior. Na Samotrácia, por exemplo, o período iniciático e de visitas do templo de Deméter coincidiria com o Solstício de Verão e o nascimento helíaco de estrelas da Constelação de Gêmeos (BOUTSIKAS, 2020, p. 184 e 190).

Em período Clássico, a Constelação de Gêmeos era associada aos Dioskouroi e seu nascimento helíaco, isto é, sua aparição no céu antes do nascer do Sol, ocorria próximo ao Solstício de Verão. Nota-se que na mesma região onde está voltado o azimute B do *Room with the Fresco* é possível avistar o nascimento da Constelação de Virgem, que segura um ramo de trigo nas mãos (estrela Spica), e da Constelação de Gêmeos, esta última posicionada durante o nascimento do Sol no Solstício em junho (BOUTSIKAS, 2020, p. 184).

No entanto, o alinhamento de templos a Deméter em período Arcaico e Clássico pode variar significativamente, não sendo orientados para o Solstício. Em Akragas, na Sicília, por exemplo, o templo de Deméter e Koré está voltado para a Paralisação Lunar Maior (ORLANDO, 2007, p. 95). Considerando a margem de erro de 2 desvios-padrão nas medidas do azimute B, poderíamos considerar um alinhamento entre o *Room with the Fresco* e a Paralisação Lunar menor.

Além disso, cabe ressaltar que a iconografia encontrada no afresco do edifício micênico encontra paralelos com cenas dos Mistérios de Elêusis (Figura 8). No relevo em mármore (Figura 8), estão representados Deméter, portando um cetro, uma figura masculina no centro, possivelmente Triptólemo, o qual recebeu os mistérios necessários para a agricultura, e Perséfone ou Koré posicionada à direita. A composição da cena e os gestos, nos fazem lembrar daquele encontrado em contexto micênico. Novamente

¹⁷ O trecho dos tabletes com inscrição em Linear B que mencionam Hipérion é fragmentário, por isso adicionamos um ponto de interrogação ao lado desse termo. No Hino a Deméter (Hino Homérico 2, a Deméter, v. 26), Hélio é mencionado como “filho de Hipérion” (RIBEIRO JR., 2010, p. 231).

aqui, a convenção artística retrata as divindades em maior proporção do que os seres mortais, como o herói Triptólemo.



Figura 8 - Cópia romana de relevo de mármore de Eleusis representando Deméter, Koré e Triptólemo.
Referência: <<https://www.metmuseum.org/art/collection/search/248899>>. Acesso em: 22 jul. 2024.

Por fim, iremos analisar o possível significado da orientação do azimute A para o poente do Cinturão de Órion. Em período posterior encontramos o templo de Zeus Nemeios voltado para o nascimento dessa constelação no horizonte (LIRITZIS; VASSILIOU, 2003, p.98). A associação dessa constelação com Zeus ocorreria provavelmente, pois o poente dessa constelação coincidiria com o período chuvoso iniciado no final do outono. Embora o mito do caçador Órion esteja relacionado com a deusa Ártemis, o surgimento e o poente dessa constelação eram importantes marcadores de épocas do ano, essenciais para a semeadura e colheita.

Nos “Trabalhos e Dias” de Hesíodo o poente da constelação de Órion no horizonte marca o início da sementeira do ano e, em conjunto com o desaparecimento das Plêiades, marca o período de navegação tempestuosa.

“Mas quando as Plêiades, as Híades e a força de Órion se põem, então é o tempo de lembrar-se da sementeira, e que o ano esteja preparado sob a terra. E se te tomar o desejo da navegação tempestuosa: quando as Plêiades, da força poderosa de Órion fugindo, caem no mar nebuloso, então os sopros de todos os ventos lançam-se furiosamente. Então não mantendas barcos no mar cor de vinho, mas trabalha a terra, lembrando-te do que ordeno.”
(HESÍODO, *Trabalhos e Dias*, vv. 615-623)

Neste trecho o poente da Constelação de Órion no horizonte e “no mar nebuloso” marca o período de ventos úmidos (*Notos*), chuvas e o período da sementeira, coincidindo com o final do outono (MARTINS, 2021, p. 147). O período de chuvas citado é atribuído a Zeus nesse poema. Enquanto a “Força de Órion” parece se ligar a Deméter, uma vez que seu desaparecimento no horizonte marca a sementeira e seu nascimento a debulha do trigo (HESÍODO, *Trabalhos e Dias*, vv. 597-598).

Assim, o desaparecimento do Cinturão de Órion estaria ligado a ciclos sazonais fundamentais para a agricultura. Não sabemos como os micênicos enxergavam os céus e as constelações, porém, podemos afirmar que a orientação de alguns edifícios micênicos estaria ligada a estações específicas relacionados à agricultura.

Contudo, até o momento não foi possível com base nos materiais encontrados identificar a principal divindade cultuada no *Room with the Fresco*, e isso deve permanecer uma questão em aberto até que se encontrem mais informações sobre os atributos das divindades da Idade do Bronze.

A partir das análises e de paralelos com períodos posteriores, a divindade com o maior número de evidências para ser o alvo de um culto preferencial na estrutura seria “si-to po-ti-ni-ja” (Senhora dos Grãos), uma vez que observaram-se alinhamentos com o poente da Constelação de Órion, que marca a sementeira e de início das chuvas. Assim como, os afrescos nesse espaço indicam uma associação com o trigo, e apresentam uma composição levemente similar à das deusas Deméter e Koré nos relevos eleusinos.

Cabe ressaltar, que esses argumentos não eliminam a ideia de que o *Room with the Fresco* poderia estar relacionado a outras divindades. Outros candidatos para terem um culto preferencial na estrutura seriam Zeus, em razão do alinhamento com a Constelação de Órion, Hipérion? ou alguma divindade solar em razão da orientação para o Solstício de Verão, ou uma deusa com atributos militares como Atena (a-ta-na po-ti-ni-ja) ou Ártemis (a-ti-mi-te) (REHAK, 1999, p. 227-228).

CONCLUSÃO

Os estudos de arqueoastronomia nos sítios da Idade do Bronze no Egeu ainda são preliminares. Apesar de limitações relacionadas à escassez de fontes escritas sobre os deuses cultuados, os calendários, mitos micênicos, acreditamos que a relação entre orientação de espaços de culto e a paisagem pode fornecer dados para compreendermos as escolhas arquitetônicas e a religiosidade.

No estudo do *Room with the Fresco* do Centro de Culto de Micenas encontramos um alinhamento do muro “ak” com o nascimento do Solstício de Verão e o poente da Constelação de Órion. Eventos esses relacionados à agricultura, respectivamente, o auge da estação seca no Verão e o início do período de chuvas no final do outono.

A análise da cultura material do *Room with the Fresco* em conjunto com os alinhamentos encontrados e fontes de período posterior, como Hesíodo, indicam que a estrutura poderia estar relacionada a cultos agrícolas, o que se aproxima do atributo da deusa “Senhora dos Grãos” (si-to po-ti-ni-ja) mencionada no tablete MY Oi701 encontrado nas proximidades do Centro de Culto.

No entanto, a partir dos afrescos e alinhamentos astronômicos é possível que outros deuses fossem cultuados nesse espaço, como, por exemplo, um divindade de atributo solar vinculada ao Solstício de Verão, uma “deusa guerreira” como Atena de período posterior, como é defendido por Paul Rehak (1999) ou mesmo Zeus, possivelmente relacionado com o poente do Cinturão de Órion.

Apesar das limitações, os estudos de arqueoastronomia têm uma perspectiva promissora e podem nos revelar informações arquitetônicas ligadas à cosmovisão dos construtores. Acreditamos que através do aumento no volume de espaços analisados, poderemos identificar padrões e verificar o modo como eles se relacionam com os vestígios arqueológicos encontrados nesses edifícios, para assim, termos maior quantidade de dados para identificarmos os deuses cultuados nesses locais.

DOCUMENTAÇÃO

CHADWICK, John; VENTRIS, Michael. *Documents in Mycenaean Greek: 300 selected tablets from Knossos, Pylos & Mycenae*. Cambridge University Press, 1959.

Damos. Database of Mycenaean at Oslo, 2024. Disponível em:

<<https://damos.hf.uio.no/>>. Acesso em: 18 jul. 2024.

HESÍODO. *Os trabalhos e os dias*. Edição e tradução Alessandro Rolim de Moura.

Curitiba, PR: Segesta, 2012.

PLATO. *Plato in Twelve Volumes, Vols. 10 & 11*. Translated by R.G. Bury. Cambridge, MA, Harvard University Press; London, William Heinemann Ltd. 1967 & 1968.

RIBEIRO JR., Wilson Alves (Ed.). *Hinos Homéricos*. Tradução, notas e estudo Edvanda da Rosa *et. al.* São Paulo: Unesp, 2010.

BIBLIOGRAFIA

BLAKOLMER, Fritz. A pantheon without attributes? Goddesses and gods in Minoan and Mycenaean iconography. In: MYLONOPOULOS, J. (Ed.). *Divine images and human imaginations in Ancient Greece and Rome*. Brill, 2010. p. 21-61.

BOUSIKAS, Efrosyni. *The Cosmos in ancient Greek religious experience: Sacred space, memory, and cognition*. Cambridge University Press, 2020.

CHADWICK, John. *The Mycenaean World*. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.

CHAPIN, A. The Performative Body and Social Identity in the Room of the Fresco at Mycenae. In: MINA, M.; TRIANTAPHYLLOU, S.; PAPADATOS, Y. *An Archaeology of Prehistoric Bodies and Embodied Identities in the Eastern Mediterranean*, Oxbow Books: Oxford, UK, 2016, p. 81-88.

CLINE, Eric H. *1177 BC: O ano em que a civilização entrou em colapso*. São Paulo: Avis Rara, 2023.

_____. (Ed.) *The Oxford Handbook of the Bronze Age Aegean*. Oxford: Oxford University Press, 2010.

DICKINSON, O. T. P. K.. *The Aegean bronze age*. Cambridge University Press, 2008.

DUARTE, Marcos Davi. Orientações da Arquitetura Minoica e os Corpos Celestes pela Astronomia: Observações sobre a Construção Oblíqua XXIII do Palácio de Malia. *Mare Nostrum*, v. 8, n. 9, p. 69-96, 2017.

DUHOUX, Yves; DAVIES, Anna Morpurgo (Ed.). *A companion to linear B: Mycenaean Greek texts and their world*, v.2. Louvain-la-Neuve, Belgium: Peeters, 2011.

FRENCH, E; TAYLOUR, W. *Well-built Mycenae*. The Helleno-British Excavations Within the Citadel at Mycenae, 1959-1969. Fascicule 13: The Service Areas of the Cult Centre. Oxford: Oxbow Books, 2007.

HÄGG, Robin; MARINATOS, Nanno (Eds.). *Sanctuaries and cults in the Aegean Bronze Age*. Proceedings of the First International Symposium at the Swedish Institute in Athens, 12-13 May, 1980, Stockholm: Paul Åströms Förlag, p. 59-65, 1981.

HIRATA, E. Monumentalidade e representações do poder de uma pólis colonial. In: FLORENZANO, M.; HIRATA, E. (Eds.). *Estudos sobre a cidade antiga*. São Paulo: Edusp, 2009, p. 121-136.

JAMES BILLINGS PHOTOGRAPHY. *Using Google Earth terrain in Stellarium*. YouTube, 2018. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=5TrRE5wUeAk>. Acesso em: 2 jul. 2024. YouTube Video.

KILLEN, John (Ed.). *The New Documents in Mycenaean Greek: Volume 1, Introductory Essays*. Cambridge University Press, 2024.

KORMIKIARI, Maria Cristina Nicolau. O conceito de “cidade” no mundo antigo e seu significado para o norte da África bérbere. In: FLORENZANO, M.; HIRATA, E. (Eds.). *Estudos sobre a cidade antiga*. São Paulo: Edusp, 2009, p. 121-136.

LIRITZIS, Ioannis; CASTRO, Belén. Delphi and Cosmvision: Apollo’s absence at the land of the hyperboreans and the time for consulting the oracle. *Journal of Astronomical History and Heritage*, v. 16, n. 2, p. 184-206, 2013.

LIRITZIS, Ioannis, *et al.* New evidence from archaeoastronomy on Apollo oracles and Apollo-Asclepius related cult. *Journal of Cultural Heritage*, v. 26, p. 129-143, 2017.

LIRITZIS, Ioannis; VASSILIOU, Helen. Archaeoastronomical orientation of seven significant ancient Hellenic temples. *Archaeoastronomy International*, v. 17, p. 94-100, 2003.

LUPACK, Susan. Mycenaean religion. In: CLINE, E. (ed.). *The Oxford Handbook of the Bronze Age Aegean*. Oxford: Oxford University Press, 2010, p. 263-275.

MAGLI, G. *Archaeoastronomy: introduction to the science of stars and stones*. Springer Nature, 2016.

MANNING, Sturt W. Chronology and terminology. In: CLINE, E. H. (Ed.). *The Oxford Handbook of the Bronze Age Aegean*. Oxford: Oxford University Press, 2010, p. 11-28.

MARAVELIA, Amanda-Alice. The orientations of the nine tholos tombs at Mycenae. *Journal for the History of Astronomy*, v. 33, n. 27, p. S63-S66, 2002.

MARINATOS, N. The fresco from Room 31 at Mycenae: problems of methods and interpretation. In: FRENCH, E.; WARDLE, K. (eds.). *Problems in Greek Prehistory: papers presented at the centenary conference of the British School of Archaeology at Athens*. Bristol: Bristol Classical Press, 1988, p. 245-254.

MARTINS, Roberto de Andrade. *The cultural relevance of astronomy in classical Antiquity*. Studies in History and Philosophy of Science II. Extrema: Quamcumque Editum, 2021.

MAZARAKIS-AINIAN, Alexander. *From Rulers' Dwellings to Temples: Architecture.*

Religion and Society in Early Iron Age Greece (1100-700 B.C.). Studies in Mediterranean Archeology XXI, Jonsered, 1997.

MONZANI, J. C. *A Administração Micênica em Creta. Um estudo dos vasos com inscrição em Linear B. Tese (Doutorado em História Antiga) –Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo. São Paulo, p. 408, 2018.*

MORGAN, Lyvia. The Cult Centre at Mycenae and the duality of life and death. *British School at Athens Studies*, v. 13, p. 159-171, 2005.

NAKASSIS, Dimitri. Why the periphery should be central to Mycenaean studies. In: KARANTZALI, E. (Ed.). *Γ' Διεθνές Διεπιστημονικό Συμπόσιο Η Περιφέρεια του Μυκηναϊκού Κοσμου. Πρόσφατα ευρήματα και πορίσματα της έρευνας. Λαμία, 18-21 Μαΐου 2018/3rd International Interdisciplinary Colloquium: The Periphery of the Mycenaean World: Recent discoveries and research results. Ministry of Culture and Sports, 2021. p. 21-26.*

ORLANDO, A. (Ed.). *The Light, The Stones and The Sacred. Proceedings of the XVth Italian Society of Archaeoastronomy Congress. Springer, 2017.*

PALMER, Leonard Robert. *Minoici e micenei: l'antica civiltà egea dopo la decifrazione della Lineare B. G. Einaudi, 1969.*

PEIXOTO, Gustavo Jorge Peloso. *Paisagens do poder na cidadela micênica de Midea (1310 a.C.-1190 a.C.): caminhos, visibilidade arquitetônica e alinhamentos celestes. 2022. 320 f. Dissertação (Mestrado) – Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022.*

REHAK, Paul. The Mycenaean “Warrior Goddess” Revisited. In: LAFFINEUR, (Ed.).

POLEMOS. Le contexte guerrier en Égée a l'Âge du Bronze. Actes de la 7^è Rencontre égéenne internationale, Liège, 14-17 avril 1998, Aegaeum 19, Liège & Austin: Université de Liège and the Program in Aegean Scripts and Prehistory, University of Texas at Austin, 1999, p. 227-239.

_____. Tradition and innovation in the fresco from room 31 in the ‘Cult Center at Mycenae’. In: LAFFINEUR, R. CROWLEY, J. L. (eds.). *EIKΩN. Aegean Bronze Age Iconography: Shaping a Methodology*. Proceedings of the 4th International Aegean Conference, University of Tasmania, Hobart, Australia, 6-9 April 1992, *Aegaeum* v. 8, Liège, 1992, p. 39-62.

SCULLY, Vincent. *The Earth, the Temple and the Gods: Greek Sacred Architecture*. New Haven: Yale University, 2013.

SEGOVIA, Pelayo Huerta. La “Sala del Fresco” de Micenas. Revisión de las interpretaciones del programa iconográfico y nueva lectura en relación a los espacios. *Panta Rei. Revista digital de Historia y Didáctica de la Historia*, v. 13, p. 91-111, 2019.

SHELMERDINE, Cynthia W. (Ed.). *The Cambridge Companion to the Aegean Bronze Age*. New York: Cambridge University Press, 2010.

SILVA, Fabio; CAMPION, Nicholas (Ed.). *Skyscapes: The role and importance of the sky in archaeology*. Oxbow Books, 2015.

SNODGRASS, Anthony. *Homero e os Artistas*. São Paulo: Odysseus Editora, 2004.

TAYLOUR, Lord William. *The Mycenaean*. London: Thames and Hudson, 1994.

WHITLEY, James. *The archaeology of ancient Greece*. Cambridge University Press, 2010.

WHITTAKER, Helène. *Mycenean Cult Buildings: a Study of their Architecture and Function in the Context of the Aegean and the Eastern Mediterranean*. The Norwegian Institute at Athens, 1997.

YOUNGER, John G. Time & Event in Aegean Art. Illustrating a Bronze Age Calendar. In: LANG, F.; REINHOLDT, C.; WEILHARTNER, J. (Eds.) *ΣΤΕΦΑΝΟΣ ΑΠΙΣΤΕΙΟΣ*. Archäologische Forschungen zwischen Nil und Istros. Festschrift für Stefan Hiller zum 65. Geburtstag. Phoibos Verlag, 2007, p. 287-295.

ZOTTI, Georg. *Make Stellarium panoramas from Google Earth*. 2018. Disponível em: <https://homepage.univie.ac.at/georg.zotti/php/panoCam.php>. Acesso em: 4 jul. 2024.

ZOTTI, Georg. Open Source Virtual Archaeoastronomy. *Mediterranean Archaeology and Archaeometry*, v. 16, n. 4, p. 17-24, 2016..