

ESCOLA DE  
FORMAÇÃO DE  
PROFESSORES E  
HUMANIDADES



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS  
ESCOLA DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES E HUMANIDADES  
INSTITUTO GOIANO DE PRÉ-HISTÓRIA E ANTROPOLOGIA  
BACHARELADO EM ARQUEOLOGIA

MARCIEL MENDES DE AVELAR PEREIRA

**SÍTIO PETRÓGLIFOS DE MARA ROSA-GOIÁS, BRASIL: UMA ANÁLISE DAS  
REPRESENTAÇÕES RUPESTRES NA PAISAGEM**

Goiânia-GO  
2022

MARCIEL MENDES DE AVELAR PEREIRA

**SÍTIO PETRÓGLIFOS DE MARA ROSA-GOIÁS, BRASIL: UMA ANÁLISE DAS REPRESENTAÇÕES RUPESTRES NA PAISAGEM**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Pré-História e Antropologia da Pontifícia Universidade Católica de Goiás como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Arqueologia.

Orientadora: Profa. Ma. Ludimília Justino de Melo Vaz

Goiânia-GO  
2022

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS  
ESCOLA DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES E HUMANIDADES  
INSTITUTO GOIANO DE PRÉ-HISTÓRIA E ANTROPOLOGIA  
BACHARELADO EM ARQUEOLOGIA

**SÍTIO PETRÓGLIFOS DE MARA ROSA-GOIÁS, BRASIL: UMA ANÁLISE DAS  
REPRESENTAÇÕES RUPESTRES NA PAISAGEM**

MARCIEL MENDES DE AVELAR PEREIRA

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Instituto de Pré-História  
e Antropologia da Pontifícia  
Universidade Católica de Goiás como  
requisito parcial para obtenção do título  
de Bacharel em Arqueologia.

---

Orientadora: Profa. Ma. Ludimília Justino de Melo Vaz

---

Examinadora: Profa. Dra. Sibeli Aparecida Viana

---

Examinador: Me. Sérgio Daher de Oliveira

Data da Aprovação: 14/12/2022

Goiânia-GO  
2022

Dedicatória:

Ao mestre, arqueólogo e biólogo Alfredo  
Palau Peña (*in memoriam*) pelo  
aprendizado junto aos lugares ancestrais  
dos Povos Originários.



Alfredo Palau Peña frente às inscrições rupestres do Sítio Petróglifos de Mara Rosa. Foto: Viviane Cristiane Novais Soares (2019).

*"Conhecer o passado é uma façanha tão assombrosa quanto conhecer as estrelas"*

*George Kubler, The Shape of Time.*

## Agradecimentos

Sou fruto da Educação Patrimonial e Laboratório do Projeto de Salvamento Arqueológico da Usina Hidrelétrica – Colíder/MT do ano de 2015, meus agradecimentos ao Dr. Marco Nadal De Masi, por ser a pessoa primordial a me introduzir na Arqueologia.

Ao professor de História, Rogério Santos Lima, do qual fui seu estudante do ensino médio, sempre me apoiou e me motivou nas pesquisas arqueológicas contribuindo com a divulgação do patrimônio arqueológico para os estudantes da Escola Estadual Coronel Antônio Paes de Barros, Colíder/MT. Aos amigos André Santos da Silva, Felipe Dionisio, João Carlos do Nascimento e José Eduardo da Silva Santo que fizeram parte das minhas primeiras expedições na região de Colíder/MT.

Antes de me mudar para Goiânia, morei poucos dias na pequena cidade de Santa Rosa de Goiás, foi lá que conheci duas grandes famílias que me proporcionaram um trabalho local que foi o suficiente para minha estabilidade financeira e assim me mudar para Goiânia. Minha gratidão a Nunes Ricardo Silva (filho), Bento Reis Silva (pai) e Jaime Lúcio de Resende pelas oportunidades e conselhos que agregaram à minha carreira.

Uma pessoa ilustre que sempre será lembrada por mim, serei eternamente grato ao arqueólogo Alfredo Palau Peña (*in memoriam*), professor e um grande amigo que contribuiu financeiramente com as despesas durante um período difícil quando estive em Goiânia para cursar Arqueologia. “Professor Palau”, como costumava chamá-lo, foi o responsável por me apresentar o sítio arqueológico Petróglifos de Mara Rosa, costume dizer que, enquanto as rochas deste sítio existirem seu legado será lembrado. Sua esposa, Bióloga Viviane Cristiane Novais Soares, doou livros do acervo do “professor Palau” que foram fundamentais para o desenvolvimento desta pesquisa, grato pelo apoio e confiança em minha jornada na Arqueologia.

Pesquisar sobre o Sítio Petróglifos de Mara Rosa foi algo desafiador, por ser um contexto complexo, exigiria muita dedicação e responsabilidade, obviamente não conseguiria desenvolver isso sozinho, diante disso, a melhor pessoa para me orientar seria a Profa. Ma. Ludimília Justino de Melo Vaz, seu conhecimento me instigou de tal forma que passei a observar aspectos no sítio que antes eram despercebidos, surgiram novas compreensões que foram enriquecendo o trabalho. Ser seu orientando me proporcionou vislumbrar novas perspectivas para desenvolver futuras

pesquisas acadêmicas. Sua atenção incansável a sempre estar disposta a me orientar mesmo em feriados foram essenciais. Sou grato também a Profa. Leila Miguel Fraga por ter contribuído com o desenvolvimento do pré-projeto desta pesquisa, à banca avaliadora, Profa. Dra. Sibeli Aparecida Viana e o arqueólogo Me. Sérgio Daher Oliveira, por ter aceito o convite para avaliar e contribuir com esta pesquisa, à Coordenadora do curso de Arqueologia Ma. Cristiane Loriza Dantas pelo apoio e confiança.

Minhas congratulações à Empresa Hochschild Mining, Mara Rosa/GO, em nome do Gerente Administrativo Eugênio Costa e o Gestor de Projetos Ambientais e Socioeconômicos Marco Emilio Meireles que se dispuseram por meio dessa instituição em patrocinar a pesquisa de campo com assistência de hospedagem e alimentação, essa contribuição reforça a valoração pelo patrimônio cultural do município, à vista disso, a sociedade em geral e as gerações futuras terão a ganhar com esse apoio.

Sou grato ao arqueólogo Wilderval Sebastião Lima, por ser prestativo em me auxiliar nas pesquisas de campo. Agradeço também a minha amiga e arqueóloga Grazieli Pacelli Procópio por sempre me apoiar desde o início desta pesquisa através dos diálogos enriquecedores sobre Arqueologia. À Profa. Dulce Madalena Rios Pedroso por estar sempre dialogando sobre a História dos Povos Originários de Goiás, sem dúvidas seus trabalhos ampliaram o meu entendimento. Aos Arqueoastrônomos, Felipe Sérvulo Maciel Costa e Gustavo Henrique Villa Fernandes e o Etnoastrônomo Germano Bruno Afonso (*in memoriam*) suas pesquisas me apresentaram o Cosmo que antes eu apenas o contemplava, mas agora passei a conhecê-lo sobre um olhar dos Povos Originários.

Aos profissionais da Coordenação de Assuntos Estudantis – CAE da PUC-GO, em especial os psicólogos Valterci Vieira, José Fernando Duarte e Aline Gonçalves Urbano de Andrade pelo apoio estudantil quando morador da Casa de Estudantes, foi nesse lugar que eu escrevi esta minha pesquisa, sentirei saudades.

São tantas pessoas especiais que daria muitas páginas, dentre elas, Ana Cláudia Batista de Araújo da Costa, Carla Milani Damião, Daniela Virgulino dos Santos, Edilson Teixeira de Souza, Elisa Maria da Silva, Flávio César Gomes de Oliveira, Gabriel Gomes Cardoso, João Luiz Oliveira Lopes, Isaac Degohoukpe, João Henrique Silva Porto, Lourrany Alves Carrijo, Mario Pereira Mamede, Mariana Olinto Furtado, Sergio Alves Cardoso, Vitória Guimarães Ramos, e tantos outros nomes...

Aos meus professores do Instituto de Pré-História e Antropologia. A minha família, Eva Mendes de Avelar (mãe), Tatiele Mendes de Avelar Pereira (irmã), Raizieli Mendes de Avelar Pereira (irmã) Luiz Pedro da Silva (cunhado) e meu pai Manoel Costa Pereira, apesar de não compreender o que eu almejava, sempre buscou entender e me ajudar para a realização do meu sonho.



PEREIRA, Marciel Mendes de Avelar. Sítio Petróglifos de Mara Rosa-Goiás, Brasil: uma análise das representações rupestres na paisagem. **Trabalho de Conclusão e Curso**. Graduação em Arqueologia. Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2022.

## RESUMO

A presente pesquisa tem como objeto de estudo o Sítio Arqueológico Petróglifos de Mara Rosa, situado na bacia hidrográfica Araguaia/Tocantins, região norte do Estado de Goiás, Brasil. Neste trabalho será detalhada a proposta de pesquisa que tem por finalidade levantar dados primários e elementos de estudos que contribuam para análise da posição espacial dos suportes rochosos com gravuras em relação a orientação cardinal na paisagem. Considerando aspectos sobre intencionalidade, será enfatizado, a visibilidade no contexto espacial, presumivelmente associada com os astros celestes, a partir das bases propostas pela arqueoastronomia. Pretende também, caracterizar os petróglifos quanto à seleção de matéria-prima para elaboração dos registros rupestres.

**Palavras-chave:** Petróglifos, Paisagem, Distribuição Espacial, Arqueoastronomia, Mara Rosa.

PEREIRA, Marciel Mendes de Avelar. Petroglyphs site of Mara Rosa-Goiás, Brazil: an analysis of rock representations in the landscape. **Completion and Course Work**. Degree in Archaeology. Pontifical Catholic University of Goiás, Goiânia, 2022.

### **ABSTRACT**

The object of this research is the Mara Rosa Petroglyphs Archaeological Site, located in the Araguaia/Tocantins watershed, northern region of the State of Goiás, Brazil. This work will detail the research proposal that aims to collect primary data and elements of studies that contribute to the analysis of the spatial distribution of rock supports with engravings in relation to the cardinal orientation in the site. Considering aspects of intentionality, it will be emphasized, the visibility in the context space, presumably associated with the celestial bodies, from the bases proposed by archaeoastronomy. It is also intended to characterize the petroglyphs regarding the selection of raw material for the preparation of rock records.

**Keywords:** Petroglyphs, Landscape, Spatial Distribution, Archaeoastronomy, Mara Rosa.

## LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1: Sítio Petróglifos em relação à cidade de Mara Rosa/GO. Imagem Google Earth, adaptada por Marciel M. de A. Pereira (2022) .....</i>	<i>25</i>
<i>Figura 2: distribuição espacial dos suportes com gravuras. Foto: Viviane Cristiane Novais Soares (ECOARQUEOLOGIA BRASIL, 2019). Imagem adaptada por Marciel M. de A. Pereira (2022) .....</i>	<i>26</i>
<i>Figura 3: petróglifo-01, suporte rochoso com maior diversidade de gravuras rupestres. Foto: Marciel Mendes de Avelar Pereira (ECOARQUEOLOGIA BRASIL, 2017). .....</i>	<i>28</i>
<i>Figura 4: constelação da Ema entrelaçada com o Veado. Fonte: Software livre Stellarium .....</i>	<i>44</i>
<i>Figura 5: visão Ocidental da mesma faixa onde se localiza a constelação da Ema. Fonte: Software livre Stellarium.....</i>	<i>45</i>
<i>Figura 6: constelação da Serpente na concepção dos povos Tukano. Fonte: Software livre Stellarium.....</i>	<i>46</i>
<i>Figura 7: técnica de raspagem, gravura rasa. Sítio Pedral do Curica, Altamira. Foto: Edithe Pereira (PEREIRA, 2012).....</i>	<i>53</i>
<i>Figura 8: técnica de raspagem, seguida de polimento profundo. Sítio Mussurá, Terra Santa. Foto: Edithe Pereira (PEREIRA, 2012). .....</i>	<i>53</i>
<i>Figura 9: técnica de incisão. Sítio Boa Vista Prainha. Foto: Edithe Pereira (2012). ..</i>	<i>54</i>
<i>Figura 10: técnica de picoteamento. Sítio Cachoeira Muira, Monte Alegre. Foto: Edithe Pereira (PEREIRA, 2012).....</i>	<i>54</i>
<i>Figura 11: processos técnicos de produção de gravuras rupestres. Desenho: Marciel M. de A. Pereira, (2022). .....</i>	<i>55</i>
<i>Figura 12: forma de representação das gravuras rupestres do tema “Soliforme” e suas variantes. Fonte: Edithe Pereira (2008).....</i>	<i>58</i>
<i>Figura 13: formas de representação do tema “Círculo” e suas variantes. Fonte: Edithe Pereira (2008). .....</i>	<i>58</i>
<i>Figura 15: petróglifos do rio Cuminá, Estado do Pará, Brasil. Fonte: Theodor Koch-Grünberg (1907).....</i>	<i>59</i>
<i>Figura 14: petróglifos da cachoeira da Tipiaka. rio Caiari-Uaupés, Amazônia Colombiana. Fonte: Theodor Koch-Grünberg (1907). .....</i>	<i>59</i>
<i>Figura 16: antropomorfos de cabeça para baixo do Ponta São João. Fonte: Raoni Valle (2012). .....</i>	<i>60</i>
<i>Figura 17: formas geométricas. Fonte: Raoni Valle (2012). .....</i>	<i>61</i>

<i>Figura 18: à esquerda, detalhe do petróglifo do sítio arqueológico lagoa do escuro que possivelmente representa a supernova 1054, ladeando a lua crescente. Fonte: Felipe Costa (2022).</i>	63
<i>Figura 19: vista panorâmica do sítio Bisnau. Foto: Gustavo Fernandes (2019).</i>	64
<i>Figura 20: formas gráficas do sítio Bisnau possui orientações cardeais que correspondem com o Céu a 14 mil anos atrás. Fonte: Gustavo Fernandes (2019).</i>	65
<i>Figura 21: mapa da distribuição espacial do Sítio Petróglifos de Mara Rosa com as informações referente aos identificadores dos petróglifos. Fonte: Google Earth, 2022. Adaptada por Marciel M. de A. Pereira (2022).</i>	67
<i>Figura 22: A primeira imagem é a paisagem oeste do petróglifo-01 onde as figuras rupestres estão orientadas, a imagem à direita é o petróglifo-01 com a Lua destacando sobre o céu no horizonte leste. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).</i>	69
<i>Figura 23: registro fotográfico das pesquisas de campo, à esquerda o arqueólogo Wilderval S. Lima e à direita o estudante/pesquisador Marciel M. de A. Pereira (PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA - GOIÁS, 2022).</i>	69
<i>Figura 24: imagem aérea da paisagem do petróglifo-01. Foto: Viviane Cristiane Novais Soares (ECOARQUEOLOGIA BRASIL, 2019).</i>	71
<i>Figura 25: imagem aérea do contexto geomorfológico do Sítio Petróglifos de Mara Rosa/GO com uma seta indicando a localização dos petróglifos. Foto: Viviane Cristiane Novais Soares (ECOARQUEOLOGIA BRASIL, 2019).</i>	72
<i>Figura 26: medidas das larguras e comprimentos das superfícies rochosas gravadas. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).</i>	75
<i>Figura 27: Verificando o ângulo de orientação cardeal da parte frontal do petróglifo-01. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).</i>	76
<i>Figura 28: Verificando o ângulo de orientação cardeal da face nordeste do petróglifo-01. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).</i>	76
<i>Figura 29: vista aérea do petróglifo-01. Foto: Viviane Cristiane Novais Soares (ECOARQUEOLOGIA BRASIL, 2019).</i>	77
<i>Figura 30: vista aérea do petróglifo-01 em projeção com as coordenadas cardeais. Foto: Viviane Cristiane Novais Soares (ECOARQUEOLOGIA BRASIL, 2019). Adaptada por Marciel M. de A. Pereira (2022).</i>	77
<i>Figura 31: fotografia da parte frontal do petróglifo-01. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).</i>	79
<i>Figura 32: registro gráfico da parte frontal do petróglifo-01: Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).</i>	79
<i>Figura 33: fotografia da face noroeste do petróglifo-01. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).</i>	80

<i>Figura 34: registro gráfico da face noroeste do petróglifo-01. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).</i> .....	80
<i>Figura 35: fotografia da face nordeste do petróglifo-01. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).</i> .....	81
<i>Figura 36: registro gráfico da face nordeste do petróglifo-01. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).</i> .....	81
<i>Figura 37: fotografia área, à esquerda, petróglifo-02. Foto: Viviane Cristiane Novais Soares (ECOARQUEOLOGIA BRASIL, 2019).</i> .....	82
<i>Figura 38: registrando as medidas das dimensões da rocha para elaboração dos desenhos técnicos do petróglifo-02. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).</i> .....	83
<i>Figura 39: verificando o ângulo de orientação cardeal do petróglifo-02. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).</i> .....	83
<i>Figura 40: fotografia da parte frontal do petróglifo-02. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).</i> .....	84
<i>Figura 41: registro gráfico da face frontal petróglifo-02. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).</i> .....	84
<i>Figura 42: fotografia da face noroeste do petróglifo-02. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).</i> .....	85
<i>Figura 43: registro gráfico da face noroeste do petróglifo-02. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).</i> .....	85
<i>Figura 44: registrando as dimensões do petróglifo-03. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).</i> .....	86
<i>Figura 45: fotografia da face frontal petróglifo-03. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).</i> .....	87
<i>Figura 46: fotografia da face norte-nordeste da rocha do petróglifo-03 onde não identifiquei registros de gravuras rupestres. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).</i> .	87
<i>Figura 47: registro gráfico do petróglifo-03. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).</i> .....	88
<i>Figura 48: fotografia do petróglifo-04. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).</i> .....	89
<i>Figura 49: registrando o ângulo de orientação cardeal do petróglifo-04. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).</i> .....	89
<i>Figura 50: fotografia ampliada do afloramento rochoso onde está localizado o petróglifo-04, nota-se outras rochas que não foram identificadas gravuras rupestres. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).</i> .....	90

<i>Figura 51: registro gráfico do petróglifo-04. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).</i>	90
<i>Figura 52: registrando as dimensões do petróglifo-05, nota-se outras rochas que não foram identificadas gravuras rupestres. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).</i>	91
<i>Figura 53: fotografia do petróglifo-05. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).</i>	92
<i>Figura 54: registro gráfico do petróglifo-05. Elaborada por Marciel M. de A. Pereira (2022).</i>	92
<i>Figura 55: fotografia da parte frontal do petróglifo-06. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).</i>	94
<i>Figura 56: registrando a orientação cardeal do petróglifo-06. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).</i>	94
<i>Figura 57: fotografia da face leste-sudeste do petróglifo-06. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).</i>	95
<i>Figura 58: registro gráfico da parte frontal do petróglifo-06. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).</i>	95
<i>Figura 59: registro fotográfico aproximado do petróglifo-06 da face leste-sudeste. Na imagem à direita a linha amarela realça uma eventual retirada intencional da camada externa da rocha. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).</i>	96
<i>Figura 60: registro gráfico das cúpulas da face leste-sudeste do petróglifo-06. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).</i>	96
<i>Figura 61: fotografia da parte frontal da rocha que indica o petróglifo-07. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).</i>	97
<i>Figura 62: verificando se há presença de gravuras rupestres da rocha petróglifo-08. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).</i>	97
<i>Figura 63: fotografia da rocha que indica o petróglifo-08. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).</i>	98
<i>Figura 64: fotografia ampliada da rocha que indica o petróglifo-08. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).</i>	98
<i>Figura 65: registrando as coordenadas de orientações cardiais do petróglifo-09. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).</i>	99
<i>Figura 66: fotografia da parte frontal do petróglifo-09. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).</i>	100
<i>Figura 67: registro gráfico da parte frontal do petróglifo-09. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira de (2022).</i>	100

<i>Figura 68: fotografia da face superior/topo do petróglifo-09. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).</i> .....	101
<i>Figura 69: registro gráfico da parte superior/topo do petróglifo-09. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).</i> .....	101
<i>Figura 70: fotografia ampliada do petróglifo-10, nota-se outros suportes rochosos que não foram identificadas gravuras rupestres. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).</i> .....	102
<i>Figura 71: fotografia do petróglifo-10. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).</i> .....	103
<i>Figura 72: registro gráfico do petróglifo-10. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).</i> .....	103
<i>Figura 73: fotografia ampliada do petróglifo-11, à esquerda, nota-se o petróglifo-02. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).</i> .....	104
<i>Figura 74: fotografia do petróglifo-11. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).</i> .....	105
<i>Figura 75: registro gráfico do petróglifo-11. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).</i> .....	105
<i>Figura 76: fotografia do afloramento rochoso onde está localizado à esquerda o petróglifo-12. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).</i> .....	106
<i>Figura 77: fotografia do petróglifo-12. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).</i> .....	107
<i>Figura 78: registro gráfico do petróglifo-12. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).</i> .....	107
<i>Figura 79: fotografia da face sul petróglifo-13 demonstrando a parte superior da rocha que não há gravuras. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).</i> .....	108
<i>Figura 80: fotografia do petróglifo-13. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).</i> .....	109
<i>Figura 81: registro gráfico do petróglifo-13. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).</i> .....	109
<i>Figura 82: anotações na caderneta de campo referente ao petróglifo-14. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).</i> .....	110
<i>Figura 83: fotografia do petróglifo-14. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).</i> .....	111
<i>Figura 84: registro gráfico do petróglifo-14. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).</i> .....	111
<i>Figura 85: verificando o angulo de orientação cardeal do petróglifo-15. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).</i> .....	112
<i>Figura 86: fotografia ampliada do petróglifo-15 em relação aos afloramentos rochosos no entorno que não foram identificadas gravuras rupestres. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).</i> .....	112

<i>Figura 87: fotografia do petróglifo-15. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).</i>	113
<i>Figura 88: registro gráfico do petróglifo-15. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).</i>	113
<i>Figura 89: fotografia das gravuras rupestres referente a rocha-03 documentada em 1971 por Acary de Passos Oliveira. Fonte: Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (2010).</i>	114
<i>Figura 90: transferidor com escala de 0° a 90° que ilustra os ângulos de inclinações. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).</i>	118
<i>Figura 91: verificando às dimensões das gravuras rupestres do petróglifo-03 e petróglifo-06. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).</i>	120
<i>Figura 92: larguras, profundidades e circunferência das gravuras rupestres do petróglifo-03. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).</i>	120
<i>Figura 93: larguras, profundidades e dimensões das gravuras rupestres do petróglifo-06. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).</i>	121
<i>Figura 94: larguras e profundidades das gravuras rupestres do petróglifo-01. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).</i>	121
<i>Figura 95: rocha do petróglifo-07 com ilustrações referentes às ações climáticas. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).</i>	122
<i>Figura 96: petróglifo-01 em perspectiva monocromática. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).</i>	129
<i>Figura 97: petróglifo-01 em perspectiva policromática. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).</i>	129
<i>Figura 98: distribuição espacial dos petróglifos em perspectiva com as orientações cardiais das gravuras rupestres relacionadas aos solstícios e equinócios. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).</i>	132
<i>Figura 99: vista superior do petróglifo-01, onde temos três rochas, a seta indica a rocha meso (meio) que está na parte detrás da rocha/petróglifo-01. Fotos: Marciel M. de A. Pereira (2022).</i>	133
<i>Figura 100: as imagens mostram a vista lateral do petróglifo-01 onde temos três rochas e com a seta indicando a rocha meso. Na imagem, à direita, temos a fotografia ampliada da rocha do petróglifo-01 com as setas indicando os possíveis negativos de retiradas intencionais. Foto e ilustrações de Marciel M. de A. Pereira (2022).</i>	133
<i>Figura 101: mapa/croqui da distribuição espacial do Sítio Petróglifos de Mara Rosa com suas respectivas designações. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).</i>	135
<i>Figura 102: sequências de imagens da paisagem do Sítio Petróglifos de Mara Rosa em projeção com o céu noturno de outono onde a Via Láctea possui localização</i>	



<i>correspondente com a distribuição espacial dos petróglifos. Fonte: Google Earth, 2022. Adaptado por Marciel M. de A. Pereira (2022).</i> .....	137
<i>Figura 103: registro gráfico das gravuras rupestres do petróglifo-06. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).</i> .....	138
<i>Figura 104: localização da nascente (à esquerda) e poente (à direita) da constelação Cruzeiro do Sul no Céu atual. Fonte: Software livre Stellarium.</i> .....	139
<i>Figura 105: localização da nascente (à esquerda) e poente (à direita) da constelação Cruzeiro do Sul no Céu de 4 mil anos atrás, observe que a estrela Alpha Centauri começa a se deslocar. Fonte: Software livre Stellarium.</i> .....	140
<i>Figura 106: constelação Cruzeiro do Sul a 9 mil anos atrás e a estrela Beta Centauri. Fonte Software livre Stellarium.</i> .....	140
<i>Figura 107: constelação Cruzeiro do Sul a 9 mil anos atrás em projeção com as formas gráficas do petróglifo-06. Fonte: Software livre Stellarium. Adaptado por Marciel M. de A. Pereira (2022).</i> .....	141
<i>Figura 108: medidas das dimensões das gravuras rupestres da face leste-sudeste do petróglifo-06. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).</i> .....	143
<i>Figura 109: constelação Cruzeiro do Sul em destaque referente às magnitudes das estrelas a 9 mil anos. Fonte: Software livre Stellarium. Adaptada por Marciel M. de A. Pereira (2022).</i> .....	143
<i>Figura 110: arqueolinhas do dia 16/05, entardecer do equinócio de outono a 9 mil anos atrás, nota-se o Sol a 270° oeste já abaixo da linha do horizonte. Fonte: Software livre Stellarium.</i> .....	144
<i>Figura 111: arqueolinhas do período noturno 16/05, estação equinócio de outono a 9mil anos atrás, nota-se a constelação Cruzeiro do Sul em destaque a 246° oeste. Fonte: Software livre Stellarium.</i> .....	145

## LISTA DE TABELAS

<i>Tabela 1: Coordenadas Universal Transversa de Mercator dos suportes rochosos com gravuras. Elaborada por Marciel M. de A. Pereira (2022).</i> .....	67
<i>Tabela 2: Orientações cardiais da bússola referente aos petróglifos do Sítio Petróglifos de Mara Rosa. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022)</i> .....	115
<i>Tabela 3: Círculos e cúpulas</i> .....	124
<i>Tabela 4: Traços retilíneos e curvilíneos</i> .....	125
<i>Tabela 5: Antropomorfos e cabeças/máscaras</i> .....	126
<i>Tabela 6: Elementos únicos (não recorrentes) com temas geométricos e soliformes.</i> .....	127
<i>Tabela 7: dados referentes a datação arqueoastronômica para o Sítio Petróglifos de Mara Rosa. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).</i> .....	141

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CPROD - Controle de Processo e Documento

GPS - Sistema de Posicionamento Global

IG - Indicação Geográfica

IGPA - Instituto Goiano de Pré-História e Antropologia

IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

MEC - Ministério de Educação e Cultura

MAPA - Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento

PUC - Pontifícia Universidade Católica

PSC - Polo Sul Celeste

SPHAN - Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

SAB - Sociedade de Arqueologia Brasileira

SPI- Serviço de Proteção ao Índio

SEI - Sistema Eletrônico de Informação

UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro

USP - Universidade de São Paulo

UCG - Universidade Católica de Goiás

UNB - Universidade Nacional de Brasília

UNESP - Universidade Estadual Paulista

UAI - União Astronômica Internacional

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>21</b>
<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>25</b>
<b>O LEGADO DOS POVOS ORIGINÁRIOS: AS PRIMEIRAS MENÇÕES AO SÍTIO PETRÓGLIFOS DE MARA ROSA-GOIÁS</b> .....	<b>25</b>
1.1 Mara Rosa o antigo Amaro Leite: contexto histórico .....	32
1.3 Um olhar através da Arqueologia da Paisagem: Terra e Céu .....	35
1.3.1 Arqueoastronomia .....	37
1.3.2 Etnoastronomia .....	39
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>50</b>
<b>INSCRITOS NAS ROCHAS: MANEIRAS DE INTERPRETÁ-LAS</b> .....	<b>50</b>
2.1 Técnicas de elaboração de gravuras rupestres .....	54
2.2 A etnomatemática e os registros rupestres .....	56
2.3 Petróglifos e suas classificações gráficas .....	57
2.3.1 Figuras rupestres com temas soliforme e circular .....	58
2.3.2 Figuras rupestres com temas antropomorfos .....	59
2.3.3 Figuras rupestres com temas geométricos .....	61
2.3.4 Figuras rupestres com temas astronômicos: datação arqueoastronômica .....	61
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>66</b>
<b>FRENTE AOS REGISTROS RUPESTRES DOS POVOS ORIGINÁRIOS</b> .....	<b>66</b>
3.1 Pesquisa de campo não interventiva .....	66
3.2 Representações rupestres na paisagem .....	71
3.3 Técnicas de elaboração das gravuras rupestres .....	74
3.4 Elaboração dos desenhos técnicos .....	74
3.4.1 Petróglifo-01: fotografias e registros gráficos .....	78
3.4.2 Petróglifo-02: fotografias e registros gráficos .....	82
3.4.3 Petróglifo-03: fotografias e registros gráficos .....	86

3.4.4 Petróglypho-04: fotografias e registro gráfico .....	89
3.4.5 Petróglypho-05: fotografias e registro gráfico .....	91
3.4.6 Petróglypho-06: fotografias e registros gráficos .....	93
3.4.7 Petróglypho-07: fotografias .....	97
3.4.8 Petróglypho-08: fotografias .....	98
3.4.9 Petróglypho-09: fotografias e registros gráficos .....	99
3.4.10 Petróglypho-10: fotografias e registro gráfico .....	102
3.4.11 Petróglypho-11: fotografia e registro gráfico .....	104
3.4.12 Petróglypho-12: fotografias e registro gráfico .....	106
3.4.13 Petróglypho-13: fotografias e registro gráfico .....	108
3.4.14 Petróglypho-14: fotografias e registro gráfico .....	110
3.4.15 Petróglypho-15: fotografias e registro gráfico .....	112
3.4.16 Petróglypho-16: registro fotográfico .....	114
3.5 Figuras rupestres orientadas para o oeste da paisagem .....	115
3.5.1 Orientações cardeais: Interação entre as figuras representadas .....	118
3.5.2 Proporções matemáticas identificados nos agrupamentos rupestres ....	119
3.6 Tabelas classificativas e quantitativas das representações rupestres .....	123
3.6.1 Petróglypho-01: Uma representação rupestre tridimensional .....	128
3.7 Uma análise arqueoastronômica do Sítio Petróglyphos de Mara Rosa .....	130
3.7.1 A paisagem terrestre e celeste: os petróglyphos em projeção com a Via Láctea .....	134
3.7.2 Proposta de datação arqueoastronômica do Sítio Petróglyphos de Mara Rosa .....	138
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>147</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>151</b>

## INTRODUÇÃO

O Sítio Petróglifos de Mara Rosa do Estado de Goiás compõe um contexto arqueológico a céu aberto com alta visibilidade na paisagem, diante desse aspecto, a presente pesquisa buscará fazer o registro sistemático das gravuras para em seguida, compreender a distribuição ou posição espacial dos suportes rochosos com as gravuras e a preferência em selecionar rochas para a elaboração dos registros rupestres, eventualmente, buscando relacioná-las com o aparente movimento dos astros celestes ou arqueoastronomia.

O Sítio Petróglifos de Mara Rosa é um legado dos povos originários que atribuíram significados para os seus registros rupestres, porém, esses atributos de significados não se fazem presente, como também, os responsáveis por essas inscrições, visto que, a sua cultura seria a única a decodificar seus símbolos. Considerando essa problemática, é possível para nós do presente perceber as intencionalidades manifestas no sítio arqueológico.

Os petróglifos fazem parte de uma área de afloramentos rochosos de granitos que estão dispersamente distribuídos na paisagem. Esses suportes com gravuras rupestres estão situados em rochas próximas ordenadamente, alinhadas de norte-sul, o que nos leva a questionar sobre o porquê selecionaram essas rochas específicas para a elaboração das gravuras. Conforme Pessis (2002) e Valle (2011), a diversidade litológica favoreceu para que os grupos humanos selecionassem tipos de suportes rochosos para registros rupestres, isso denota uma intencionalidade referente ao posicionamento dos suportes em relação à espacialidade e conseqüentemente à escolha técnica de elaboração das gravuras (ISNARDIS, 2009).

Uma observação importante para ressaltar na interpretação do contexto dos registros rupestres é a sua localização próximas a cursos de água, o que pode sugerir uma escolha dos povos originários referente a valores simbólicos e/ou de marcação de território. Um outro critério a considerar é a escolha para gravar em suportes rochosos a céu aberto, notoriamente, sucedeu mais tempo de trabalho e conseqüentemente maior esforço físico por causa de fatores climáticos e técnicas que demandam posturas e gestos no momento de elaborar as gravuras, diferentemente

de outros contextos como, gravuras rupestres feitas em abrigos sob rocha onde o esforço seria menor, essas variáveis no que concerne a escolhas culturais demonstram intencionalidades e finalidades diferentes (PESSIS, 2002).

No entanto, o conjunto de petróglifos de Mara Rosa constitui um sítio arqueológico a céu aberto, caracterizado por gravuras rupestres direcionadas para o oeste. Sobre esses petróglifos levantamos alguns questionamentos: Essa orientação cardinal poderia estar relacionada com o aparente movimento dos astros celestes e/ou com o córrego que margeia na mesma direção? Por que as gravuras foram feitas em suportes verticais a céu aberto? Havia uma intencionalidade através dessas inscrições?

Com a intenção de buscar compreender as questões supracitadas apresentamos as seguintes hipóteses.

O conjunto dos suportes com gravuras estão situados em uma sequência ordenada no sentido norte-sul, essa escolha cultural supostamente estava associada ao córrego localizado paralelo aos petróglifos, sendo as gravuras, um testemunho na paisagem referenciando uma direção e um marco territorial com valor simbólico.

A seleção de rochas específicas próximas umas das outras foi inicialmente pensada pela cultura, para seguidamente elaborar os gravados, a direção cardinal dessas gravuras, poderia indicar uma relação com os elementos terrestres, mas também com os astros celestes.

Importante lembrar que o Sítio Petróglifos de Mara Rosa não possui pesquisas publicadas até o momento, e em termos regionais esses registros rupestres possuem grafismos com maior diversidade de figuras o que torna distinta dos sítios que já foram identificados no Brasil.

Os afloramentos rochosos estão sofrendo constantes processos de decomposição por causa do intemperismo, de modo consequente, os registros rupestres estão gradualmente sendo impactados, portanto, é importante o desenvolvimento desta pesquisa que visa, entre outras coisas, evidenciar as gravuras e fazer o registro por meio de desenhos técnicos, como forma de preservar para as gerações vindouras, e favorece o desenvolvimento de novas pesquisas.

Com a intenção de apresentar os processos de pesquisa a serem seguidos, formulamos o objetivo geral, que é: compreender a distribuição espacial dos petróglifos na paisagem em relação à orientação cardeal, verificando se há intencionalidade na posição das gravuras, a fim de, correlacionar com outras pesquisas. Com o propósito de alcançar o objetivo geral, acima proposto, desenvolvemos os seguintes objetivos específicos: fazer pesquisa de campo para registrar as gravuras representadas nos afloramentos rochosos mediante desenhos técnicos, fotografias, e programas de vetorização que buscam evidenciar as unidades de figuras como todo agrupamento gráfico; identificar as técnicas empregadas para a produção das gravuras rupestres; caracterizar e quantificar os tipos das formas das unidades gráficas e agrupamentos nos suportes rochosos; investigar se há padrões gráficos recorrentes em cada petróglifo e/ou no conjunto de petróglifos; utilizar medidas matemáticas referente às dimensões das formas gráficas; elaborar croqui da distribuição espacial dos suportes rochosos com gravuras; realizar levantamento bibliográfico que tratem da relação do registro rupestre com a posição dos astros ou arqueoastronomia; trabalhar sob a orientação metodológica da arqueoastronomia; verificar o ângulo que as representações estão direcionadas referente aos pontos cardiais e a sua visibilidade no contexto da paisagem.

Com o objetivo de sistematizar essas informações, estruturei a presente pesquisa em três capítulos. Inicialmente, no primeiro capítulo fiz um levantamento bibliográfico das primeiras menções referente ao Sítio Petróglifos de Mara Rosa com base nas informações cedidas pelo IPHAN. Seguidamente, apresento a argumentação principal desse trabalho que toma os astros como elementos perceptíveis da paisagem e que são transformados em símbolos na produção e interação de diferentes culturas.

No segundo capítulo, discorro sobre as metodologias utilizadas para interpretar as gravuras rupestres como: as características técnicas dos traços gravados sobre a superfície rochosa; a etnomatemática como um dos procedimentos para compreender as intencionalidades em estruturar os registros rupestres; as classificações dos registros rupestres, dentre elas, figuras com orientações cardiais na paisagem que sugerem dados para uma interpretação fundamentada na arqueoastronomia.

O terceiro capítulo refere-se aos procedimentos utilizados nas pesquisas de campo no sítio arqueológico, dentre elas: as técnicas para a elaboração dos desenhos



técnicos que proporcionaram quantificá-las e classificá-las, como também, compreender a distribuição das unidades gráficas nos suportes rochosos e considerando suas orientações cardeais na paisagem. No final, é apresentada uma proposta de datação arqueoastronômica do Sítio Petróglifos de Mara Rosa.

Nas considerações finais elaborei uma reflexão sobre os resultados obtidos em campo e que possibilitam novas indagações e problemáticas que corroboram para ampliarmos as pesquisas no sítio a partir de perspectivas interdisciplinares.

## CAPÍTULO 1

### O LEGADO DOS POVOS ORIGINÁRIOS: AS PRIMEIRAS MENÇÕES AO SÍTIO PETRÓGLIFOS DE MARA ROSA-GOIÁS

O sítio arqueológico Petróglifos Mara Rosa está localizado na Bacia Araguaia e Tocantins ficando a aproximadamente 15 km da cidade de Mara Rosa-Goiás e 3 km do pequeno povoado de Amarolândia, ambos na região norte do Estado de Goiás (MARTINS, 2009). O contexto paisagístico onde estão situados os petróglifos compõem o interflúvio do córrego Ribeirãozinho predominando uma paisagem de Cerrado com confluência de pastagem. O sítio está em propriedade privada, e é dividido pela rodovia GO-347, onde temos treze suportes rochosos com gravuras do lado direito da rodovia e dois suportes rochosos do lado esquerdo, no sentido Mara Rosa/Alto Horizonte-GO.



Figura 1: Sítio Petróglifos em relação à cidade de Mara Rosa/GO. Imagem Google Earth, adaptada por Marciel M. de A. Pereira (2022)

O contexto geológico faz parte da sequência Vulcano-sedimentar que foram pesquisados e reconhecidos pelos autores Machado (1981), Ribeiro Filho (1981) e Lacerda (1986) onde identificaram-se sequências Vulcano-sedimentares separadas por rochas gnaises. Nesta região, os Petróglifos de Mara Rosa-Goiás estão

representados em quinze afloramentos rochosos de granito, identificados até o momento, que seguem um alinhamento norte-sul, contendo a maior parte de suas representações direcionadas para o oeste. As características litológicas deste contexto têm como predomínio uma sedimentologia grossa que é resultado da decomposição das rochas graníticas.



Figura 2: distribuição espacial dos suportes com gravuras. Foto: Viviane Cristiane Novais Soares (ECOARQUEOLOGIA BRASIL, 2019). Imagem adaptada por Marciel M. de A. Pereira (2022)

O Petróglypho é um tipo de registro rupestre, caracterizado por gravuras produzidas em suportes rochosos pelos grupos humanos (PROUS, 1992). Segundo Pessis (2002), uma característica dos sítios arqueológicos de petróglifos no Brasil é que a seleção dos suportes rochosos para elaboração das gravuras geralmente está próxima a rios e afluentes. Ainda conforme Pessis (2002), isso pode estar associado às opções geológicas disponíveis. No entanto, as rochas com gravuras rupestres podem estar relacionadas a escolhas culturais relativas a aspectos simbólicos da cultura humana.

Conforme fontes consultadas, o documento elaborado pela arqueóloga Maria Lúcia Pardi (1999) que se intitula “Relatório de Viagem, Vistoria e Laudo Técnico Sobre a Denúncia de Destruição dos Petroglifos de Mara Rosa – Goiás”, traz um relato dos pesquisadores que visitaram o Sítio Petróglifos de Mara Rosa-Goiás. A primeira menção ao sítio é de 1965, e constam da publicação de Mari de Nasaré Baiocchi e em 1967, foi visitado pelo Prof. Acary de Passos Oliveira, indigenista e diretor do Museu Antropológico da Universidade Federal de Goiás - UFGO em companhia da arqueóloga Iluska Simonsen do Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ (PARDI, 1999). O Sítio Arqueológico Petróglifos de Mara Rosa apresenta-se com as siglas GO-NI-118 ou GO-NI-09, as duas siglas aparecem na documentação, mas não foi possível identificar qual pesquisador registrou uma e outra.

O Sítio Petróglifos de Mara Rosa foi inicialmente denominado “Sítio Arqueológico da Fazenda Lajes”, onde foram registrados quatro suportes rochosos, sendo três com gravuras, conforme as fotografias do registro de pesquisas arqueológicas de 1971 através dos pesquisadores Acary de Passos Oliveira e Vivaldo Vieira da Silva (IPHAN, 2010)<sup>1</sup>. Na época, o registro foi feito no Setor de Arqueologia do Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - SPHAN, sendo a responsável pela ficha de cadastro a Dra. Irmhild Wüst, desde então o sítio está sob proteção da lei federal nº 3.924 de 26 de julho de 1961 (PARDI, 1999).

---

<sup>1</sup> Informação obtida no site do Governo Federal, sistema Eletrônico de Informação - SEI por meio do número de processo: 01458.000682/2010-25



Figura 3: petróglifo-01, suporte rochoso com maior diversidade de gravuras rupestres. Foto: Marciel Mendes de Avelar Pereira (ECOARQUEOLOGIA BRASIL, 2017).

Rosângela Oliveira, *et al.* (2013) na listagem da bibliografia sobre arqueologia brasileira levanta um manuscrito<sup>2</sup> de 1973 de Acary de Passos Oliveira, que apresentou o tema “Os Petróglifos de Mara Rosa Goiás” no Congresso de Arqueologia no município de Teresópolis - Estado do Rio de Janeiro. (OLIVEIRA, 1973).

Em 1974, a arqueóloga e Profa. Dra. Maria Conceição Morais Coutinho Beltrão do Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ também visitou a região e documentou sítios arqueológicos. A Dra. Margarida Davina Andreatta, arqueóloga da Universidade de São Paulo – USP e coordenadora científica do “Projeto Anhanguera”, desenvolvido em parceria com o Museu Antropológico da Universidade Federal de Goiás - UFGO incluiu a região neste projeto. (PARDI, 1999).

Em 1983, a comissão coordenadora (Prof. Heldo Vitor Mulatinho, Profa. Edna Luísa de Melo Taveira e Profa. Judite Ivanir Breda) do “Projeto Anhanguera de Arqueologia - Goiás” da Universidade Federal de Goiás - UFGO solicitou o

<sup>2</sup> O manuscrito não está acessível para consulta na internet.

tombamento do Sítio Petróglifos de Mara Rosa junto ao Ministério de Educação e Cultura - MEC. (IPHAN, 2010).

Em 1987, foi aberto o processo nº 1228-T-87 que ainda está em processo de tombamento desde esta referida data, conforme já mencionado, a pedido da Comissão Coordenadora “Projeto Anhanguera de Arqueologia - Goiás”. Em 2010 esse Processo de Tombamento referente à série histórica “Processos” do Arquivo Central do IPHAN voltou a tramitar através do protocolo nº 01458.000682/2010-25 conforme o Controle de Processo e Documento - CPROD.

Em 1991, conforme depoimento pessoal fornecido em 2021 pela historiadora Dulce Madalena Rios Pedroso, o sítio foi visitado pela historiadora do Instituto Goiano de Pré-História e Antropologia - IGPA da Universidade Católica de Goiás - UCG pelo “Projeto Avá Canoeiro” que abrangia a região de Mara Rosa, o antigo Sertão de Amaro Leite, no entanto, a pesquisadora não cita os petróglifos em seu trabalho.

Em 1998, os Petróglifos e outros sítios arqueológicos do Estado de Goiás eram citados em uma revista espanhola intitulado de *Mistérios de La Arqueología Y Del Pasado*, em reportagem de aventura sobre “*El Enigma de Las Pinturas Solares*”, com entrevistas com arqueólogos e da historiadora Vanda Boaventura” (PARDI, 1999, p. 7). O sítio também foi popularizado por meio do cartão telefônico como favorecimento de marketing da empresa telefônica TELEGOIÁS no final dos anos noventa.

Em 1999, a equipe do Departamento de Engenharia Florestal da Universidade Nacional de Brasília - UNB informou à 14ª Superintendência Regional do Instituto Histórico e Artístico Nacional - IPHAN por meio da Carta/EFL/044/99 sobre a construção de uma estrada que colocaria em risco o conjunto dos petróglifos que se encontrava a menos de 200m. Após o recebimento da denúncia, a arqueóloga Maria Franco Pardi do Departamento do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN esteve no local para vistoriar e efetuar um laudo técnico sobre a denúncia de destruição do Sítio Petróglifos de Mara Rosa-Goiás. Segundo a agente do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN, houve impacto devido a deposição de poeira sobre as gravuras e o acúmulo de água no entorno do sítio devido o assoreamento pelas obras da estrada (PARDI, 1999).

Posterior a essa vistoria, conforme Pardi (1999), a Dra. Irmhild Wüst esteve no sítio para efetuar fotografias para o livro sobre arqueologia de Goiás e Tocantins que estava em processo de edição, no entanto, não encontrei a obra mencionada.

No ano de 2013, o arqueólogo Alfredo Palau Peña e equipe da EcoArqueologia Brasil apresentou um pôster no XVII Congresso da Sociedade de Arqueologia Brasileira - SAB em agosto de 2013 em Aracajú-CE com o tema: Conservação de Sítios Arqueológicos com Arte Rupestre: Estudo de Caso Sítio GO-NI-09 (Petróglifos de Mara Rosa) e GO-PA-01 (Sítio do Bisnau) no Estado de Goiás. A apresentação enfatizou os impactos antrópicos contra os sítios de gravuras, em específico o Sítio Petróglifos de Mara Rosa (GO-NI-09) ressaltando as depredações de vândalos contra os suportes, a remoção de afloramentos rochosos para a construção da rodovia que modificou o contexto paisagístico do sítio. O objetivo era elucidar sobre a importância da conservação propondo medidas de monitoramento para garantir a sua preservação. (PEÑA *et al*, 2013).

Os Petróglifos de Mara Rosa *“nunca foram sistematicamente pesquisados por especialistas”* (PARDI, 1999, p. 07) Em 2013, o arqueólogo Alfredo Palau Peña e equipe da EcoArqueologia Brasil fizeram um levantamento específico no entorno dos petróglifos com o objetivo de identificar outras estruturas não cadastradas no site do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN *“...segundo transectos lineares paralelos com os integrantes distanciados de 2 a 3 metros uns dos outros.”* (PEÑA *et al*, 2014, p.83). Essa prospecção visual possibilitou a identificação de mais sete petróglifos, chegando ao total de dez suportes com gravuras (PEÑA *et al*, 2017).

No ano de 2017, Peña e equipe retomam as pesquisas na região de Mara Rosa, com o novo projeto denominado “Projeto Posse – Mina de Ouro”. No mesmo ano foram desenvolvidas várias atividades de ações educativas junto aos estudantes das redes de ensino sobre o patrimônio material e imaterial do município, o que proporcionou visitas ao Sítio Petróglifos com o objetivo de conscientizar sobre a importância da preservação do patrimônio arqueológico (PEÑA *et al*, 2017).

Em 2019, pelo mesmo projeto, Peña e equipe seguiram com as pesquisas arqueológicas que culminaram no registro de cinco sítios arqueológicos lito-cerâmicos que resultou num montante de mais de 12 mil peças arqueológicas, sendo possível datar uma amostra de carvão da urna funerária do sítio Flor de Pequi em 690 ( $\pm 30$ ) AP (700 anos), *“... o que demonstra um alto potencial arqueológico para o município de Mara Rosa e região do Alto Araguaia/Tocantins.”* (PEÑA *et al*, 2020, p. 226). Apesar desta pesquisa não associar os sítios lito-cerâmicos (Uru e Aratu) ao sítio Petróglifos, esse contexto cultural, eventualmente, poderia ter sido conhecido e visitado pela população ceramista.

No decorrer dessas pesquisas aconteceu o “I Seminário de Arqueologia e Espeleologia de Mara Rosa” realizado no Auditório da Câmara Municipal de Mara Rosa-Goiás nos dias 27 e 28 de julho de 2019, com o intuito, dentre outros objetivos, de debater junto com a comunidade a importância da preservação do patrimônio arqueológico e espeleológico do município. Um dos conteúdos partilhados foi apresentado por mim, Marciel M. de A. Pereira, graduando do curso de arqueologia/PUC-Goiás, com o tema intitulado de “Os Petróglifos de Amarolândia: Uma Nova Perspectiva” onde ressaltar as experiências *in loco* no Sítio Petróglifos junto ao arqueólogo Alfredo Palau Peña em 2017 e 2019.

Logo em seguida, foi promovido pela equipe da EcoArqueologia Brasil o I Curso de Introdução à Arqueologia de Mara Rosa-Goiás, na qual tive participação ministrando um dos temas propostos aos professores das escolas do município de Mara Rosa, com a palestra intitulada “Os Petróglifos de Amarolândia: Uma Nova Perspectiva” (PEREIRA, 2019a).

Ambos os conteúdos apresentados foram ressaltados aspectos sobre a distribuição espacial dos petróglifos na paisagem no sentido norte-sul, e a orientação dos registros rupestres direcionadas ao oeste que eram mais visíveis durante o crepúsculo vespertino. (PEREIRA, 2019b).

No segundo semestre do ano de 2022, na etapa de pesquisas de campo no sítio Petróglifos de Mara Rosa referente a este trabalho de conclusão de curso, ao realizar registros dos afloramentos rochosos com gravuras, identifiquei cinco novos petróglifos nas adjacências, resultando a partir daí um total de quinze suportes rochosos com gravuras. Essas novas evidências ampliam o valor cultural do sítio arqueológico.

Posterior a essas observações de campo, a arqueóloga Sergia Meire da Silva através do projeto de “Recadastramentos de Sítios Arqueológicos no Estado de Goiás” a serviço do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN esteve no município de Mara Rosa com o objetivo de cadastrar sítios arqueológicos, como também, elaborar uma sucinta contextualização arqueológica da região, nesse projeto ela citou o desenvolvimento ainda em processo deste presente trabalho de conclusão de curso.



### 1.1 Mara Rosa o antigo Amaro Leite: contexto histórico

O município de Mara Rosa-Goiás tem um grande potencial arqueológico conhecido através das pesquisas sobre as culturas do passado remoto que demonstram como se estabeleceram as primeiras ocupações humanas na região. No contexto histórico é possível perceber que a região passou por várias transformações sociais, culturais e econômicas no decorrer de sua história.

Mara Rosa, antes denominada de Amaro Leite, correspondia a uma grande extensão de terras localizada na região central da Capitania de Goiás, foi fundada pelo bandeirante paulista Amaro Leite Moreira que conhecia a região desde 1739, seguindo as ordens de D. Luiz de Assis Mascarenhas, Governador da Capitania de São Paulo (1739-1748) identificou canais auríferos na região que culminaram com a vinda de mineradores e o surgimento de alguns núcleos urbanos, como o Arraial de Amaro Leite que pode ser considerado a capital desse sertão (ALMEIDA, 2016).

Segundo Rodrigues (2007), esses canais auríferos eram demarcados por mudas de açafrão que foram trazidas da Índia pelos bandeirantes. O povoado de Amaro Leite, teve seu processo de formação territorial em 1742. De acordo com Pedroso (1992), a região de Mara Rosa abrangia o antigo Sertão de Amaro Leite, possuía terras férteis para cultivo da agricultura, os habitantes deste período eram os *Ãwa* (Família Tupi-Guarani, conhecidos como Avá-Canoeiros) e os *A'uwe / Acuen* (Família linguística Jê, do tronco Macro-Jê, conhecidos como Xavantes).

Frente a invasão dos mineradores, os povos originários que habitavam a região resistiram aos invasores atacando o pequeno povoado devido a exploração em seu território (ALMEIDA, 2016).

Com o passar do tempo, a mineração passou por transformações econômicas devido à extrema exploração aurífera e aos constantes conflitos com os povos originários que ali habitavam, que gradualmente resultaram em um período de transição entre atividade mineradora para atividade agropecuária (ALMEIDA, 2016).

Em 1844, o zoólogo Francis de Laporte Castelnau fez expedições científicas no antigo Sertão de Amaro Leite, onde relatou sobre a fauna, a flora, a hidrografia e as características geológicas da região (ALMEIDA, 2016). Em sua passagem no antigo povoado de Amaro Leite, o viajante Castelnau, ressaltou sobre a situação do pequeno arraial:

*“Habitam-no ainda uns cem moradores, todos atacados de bócio e distribuídos pelo que ainda resta das trinta casas a princípio existentes (...) os habitantes vivem na mais extrema pobreza, facto comum em quase todos os distritos em que se pratica a extracção dos metais preciosos.”*  
(CASTELNAU, 1949, Tomo II, p. 16-17).

Os Avá-Canoeiro (Família Tupi-Guarani, se autodenominam de *Ãwa*) foram os povos que mais resistiram aos invasores do Brasil Central, conforme depoimento pessoal da historiadora Dulce Pedroso fornecido em 2022, um dos relatos de atrocidades aconteceu por volta de 1927, conhecido como o massacre dos Corrêa de Miranda, protagonizado pelo fazendeiro João Corrêa de Miranda, que ao perseguir um grupo de Avá-Canoeiro, ficou uma jovem grávida para trás, para fugir da perseguição do fazendeiro e seus cães a jovem subiu em uma árvore, ao vê-la, João Corrêa de Miranda disparou com sua arma de fogo, ela veio a cair no chão, e os cães a morderam culminando com a sua morte. Essas informações constam no livro “Índios de Goiás: uma perspectiva histórico-cultural” organizado pela antropóloga Marlene Castro Ossami de Moura e em documentos históricos do Serviço de Proteção ao Índio – SPI (MOURA, 2006).

Ainda conforme depoimento pessoal da historiadora Dulce Pedroso, fornecido em 2022, o massacre dos Corrêa de Miranda ocorreu na Fazenda Veríssimo, que atualmente se localiza no município de Estrela do Norte nas proximidades do contexto cultural do Sítio Petróglifos de Mara Rosa, apesar de não termos identificado documentos históricos sobre a relação dos Avá-Canoeiro e Xavante com esse contexto cultural<sup>3</sup> provavelmente, eles conheciam essa paisagem, e eventualmente foi ressignificada de acordo com sua cultura. Ressalta Copé e Rosa (2016) que a relação do ser humano com os objetos está em constante movimento, sendo assim, repensado e reavaliado por diferentes grupos, logo, determinado contexto cultural, além de possuir um significado estabelecido por seus precursores, o mesmo contexto, é ressignificado por grupos sucessores.

A historiadora Dulce Pedroso, salienta também, (depoimento pessoal fornecido em 2022) que os grupos Avá-Canoeiro eram ceramistas que possuíam habitações em

---

<sup>3</sup> No Brasil atual não se tem conhecimento de grupos nativos que praticam pinturas e/ou gravuras em suportes rochosos com temáticas semelhantes identificadas em sítios arqueológicos, nos relatos etnográficos dos primeiros viajantes, pós 1500, também não houve relatos sobre tal prática, acredita-se que essa técnica de registro se deixou de ser praticada em algum tempo imemorial, anterior à invasão europeia (MAGALHÃES, 2005).

diversas regiões do antigo Sertão de Amaro Leite. Em 1991, em visita a Fazenda Bom Jesus que atualmente está localizada no município de Mara Rosa, os moradores mostraram uma espada que foi encontrada junto com material cerâmico, essa evidência histórica corresponde com a historiografia regional, onde menciona que ocorreu diversas bandeiras com apoio do governo provincial que favorecia fornecendo armas e munições para o extermínio desses povos, essas perseguições direcionaram-se através de antigas trilhas em meio a vegetação que eram um indicativo dos caminhos dos povos originários.

É relevante ressaltar as contribuições da historiadora Dulce Madalena Rios Pedroso e do arqueólogo Alfredo Palau Peña para a historiografia goiana que corroboram para entendermos esse contexto histórico através dos achados históricos e arqueológicos identificados nesta região. Em 2014, Peña e equipe identificaram concentrações cerâmicas nas proximidades do povoado de Amarolândia (localizado à 3 km do Sítio Petróglifos de Mara Rosa), ao efetuar as escavações não identificou artefatos na subsuperfície o que poderia ser consequência do intenso impacto antrópico ao longo do tempo, em razão disso, registrou o contexto como ocorrência arqueológica (PEÑA *et al*, 2014). Elaborando um questionamento com base na história local, esses dados levantados pelo arqueólogo, eventualmente, poderiam referir-se a um contexto de ocupação humana recente. Essa possibilidade considera a evidência superficial que os artefatos se encontravam que integra ao território de ocupação dos Avá-Canoeiro, conforme registros históricos do século XVIII ao XX. Salientando também, que o contexto paisagístico do Sítio Petróglifos de Mara Rosa presentifica diversas trilhas que poderiam ter sido apropriadas por esses grupos.

Em 1963, o povoado de Amaro Leite é transferido para próximo à BR-153, devido à insalubridade da antiga sede. O arraial denominado inicialmente de Amaro Leite passa a se chamar de Mara Rosa, uma homenagem às filhas do primeiro prefeito, Sr. José Maurício de Moura (RODRIGUES, 2007; IBGE, 2017).

Em 2016, Mara Rosa é reconhecida pelo Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA como a “Capital do Açafrão”, sendo a primeira do país com Indicação Geográfica - IG, selo conferido a produtos ou serviços característicos do seu local de origem (MAPA, 2016). Isso é resultado das transformações socioeconômicas que ocorreram desde o início da história do município.

Como abordado, Mara Rosa pertence a um contexto espacial que foi ocupado por diversos grupos humanos, sua história de ocupação é anterior à chegada dos

bandeirantes. O Sítio Petróglifos de Mara Rosa é um dos indícios dos povos originários, visto que, não se trata de apenas desenhos feitos em rochas no meio do Cerrado, “..., *mas de um importante testemunho da memória e identidade do povo brasileiro, revestido de caráter legal, científico, afetivo e simbólico...*” (PARDI, 1999, p. 10).

O Sítio Petróglifos de Mara Rosa com as suas expressividades singulares, que o destaca como um considerável testemunho, estimula na população uma afetividade, além disso, o interesse da comunidade científica, apesar de não haver estudos detalhados, é de suma importância fazer uma documentação e o registro gráfico para que o público geral tenha conhecimento e posteriormente, esse estudo possa incentivar o desenvolvimento de novas pesquisas na comunidade acadêmica.

### 1.3 Um olhar através da Arqueologia da Paisagem: Terra e Céu

A Paisagem é a relação do grupo humano com o ambiente, sendo assim, ela faz parte de uma construção social que está vinculada ao afeto, ao sentimento, à memória e aos mitos do grupo cultural por meio dos seus processos simbólicos. Para melhor compreensão deste conceito, a Arqueologia da Paisagem pode utilizar-se de perspectivas multidisciplinares como, a Geografia que tem por objetivo estudar os espaços terrestres que foram modificados e/ou utilizados pelos grupos humanos no passado remoto (FAGUNDES, 2009).

Considerando a paisagem como produto humano a sua apropriação pela cultura extrapola condições de subsistência e de adaptação, pois, o manejo da paisagem também está relacionado com aspectos cognitivos e comportamentais inerente aos símbolos culturais que podem estar representados nos elementos da paisagem (FAGUNDES, 2009).

Essa capacidade de modificar e simbolizar a paisagem torna o ser humano distinto de outras espécies, como ressalta o antropólogo Leslie White (2009):

*“O homem é um animal. Porém, não é apenas mais um animal: Ele é único. Só o homem, entre todas as espécies, tem uma capacidade a que por falta de um termo melhor, chamaremos capacidade de simbolizar. Ela é a capacidade de originar, definir e atribuir significados, de forma livre e*

*arbitrária, a coisas e acontecimentos no mundo desses significados”.*  
(WHITE, 2009, p. 9).

Essa característica de simbolizar e/ou representar os elementos ao seu redor, torna o ser humano como cultural, o antropólogo Clifford Geertz (1989) em seu livro “A Interpretação das Culturas” acentua três aspectos que nos diferencia de outras espécies, o primeiro, é a capacidade de aprender, o segundo, conservar, e o terceiro, transmitir conhecimento, fator importante para mudanças adaptativas e organização sociocultural. Sendo assim, a cultura é dinâmica como é a paisagem que pode ser significada e ressignificada pelos grupos humanos.

A Paisagem enquanto elemento cultural pertence a um espaço que pode ser dividida por subconjuntos de paisagens ou entendidas como lugares que possuem valores simbólicos (TUAN, 1983; FAGUNDES, 2009) nesta perspectiva, “o *lugar é a segurança e o espaço é liberdade (...) os espaços são demarcados e definidos contra invasores. Os lugares são centros os quais atribuímos valor*” (TUAN, 1983, p.10).

A partir dessas conceituações de Paisagem, apresento um importante estudo da Profa. Dra. Luciene Cristina Risso do curso de Geografia da Universidade Estadual Paulista – UNESP que desenvolveu um artigo intitulado de “Paisagem e Cultura: uma reflexão teórica a partir do estudo de uma comunidade indígena amazônica” na qual teve como objeto de estudo a etnia Apurinã (família linguística Maipure-Aruak) habitantes do médio rio Purus. Nessa pesquisa, Risso (2008) analisou os valores simbólicos desse grupo cultural que se relacionam com a paisagem através dos aspectos da Cultura Apurinã que influencia o grupo cultural em atribuir valores simbólicos à Paisagem que está associada aos domínios da Terra, Céu e das águas.

Nos domínios da Terra está a floresta onde revigora a vida e vive os incontáveis seres e espíritos dos quais o pajé se apresenta como mediador do seu povo com o domínio sobrenatural. O lugar sagrado para essa cultura é a floresta do igarapé Mucuim onde é considerada como o centro do mundo, pois ali estão presentes os mitos de criação responsáveis pela organização social da etnia Apurinã. O domínio das águas, outro espaço sagrado, vive a grande cobra d’água. O domínio do Céu envolve os astros celestes e é o representativo do mundo espiritual que controla a vida na Terra. Portanto essa valorização da Paisagem demonstra que os Apurinã

reconhecem que são pertencentes destes lugares devido a esses valores simbólicos (RISSO, 2008).

Antes da elaboração desses conceitos a noção de paisagem sempre esteve intrinsecamente relacionada com a cultura humana desde os primórdios, através das observações dos elementos terrestres e celestes. Essas expressões da cultura humana está presente em diversas culturas, sendo as pinturas rupestres as primeiras manifestações dessas observações que retratavam animais, vegetais, pessoas, dentre outras formas gráficas (MAXIMIANO, 2004). No entanto, o arqueólogo Raoni Valle sugere que as gravuras rupestres podem ser mais antigas que as pinturas rupestres, por se tratar de uma técnica invasiva sobre o suporte rochoso elas teriam uma capacidade de sobrevivência superior comparada às pinturas rupestres (VALLE, 2012).

### 1.3.1 Arqueoastronomia

Como apresentado, a paisagem não se restringe apenas aos elementos terrestres, mas é todo um contexto observável pela cultura humana. Tendo isso como pressuposto, a Arqueoastronomia como cooperação entre duas ciências, a Arqueologia e a Astronomia vem sendo desenvolvida por diversos pesquisadores de diferentes áreas com o objetivo de entender essa relação paisagem terrestre *versus* paisagem celeste.

Este termo “Arqueoastronomia” é empregado para definir a relação dos povos pretéritos com os astros celestes através da materialidade arqueológica (JALLES & IMAZIO, 2004). Sendo, a Arqueologia o estudo da materialidade como indício da cultura humana, busca estudar de forma ampla, não apenas os aspectos cronológicos, mas também a relação dos grupos humanos no contexto espacial (FUNARI, 2003).

Para o desenvolvimento deste trabalho, a definição “Arqueoastronomia” concorda com o conceito apresentado por Sanjuán (2005), no qual enfatiza que a arqueoastronomia como parte de uma proposta pós-processualista que busca explicar os lugares e paisagens associados com astros celestes ou corpos celestes vistos da Terra, a partir desta proposta se estuda as estruturas megalíticas e as figuras simbólicas, considerando suas orientações astronômicas. Portanto, a

arqueoastronomia não tem por objetivo atribuir significados aos símbolos dos objetos e estruturas, mas identificar relações desses elementos com os astros celestes.

O pós-processualismo é uma corrente de pesquisa que surgiu na Grã-Bretanha no final da década de 1970, formulada por Ian Hodder. Esta corrente considera os contextos das materialidades com ênfases nos aspectos sociais de interação dos grupos humanos com os lugares, considerando também, os símbolos como detentores de significados dentro do contexto social, visto que, o grupo humano representa e dá significados aos elementos que o cercam, pois, “a natureza [paisagem] é palco da ação humana” (RIBEIRO, 2007).

A arqueoastronomia se definiu internacionalmente no meio acadêmico em 1970, através de reuniões científicas e publicações especificamente sobre o tema. No Brasil, a arqueoastronomia vem se consolidando desde a década de 1980, mediante estudos pioneiros de arqueólogos e astrônomos que começaram a estudar e investigar sítios arqueológicos aparentemente associados com astros celestes (JALLES & SILVEIRA, 2010).

Cada grupo humano possui conhecimentos particulares dos astros celestes de acordo com a sua ótica cultural que são saberes essenciais para a organização em sociedade (DIAS JÚNIOR, 2004). No entanto, nossa cultura brasileira é influenciada desde a colonização a ter uma concepção geográfica com referenciais dos países centrais, localizados no Hemisfério Norte, conseqüentemente, absorvemos tradições culturais e científicas, desconsiderando os conhecimentos dos povos originários que podem responder a essas questões (MAGALHÃES, 2005).

Pesquisas científicas que consideram os referenciais de orientação fundamentada nos conhecimentos dos povos originários foi estudada pelo arqueoastrônomo Gustavo Henrique Villa Fernandes<sup>4</sup>, dentre seus objetos de estudos, se destaca um expressivo complexo arqueológico localizado no Vau da Lagoa em Santana do Riacho, Parque Arqueológico Pedra do Sol, Estado de Minas Gerais-MG, onde identificou sítios arqueológicos com pinturas rupestres (afloramentos rochosos) precisamente alinhados no sentido leste-oeste, o que demonstra uma intenção dos povos originários referente a geolocalização no contexto

---

<sup>4</sup> Gustavo H. V. Fernandes possui vastas pesquisas na área de arqueoastronomia em treze países do continente americano (2010-2018) é membro do Grupo de Pesquisas em Astronomia e Astrofísica Gaia do Museu de História Natural da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – PUC/MG.

espacial, eventualmente, relacionada a prática astronômica, sendo que, os grafismos rupestres seguem um padrão de orientação cardeal (FERNANDES, 2015).

Pesquisas que tratam de orientações cardeais de suportes com gravuras e a sua relação com os elementos da paisagem foi enfatizado pelo Dr. em arqueologia Raoni Bernardo Maranhão Valle, onde observou que nas gravuras do rio Jaú e Ponta São João no Estado do Amazonas, os petróglifos estão posicionados de maneira ordenada, considerando a “variabilidade espacial topo-geomorfológica”, destaca que alguns suportes verticais estão direcionados para orientações leste-oeste, outros direcionados para o rio, outros orientados para a floresta e outros em suportes horizontais direcionados para o céu (VALLE, 2011). Suas observações são importantes para entendermos aspectos referentes a espacialidade e visibilidade dos suportes com gravuras na paisagem.

Nesta perspectiva, Afonso (2006) salienta que a cosmovisão das etnias originárias deve ser considerada no seu contexto cultural e nos seus conhecimentos ambientais, pois os saberes que se referem aos astros celestes é o reflexo da relação do grupo com o meio natural. Portanto, é relevante compreender o Sítio Petróglifos de Mara Rosa-Goiás através de uma concepção dessas culturas originárias, visto que, o sítio integra um indício dos primeiros habitantes do Brasil Central e que mediante um estudo detalhado é possível perceber as intencionalidades.

### **1.3.2 Etnoastronomia**

Segundo o astrônomo e originário Germano Bruno Afonso (2009), existem alguns aspectos que diferem as constelações dos povos originários das constelações ocidentais. Primeiro, as constelações dos povos pretéritos do ocidente se localizam na linha imaginária denominada de eclíptica, onde aparentemente movimenta o Sol, a Lua, e os planetas do Sistema Solar, essas constelações são denominadas de zodiacais. Já as principais constelações dos povos originários se localizam na Via Láctea, a parte esbranquiçada do Céu, onde as nebulosas e estrelas se destacam pela quantidade e intensidade de seu brilho. Outro aspecto, é que as constelações ocidentais são formadas pela união das estrelas. Para os povos originários, as constelações são formadas pela união das estrelas, e, pelas manchas esbranquiçadas



e escuras da Via Láctea. Um outro aspecto que difere as constelações dos povos originários das constelações ocidentais é a quantidade delas, a União Astronômica Internacional - UAI reconhece um total de 88 constelações distribuídas em ambos os hemisférios terrestres, para os grupos originários existem inúmeras constelações, pois a Terra é o reflexo do Céu, logo cada animal e objeto possui o seu correspondente celeste (AFONSO, 2009).

Germano Bruno Afonso foi um dos principais pesquisadores de etnoastronomia sobre os povos originários do Brasil, suas pesquisas ressaltaram a importância do valor pedagógico, por se tratar de uma astronomia associada com a biodiversidade local e história das culturas originárias (AFONSO, 2009).

De acordo com Afonso (2010), a etnoastronomia é a ciência que estuda os saberes astronômicos dos grupos étnicos da atualidade, que em geral, não utilizam da astronomia ocidental, nesse caso, tratando-se dos povos originários do Brasil. “Ela requer a colaboração de especialistas de diversas áreas, como Astronomia, Antropologia, Biologia e História.” As pesquisas de etnoastronomia utilizam-se de documentos históricos, que relatam os mitos<sup>5</sup> e a importância dos saberes astronômicos no cotidiano da comunidade estudada, na pesquisa de campo é realizada entrevistas, diálogos informais e observações do Céu com o grupo interessado (AFONSO, 2010).

No entanto, existem poucas publicações de etnoastronomia no Brasil, e “... o termo *etnoastronomia* carece ainda de uma definição precisa, estando sujeito a variadas interpretações segundo os tópicos que venham *pri-vilegiar* como objeto de investigação e os conjuntos sociais a serem pesquisados.” (LEOPOLDI, 1990, p. 3).

Antecipadamente, a etnoastronomia, na maioria das publicações é tratada como tópicos de assuntos periféricos, foi devido a essa dificuldade de localizar estudos referentes a esse tema que o Dr. em Ciência Social, José Sávio Leopoldi realizou um levantamento bibliográfico na Biblioteca Nacional e instituições como o Museu de Astronomia, o Observatório Nacional, o Planetário da Gávea e o Museu do Índio, localizados no Rio de Janeiro, percebeu-se que esse tema de estudo se acha relegado no Brasil (LEOPOLDI, 1990).

---

<sup>5</sup> Mircea Eliade (1972) define o mito como sendo “uma realidade cultural extremamente complexa” que pode ser pesquisada e compreendida através de várias vertentes do conhecimento. Ou seja, podemos compreender o mito através da etnoastronomia, etnologia, etnografia...etc., comparações entre registros etnográficos.

Porém, no levantamento bibliográfico realizado por Leopoldi, foram identificados em registros etnográficos e registros etnológicos elementos sobre mitologias dos povos originários que abrangiam um maior número de textos referente a astronomia, apesar de tratarem o assunto de maneira sucinta (LEOPOLDI, 1990).

O mais importante registro etnográfico sobre astronomia das culturas originárias do Brasil foi registrado em 1612, pelo missionário francês capuchinho Claude d'Abbeville e publicado em 1614 em Paris com o livro intitulado "História da missão dos padres capuchinhos na Ilha do Maranhão e terras circunvizinhas", onde documentou cerca de trinta estrelas e constelações conhecidas pelos Tupinambá: *"Poucos entre eles desconhecem a maioria dos astros e estrelas de seu hemisfério; chamam-nos todos por seus nomes próprios, inventados pelos seus antepassados."* (D'ABBEVILLE, 2008, p. 332).

Claude d'Abbeville menciona que os Tupinambá sabiam que a causadora das marés estava relacionada com as fases da Lua: *"A ela atribuem o fluxo e refluxo do mar e distinguem muito bem as duas marés cheias que se verificam poucos dias depois da lua cheia e da lua nova."* (D'ABBEVILLE, 2008, p. 337).

Em 1632, Galileu Galilei publicou o livro: "Diálogo sobre os dois máximos sistemas do mundo; ptolomaico e copernicano", onde menciona que a principal causadora das marés eram os movimentos de rotação (em seu próprio eixo) e translação (em torno do Sol) da Terra, desconsiderando a influência da Lua (AFONSO, 2009).

Em 1687, setenta e três anos após a publicação de Claude d'Abbeville, o cientista Isaac Newton *"... demonstrou que a causa das marés é a atração gravitacional do Sol e, principalmente, da Lua sobre a superfície da Terra."* (AFONSO, 2009, p.1).

Esses registros etnográficos demonstram que os Tupinambá sabiam a causa das marés muito antes da teoria de Galileu Galilei que não considerava a influência da Lua, salienta Afonso (2009). Como enfatizado, o conhecimento dos astros celestes faz parte da organização social e esses saberes não estão limitados a um grupo específico, podendo outros grupos terem a mesma concepção, por exemplo, uma das constelações registradas por Claude d'Abbeville é denominada de *landutim* (Ema), que surge ao anoitecer no mês de junho na direção leste o que indica o início da seca para os povos originários do Norte do Brasil (AFONSO, 2009; D'ABBEVILLE, 2008).

A constelação da Ema é “... formada de estrelas muito grandes e brilhantes, algumas das quais representam um bico; dizem os maranhenses que elas procuram devorar duas outras estrelas que lhes estão juntas e às quais denominam uirá-upiá, isto é: os dois ovos.” (D'ABBEVILLE, 2008, p. 336).

Atualmente os Guarani do Sul do Brasil do mesmo tronco linguístico dos Tupinambá, apesar de, separados pelo espaço (3000 km) e tempo (400 anos) possuem saberes astronômicos semelhantes, e isso foi percebido por Afonso (2006) em 1991, quando realizou observações do Céu junto com a etnia, no qual permitiu identificar a maioria das constelações Tupinambá e de outras famílias Tupi-Guarani, verificou-se que etnias distintas culturalmente possuíam um conhecimento astronômico semelhante, esse saber comum refere-se aos astros celestes que mais brilham no Céu e que marcam as estações do ano. Um exemplo é a constelação denominada de Ema, conforme relatado por Claude d'Abbeville, que surge ao anoitecer no lado leste no mês de junho indicando o início de inverno para os povos originários Guarani do Sul do Brasil (AFONSO, 2006).

Essa perspectiva astronômica dos povos originários, em especial os Tupi-Guarani que estão em uma dispersão territorial imensa, podem trazer indícios para a compreensão sobre o posicionamento dos suportes com gravuras em relação à paisagem, considerando a sua espacialidade e a visibilidade dos elementos terrestres e celestes.

Importante ressaltar que para interpretar o Sítio Petróglifos de Mara Rosa sob esse viés astronômico é necessário compreender que os referenciais geográficos de orientação no Hemisfério Sul não podem respaldar na “pseudo-regra-prática” orientada pelo ocidente, da qual nos dispomos de um esquema corporal de frente para o norte, com o braço direito para o leste, o outro para o oeste e de costas para o sul, onde se localiza o Cruzeiro do Sul a principal constelação do Hemisfério Sul para orientar-se (MAGALHÃES, 2005; CAMPOS, 1991).

No Céu do Hemisfério Norte apresenta-se a estrela *Polaris* que foi, e é, a principal referência para aquelas culturas nortear-se (MAGALHÃES, 2005). Para os Tupi-Guarani o *Kuaray* (Sol) é umas das principais referências de orientação, visto que, determina o meio-dia-solar, as estações do ano e os pontos cardeais por intermédio de um *cuaracyraangaba* (relógio solar em tupi antigo), em um plano horizontal é colocada uma haste em posição vertical para determinar o tempo de acordo com a sombra do Sol sobre a haste (AFONSO, 2006).

Segundo a cosmogênese guarani, *Nhanderu* (Nosso Pai) é representado no relógio solar pelo zênite (a parte mais alta) que é a haste vertical e os pontos cardeais representam as quatro divindades: o norte é *Jakaira* o deus das neblinas e dos bons ventos; o leste é *Karai* o deus do fogo sagrado; o sul é *Nhamandu* o deus do Sol, que representa a origem do tempo-espaço primordial; e oeste é Tupã o deus das águas, dos relâmpagos e trovões (AFONSO, 2006).

Uma outra constelação que foi observada e utilizada como referência de orientação é a constelação Cruzeiro do Sul, denominada pelos Tupinambá de *criçá* (D'ABBEVILLE, 2008). Os Tupi-Guarani conhecem a constelação Cruzeiro do Sul e a chamam de *Curuxu*, a posição dessa constelação no Polo Sul Celeste - PSC é utilizada pelos Tupi-Guarani para estabelecer os quatro pontos cardeais, o tempo decorrido durante a noite e as estações do ano, conforme as pesquisas de etnoastronomia do Germano Afonso (2006).

Através da constelação *Curuxu* (Cruzeiro do Sul) é possível saber o tempo transcorrido numa noite pelo aparente movimento de circunferência (leste para oeste) que a constelação faz num período de vinte e quatro horas (24hs), a posição perpendicular das quatro estrelas é utilizada para determinar os pontos cardeais, e a posição da constelação ao surgir no anoitecer é utilizada para saber as estações do ano: no outono a constelação encontra-se inclinada para a direção leste; no inverno situa-se na posição perpendicular; na primavera acha-se direcionada para o oeste e no verão fica de ponta-cabeça, abaixo da linha do horizonte (AFONSO, 2006).

A concretude de um saber demonstra o conhecimento humano relativo aos elementos perceptuais que são fundamentais para a organização social. Como observado, através da etnoastronomia, os saberes astronômicos estão associados a três diferentes aspectos que se convergem para o fundamental que é a vivência em sociedade: o primeiro é a contemplação dos astros celestes, o segundo são os mitos de “caráter sagrado” (conceito empregado por Eliade, 1972) empregados para dar sentido aos elementos contemplativos, o terceiro aspecto está relacionado com as datas solenes ou comemorativas relacionadas com o aparecimento dos astros.

A diversidade cultural dos povos originários é resultado do particularismo cultural, pois, cada grupo humano interpreta os elementos do mundo físico de acordo com os seus conhecimentos empíricos, à vista disso, a semelhança desses conhecimentos entre culturas, pode ser resultado da percepção de elementos

imutáveis (astros celestes) que não estavam restritos a um espaço-tempo, sendo assim, percebido por distintas culturas, podendo ter interpretações similares.

Saberes astronômicos semelhantes presentes em distintas culturas podem estar intrínseca aos três aspectos apresentados anteriormente (contemplação, mito e datas solenes), ou estar associada apenas a dois aspectos: a contemplação e a datas solenes, sendo o mito uma construção social do particularismo cultural. A título de exemplo, a constelação da *Guyra Nhandu* (Ema em Tupi-Guarani), limitada pelas constelações ocidentais do Cruzeiro do Sul e Escorpião, é uma das constelações que mais brilham no Céu do Hemisfério Sul, notavelmente, por ser uma constelação sazonal, favoreceu para que diferentes culturas pudessem observar seu aparente movimento no Céu para conhecer as estações do ano, e assim, imaginar figuras no conjunto estelar, fomentando os mitos culturais.

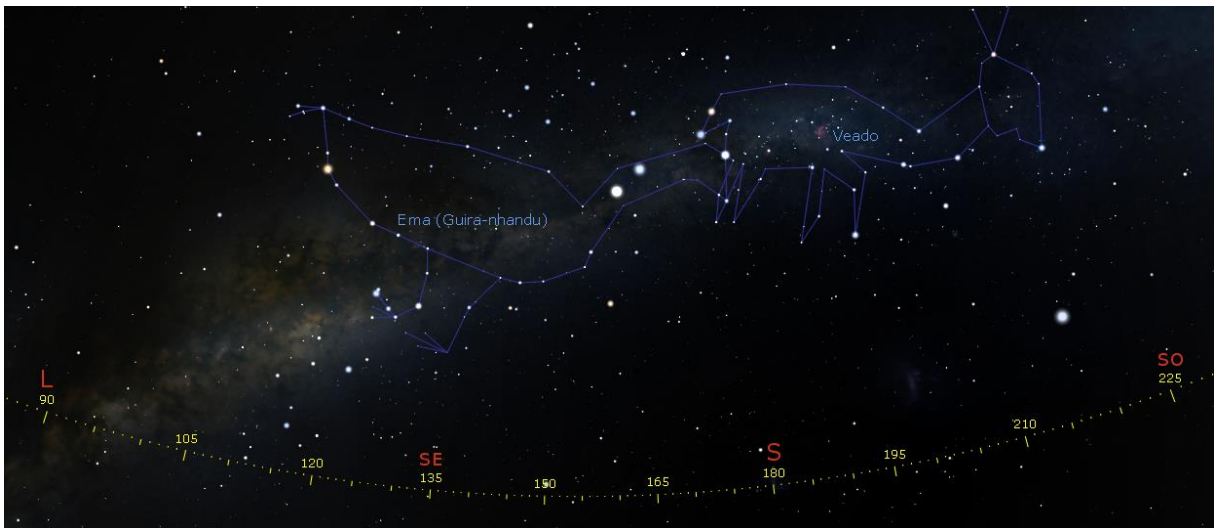


Figura 4: constelação da Ema entrelaçada com o Veado. Fonte: Software livre Stellarium



Figura 5: visão Ocidental da mesma faixa onde se localiza a constelação da Ema. Fonte: Software livre Stellarium.

Na mitologia Guarani, a constelação da *Guyra Nhandu* (Ema) cuja plumagem está representada pela parte esbranquiçada e escura da Via Láctea, pretende devorar *Guirá-Rupiá* (dois ovos) que ficam dentro do seu pescoço, próximos ao seu bico, representada pelas estrelas *Alpha Centauri* e *Beta Centauri* (nomes ocidentais). A parte traseira do pássaro é formada pela constelação de Escorpião, a cabeça da Ema é sustentada pela constelação *Curuxu* (Cruzeiro do Sul), “*caso ela se soltar, beberá toda a água da Terra e morreremos de seca e sede.*” (AFONSO, 2006, p. 54). Os Guarani também imaginam uma serpente na parte traseira do pássaro, o chamam de *Mboi Tatá* (*mboi* significa ‘cobra’ e *tatá*, ‘fogo’), interessante notar, que as constelações das culturas originárias se entrelaçam no Céu, semelhantes a sobreposição de registros rupestres<sup>6</sup> (AFONSO, 2006).

Para a cultura *Tembé* e *Tenetehara* (Família linguística Tupi-Guarani) a constelação da Coroa Austral e partes da constelação de Escorpião, Sagitário e as manchas da Via Láctea representa a *Azim* (Seriema) que leva dois ovos à Ema para não ser devorada, nessa construção mitológica também associam a constelação ao período sazonal (BARROS, 2004).

<sup>6</sup> Geralmente, alguns agrupamentos gráficos de pinturas e gravuras rupestres identificadas em suportes rochosos, apresentam camadas de sobreposições, isso é entendido como diferentes períodos da intervenção humana. Hipoteticamente, (dependendo do contexto) padrões de sobreposição ou entrelaçamento de registros rupestres podem representar constelações. Essa perspectiva arqueoastronômica não ocidental é uma proposta para o desenvolvimento precursores de pesquisas na comunidade acadêmica.

Além dos Tupinambá e Guarani, a etnia Desana (Família Linguística Tukano Oriental) situada às margens do rio Tiquié-Amazonas, conhecem esse conjunto estelar e a associam à chegada das enchentes, porém, na construção mitológica esses povos imaginam uma *Aña* (serpente) no lugar da constelação de Escorpião ou parte traseira da Ema que se estende até a constelação da Coroa Austral (AFONSO, 2011).

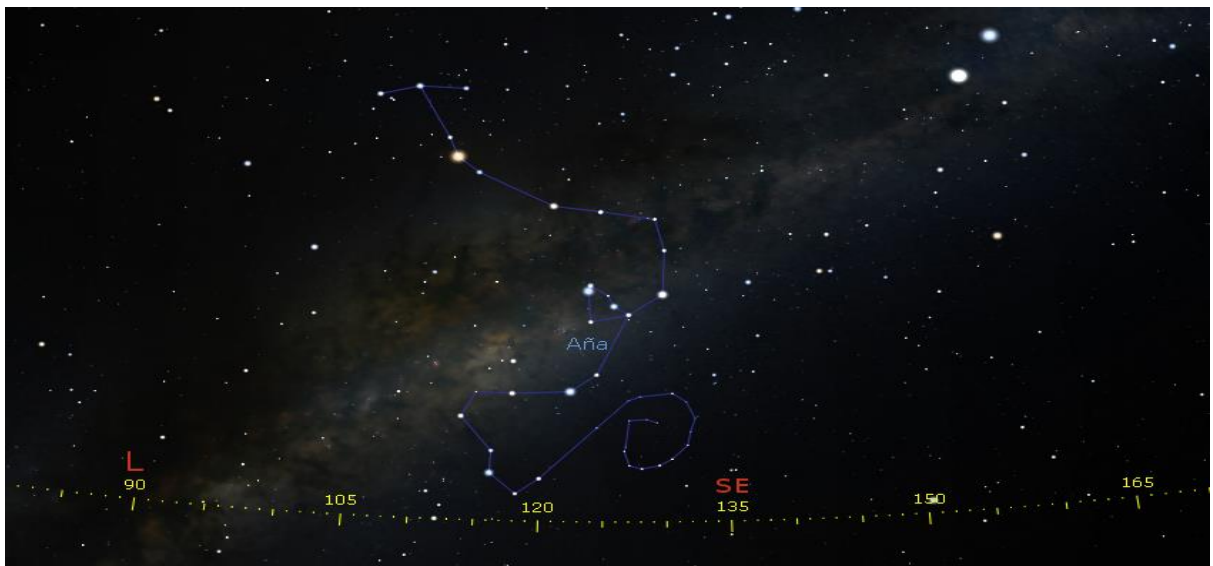


Figura 6: constelação da Serpente na concepção dos povos Tukano. Fonte: Software livre Stellarium

O etnólogo e indigenista Curt Nimuendajú Unkel (1883-1945), conviveu com etnias originárias da família linguística Tupi-Guarani, no qual, em 1906, recebeu o nome de *Nimuendajú* (aquele que soube abrir o seu próprio caminho no mundo e conquistou seu lugar) pela etnia Apapocúva, tornou-se reconhecido por suas excelentes monografias, dentre elas “As lendas da criação e destruição do mundo como fundamentos da religião dos Apapocúva-Guarani” pode ser considerada o texto fundador da etnologia Guarani contemporânea (NIMUENDAJÚ, 1987).

Nesse importante relato etnológico, Nimuendajú (1987) ressalta os saberes mitológicos associados a elementos celestes da etnia Ñandeva-Guarani/Apapocúva, apesar da monografia não ilustrar os animais em contraste com os astros celestes, é possível perceber elementos astronômicos que correspondem com a biodiversidade local, por exemplo, *Ñacariná* (serpente não venenosa) indica a chegada da estação fria, por se tratar de um elemento celeste sazonal, presumivelmente, poderia estar

associada com o mesmo conjunto estelar conhecido por outras etnias, como mencionado anteriormente (NIMUENDAJÚ, 1987).

Outros relatos mais detalhados referente a elementos celestes e elementos terrestres, foram enfatizados nas pesquisas da antropóloga Lux Vidal (2007), a autora ressalta as manifestações artísticas dos povos originários e os símbolos que são atribuídos, em especial, a etnia Karipuna do Baixo Oiapoque, região norte do Brasil, possui objetos em suas diversas representações simbólicas utilizadas em rituais associados à escassez de chuva, um desses objetos é um Mastro, tendo a sua parte superior dividida em três direções, *“Nimuendajú sugere que os braços do mastro se relacionam com o céu.”* [sendo as direções leste-oeste relacionadas com *Kayaibú*, a constelação da serpente, (Escorpião, Sagitário e Cruzeiro do Sul) alusiva a] *“mãe da chuva”* (NIMUENDAJÚ, 1926 *apud* VIDAL, 2007, p. 73).

Os povos Bororo (tronco linguístico *Otuke-Bororo*) também conhecem a constelação da Ema e a chamam de *Pari kigadurewu* e os indígenas Tembé e Tenetehara (Família linguística Tupi-Guarani) imaginam na mesma região do Céu uma figura em forma de Ema (*apud* FABIAN, 1992; LIMA, 2004).

Os povos originários, *Iny-Karajá* (Família Karajá, do tronco Macro-Jê) habitantes da margem do rio Araguaia foram mencionados pelo general Couto de Magalhães em seu livro intitulado de “O Selvagem” publicado em 1876. O livro traz uma série de informações sobre culturas, mitologias, religiões dos povos originários do Brasil, incluindo um “Curso de Língua Tupi Viva ou Nheengatú”, dentre esses relatos, Couto de Magalhães demonstra se surpreender com o conhecimento dos *Iny-Karajá* referente aos astros celestes, pois sabiam distinguir os espaços de tempos durante o dia-noite pelo aparecimento de estrelas, o cantar dos pássaros, a mudança das vegetações..., dentre as constelações observadas com os *Iny-Karajá* o autor descreve a constelação do Avestruz (provavelmente o avestruz se refere a ema) que se localiza entre a constelação Cruzeiro do Sul se estendendo pelas manchas da Via Láctea formando o corpo da ave (MAGALHÃES, 1876).

A etnia *Mehin* (Krahô, família linguística Jê) habitantes da região nordeste do Estado do Tocantins como outras etnias originárias, imaginam na região sudeste do Céu uma Ema Macho em sentido oposto da constelação dos grupos citados, sendo assim, *“... o desenho da parte inferior do corpo e sem interrupção, dá a volta na constelação da Corona Australis e termina novamente no pescoço [Escorpião], numa forma elipsoidal bem delineada.”* (CHIARA, 1961, p. 372).



A constelação da Ema está presente inclusive em culturas de outros continentes, a etnia Boorong, da Austrália, *“O ano Boorong começa no outono, quando Tchingal, a ema gigante, aparece no céu a noite. Esta é a época em que as emas começam a por seus ovos e que seus filhotes saem dos ovos.”* (MORIESON, 2004 *apud* LIMA, 2004, p. 53).

Conforme o levantamento etnográfico, verificou-se que as constelações dos povos originários se entrelaçam, ou seja, uma figura associada a uma ave do bioma local pode representar no mesmo conjunto estelar outros animais e/ou objetos terrestres pelo mesmo grupo cultural. Interessante notar que nas distintas etnias as figuras imaginárias semelhantes sempre se localizam nessa região leste-sudeste do Céu, onde se destacam os conjuntos estelares sazonais que aparentemente se movimentam para a região leste-sudoeste do Céu.

Geralmente as interpretações semelhantes em distintas culturas<sup>7</sup> Estão relacionadas com as constelações sazonais que marcam as estações do ano, que eram de suma importância para os povos originários conhecer os tempos específicos que garantiriam uma subsistência coletiva e épocas significativas (AFONSO, 2006).

Sabemos que, a cultura humana responsável pelas gravuras do Sítio Petróglifos de Mara Rosa não está presente, no entanto, é perceptível as intencionalidades manifestas naquela paisagem referente a elementos terrestres e/ou celestes. Ao interpretar o Sítio Petróglifos de Mara Rosa através de uma perspectiva das culturas originárias da atualidade, possui os seus limites, visto que, cada cultura interpreta o mundo físico de acordo com sua ótica cultural, porém, essa é uma forma diferente da visão ocidental de interpretar sítios arqueológicos.

Nas pesquisas de etnoastronomia com as culturas originárias do Brasil, Afonso (2006) ao perguntar aos pajés sobre a quantidade de constelações que é conhecida, *“... os pajés dizem que tudo que existe no céu existe também na Terra...”* logo não existe separação entre Céu e Terra, cada elemento terrestre possui o seu correspondente celeste. Isso demonstra a relação desses povos com a paisagem, no qual, é o espaço que o grupo humano contempla, avalia, para posterior, materializar ou imaterializar os saberes nas suas diversas manifestações culturais.

---

<sup>7</sup> O conhecimento dos astros celestes nas culturas antigas é um fenômeno significativo que pode contribuir para entendermos sobre a dispersão cultural e migratória dos grupos humanos (LIMA, 2004; FERNANDES, 2015 e 2019).

Estas referências teóricas do tempo presente proporcionam conhecer o passado, pois ele se constrói no presente, tendo em vista que o passado não está restrito no espaço-tempo, sendo assim, um processo contínuo presentificando na atualidade por meio dos vestígios da cultura estudada, proporciona ao arqueólogo (a) elementos para o seu resgate e estudos que seguidamente constituirá na elaboração de dados e discursos (COPÉ & ROSA, 2016).

Os vestígios culturais detêm de um significado do grupo que o constitui, sendo esse legitimado por um discurso da cultura originária, porém, na construção do passado, geralmente o pesquisador (a) se apropria mais de um discurso arqueológico do que um discurso das etnias originárias, sendo este, “... seu único e deficiente porta-voz.” (VALLE, 2011).

É importante acentuar que o discurso ou narrativa dos povos originários, neste caso, o mito, não é um termo alusivo a “fábula”, “invenção”, “ficção”, de maneira oposta, é uma “história verdadeira” com uma perspectiva religiosa e significativa que o narrador conta um acontecimento ocorrido em tempo mítico que culminou com a existência de algo que pode ser percebida no presente, à vista disso, o mito “... *fornece os modelos para a conduta humana, conferindo, por isso mesmo, significação e valor à existência.*” (ELIADE, 1972, p. 6).

Diante desses aspectos, uma abordagem da “Paisagem Céu e Terra” ou arqueoastronomia como perspectiva interpretativa de um sítio arqueológico requer bastante cautela, pois qualquer equívoco pode trazer resultados não desejados para a credibilidade da arqueoastronomia brasileira. Conforme levantamento bibliográfico que efetuei sobre arqueoastronomia no Brasil, muitas das abordagens metodológicas objetivavam a interpretação dos registros rupestres estabelecendo significados aos símbolos presentes, associando-os a astros celestes. É ponderável salientar, que esta pesquisa não busca atribuir significados referente às gravuras rupestres do Sítio Petróglifos de Mara Rosa, mas a distribuição espacial dos suportes com gravuras e suas orientações cardeais demonstram ao observador/pesquisador uma intencionalidade astronômica, não os seus significados.

## CAPÍTULO 2

### INSCRITOS NAS ROCHAS: MANEIRAS DE INTERPRETÁ-LAS

Considerando que o Sítio Arqueológico Petróglifos de Mara Rosa é uma herança cultural de um povo originário, se faz necessário um estudo relativo aos conhecimentos técnicos utilizados para a elaboração dessas gravuras, atentando preliminarmente, à escolha do tipo de suporte rochoso e a sua posição no contexto da paisagem, os instrumentos utilizados na produção das gravuras, e as sequências gestuais e posturais (PESSIS, 2002).

Uma análise atenciosa respaldada nesses procedimentos metodológicos podem trazer informações importantes sobre conhecimentos técnicos na elaboração dos registros rupestres, demonstrando também, a intencionalidade referente a seleção de suporte rochoso no contexto paisagístico (PESSIS, 2002).

Tendo em vista que os conjuntos gravados representam distintas figuras, associadamente, evidenciam as características de produção, pois, o tipo de suporte rochoso e o tipo de registro rupestre demonstram quais foram as técnicas empregadas na elaboração dos gravados (PESSIS, 2002; VALLE, 2003 e 2012).

O termo “técnica” para gravar, refere-se a um conjunto de ações que envolve a relação humana entre um instrumento e um suporte rochoso, que objetiva retirar matéria da superfície rochosa com a finalidade de elaborar inscrições e/ou formas gráficas (PEREIRA, 2012).

Outro critério importante a considerar envolve a escolha do espaço para a elaboração das gravuras nos suportes rochosos, pois, a produção dessas gravuras pode indicar uma predeterminação (ISNARDIS, 2009), ou seja, elaborados intencionalmente para que fossem vistos ou não (BINANT *et al*, 2018).

Nesse espaço paisagístico, as gravuras rupestres estão em constantes impactos em consequência das intempéries, devido a isso, se faz necessário à sua evidenciação por meio de desenhos técnicos em papel milimetrado e/ou papel vegetal (papel transparente) sobre as fotografias. Esses procedimentos são essenciais para a preservação do registro arqueológico para gerações vindouras. Nesta perspectiva, Lima (2007) apresenta uma importante avaliação sobre o assunto: “O principal

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

Alguns dos suportes com gravuras rupestres podem estar imperceptíveis para o registro fotográfico, isso se dá devido ao estado de conservação e sobre a incidência da luz solar, neste caso, será imprescindível o registro de desenhos em papel milimetrado, visto que, a percepção a olho nu *in loco* é capaz de observar maiores detalhes. Esse procedimento tradicional de levantamento de registro também considera o decalque por meio de folhas plásticas como uma forma de registrar as gravuras, proporcionando o tamanho real das figuras colocadas sobre elas (DE AGUIAR, 2002).

Para Kolber (1997), a metodologia de decalque através de folhas plásticas pode ser inviável para o registro rupestre, isso se dá por diversos fatores, como: a incidência solar sobre o plástico, o relevo sinuoso que causa sombras tornando a visualização subjetiva e até mesmo a dilatação sobre o plástico por causa da variação da temperatura.

A técnica de desenhos técnicos através do papel vegetal sobre fotografias possui seus limites, pois, os contornos sobre as gravuras que buscam evidenciá-las se baseia em uma fotografia, logo, a lente da câmera responsável por esta captura pode proporcionar distorções do real devido a diversos fatores, como: o ângulo do campo de visão para captura da imagem, a incidência solar, as sombras sobre o relevo sinuoso do suporte rochoso e igualmente nas gravuras..., conseqüentemente, o registro das formas gráficas pode tornar-se subjetiva. O método tradicional através de desenhos técnicos em papel milimetrado também possui seus limites, dado que, a visão do desenhista *in loco* não está isenta de distorções da realidade por fatores semelhantes. Portanto, a metodologia mais coerente é unir as duas técnicas para comparar ambos os registros frente ao suporte rochoso onde estão as inscrições, à vista disso, teremos um registro gráfico mais aproximado das gravuras rupestres.

Importante ressaltar que toda a paisagem onde os petróglifos estão inseridos fazem parte de um espaço social, logo é indissociável considerar apenas os registros rupestres como uma construção social, da mesma forma, o conjunto de petróglifos

podem fazer parte de sistemas de comunicação com um significado amplo referente a seus autores (as). *“Assim, os registros gráficos podem ser partes de um único conjunto, associado a registros verbais e gestuais.”* (PESSIS, 2002, p. 30).

Salienta Pessis (2002) que as gravuras são marcas intencionais e antrópicas. Para analisar esses tipos de registros é relevante entender que inicialmente existia uma seleção de matéria-prima para a elaboração das gravuras rupestres, posteriormente envolvendo uma série de técnicas premeditadas sobre o suporte rochoso.

Geologicamente, a diversidade de suportes rochosos proporciona ao grupo cultural diferentes escolhas técnicas de produção, ao mesmo tempo, favorecendo a diversidade gráfica. Principiando deste pressuposto, Valle (2003 e 2012) define essas escolhas técnicas de etno-geologia, pois, a rocha não é um elemento neutro, ela é marcada cognitivamente antes da marca técnica/gravação, ou seja, anterior a inscrição o suporte rochoso detinha um significado que foi preestabelecido no momento da contemplação e análise da paisagem pelo grupo cultural (como enfatizado anteriormente, o grupo humano contempla os elementos paisagísticos, depois analisa e seguidamente materializa o que foi analisado).

Esses procedimentos técnicos de elaboração de gravuras consideram vários aspectos, como menciona Pessis (2002):

*“...1) A matéria-prima, que é o suporte sobre o qual se grava; 2) Os instrumentos para gravar, que são os recursos que permitem atuar sobre a matéria; 3) Os processos de gravado que podem estar constituídos por cadeias operatórias que reagrupam sequências gestuais e posturais e 4) O conjunto de conhecimentos técnicos desenvolvidos pela comunidade que implicitamente intervém numa técnica determinada.”* (PESSIS, 2002, p. 34).

As técnicas para a elaboração das gravuras rupestres dependem de um instrumento intermediário entre a pessoa e o suporte rochoso. Preferencialmente, o instrumento para gravar deve ter um grau de durabilidade maior que o suporte rochoso (PESSIS, 2002).

A escolha do instrumento para gravar no suporte rochoso não apenas considera a sua dureza, mas também a técnica escolhida, seja por picoteamento, raspagem/polimento ou incisão para elaborar a gravura. O tipo de suporte rochoso e o seu geoposicionamento na paisagem geralmente pode condicionar que diferentes

tipos de escolhas técnicas sejam vinculados na produção do gravado, como exemplo, uma sequência de picoteamento pode ser uma técnica antecessora para uma sequência de raspagem/polimento que geralmente está relacionada a relevos rasos ou profundos (PESSIS, 2002; VALLE, 2003 e 2011).

Os fotos-registros abaixo, são de sítios petroglifos localizados em Monte Alegre-Pará, foram estudados pela arqueóloga Edithe Pereira (2012), uma das principais pesquisadoras e especialistas em registros rupestres do Brasil, esse contexto cultural está documentado em sua obra “A Arte Rupestre de Monte Alegre, Pará - Amazônia - Brasil” um estudo ilustre e detalhado, representa uma contribuição significativa para a arqueologia brasileira. Nas imagens é possível notar as distintas técnicas empregadas para produção das gravuras, conseqüentemente, as características que ficam gravadas sobre a superfície rochosa.



*Figura 7: técnica de raspagem, gravura rasa. Sítio Pedral do Curica, Altamira. Foto: Edithe Pereira (PEREIRA, 2012).*



*Figura 8: técnica de raspagem, seguida de polimento profundo. Sítio Mussurá, Terra Santa. Foto: Edithe Pereira (PEREIRA, 2012).*



O grau de durabilidade do suporte rochoso pode determinar a escolha técnica para gravar, por exemplo, uma rocha granítica de característica mineralógica granulosa friável, é favorável para a técnica de raspagem/polimento, diferentemente da rocha Arenítica que possui uma composição mineralógica arenosa fina, pode ser propícia para uma técnica de incisão, por não ser tão dura, já o Xisto é uma rocha com características mineralógica laminares, formada a partir de matéria orgânica e mineral, possui uma estrutura mais cimentada, sendo assim, necessária uma técnica de picoteamento contínuo sobre a superfície rochosa.

Como mencionado anteriormente, a técnica envolve gestos e posturas, logo, são fatores que determinam a diversidade gráfica nos suportes rochosos. Geralmente, a técnica de raspagem/polimento apresenta uma característica gráfica mais curvilínea, no qual os traços podem se convergir formando diferentes unidades gráficas, de modo diferente, a técnica de incisão pode representar características mais retilíneas (PESSIS, 2002; PEREIRA, 2012; VALLE, 2003, 2011 e 2012).

## **2.1 Técnicas de elaboração de gravuras rupestres**

Pessis (2002) destaca os três tipos de técnicas e as suas execuções na superfície rochosa, o gesto técnico de picoteamento demanda uma série de impactos contínuos por intermédio de um instrumento pontiagudo, nesse processo as características entre os traços gravados demonstram uma dessemelhança com presença de pequenos círculos disformes. O gesto técnico de raspagem é produzido

por meio do polimento sobre a rocha produzindo efeitos abrasivos que vão dando traços de profundidade no suporte, o instrumento intermediário pode ser uma rocha proporcionalmente arredondada. O gesto técnico de incisão utiliza-se de um instrumento com gume pontiagudo, por exemplo, o sílex e quartzito confeccionados, é favorável para elaborar cortes mais profundos e estreitos sobre a rocha (PESSIS, 2002).

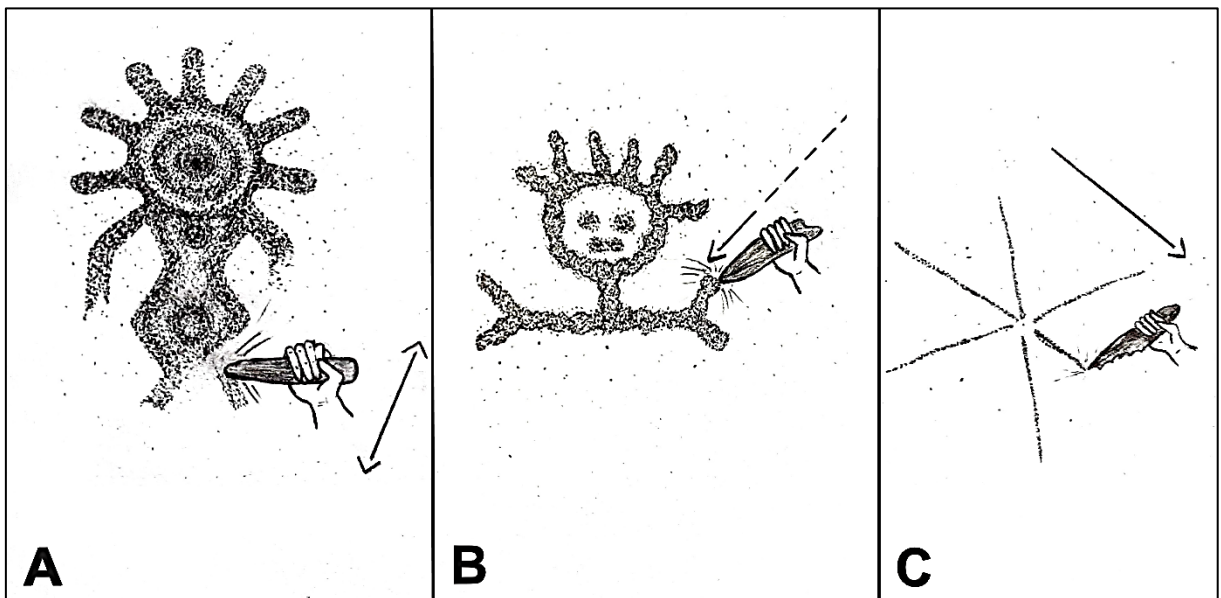


Figura 11: processos técnicos de produção de gravuras rupestres. Desenho: Marciel M. de A. Pereira, (2022).

Na imagem “A” ilustra a técnica de raspagem/polimento mediante um instrumento abrasivo, o gesto técnico é o de vaivém em formas curvilíneas, geralmente, os traços apresentam uma simetria mais equivalente.

Na imagem “B” ilustra a técnica de picoteamento, através de um instrumento percussivo com um gesto direto produzindo pontos sequenciais e interligados, conseqüentemente, os traços apresentam uma disformidade em relação a técnica de raspagem. Nessa técnica, pode-se utilizar também um instrumento mediador pontiagudo que recebe o impacto de um outro instrumento.

Na imagem “C” ilustra a técnica de incisão mediante um instrumento de gume cortante, sendo o gesto técnico de apenas “lr” formando negativos retilíneos.

Esses procedimentos técnicos escolhidos demonstram intencionalidades e finalidades, pois, as inscrições rupestres são comunicações visuais que transmitem informações culturais ao longo do tempo (MARTIN, 2008).



Importante atentar que, os negativos sobre o suporte rochoso, além de demonstrar as características técnicas de produção, também podem demonstrar aspectos matemáticos no que concerne às profundidades e larguras dos sulcos gravados, a quantidade e distribuição ou agrupamento das unidades gráficas, conforme tem sugerido (D'AMBRÓSIO 1994 e 2016; HILDEBRAND & VALENTE 2012) logo, os procedimentos técnicos, eventualmente poderiam estar associados a intenções simbólicas devido às diferentes dimensões das unidades gráficas no suporte rochoso.

## 2.2 A etnomatemática e os registros rupestres

A Matemática é um saber integrante das culturas humanas, em vista disso, cada grupo étnico possui conhecimentos próprios para a sua organização sociocultural, isso demonstra que a matemática é um complexo cultural que está inserida na humanidade, sendo assim, não é de exclusividade ocidental (D'AMBRÓSIO, 1994 e 2016). Oliveira (2007) em sua dissertação de mestrado sobre os povos originários do noroeste amazônico salienta que a matemática integra o conhecimento desses povos e distintas culturas desenvolveram “... *métodos próprios e sofisticados para explicar, conhecer e transformar a própria realidade.*” (OLIVEIRA, 2007, p. 22).

Os primeiros estudos sobre concepções matemáticas em distintas culturas surgiu no final da década de 1970 e início de 1980 através de congressos internacionais de educação Matemática, onde a Antropologia e a Sociologia passaram a ter interesses de cunho sociocultural que vem sendo abordado sobre o tema, haja vista que, a Matemática Moderna não abrangia aspectos da diversidade cultural, em vista disso, surgiu uma nova área do conhecimento, denominada pelo termo de “Etnomatemática”<sup>8</sup> (FERREIRA, 2002 *apud* OLIVEIRA, 2007).

O Dr. Ubiratan D'Ambrósio (2002) menciona que a etnomatemática é composta pelas raízes **etno**, **matema**, **tica**, que significa o contexto paisagístico, sociocultural e imaginário (etno), onde se conhece e aprende, (matema) os saberes, o saber/fazer,

---

<sup>8</sup> Em 1986, foi criado o Grupo Internacional de Estudo em Etnomatemática – IGSEm, reunindo diversos pesquisadores de vários países, o grupo definiu a etnomatemática como sendo uma “*zona de confluência entre a matemática e a antropologia cultural*” (OLIVEIRA, 2007).

sendo as (tica) os modelos e técnicas que estão relacionados com a organização sociocultural do grupo humano na paisagem. Portanto, o termo Etnomatemática é mais abrangente do que o próprio significado de “etno” que se refere a grupos culturais (D’AMBRÓSIO, 2002; OLIVEIRA, 2007).

Sendo assim, cada grupo humano busca matematizar o espaço, logo, os “padrões” matemáticos é uma evidência desse reconhecimento do espaço/paisagem pelo grupo étnico que está relacionada a aspectos de observação, avaliação e técnicas que foram aplicadas para quantificar, mensurar e/ou representar fenômenos culturais nos elementos da paisagem que são resultados da cognição cultural (D’AMBRÓSIO, 2002).

### **2.3 Petróglifos e suas classificações gráficas**

Os petróglifos podem compor uma variedade de formas gravadas, nesse conjunto, as unidades gráficas representadas possuem características próprias que favorecem ao pesquisador (a) organizar as formas gravadas em classes, ou seja, as figuras que possuem formas semelhantes e que é possível de associá-las aos elementos do mundo sensível que, por sua vez, deterá de uma designação relacionada. Nos estudos dos grafismos Pessis (1984) apresenta três possibilidades de reconhecimento das figuras rupestres, a primeira ela define como grafismo-puro, ou seja, é aquela figura que não pode ser reconhecida e associada com algum elemento do mundo sensível, a segunda, é o grafismo-reconhecível, que está relacionada a figuras cujas formas são duvidosas para relacionar a algum elemento, e o terceiro, grafismo-reconhecido que possui formas que possibilitam identificar ou associar com algum elemento do mundo sensível. Essas possibilidades de reconhecimento favorecem ao pesquisador (a) organizar as figuras rupestres em classes, como também, para nos aproximar dos elementos que são do mundo sensível e que tanto foi referência para os primeiros povos originários como é reconhecido para nós também.

Para melhor entender o que são as classes de figuras rupestres, como também, as suas designações, faremos um breve levantamento bibliográfico sobre o tema.

### 2.3.1 Figuras rupestres com temas soliforme e circular

A arqueóloga Edithe Pereira realizou uma pesquisa no município de São Geraldo do Araguaia, Ilha dos Martírios, região sudeste do Estado do Pará, onde desenvolveu uma análise das figuras rupestres de dois sítios arqueológicos, Ilha dos Martírios (TO-XA-01) e Pedra Escrita (PA-AT-100), ambos situados nas proximidades da Serra das Andorinhas. A análise teve por objetivo se atentar a aspectos morfológicos e quantitativos, por conseguinte, favoreceu para organizar unidades gráficas em classes com suas respectivas designações atribuídas (PEREIRA, 2008).

Dentre essas classificações, citaremos algumas, a exemplo, as figuras de círculos concêntricos que geralmente apresentam traços retilíneos que a circundam, sua forma gráfica permite ao observador associá-la a um elemento do mundo sensível, [o Sol]<sup>9</sup>. Diante dessa similaridade a autora sugere o tema e/ou designação de “Soliforme” (PEREIRA, 2008).

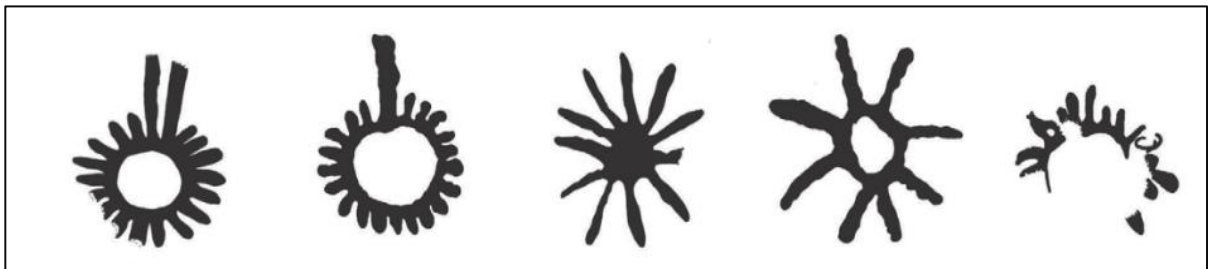


Figura 12: forma de representação das gravuras rupestres do tema “Soliforme” e suas variantes. Fonte: Edithe Pereira (2008).

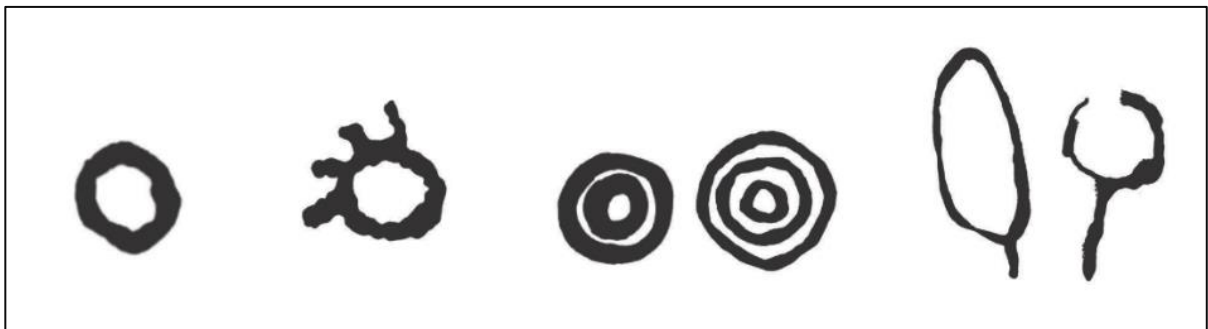


Figura 13: formas de representação do tema “Círculo” e suas variantes. Fonte: Edithe Pereira (2008).

<sup>9</sup> A classificação não tem por objetivo atribuir significados, a título de exemplo, pelo fato de a figura possuir formas que lembram o que conhecemos como o Sol não significa que a forma gráfica seja uma representação ou significado deste elemento.

### 2.3.2 Figuras rupestres com temas antropomorfos

Uns dos primeiros estudos sobre petróglifos com transcrições, ilustrações e mapas estão nos trabalhos do etnólogo Theodor Koch-Grünberg. O Dr. Koch-Grünberg (1907) em uma de suas pesquisas no Rio Negro e seus afluentes documentou petróglifos que resultaram em uma monografia publicada no início do século XX, no qual, associa as formas gráficas com elementos [antropomorfos] devido haver uma constituição semelhante, como também, relacionando a máscaras / vestimentas utilizadas pelas etnias originárias em rituais, ou seja, formas gráficas que fazem alusão aos elementos reconhecidos do mundo sensível.

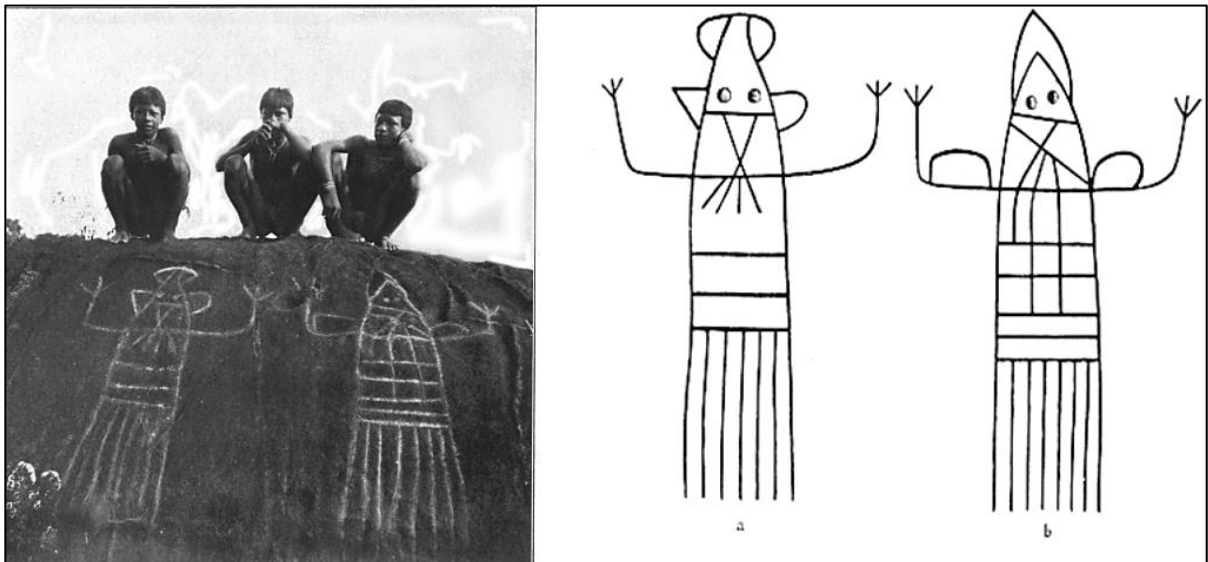


Figura 15: petróglifos da cachoeira da Tipiaka. rio Caiari-Uaupés, Amazônia Colombiana. Fonte: Theodor Koch-Grünberg (1907).

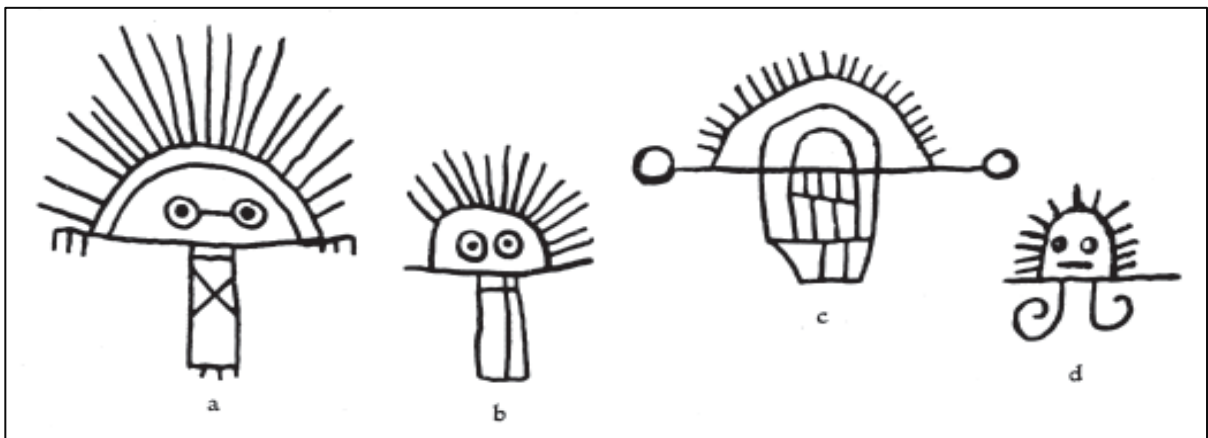


Figura 14: petróglifos do rio Cuminá, Estado do Pará, Brasil. Fonte: Theodor Koch-Grünberg (1907).

As formas gráficas que lembram constituições físicas humanas como, olhos, boca e/ou corpo os (as) pesquisadores (as) utilizam a designação de “Antropomorfo” que quer dizer forma humana<sup>10</sup>. O arqueólogo Raoni Valle, em sua tese de mestrado sobre arqueologia rupestre do Rio Negro e seus afluentes, região norte, Estado do Amazonas, documentou sítios de petróglifos, dentre eles, Gravuras do Rio Jaú e Ponta São João (VALLE, 2012).

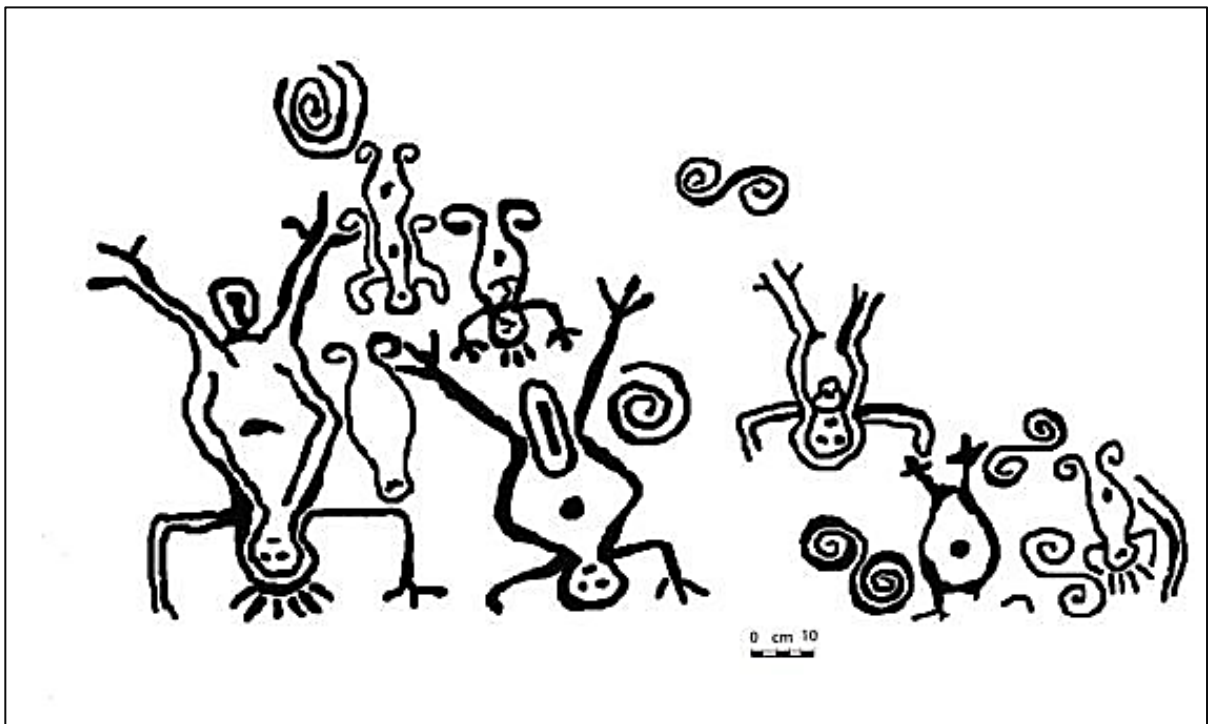


Figura 16: antropomorfos de cabeça para baixo do Ponta São João. Fonte: Raoni Valle (2012).

Um dos motivos rupestres apresentados pelo pesquisador são as figuras antropomorfas e elementos que integram a constituição física humana como, olhos e boca, caracterizados por três gravuras em pequenos círculos côncavos, pode ser denominado também de cúpulas. A figura-16, mostra desenhos técnicos que realçaram as formas gráficas semelhantes a humanos em posições de cabeças para baixo com os braços estendidos (VALLE, 2012).

<sup>10</sup> É perceptível notar que algumas formas gráficas se assemelham a figuras humanas (antropomorfas) com vestimentas ornamentais, no entanto, isso “*não quer dizer que pessoas estejam sendo graficamente representadas, provavelmente não são seres humanos como nós entendemos, seriam outras classes de seres existentes mítica e cosmologicamente.*” (VALLE, 2011, p. 25).

### 2.3.3 Figuras rupestres com temas geométricos

Outras formas rupestres documentadas pelo arqueólogo Raoni Valle (2012) são as figuras geométricas (Grafismos Puros) que não é possível associá-las com algum elemento do mundo sensível.

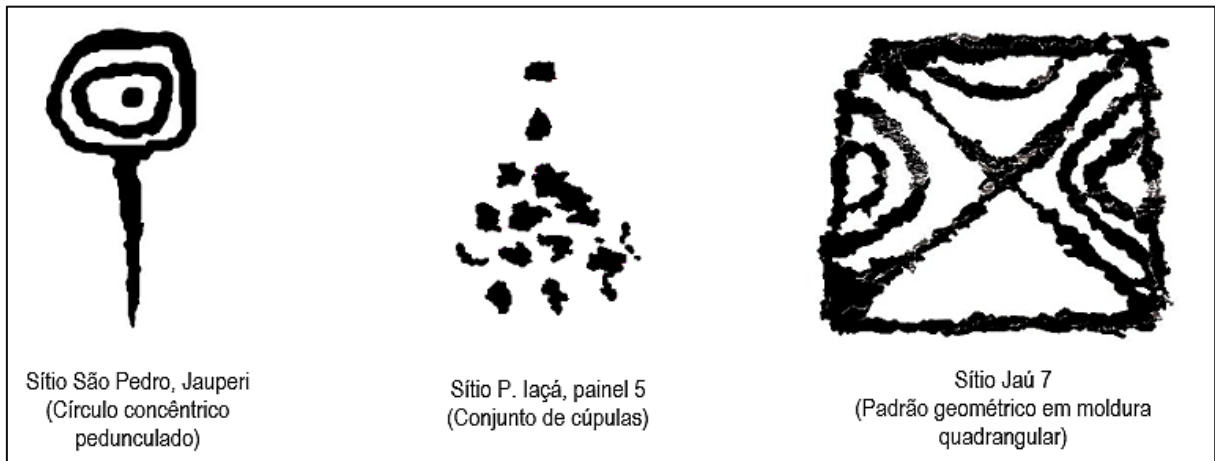


Figura 17: formas geométricas. Fonte: Raoni Valle (2012).

### 2.3.4 Figuras rupestres com temas astronômicos: datação arqueoastronômica

Para os arqueoastrônomos as figuras rupestres com temas astronômicos não apenas consideram a forma gráfica, mas a orientação cardinal na paisagem e suas dimensões matemáticas que, eventualmente pode estar relacionada a algum fenômeno celeste. Para isso, o pesquisador considera as mudanças dos astros do Céu através da grade equatorial (mapa de coordenadas celestes) que mostram os eventos efêmeros (meteoros, cometas, eclipses, entre outros) e os deslocamentos de corpos celestes. A Arqueoastronomia pode considerar o fenômeno da precessão dos equinócios (ou precessão axial), que faz com que os solstícios<sup>11</sup> e equinócios<sup>12</sup> sofram

<sup>11</sup> Os solstícios são fenômenos astronômicos que marcam as estações do ano. O solstício de Inverno ocorre quando o Sol aparentemente nasce na direção Nordeste – NE e se põe na direção Noroeste – NW, ao contrário do solstício de Verão, onde o Sol nasce na região Sudeste – SE e se põe na direção Sudoeste – SW.

<sup>12</sup> Os equinócios também são fenômenos astronômicos que marcam as estações do ano, ocorrem duas vezes ao ano quando a luz solar fica alinhada com a Linha do Equador, em consequência os dias e as noites terão igual duração, devido a isso, o Sol aparentemente nascerá no ângulo exato de Leste e se porá na direção exata Oeste.

mudanças com o passar dos tempos (Depoimento pessoal cedido em 2022 por Felipe Costa e Gustavo Fernandes).

Diante dessas possibilidades de interpretação o pesquisador através da Arqueoastronomia pode efetuar datação<sup>13</sup> arqueoastronômica de um sítio arqueológico, haja vista que, é um método científico que busca identificar um evento astronômico ocorrido no passado remoto que foi eventualmente vivenciado e registrado por uma cultura e/ou tal fenômeno registrado pelos seus descendentes. Importante acentuar que essa metodologia de datação arqueoastronômica não data a ocupação humana, mas um evento astronômico que eventualmente está registrado na materialidade arqueológica.

Pesquisas com propostas de datação arqueoastronômicas podem apropriar-se de documentos etnohistóricos ou etnográficos que favorecem para constatar fenômenos astronômicos representados nos vestígios arqueológicos, visto que, não existe arqueoastronomia sem a materialidade arqueológica. Como exemplo, no ano de 1054 D.C ocorreu um dos maiores eventos astronômicos que pode ser visto em diversos lugares do planeta, conhecido como a explosão de uma estrela, designada de supernova – SN 1054, conforme levantamento de documentos históricos feito pelo professor titular de física Felipe Sérvulo Maciel Costa a explosão da SN 1054 se destacou durante 653 noites que inclui 23 dias visível a luz do dia, sua magnitude chegou ao valor de -6.0, que corresponde a seis vezes mais brilhante que o Planeta Vênus, “... o suficiente para chamar atenção daqueles que estavam habituados com a quietude e harmonia do cosmos.” (COSTA, 2022, p. 45-46).

Além dos documentos históricos que atestam o evento esporádico, na cultura material, há registros rupestres que demonstram intencionalidades referente ao fenômeno astronômico, devido a isso, pode-se classificá-los como registros rupestres com motivos astronômicos levando em consideração a sua forma gráfica e a sua orientação cardinal na paisagem que corroboram para a interpretação. A supernova – SN 1054 ocorreu próxima a região da eclíptica ao lado da Lua (fase lunar crescente) na direção cardinal leste-nordeste, em diversos sítios arqueológicos do mundo há registros rupestres que possuem temáticas de figuras com formas de um círculo semilunar (lembra a lua crescente) e uma figura ao lado com forma circular possuindo

---

<sup>13</sup> Esse método de datação consiste em utilizar o *Software Stellarium* para regressar no tempo e verificar as mudanças de coordenadas dos astros celestes na grade equatorial, como também, identificar eventos astronômicos ocorridos em datas precisas.

traços retilíneos que a circunda (lembra uma explosão). Sua forma gráfica e orientação cardeal na paisagem corresponde com a localização do evento astronômico da SN 1054. Dentre essas temáticas rupestres, no Brasil, os sítios arqueológicos, Lagoa do Escuro, localizado na zona rural de Taperoá e o sítio Toca dos Astros, localizado no município do Congo, ambos situados no Estado da Paraíba é um dos contextos culturais que possuem temáticas semelhantes, e que, recentemente estão sendo pesquisados através das metodologias da Arqueoastronomia (COSTA, 2022).



*Figura 18: à esquerda, detalhe do petróglifo do sítio arqueológico lagoa do escuro que possivelmente representa a supernova 1054, ladeando a lua crescente. Fonte: Felipe Costa (2022).*

Um outro sítio arqueológico que possui formas gráficas com temas astronômicos é o sítio do Bisnau (GO 00327 – GO-PA-001), localizado no município de Formosa, Estado de Goiás, possui diversas figuras rupestres em baixo relevo que estão representados em um lajedo de arenito de aproximadamente 3500m<sup>2</sup>, as temáticas de figuras rupestres sugerem uma relação com os astros celestes. O pesquisador Gustavo Henrique Villa Fernandes da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – PUC/MG desenvolveu uma pesquisa de extrema relevância para a comunidade científica, se fundamentando através da perspectiva astronômica dos povos originários identificou uma relação das figuras representadas no lajedo com astros celestes. Em termos topográficos, a inclinação da superfície onde os petróglifos foram representados estão orientados para a região sudeste da paisagem, o que proporciona ao observador visualizar o aparente movimento de circunferência da



constelação Cruzeiro do Sul na região Polo Sul Celeste – PSC, essa constelação, favorecia para marcar os períodos sazonais e o tempo transcorrido numa noite (FERNANDES, 2019).



*Figura 19: vista panorâmica do sítio Bisnau. Foto: Gustavo Fernandes (2019).*

Considerando os elementos celestes, Gustavo Fernandes (2019) se atentou a um painel na parte superior do lajedo, onde há formas gráficas características semelhantes aos astros celestes conhecidos pelos povos originários, suas figuras rupestres e orientações correspondem com a constelação Cruzeiro do Sul e astros adjacentes. Durante o processamento de dados verificou-se que um astro celeste (estrela Alpha Centauri, atualmente fica próxima à estrela Beta Centauri apontando para o Cruzeiro do Sul) não possuía seu correspondente no agrupamento rupestre, diante desse e outros detalhes, o pesquisador propôs uma análise criteriosa para mapear o movimento dos astros ao longo do tempo, conseqüentemente, obteve uma datação arqueoastronômica das representações rupestres que corresponde corretamente com as coordenadas das estrelas a aproximadamente 16 mil anos atrás, outro aspecto ressaltado pelo pesquisador está relacionado às dimensões das gravuras que também corresponde com a magnitude das estrelas. Salienta Fernandes

(2019) que é necessário novos estudos transdisciplinares para constatar a hipótese de datação.

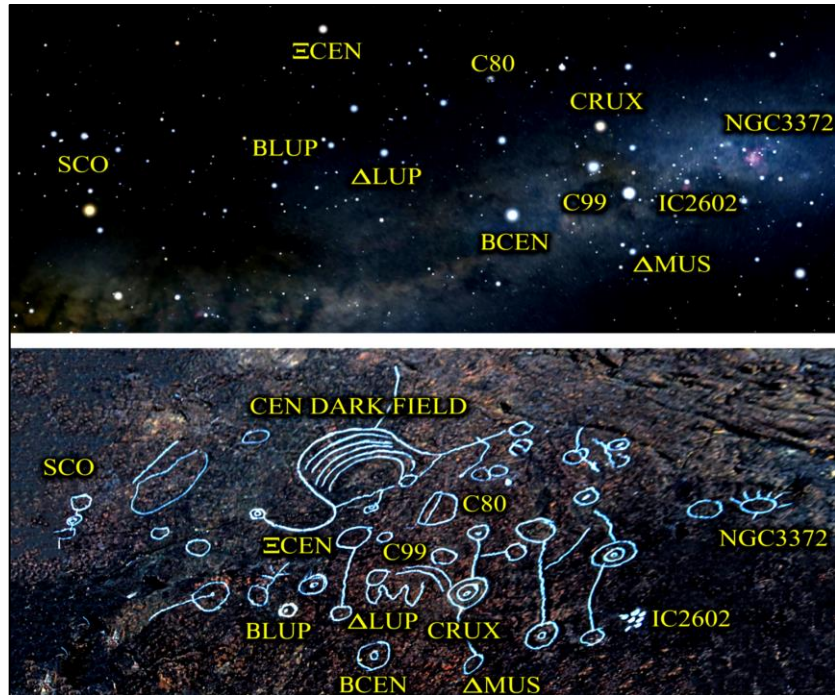


Figura 20: formas gráficas do sítio Bisnau possui orientações cardeais que correspondem com o Céu a 14 mil anos atrás. Fonte: Gustavo Fernandes (2019).

Essas pesquisas arqueoastronômicas corroboram como fundamento metodológico para apresentarmos uma proposta de datação para o Sítio Petróglifos de Mara Rosa, visto que, há figuras rupestres com temas astronômicos que possuem orientações cardeais, eventualmente, associada à elementos celestes.

## **CAPÍTULO 3**

### **FRENTE AOS REGISTROS RUPESTRES DOS POVOS ORIGINÁRIOS**

Com base nas metodologias propostas no Capítulo 2 serão apresentados os procedimentos que foram utilizados para a pesquisa de campo não interventiva. Em primeiro momento, eu relatei a pesquisa de campo contendo as informações primárias referente à investigação não interventiva e as coletas de dados. Posteriormente, apresento as análises e reflexões com base nos autores discutidos no capítulo 2. Para as observações sobre a paisagem do sítio arqueológico, os suportes rochosos foram identificados e quando não estavam registrados foram georreferenciados, observação das técnicas de elaboração dos grafismos, e em seguida, os grafismos foram registrados para a compreensão das unidades gráficas e agrupamentos gráficos nos suportes rochosos.

Seguidamente, abordo em relação à elaboração dos desenhos técnicos com as respectivas análises sobre as formas gráficas e os ângulos cardeais das gravuras, bem como, a relação entre elas. Ainda como atividade de campo, descrevo sobre as técnicas utilizadas para a elaboração das gravuras. E as relações matemáticas que sugerem aplicação de modelos mentais de acordo com a etnomatemática.

E por fim, apresento uma análise arqueoastronômica referente a distribuição espacial dos petróglifos, e, uma proposta de datação da arqueoastronomia para o Sítio Petróglifos de Mara Rosa.

#### **3.1 Pesquisa de campo não interventiva**

As pesquisas de campo<sup>14</sup> não interventivas no Sítio Petróglifos de Mara Rosa -Goiás ocorreram do dia 08 até o dia 11 de julho de 2022, a área pesquisada compreende a um perímetro de 1 km em linha reta de norte-sul onde estão localizados os quinze petróglifos, identificados até o momento. No desenvolvimento dessas

---

<sup>14</sup> Para a realização dessa pesquisa de campo recebi apoio da empresa Hochschild Mining através do Gerente Administrativo Eugênio Costa e do Gestor de Projetos Ambientais e Socioeconômicos Marco Emilio Meireles.

pesquisas de campo não interventivas fui orientado pela Profa. Ma. Ludimília Justino de Melo Vaz que discutiu as atividades de registro a serem realizadas em campo.

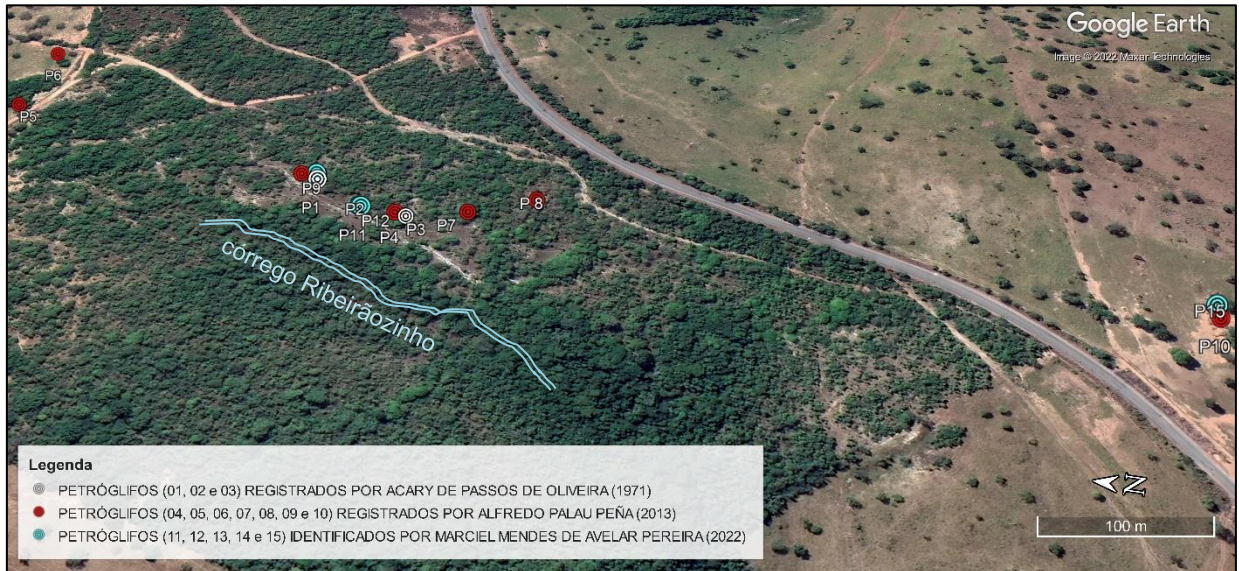


Figura 21: mapa da distribuição espacial do Sítio Petróglifos de Mara Rosa com as informações referente aos identificadores dos petróglifos. Fonte: Google Earth, 2022. Adaptada por Marciel M. de A. Pereira (2022).

PETRÓGLIFOS	Zone	Longitude UTM	Latitude UTM	Sentido Mara Rosa/Alto GO-347	Mara Horizonte	ALTITUDE (m)
Petróglifo 1	22L	685748.00 m E	8441525.00m S	Direita		404
Petróglifo 2	22L	685724.00m E	8441484.00 m S	Direita		402
Petróglifo 3	22L	685718.00 m E	8441448.00 m S	Direita		402
Petróglifo 4	22L	685721.00 m E	8441457.00 m S	Direita		401
Petróglifo 5	22L	685809.00 m E	8441799.00 m S	Direita		404
Petróglifo 6	22L	685886.00 m E	8441806.00 m S	Direita		407
Petróglifo 7	22L	685729.00 m E	8441404.00 m S	Direita		408
Petróglifo 8	22L	685749.00 m E	8441356.00 m S	Direita		409
Petróglifo 9	22L	685755.00 m E	8441540.00 m S	Direita		408
Petróglifo 10	22L	685686.00 m E	8440883.00 m S	Esquerda		401
Petróglifo 11	22L	685722.00 m E	8441484.00 m S	Direita		402
Petróglifo 12	22L	685722.00 m E	8441483.00 m S	Direita		402
Petróglifo 13	22L	685753.00m E	8441527.00 m S	Direita		404
Petróglifo 14	22L	685755.00 m E	8441528.00 m S	Direita		404
Petróglifo 15	22L	685696.00 m E	8440883.00 m S	Esquerda		401

Tabela 1: Coordenadas Universal Transversa de Mercator dos suportes rochosos com gravuras. Elaborada por Marciel M. de A. Pereira (2022).

No primeiro dia de pesquisa, logo pela manhã, nos deslocamos da cidade de Mara Rosa para o sítio arqueológico Petróglifos de Mara Rosa Goiás juntamente com o arqueólogo Wilderval Sebastião Lima que estava no município pelo “Projeto Posse”, e disponibilizou a logística de transporte. Durante esse dia efetuei os registros fotográficos dos petróglifos com duas escalas, ambas de 1 metro, posteriormente foram feitas as medidas com uma trena das dimensões das rochas. Como as gravuras estavam bastante intemperizadas pelas ações climáticas, dependendo do horário era quase imperceptível visualizar as gravações, devido a isso, utilizei um borrifador com água mineral para realçar algumas formas gráficas, posteriormente, fiz inúmeras fotografias em diferentes horários do dia para captar a melhor imagem que posteriormente iria favorecer para o registro e elaboração dos desenhos técnicos. No decorrer desse dia, a partir de andanças entre os petróglifos, identifiquei duas novas rochas gravadas nas proximidades do petróglifo-02, seguidamente, foram anotadas as coordenadas com o georreferenciamento dos suportes com as gravuras e designados nominalmente de petróglifo-11 e petróglifo-12 devido aos petróglifos que anteriormente foram cadastrados seguindo a essas designações numéricas. No entardecer desse dia concluí as pesquisas.

No segundo dia, efetuei novas fotografias e verifiquei os ângulos cardeais das rochas gravadas, como também, iniciei a elaboração dos desenhos em papel milimetrado frente aos petróglifos registrando grafismos rupestres que não foram evidenciadas com o registro fotográfico. Durante a tarde, o arqueólogo Wilderval S. Lima esteve presente em campo me auxiliando nos registros fotográficos, nesse dia a Lua estava em fase crescente, devido a isso, decidimos ficar no sítio durante algumas horas do anoitecer com o objetivo de efetuar fotografias noturnas com a câmera posicionada em diferentes ângulos frente as inscrições rupestres do petróglifo-01.



*Figura 22: A primeira imagem é a paisagem oeste do petróglifo-01 onde as figuras rupestres estão orientadas, a imagem à direita é o petróglifo-01 com a Lua destacando sobre o céu no horizonte leste. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).*



*Figura 23: registro fotográfico das pesquisas de campo, à esquerda o arqueólogo Wilderval S. Lima e à direita o estudante/pesquisador Marciel M. de A. Pereira (PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA - GOIÁS, 2022).*

Logo pela manhã do dia 10 chegamos ao sítio para efetuar novas fotografias e dar continuidade na elaboração dos desenhos do dia anterior, como também, reanalisar os desenhos frente aos petróglifos com o objetivo de registrar os mínimos detalhes das gravuras.

No dia 11, retornamos ao sítio arqueológico para concluir alguns desenhos, efetuar novas fotografias e medidas referente às dimensões das formas gráficas como tinha proposto na metodologia. Ao fazer os registros fotográficos sequências (norte, sul, leste e oeste) do petróglifo-01 verifiquei a presença de alguns afloramentos rochosos nas proximidades, ao adentrar na vegetação me deparei com duas novas rochas com gravuras rupestres, em seguida, foi georreferenciado, e fiz os registros conforme as metodologias preestabelecidas. As rochas foram nominadas de petróglifo-13 e petróglifo-14.

Posterior a essa identificação me direcionei até o petróglifo-10, para efetuar o mesmo processo de registro, surpreendentemente, identifiquei outra nova rocha gravada na qual designei de petróglifo-15, o dia estava quase findo, mas não interrompeu o importante registro de documentar essas inscrições rupestres.

Depois de organizados e processados os dados referentes às pesquisas não interventivas no Sítio Petróglifos de Mara Rosa comecei a sistematizar o Capítulo 3 com os dados adquiridos em campo. Contribuindo com esta pesquisa de campo, a Bióloga Viviane Cristiane Novais Soares concedeu fotografias aéreas feitas com drone sobre o sítio arqueológico do ano de 2019, esses fotos-registros favorecem para melhor entendermos a paisagem do sítio.



Figura 24: imagem aérea da paisagem do petróglifo-01. Foto: Viviane Cristiane Novais Soares (ECOARQUEOLOGIA BRASIL, 2019).

### 3.2 Representações rupestres na paisagem

Conforme o Projeto Anhanguera de Pesquisas Arqueológicas, o Sítio Petróglifos de Mara Rosa, trata-se de um contexto cultural distinto dos sítios com gravuras identificadas nas regiões do Brasil devido a sua diversidade gráfica (IPHAN, 2010; PARDI, 1999). O sítio pertence a um contexto hidrográfico que foi ocupado por diversos povos originários. É possível que a paisagem tenha proporcionado para que os grupos materializassem saberes característicos que são resultados de uma percepção/vivência relacionada a esse contexto e/ou resultantes de conhecimentos antecessores.

Como já apresentamos os conceitos de Paisagem no Capítulo 1, é importante acentuar que o Sítio Petróglifos de Mara Rosa engloba dois significativos contextos: o lugar e/ou lugares, que são as rochas com os grafismos rupestres e o espaço,



inerente à sua cultura material, sendo assim, a Paisagem integra esses contextos, pois, foi utilizada e modificada pela ação humana. (TUAN, 1983; FAGUNDES, 2009).

Na imagem aérea mostra as formações depressivas na linha do horizonte que contornam o sítio. Portanto, geomorfologicamente, esse sítio arqueológico pertence a uma região de planícies entre vales adjacentes.



*Figura 25: imagem aérea do contexto geomorfológico do Sítio Petróglifos de Mara Rosa/GO com uma seta indicando a localização dos petróglifos. Foto: Viviane Cristiane Novais Soares (ECOARQUEOLOGIA BRASIL, 2019).*

Paisagem e os grupos culturais se relacionam resultando as manifestações da atividade humana, incluído nesse conjunto de expressões culturais, se destacam fenômenos característicos que podem ser compreendidos como a identidade do grupo cultural.

O registro gráfico (desenhos técnicos) teve a finalidade de realçar as formas que foram gravadas na rocha, que facilita para quem observa identificar as unidades

de figuras e os padrões destas que são mais recorrentes em cada agrupamento gráfico dos petróglifos.

Considerando a complexidade das unidades gráficas e agrupamentos gráficos do Sítio Petróglifos de Mara Rosa a presente pesquisa, como já citei no capítulo 2, se fundamenta nos conceitos apresentados por Pessis (1984) que analisou registros rupestres no sudeste do Estado do Piauí seguindo procedimentos de reconhecimentos dos grafismos rupestres, o primeiro ela define de grafismo-puro que refere-se às formas gráficas que não é possível reconhecer ou associar com algum elemento do mundo sensível/natureza, a segunda classe é o grafismo-reconhecível que possui formas gráficas duvidosas para associar com algum elemento da natureza e a terceira classe é o grafismo-reconhecido que possui formas gráficas que permitem de imediato reconhecer ou associar com algum elemento da natureza.

Nessas possibilidades de reconhecimentos dos grafismos rupestres, Pessis (1984 e 2002) tem por objetivo caracterizar uma unidade gráfica e agrupamento gráfico, ou seja, distinguir um grafismo de outro no conjunto de grafismos rupestres. Sendo assim, a unidade gráfica pode ser definida pela convergência dos traços gravados que pode formar um grafismo-reconhecido, outro critério a considerar refere-se ao grafismo-puro que possui formas não reconhecidas, diante desse aspecto, para identificá-lo como uma unidade gráfica o pesquisador considerará o contexto em que ele se encontra, caso esteja em um painel onde contém grafismos-reconhecidos seus traços podem servir para o delimitar.

As formas gráficas do Sítio Petróglifos de Mara Rosa, pode haver diferentes grafismos cujos traços gravados se unem ou convergem. Diante disso, para definir uma forma gráfica de outra, foi necessário considerar as variações das profundidades gravadas e dimensões dos grafismos, visto que, num mesmo suporte rochoso contém diferenças de profundidades dos traços gravados. Outro critério observado, está relacionado à temática de representação rupestre que predomina gravuras em formas de cúpulas sequenciais ou paralelas sobre os suportes rochosos, devido a esse aspecto, o conjunto desses círculos côncavos podem formar uma unidade gráfica, porém, a forma do agrupamento desses grafismos não permite associá-los com algum elemento do mundo sensível, portanto, cada cúpula será considerada como sendo uma unidade gráfica desde que não esteja integrada com grafismos que possuem traços convergentes.

### 3.3 Técnicas de elaboração das gravuras rupestres

A técnica para a elaboração dessas gravuras, conforme as características dos traços gravados, sugerem que os grupos culturais responsáveis pelas inscrições utilizaram as técnicas de raspagem seguida de polimento com gestos técnicos moderados e intensos possuindo efeitos abrasivos, com exceção dos petróglifo-05 e petróglifo-10, que possui características mais disformes entre as figuras, pois os traços gravados sugerem que o grupo cultural utilizou técnicas de picoteamento seguida de polimento. Essa escolha técnica pode ser justificada pelo tipo do suporte rochoso, visto que, as duas rochas graníticas possuem maior dureza/cimentação (PESSIS, 2002; PEREIRA, 2012; VALLE, 2003, 2011 e 2012).

No entorno dos petróglifos evidenciam-se rochas de quartzo com formas arredondadas de tamanho aproximado entre 10 cm e 15 cm, apresentam grau alto grau de dureza, devido a isso, são estruturalmente maciços comparado a rocha granítica do sítio que possui uma granulação grossa mais inconsistente. Perante esses aspectos, hipoteticamente, o grupo cultural poderia ter se apropriado dessas matérias-primas para a elaboração das gravuras.

### 3.4 Elaboração dos desenhos técnicos

Para a elaboração dos desenhos técnicos, inicialmente, com uma trena, foram feitas as medidas<sup>15</sup> referentes ao eixo X (horizontal) e Y (vertical) dos suportes rochosos gravados com o intuito de mensurar os grafismos rupestres para a elaboração dos desenhos em papel milimetrado com escala reduzida.

---

<sup>15</sup> Para mensurar os petróglifos adotamos o plano cartesiano, objeto matemático plano com duas linhas numéricas perpendiculares que formam um ângulo de 90°. Essa técnica facilita a localização das figuras no suporte rochoso, como também, contribui para a elaboração da escala que referência o tamanho real da imagem representada em papel.



Figura 26: medidas das larguras e comprimentos das superfícies rochosas gravadas. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).

Essa metodologia tradicional para o registro gráfico possui os seus limites quanto a percepção do desenhista frente às inscrições, pois, os fatores ambientais podem interferir na assimilação entre o observado e o que será registrado. Diante desses aspectos a metodologia foi complementada utilizando desenhos sobre as cópias fotográficas dos petróglifos que auxiliaram para a elaboração do registro gráfico. Atentando a esses aspectos o desenvolvimento do registro gráfico foi criteriosamente analisado e verificado *in loco* frente a cada petróglifo para assegurar que cada figura gravada fosse documentada.

O registro gráfico considerou as diferenças de profundidades e de larguras dos traços gravados nos suportes rochosos, devido a isso, estabelecemos que a técnica mais apropriada para o registro dessas inscrições seria o pontilhamento com lapiseira no papel sobre a fotografia, com o objetivo de demonstrar a sinuosidade do suporte rochoso e as variações dos traços das gravuras. Portanto, no desenho técnico, os pontilhamentos de tonalidade mais escura representam os traços mais profundos que se destacam dos pontilhamentos dos traços de tonalidade mais clara.

Nas figuras abaixo, apresentamos os registros fotográficos e os registros gráficos dos petróglifos, considerando, o ângulo de visão de acordo com a visibilidade das figuras na paisagem. Portanto, um mesmo petróglifo pode conter mais de um desenho técnico, devido que, as figuras gravadas são visíveis de acordo com as posições cardeais do observador que está na paisagem.

Inicialmente, foram verificados o ângulo cardinal dos petróglifos com uma bússola profissional frente ao painel da rocha gravada, com o intuito de saber o ângulo

de orientação do petróglifo na paisagem, no entanto, sabendo que algumas rochas possuem curvaturas onde há presença de figuras rupestres, considerou também, verificar o ângulo cardeal dessas figuras rupestres.



*Figura 27: Verificando o ângulo de orientação cardeal da parte frontal do petróglifo-01. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).*



*Figura 28: Verificando o ângulo de orientação cardeal da face nordeste do petróglifo-01. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).*



Figura 29: vista aérea do petróglio-01. Foto: Viviane Cristiane Novais Soares (ECOARQUEOLOGIA BRASIL, 2019)

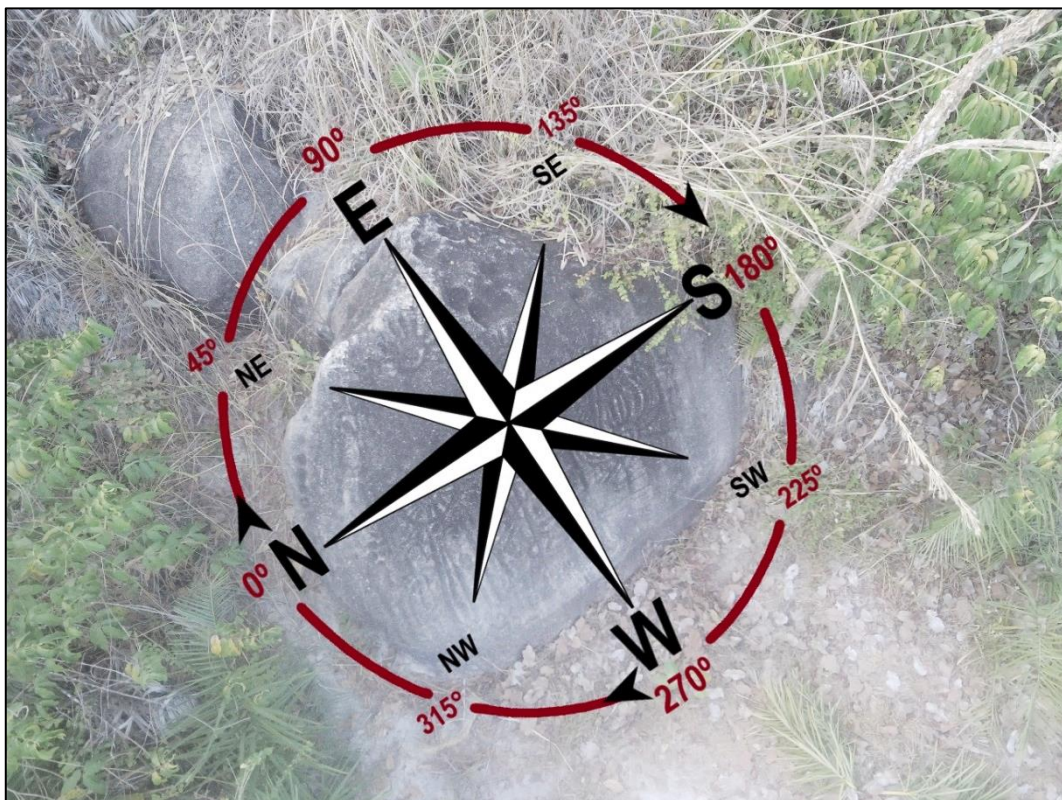


Figura 30: vista aérea do petróglio-01 em projeção com as coordenadas cardeais. Foto: Viviane Cristiane Novais Soares (ECOARQUEOLOGIA BRASIL, 2019). Adaptada por Marciel M. de A. Pereira (2022).

### 3.4.1 Petróglifo-01: fotografias e registros gráficos

As gravuras rupestres do petróglifo-01 estão representadas em uma rocha que possui 3.20m de comprimento por 2.70m de altura. No registro gráfico da figura-32, se destaca quatro grafismos-reconhecidos, cujos traços se convergem formando, eventualmente, uma constituição física humana, no interior desses traços contém outras gravuras em formas de cúpulas e círculos, devido a isso, irei considerar como integrante da unidade gráfica (antropomorfa). No exterior dessas quatro formas gráficas (figura-32) contém dezenove cúpulas que estão distribuídas entre elas, alinhadas de norte-sul. À esquerda, há oito traços retilíneos e um curvilíneo, seguidamente, a primeira figura da esquerda para a direita temos um círculo com uma cúpula no centro, e acima desta, no topo da rocha há uma forma soliforme, em seguida, a segunda figura antropomorfa da esquerda para a direita apresenta cúpula com um traço em posição para baixo, depois, um pouco mais acima da terceira figura antropomorfa apresenta-se um grafismo com formas semelhante a cabeça humana ou máscara, em seguida a última figura antropomorfa da esquerda para a direita, na parte superior desta apresenta-se um círculo com três cúpulas no interior.

No registro gráfico da figura-34, realça as formas gráficas de um ângulo correspondente com a curvatura da rocha, percebe-se uma sequência de vinte e duas cúpulas em posição vertical. Próxima a figura soliforme contém um grafismo-puro, ou seja, não foi possível reconhecer ou associá-la a algum elemento do mundo sensível.

No registro gráfico da figura-36, realça as formas gráficas de oito cúpulas que estão representadas no topo da rocha que possui 87cm de comprimento por 54 cm de largura.



Figura 31: fotografia da parte frontal do petróglifo-01. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).

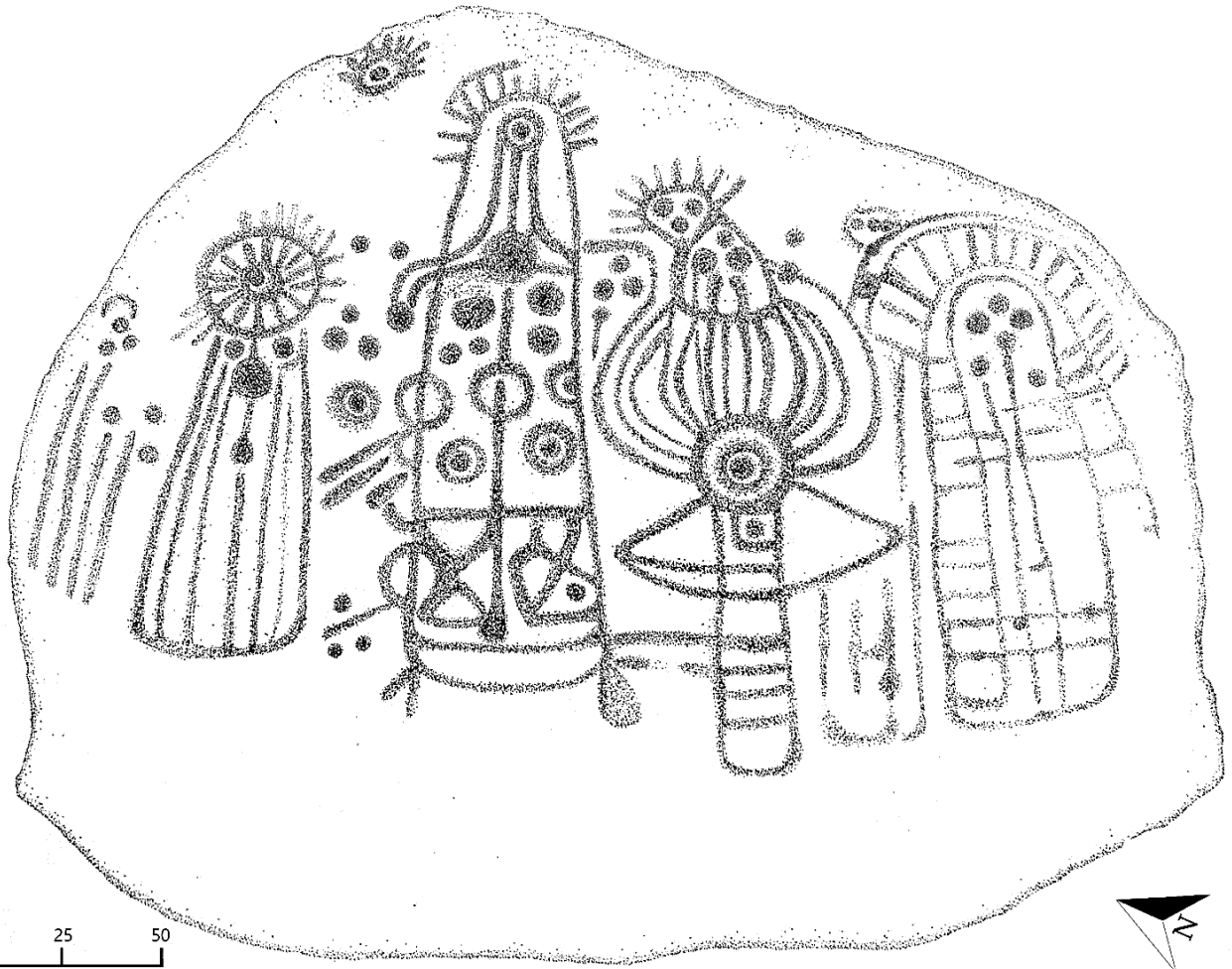


Figura 32: registro gráfico da parte frontal do petróglifo-01: Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).





Figura 33: fotografia da face noroeste do petróglifo-01. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).

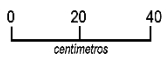
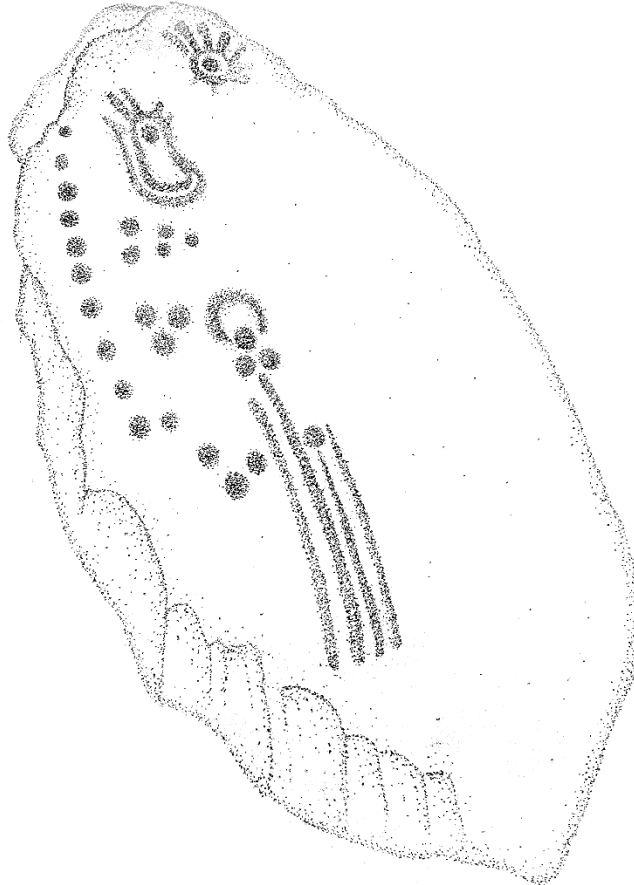


Figura 34: registro gráfico da face noroeste do petróglifo-01. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).



Figura 35: fotografia da face nordeste do petróglifo-01. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).

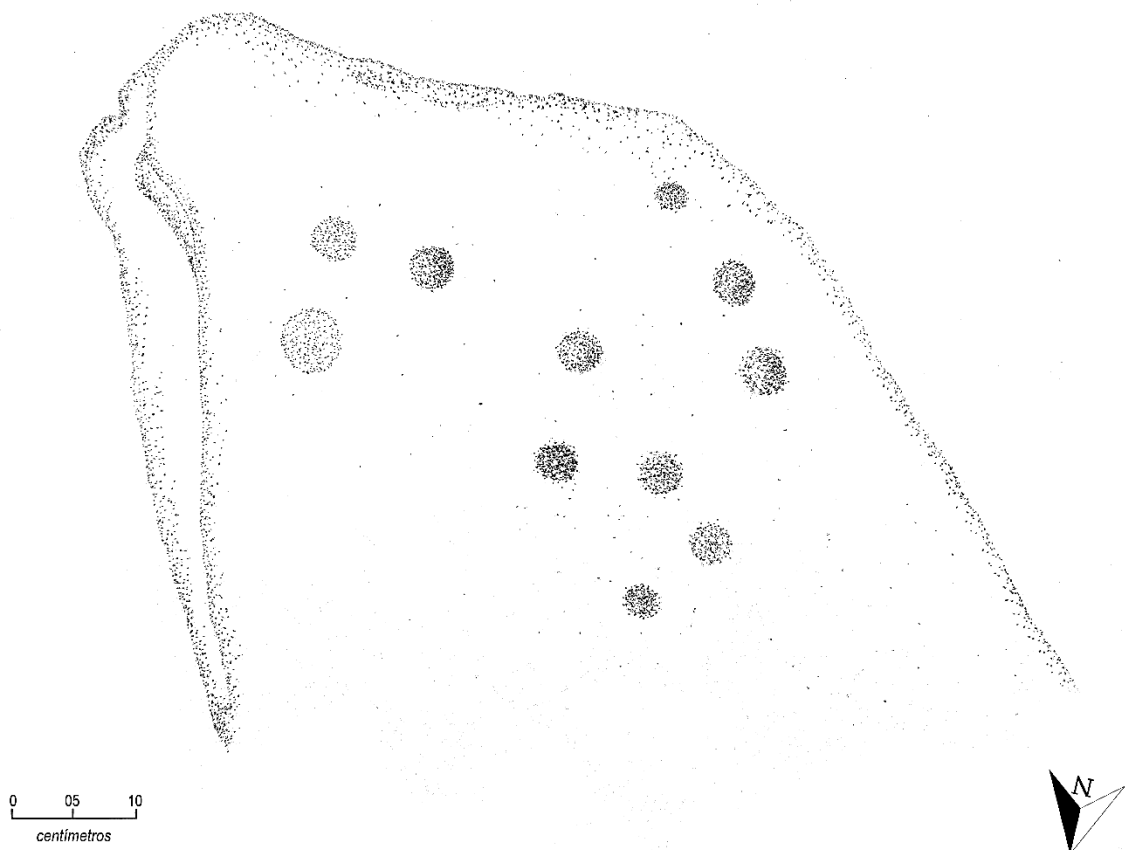


Figura 36: registro gráfico da face nordeste do petróglifo-01. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).

As gravuras rupestres do petróglifo-01 possuem orientação cardinal direcionada a 288°/ 270° oeste. Seguidamente, verificamos que a parte lateral do petróglifo possui orientações a 320° direcionados a noroeste – NW. A parte superior, ângulo mais horizontal do petróglifo, possui grafismos que estão orientados a 40° nordeste – NE na paisagem.

### 3.4.2 Petróglifo-02: fotografias e registros gráficos

As gravuras rupestres do petróglifo-02 estão representadas em uma rocha que possui 2.68m de comprimento por 1.65m de largura. No registro gráfico da figura-41, realça formas gráficas onde temos uma sequência de oito cúpulas alinhadas de norte-sul, logo abaixo há grafismos-reconhecíveis que possui formas duvidosas para associá-las a algum elemento do mundo sensível, seguidamente temos, à direita da rocha três traços retilíneos.

No registro gráfico da figura-42, realça três formas gráficas distintas, nas quais temos, um círculo com cúpula no centro, ao seu lado uma cúpula isolada e abaixo um grafismo-puro, ou seja, não foi possível reconhecê-lo ou associá-lo com algum elemento do mundo sensível.



Figura 37: fotografia área, à esquerda, petróglifo-02. Foto: Viviane Cristiane Novais Soares (ECOARQUEOLOGIA BRASIL, 2019).



*Figura 38: registrando as medidas das dimensões da rocha para elaboração dos desenhos técnicos do petróglifo-02. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).*



*Figura 39: verificando o ângulo de orientação cardinal do petróglifo-02. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).*



Figura 40: fotografia da parte frontal do petróglifo-02. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).

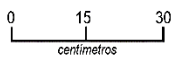
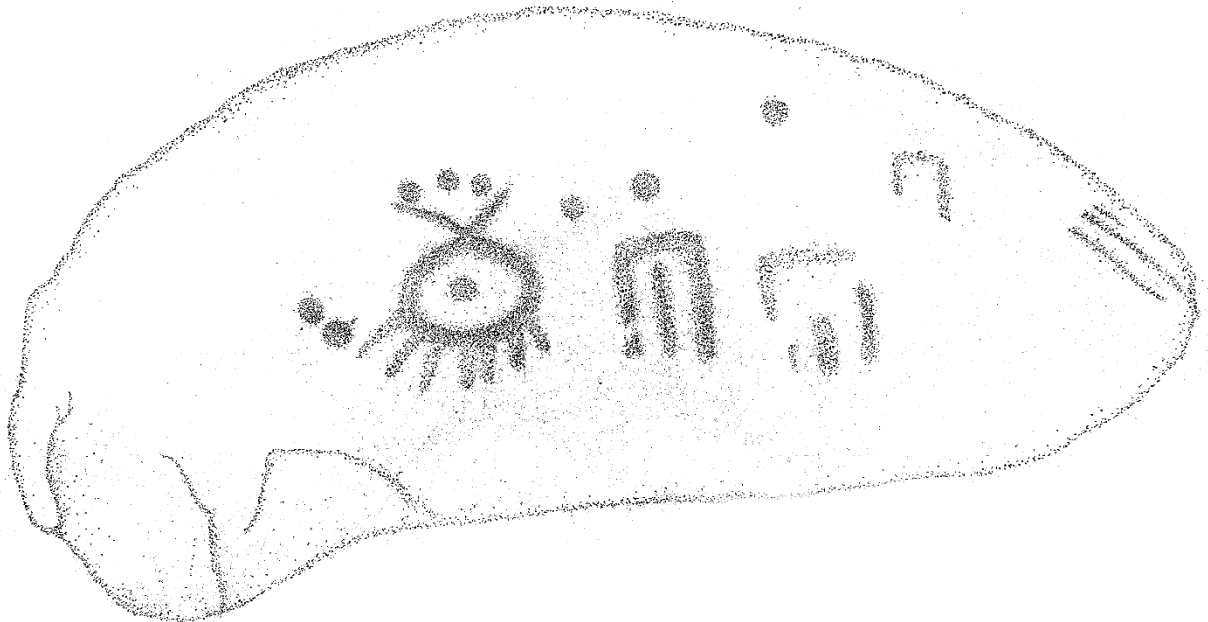


Figura 41: registro gráfico da face frontal petróglifo-02. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).



Figura 42: fotografia da face noroeste do petróglifo-02. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).

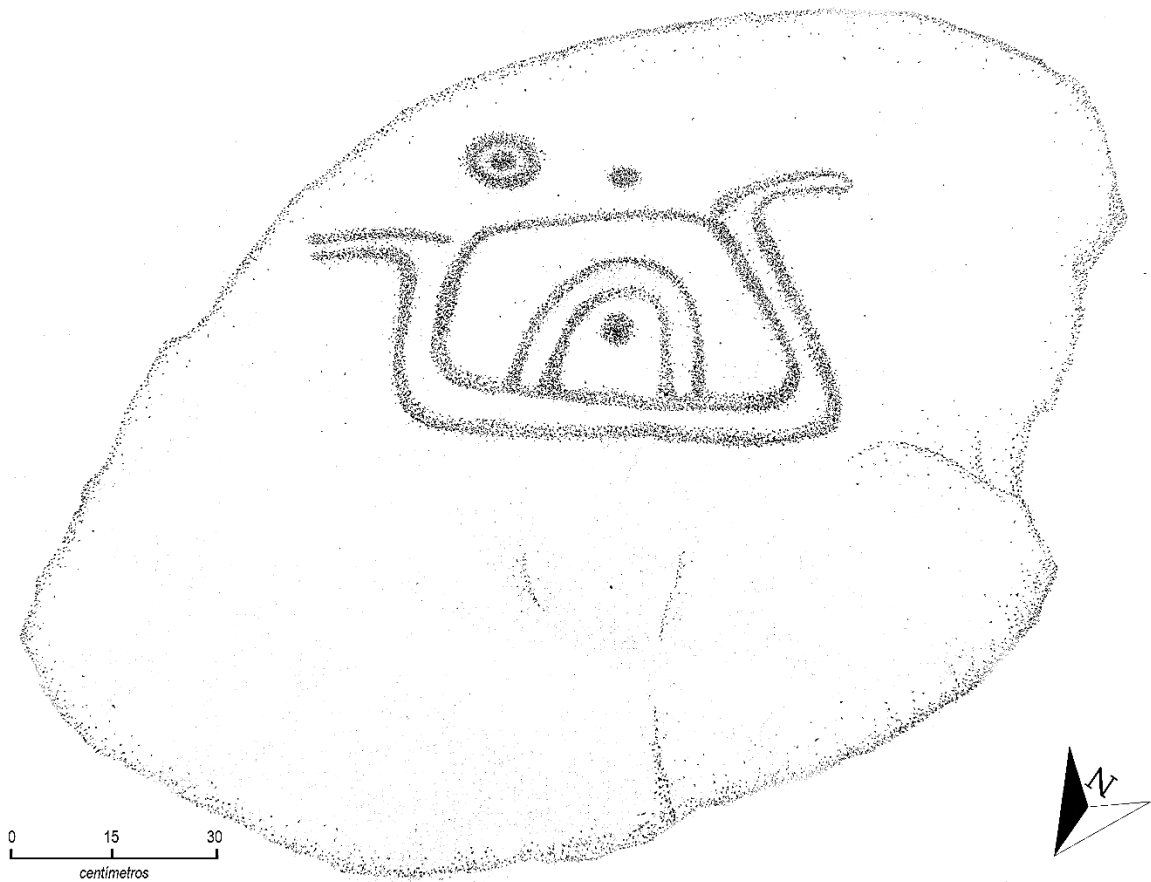


Figura 43: registro gráfico da face noroeste do petróglifo-02. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).

As gravuras rupestres da parte frontal do petróglifo-02 estão orientadas a 310° noroeste – NW. A parte lateral possui orientação cardeal a 350° noroeste – NW. Seguidamente, no lado direito da parte frontal do petróglifo os grafismos de traços retilíneos estão orientados a 260° sudoeste – SW na paisagem.

### 3.4.3 Petróglifo-03: fotografias e registros gráficos

As gravuras rupestres do petróglifo-03 estão representadas em uma rocha que possui 2.30m de altura por 3.20 de comprimento (considerando a curvatura). No registro gráfico da figura-46, realça três grafismos-reconhecidos, cujos traços lembram formas humanas. À direita da rocha temos um grafismo-reconhecível que possui formas duvidosas para associá-lo a algum elemento do mundo sensível, abaixo deste, há uma cúpula, seguidamente, na parte interior das formas antropomorfas temos um círculo com cúpula no centro, e por fim, à esquerda da rocha evidencia três cúpulas.



Figura 44: registrando as dimensões do petróglifo-03. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).

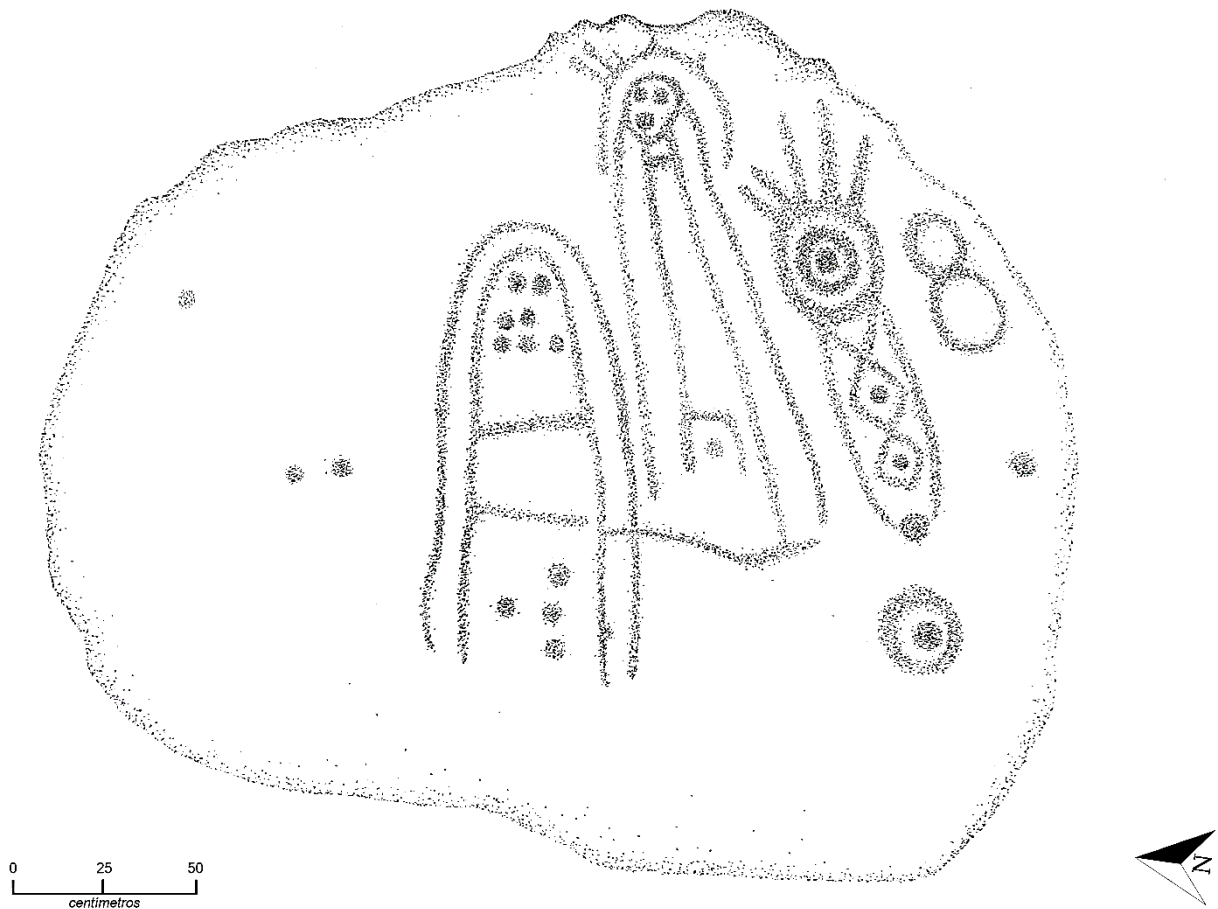


Figura 45: fotografia da face frontal petróglifo-03. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).



Figura 46: fotografia da face norte-nordeste da rocha do petróglifo-03 onde não identifiquei registros de gravuras rupestres. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).





*Figura 47: registro gráfico do petróglifo-03. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).*

As gravuras rupestres do petróglifo-03 estão orientadas a  $285^\circ$  noroeste – NW. À direita do petróglifo, o grafismo representado em formas circulares está orientado a  $260^\circ$  sudoeste – SW na paisagem.

#### 3.4.4 Petróglypho-04: fotografias e registro gráfico

As gravuras rupestres do petróglypho-04, está representado em uma rocha que possui 1.40m de altura por 3.20m de comprimento. O registro gráfico da figura-50, apresenta um grafismo-reconhecível, cuja forma é duvidosa para relacionar a algum elemento do mundo sensível.

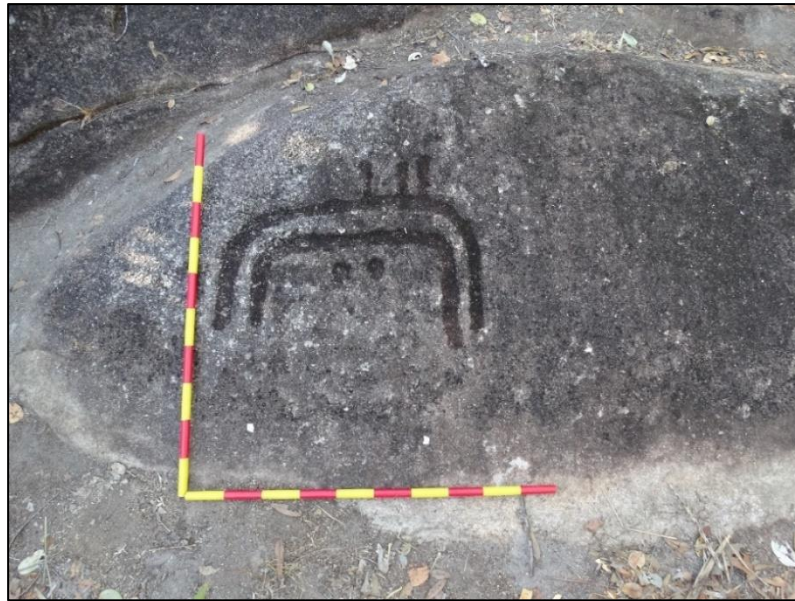


Figura 48: fotografia do petróglypho-04. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).



Figura 49: registrando o ângulo de orientação cardinal do petróglypho-04. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).



Figura 50: fotografia ampliada do afloramento rochoso onde está localizado o petróglifo-04, nota-se outras rochas que não foram identificadas gravuras rupestres. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).

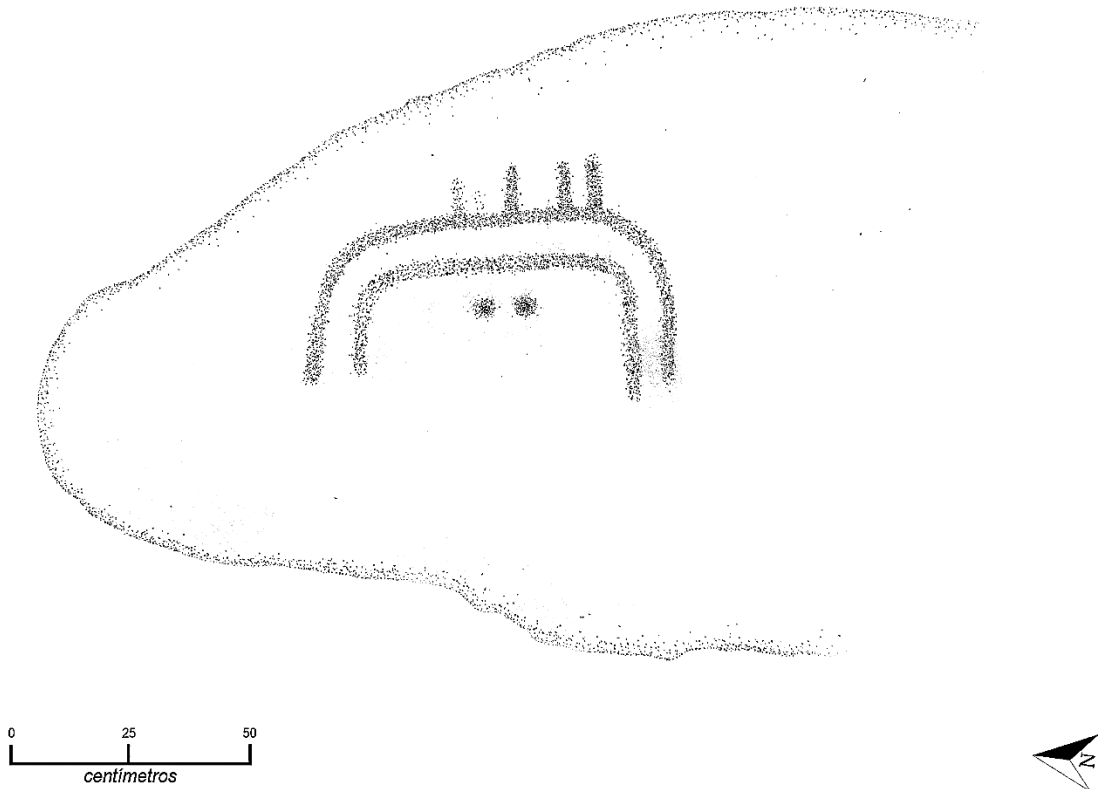


Figura 51: registro gráfico do petróglifo-04. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).

O grafismo rupestre do petróglifo-04 está orientado à 338° noroeste – NW na paisagem.

#### 3.4.5 Petróglifo-05: fotografias e registro gráfico

As gravuras rupestres do petróglifo-05 estão representadas em uma rocha que possui 1.32m de altura por 1.27m de comprimento. No registro gráfico da figura-55 realça as formas gráficas, onde temos um grafismo-reconhecido que possui traços que se convergem sendo possível associá-lo com uma constituição humana. No lado direito do grafismo evidencia uma gravura em forma de cúpula.



*Figura 52: registrando as dimensões do petróglifo-05, nota-se outras rochas que não foram identificadas gravuras rupestres. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).*



Figura 53: fotografia do petróglifo-05. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).

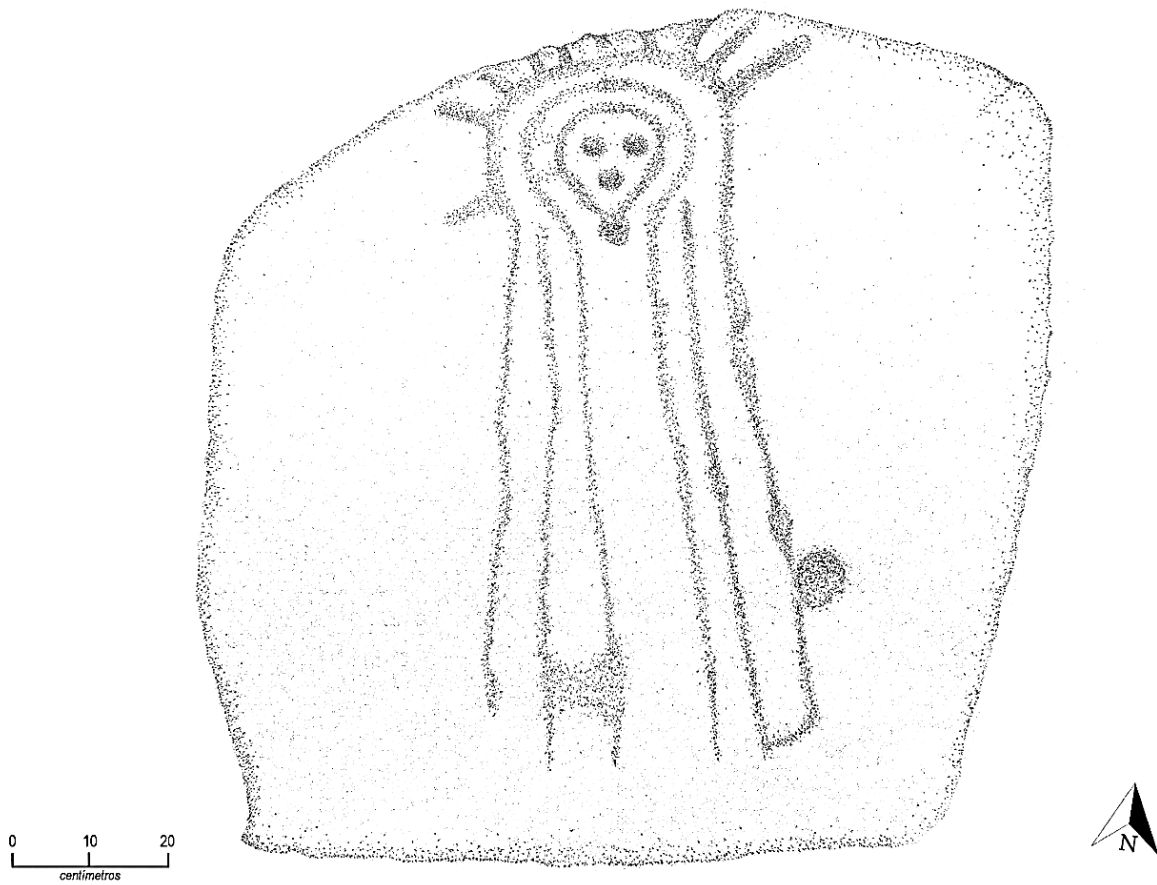


Figura 54: registro gráfico do petróglifo-05. Elaborada por Marciel M. de A. Pereira (2022).

As gravuras rupestres do petróglifo-05 possuem orientações cardeais a 190° sudoeste – SW na paisagem.

#### **3.4.6 Petróglifo-06: fotografias e registros gráficos**

As gravuras rupestres do petróglifo-06, face oeste, estão representadas em uma rocha que possui 3.30m de altura por 2.50m de comprimento. No registro gráfico da figura-58, realça dois grafismos-reconhecidos que lembram formas humanas, na parte superior desta temos cinco círculos com cúpulas no centro e três cúpulas isoladas, no lado direito dos grafismos antropomorfos temos um grafismo-reconhecível, pois, possui formas duvidosas para associá-lo a algum elemento do mundo sensível. Abaixo dos grafismos antropomorfos há uma gravura que a sobrepõe, possivelmente foi elaborada depois.

No registro gráfico da figura-61, realça cinco gravuras em formas de cúpulas que estão representadas em um painel que possui 2m de altura por 2.30m de comprimento. Essas gravuras estão em ângulo oposto em relação aos outros petróglifos, o conjunto de cúpulas será classificado como um grafismo-reconhecido de acordo com uma análise da arqueoastronomia, visto que, sua forma gráfica e orientação cardinal corresponde com a constelação Cruzeiro do Sul, porém, trataremos desse assunto no item 3.7.2 deste capítulo.



Figura 55: fotografia da parte frontal do petróglifo-06. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).



Figura 56: registrando a orientação cardinal do petróglifo-06. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).

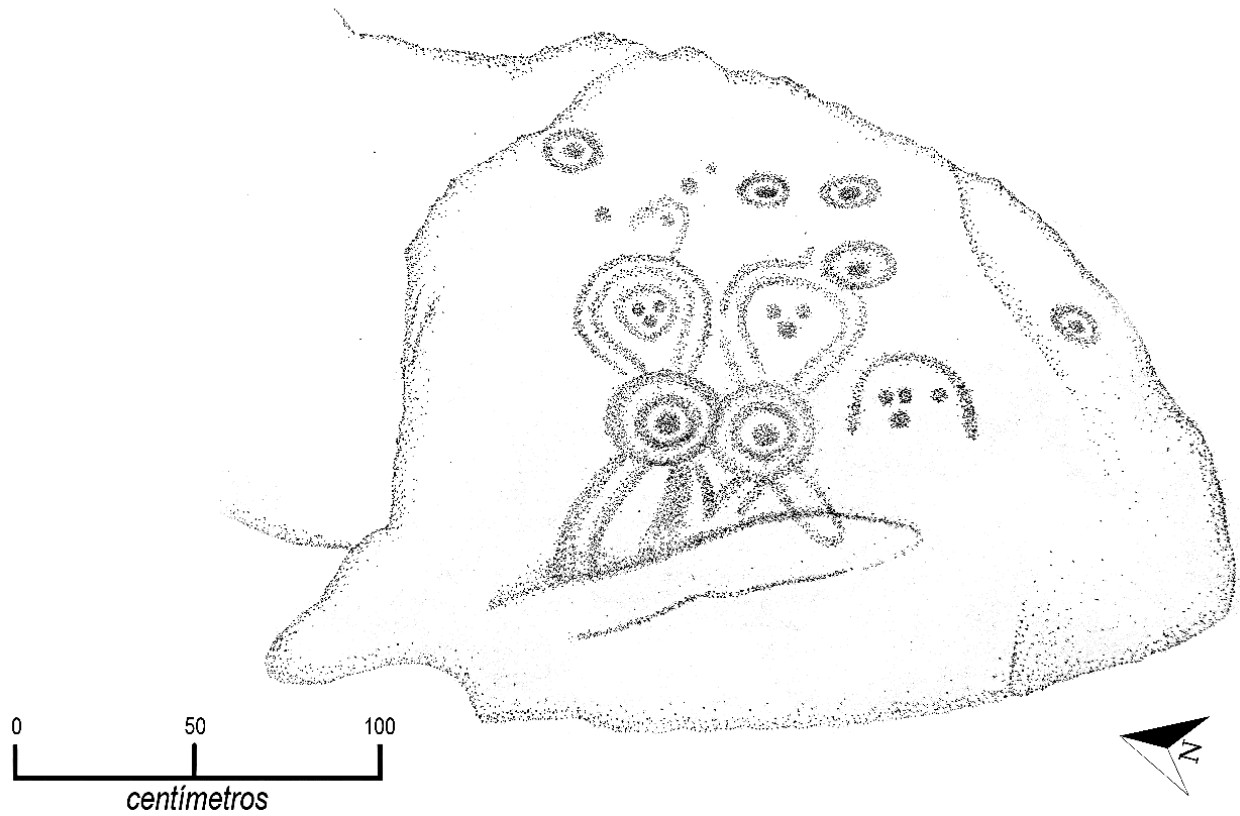


Figura 57: registro gráfico da parte frontal do petróglifo-06. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).



Figura 58: fotografia da face leste-sudeste do petróglifo-06. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).



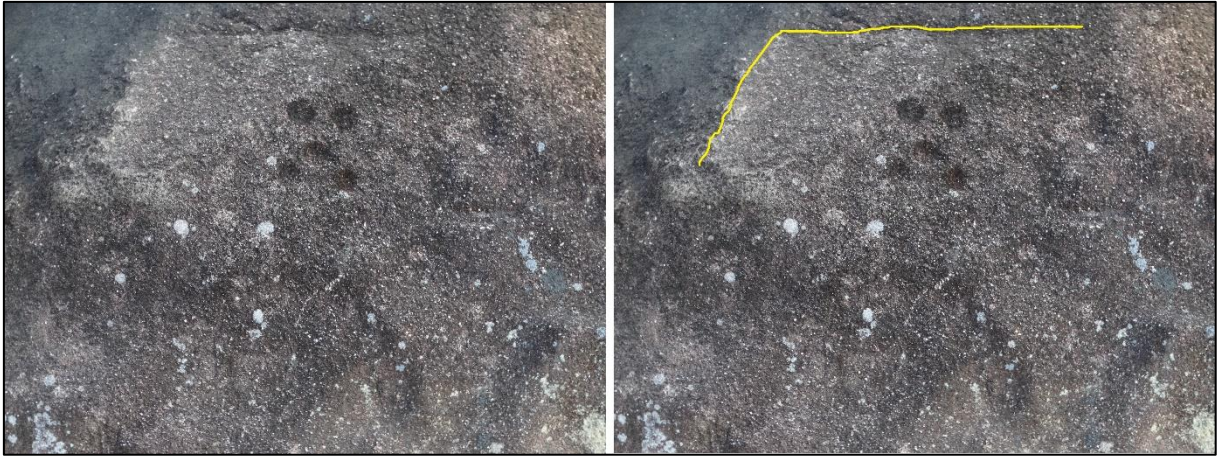


Figura 59: registro fotográfico aproximado do petróglifo-06 da face leste-sudeste. Na imagem à direita a linha amarela realça uma eventual retirada intencional da camada externa da rocha. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).

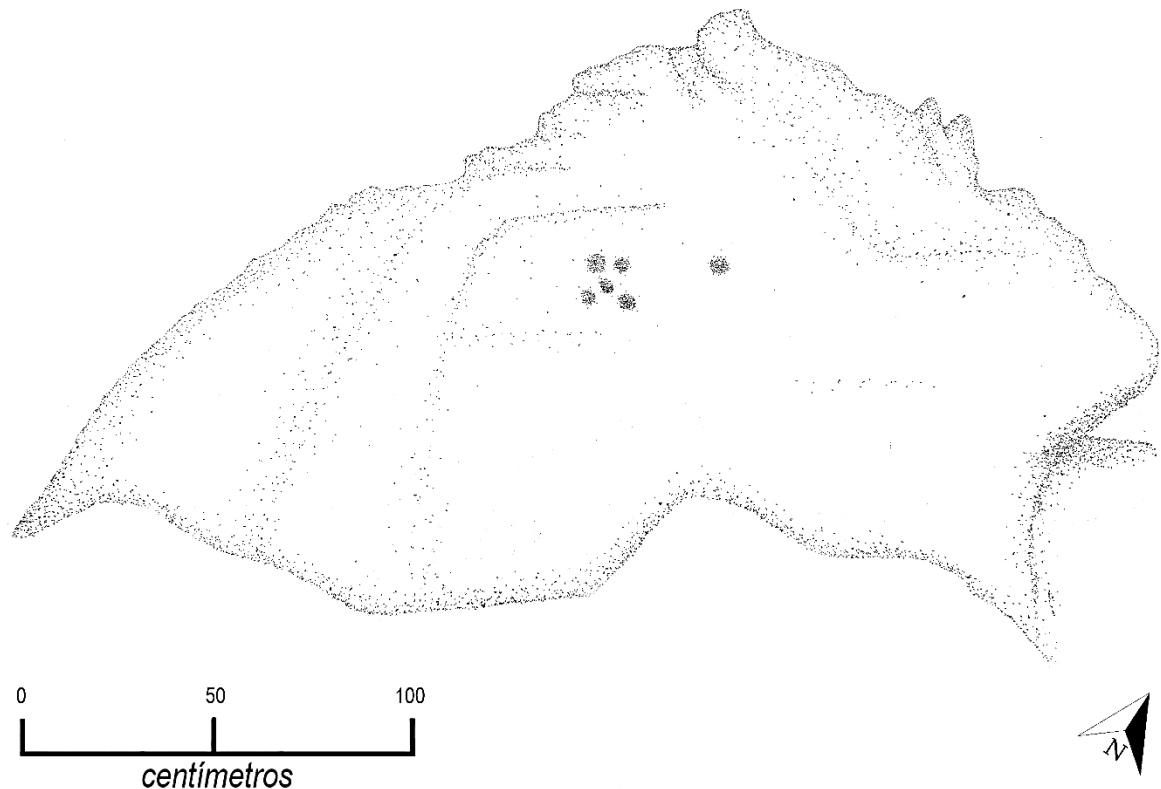


Figura 60: registro gráfico das cúpulas da face leste-sudeste do petróglifo-06. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).

As gravuras rupestres da parte frontal do petróglifo-06 estão orientadas a  $312^{\circ}$  noroeste – NW. No lado direito do mesmo suporte rochoso a gravura em forma de círculo está orientada a  $267^{\circ}$  sudoeste – SW.

As gravuras localizadas na parte detrás do petróglifo estão orientadas a  $146^{\circ}$  sudeste – SE. Eventualmente, o grupo cultural raspou (retirou matéria) a superfície rochosa que era sinuosa para a elaboração do registro rupestre.

### 3.4.7 Petróglypho-07: fotografias

A rocha cujas coordenadas geográficas indicavam o petróglypho-07 possui uma superfície de 4m de comprimento por 2.60m de largura.



*Figura 61: fotografia da parte frontal da rocha que indica o petróglypho-07. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).*



*Figura 62: verificando se há presença de gravuras rupestres da rocha petróglypho-08. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).*

Durante a pesquisa de campo não foi possível identificar gravuras sobre a rocha devido ao precário estado de conservação. A rocha possui uma orientação cardeal à 252° sudoeste – SW na paisagem.

### 3.4.8 Petróglypho-08: fotografias

A rocha cujas coordenadas geográficas indicavam o petróglypho-08 possui uma superfície com 5m de comprimento por 4.40m de largura.



*Figura 63: fotografia da rocha que indica o petróglypho-08. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).*



*Figura 64: fotografia ampliada da rocha que indica o petróglypho-08. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).*

Durante a pesquisa de campo também não identifiquei gravuras rupestres sobre a rocha que as coordenadas geográficas referenciavam como sendo o petróglypho-08, devido ao precário estado de conservação da superfície rochosa. A rocha possui superfície que está ligeiramente inclinada a 282° noroeste – NW.

### 3.4.9 Petróglifo-09: fotografias e registros gráficos

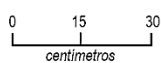
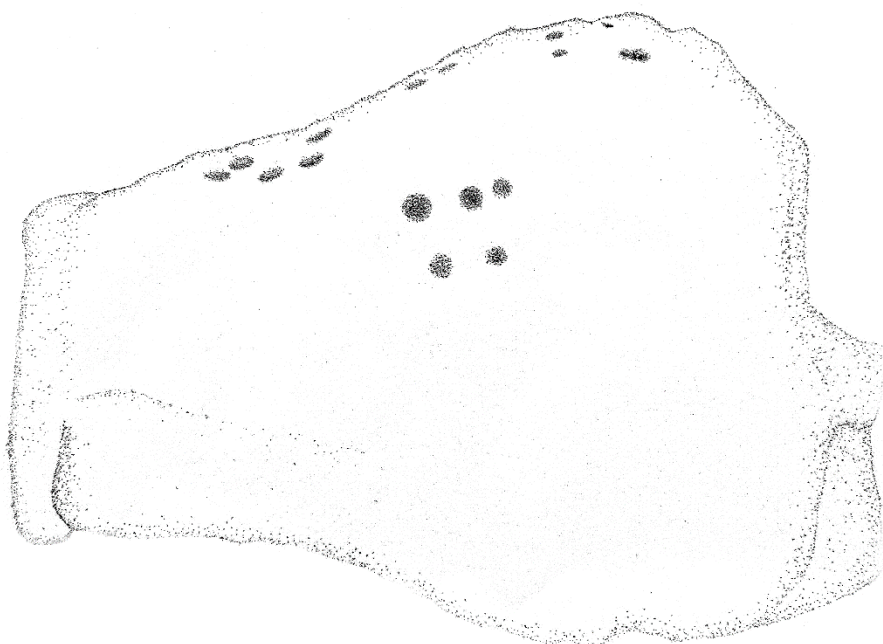
As gravuras rupestres do petróglifo-09 estão representadas em uma rocha que possui 1.24m de altura por 2.10m de comprimento. O registro gráfico da figura-69, realça cinco gravuras em formas de cúpulas que estão em posição frontal, o registro gráfico da figura-71, realça treze cúpulas que estão em posição horizontal, alinhadas de norte-sul. Portanto, temos dois agrupamentos gráficos ou duas unidades gráficas em diferentes posições da superfície rochosa.



*Figura 65: registrando as coordenadas de orientações cardeais do petróglifo-09. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).*



*Figura 66: fotografia da parte frontal do petróglifo-09. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).*



*Figura 67: registro gráfico da parte frontal do petróglifo-09. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira de (2022).*



Figura 68: fotografia da face superior/topo do petróglifo-09. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).

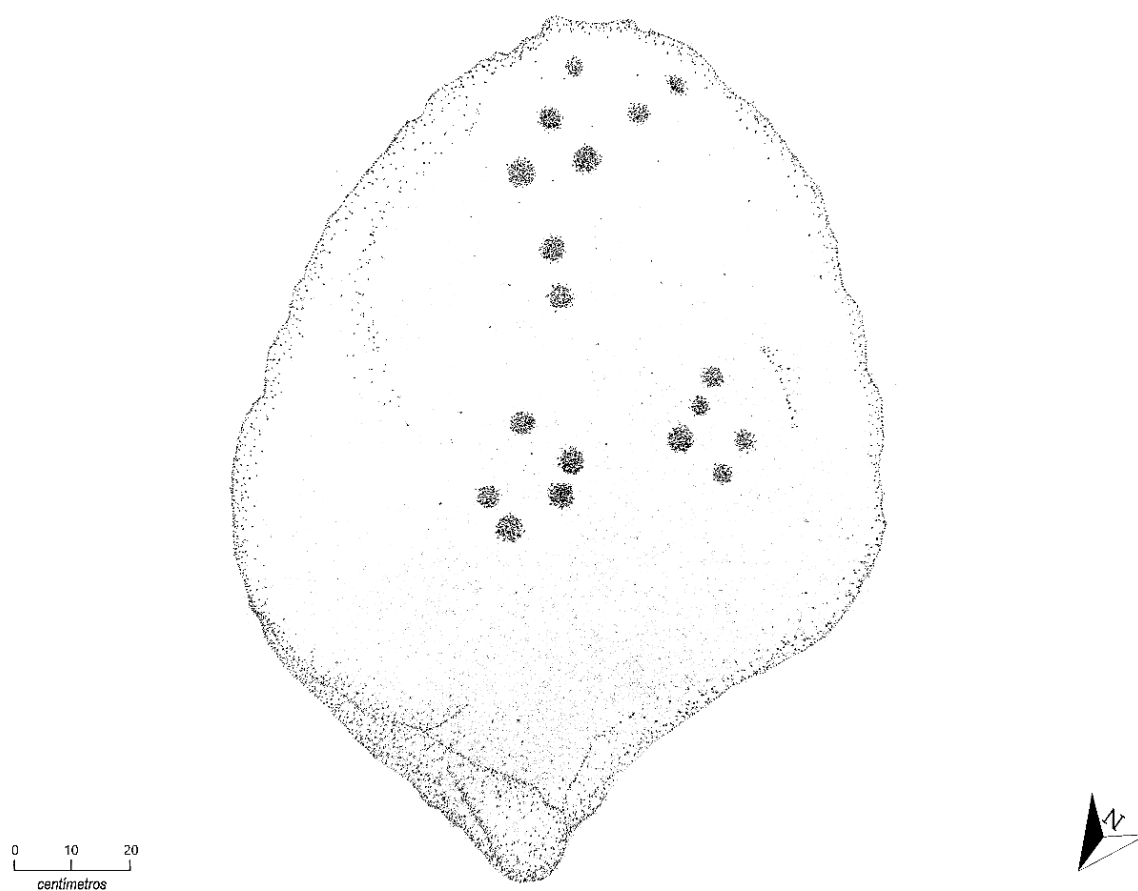


Figura 69: registro gráfico da parte superior/topo do petróglifo-09. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).

A parte frontal do petróglifo-09 possui gravuras que estão orientadas a 330° noroeste – NW. Na parte superior do petróglifo as gravuras estão ligeiramente orientadas a 32° nordeste – NE na paisagem.

#### 3.4.10 Petróglifo-10: fotografias e registro gráfico

As gravuras rupestres do petróglifo-10 estão representadas em uma rocha que possui 1.40m de altura por 2.70m de comprimento. O registro gráfico da figura-74, realça as formas gráficas, dentre elas, temos 110 cúpulas alinhadas de norte-sul, três traços retilíneos à direita da rocha e três curvilíneos, sendo, dois do lado esquerdo e um do lado direito.

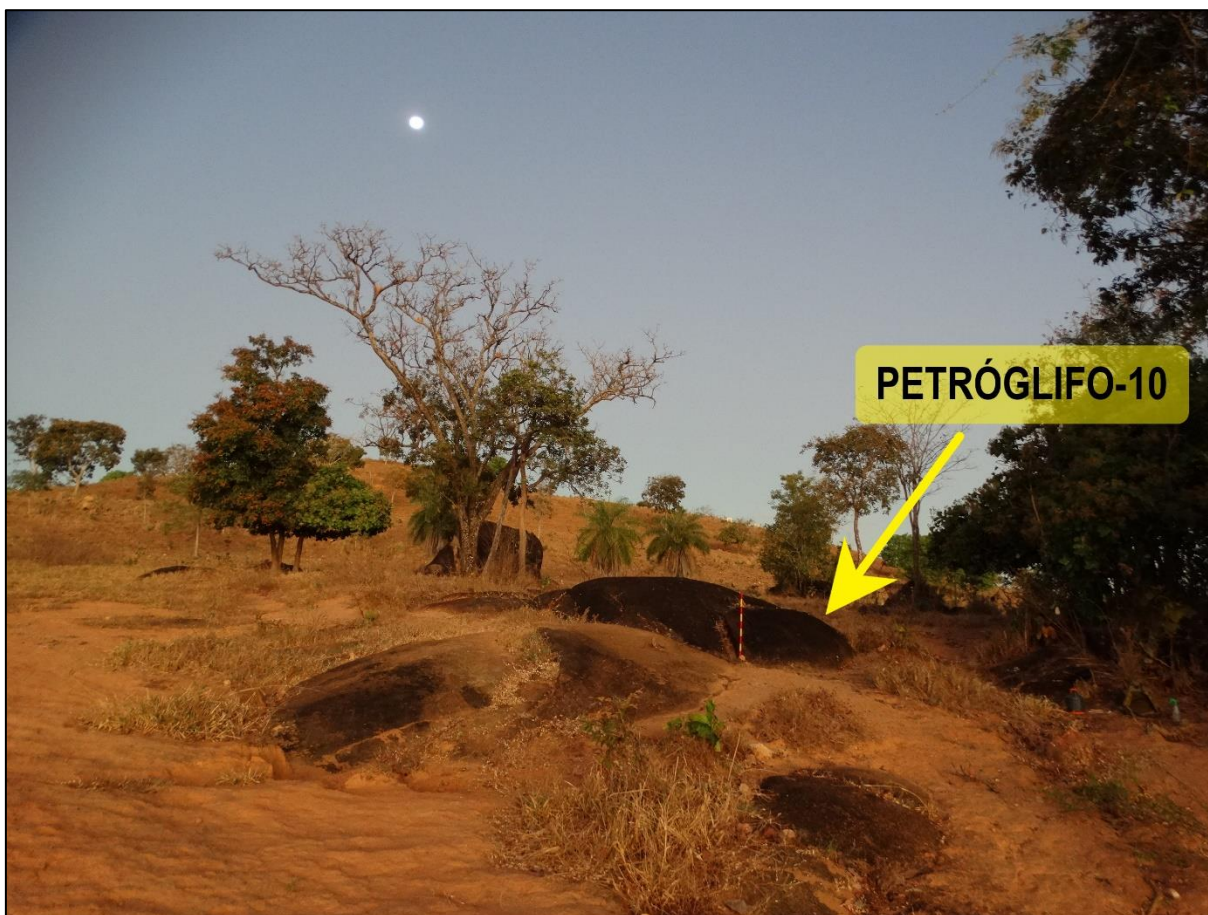


Figura 70: fotografia ampliada do petróglifo-10, nota-se outros suportes rochosos que não foram identificadas gravuras rupestres. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).



Figura 71: fotografia do petróglio-10. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).

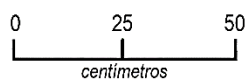


Figura 72: registro gráfico do petróglio-10. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).



As gravuras rupestres do petróglifo-10 estão representadas em toda a superfície curva da rocha, esses grafismos seguem uma orientação cardinal de 282° noroeste - NW à 270° oeste, correspondendo com a curvatura da rocha. No lado direito do petróglifo os traços retilíneos estão orientados a 260° sudoeste – SW na paisagem.

#### 3.4.11 Petróglifo-11: fotografia e registro gráfico

As gravuras rupestres do petróglifo-11 estão representadas em uma rocha que possui 1.40m de largura por 1.70m de comprimento. O registro gráfico da figura-76, realça as dezenove gravuras em formas de cúpulas que seguem um alinhamento norte-sul.



Figura 73: fotografia ampliada do petróglifo-11, à esquerda, nota-se o petróglifo-02.  
Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).



Figura 74: fotografia do petróglifo-11. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).

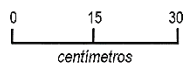
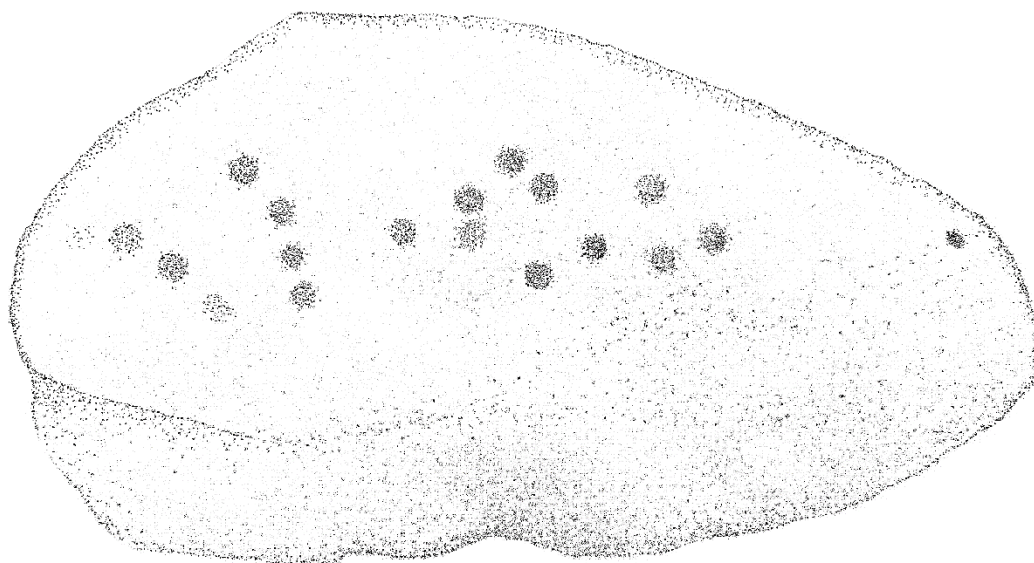


Figura 75: registro gráfico do petróglifo-11. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).

As gravuras rupestres do petróglifo-11 possuem posição horizontal ligeiramente orientadas a  $350^\circ$  noroeste – NW na paisagem.

### 3.4.12 Petróglifo-12: fotografias e registro gráfico

As gravuras rupestres do petróglifo-12 estão representadas em uma rocha que possui 1.20m de altura por 3.03m de comprimento. No registro gráfico da figura-80, observa-se sete cúpulas, que seguem um alinhamento norte-sul.



*Figura 76: fotografia do afloramento rochoso onde está localizado à esquerda o petróglifo-12. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).*



Figura 77: fotografia do petróglifo-12. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).

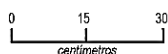
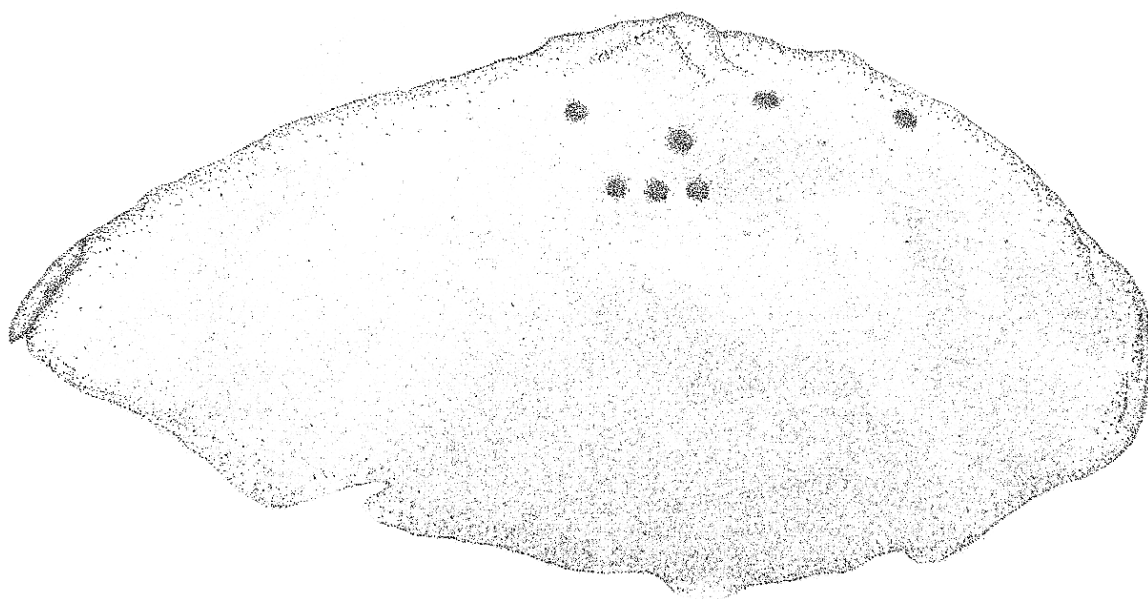


Figura 78: registro gráfico do petróglifo-12. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).

As gravuras rupestres do petróglifo-12 estão orientadas a  $310^\circ$  noroeste – NW na paisagem.

### 3.4.13 Petróglifo-13: fotografias e registro gráfico

As gravuras rupestres do petróglifo-13 estão representadas em uma rocha que possui 90cm de altura por 1.70m de comprimento. O registro gráfico da figura-84, realça duas unidades gráficas, a primeira à direita é um grafismo-reconhecido pois se assemelha a uma cabeça humana ou máscara. A unidade gráfica à esquerda são três cúpulas que lembram olhos e boca, mas como é duvidosa essa associação irei considerar que cada cúpula representa uma unidade gráfica.



*Figura 79: fotografia da face sul petróglifo-13 demonstrando a parte superior da rocha que não há gravuras. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).*



Figura 80: fotografia do petróglifo-13. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).

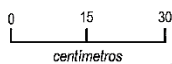
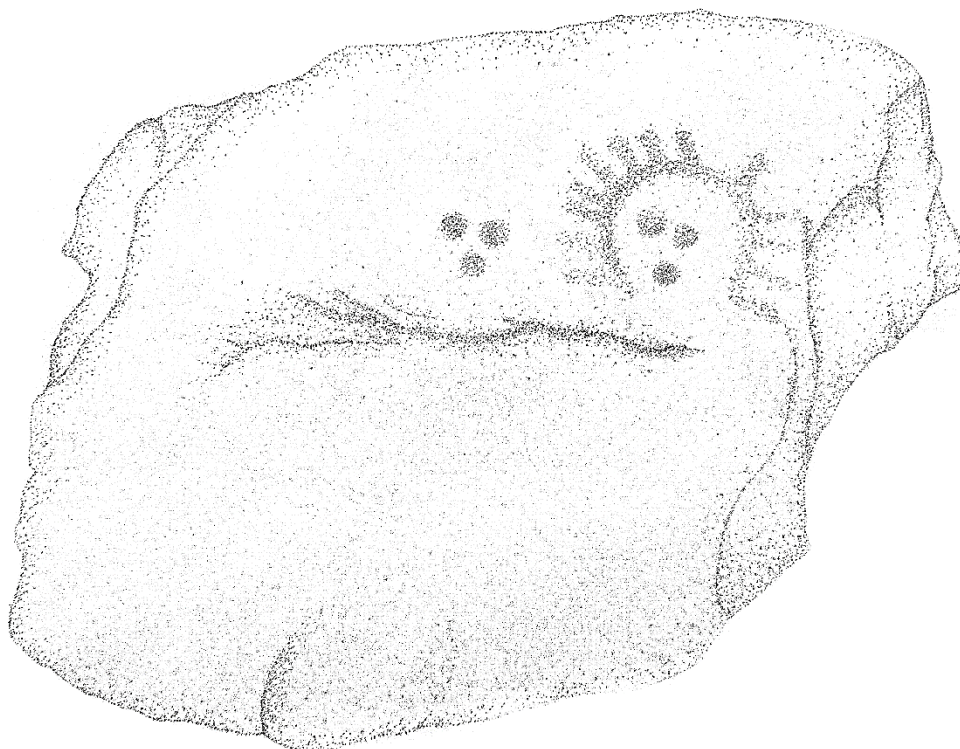


Figura 81: registro gráfico do petróglifo-13. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).

As gravuras rupestres do petróglifo-13 estão orientadas a 284° noroeste – NW na paisagem.

#### 3.4.14 Petróglifo-14: fotografias e registro gráfico

As gravuras rupestres do petróglifo-14 estão representadas em uma rocha que possui 1.30m de altura por 1.70m de comprimento. O registro gráfico da figura-88, evidencia três unidades gráficas, a primeira à esquerda é um grafismo-reconhecido que possui formas que lembram uma cabeça humana ou máscara, em seguida, na parte superior deste grafismo apresenta-se uma cúpula e a terceira unidade gráfica está à direita que possui formas de dois círculos interligados com cúpulas no centro.



*Figura 82: anotações na caderneta de campo referente ao petróglifo-14. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).*



Figura 83: fotografia do petróglifo-14. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).

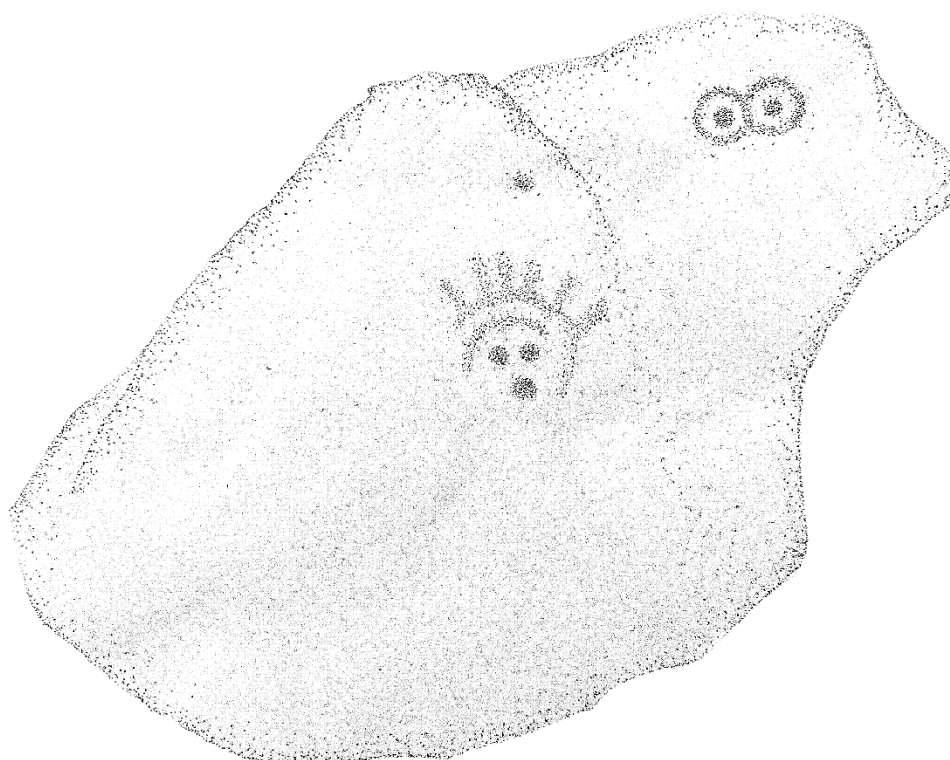


Figura 84: registro gráfico do petróglifo-14. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).

As gravuras do petróglifo-14 estão orientadas a 295° noroeste – NW na paisagem.



### 3.4.15 Petróglypho-15: fotografias e registro gráfico

As gravuras rupestres do petróglypho-15 estão representadas em uma rocha que possui 1m de comprimento por 90cm de largura. O registro gráfico da figura-92, realça vinte e uma gravuras em formas de cúpulas.



Figura 85: verificando o ângulo de orientação cardinal do petróglypho-15. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).



Figura 86: fotografia ampliada do petróglypho-15 em relação aos afloramentos rochosos no entorno que não foram identificadas gravuras rupestres. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).



Figura 87: fotografia do petróglifo-15. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).

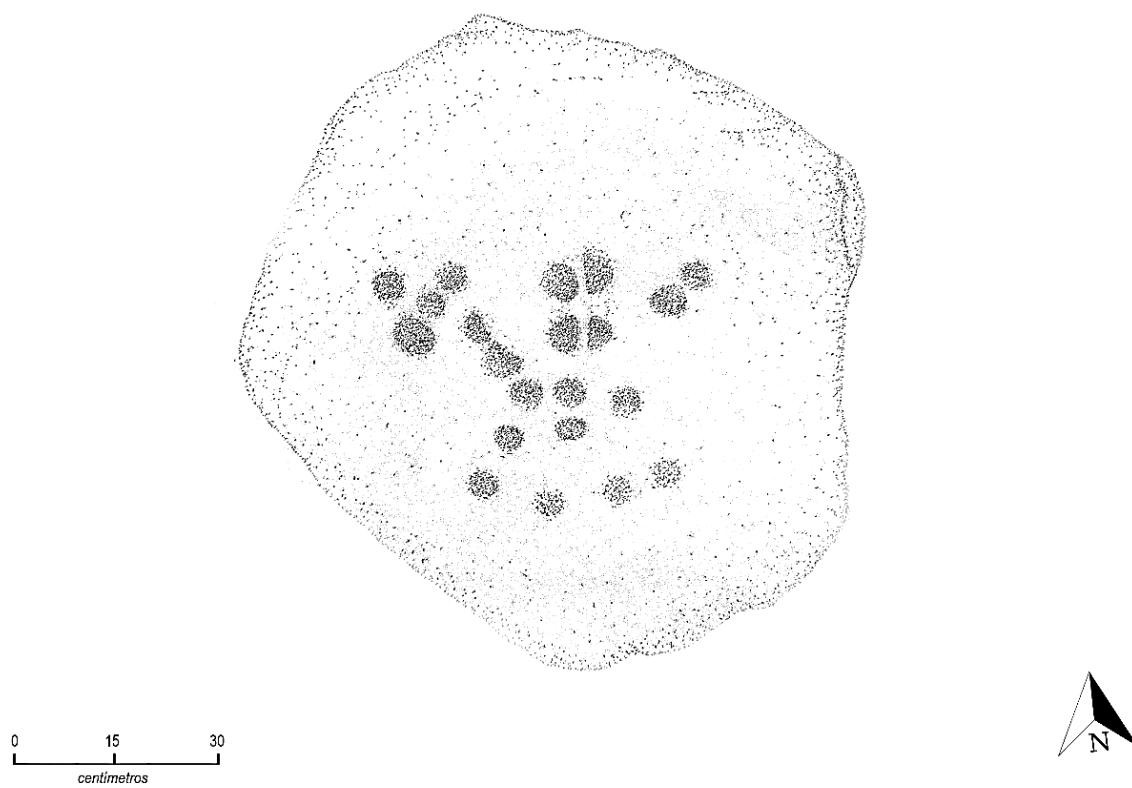


Figura 88: registro gráfico do petróglifo-15. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).

As gravuras rupestres do petróglifo-15 estão orientadas a 188º sudoeste – SW na paisagem.

#### 3.4.16 **Petróglifo-16: registro fotográfico**

Durante as pesquisas de campo não foi possível identificar uma rocha com gravura rupestre que tinha sido documentada em 1971 por Acary Passos de Oliveira no Setor de Arqueologia do Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – SPHAN, no entanto, em seu relatório de pesquisa arqueológica no município de Mara Rosa-Goiás consta a seguinte fotografia que estava registrada como sendo a rocha-03 (IPHAN, 2010).



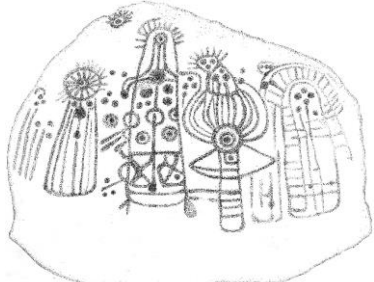

*Figura 89: fotografia das gravuras rupestres referente a rocha-03 documentada em 1971 por Acary de Passos Oliveira. Fonte: Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (2010).*

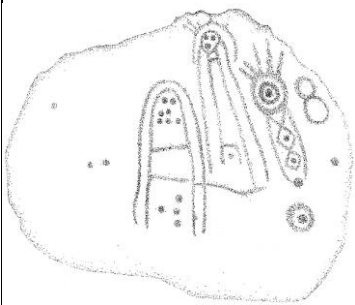

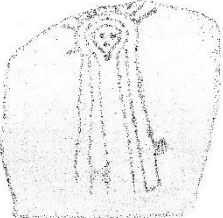
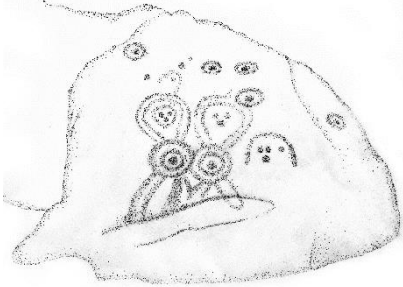

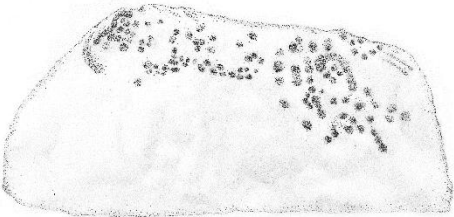
A gravura rupestre na imagem acima, ao ser identificada no sítio arqueológico será registrada com as coordenadas geográficas recebendo a designação de Petróglifo-16. No relatório de pesquisa arqueológica de Acary de Oliveira não

constava as medidas das dimensões da rocha, devido a isso, não foi possível realizar o desenho técnico.

### 3.5 Figuras rupestres orientadas para o oeste da paisagem

Os dados obtidos em campo referente aos registros gráficos e anotações sobre os ângulos cardeais das gravuras rupestres demonstraram que as gravuras rupestres estão orientadas para a região oeste da paisagem, (com exceção da parte detrás do petróglifo-06 que possui cúpulas orientadas à 146° sudeste - SE), sendo, os petróglifos 02, 03, 04, 06, 08, 09, 11, 12, 13 e 14 orientados para a região noroeste - NW da paisagem e os petróglifos 05, 07 e 15 estão orientados para a região sudoeste - SW da paisagem, e por fim, os petróglifos 01 e 10 estão orientados a 270° oeste na paisagem. Importante salientar que houve uma intencionalidade em representar as gravuras para o oeste, visto que, superfícies rochosas com orientações opostas ao oeste não foram gravadas.

Petróglifos	Orientação Cardeal	Figuras rupestres
Petróglifo-01	288°/270° W	
Petróglifo-02	310° NW	

Petróglifo-03	285° NW	
Petróglifo-04	338° NW	
Petróglifo-05	190° SW	
Petróglifo-06	312° NW	
Petróglifo-07	252° SW	Não identificado figuras rupestres
Petróglifo-08	282° NW	Não identificado figuras rupestres
Petróglifo-09	330° NW	
Petróglifo-10	270° W	

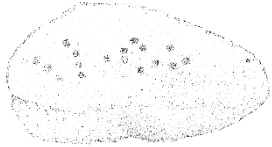
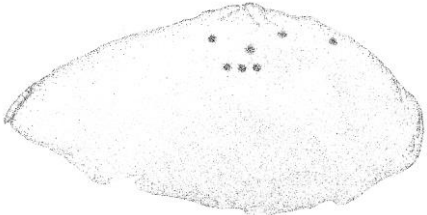
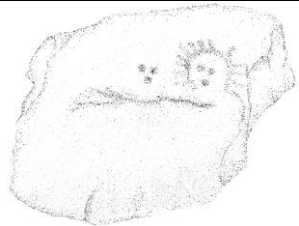
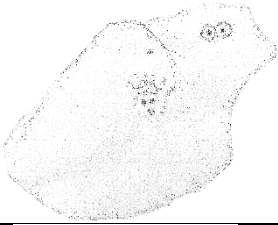
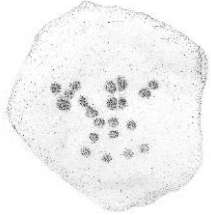
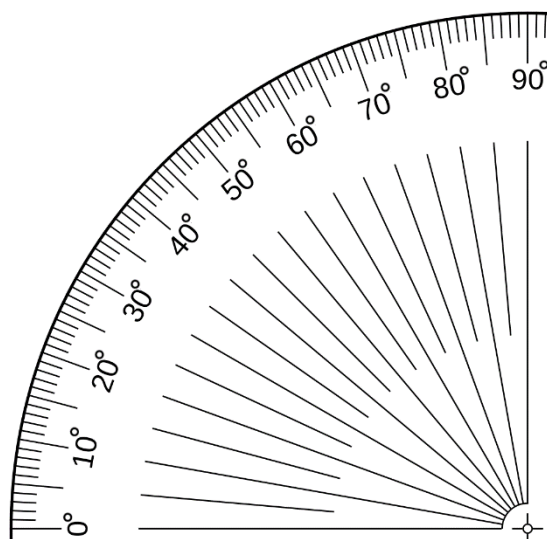
Petróglifo-11	350° NW	
Petróglifo-12	310° NW	
Petróglifo-13	284° NW	
Petróglifo-14	295° NW	
Petróglifo-15	188° SW	
Petróglifo-16	Não identificado	Não identificado

Tabela 2: Orientações cardeais da bússola referente aos petróglifos do Sítio Petróglifos de Mara Rosa. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022)

Outro dado a destacar, houve uma escolha cultural em selecionar rochas com ângulos de inclinações de aproximadamente de 70° a 90° para elaboração das gravuras rupestres, em alguns petróglifos possuem cúpulas ligeiramente orientadas para o céu/posição horizontal. Como também, nem todos os suportes rochosos disponíveis na área foram empregados para gravar, visto que, apresentavam-se superfícies rochosas com características aplainadas em diferentes posições cardeais que seriam favoráveis para elaboração das figuras rupestres, portanto, houve uma escolha cultural na preferência de suportes rochosos específicos.

A imagem a seguir, mostra um transferidor com escala de 0° a 90° que ilustra os ângulos de inclinações com segmentos de retas orientados a partir de um ponto comum.



*Figura 90: transferidor com escala de 0° a 90° que ilustra os ângulos de inclinações. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).*

A partir desta imagem é possível compreendermos os ângulos de inclinações aproximadas dos suportes rochosos com gravuras rupestres.

### 3.5.1 Orientações cardeais: Interação entre as figuras representadas

Entendendo que as inscrições rupestres do Sítio Petróglifos de Mara Rosa são comunicações visuais, ao evidenciá-las através dos desenhos técnicos e verificar suas orientações cardeais tornou-se favorável perceber que os símbolos representados interagem entre si, considerando que, algumas formas gráficas são semelhantes e possuem orientações cardeais correspondentes. Diante disso, faremos uma descrição sucinta referente a essa interação entre as gravuras rupestres.

O petróglifo-11 possui cúpulas sequenciais em posição horizontal na rocha que estão alinhadas de norte-sul. Essa distribuição e posição cardinal das figuras em

alinhamento sequencial também se repetem no petróglifo-09 e no petróglifo-01 parte superior do suporte rochoso.

Outra intencionalidade perceptível nos grafismos rupestres e suas orientações correspondentes, refere-se à direção das gravuras do petróglifo-05 e do petróglifo-15, ambos estão localizados na margem periférica do perímetro do sítio arqueológico possuem grafismos orientados para a região sudoeste.

O petróglifo-10 e petróglifo-02, lado direito da rocha, possuem grafismos em forma de traços retos orientados para a região sudoeste. Outra relação intencional percebida nas gravuras refere-se aos traços curvilíneos do lado direito do petróglifo-10 e do petróglifo-01 que estão orientados para a região noroeste.

A rocha do petróglifo-06 e petróglifo-03, possui uma curvatura do lado direito, onde há presença de grafismos em forma circular orientados para a mesma região, sudoeste da paisagem.

Esses aspectos denotam que as informações visuais interagem entre si, da mesma forma, foram elaboradas para serem vistas, sendo assim, o grupo humano que à contempla também interage com os grafismos (BINANT *et al*, 2018).

As rochas possuem significados atribuídos que comunicam simbolicamente com as pessoas e, neste conjunto de petróglifos em específico, os dados sugerem que haveria uma intencionalidade em posicionar os grafismos à certas direções cardeais na paisagem, havendo uma correspondência entre elementos terrestres e celeste.

### **3.5.2 Proporções matemáticas identificados nos agrupamentos rupestres**

Considerando que as técnicas de elaboração dos registros rupestres atendem a procedimentos intencionais, no caso, matemáticos, notavelmente, ao analisar as características dos traços gravados foi perceptível diferenciar uma forma gráfica de outra devido às variações de larguras e profundidades dos sulcos. Diante desses aspectos foi verificado a largura e profundidade dos grafismos com paquímetro e régua, tendo como objetivo de identificar dados matemáticos que foram utilizados pelo grupo cultural nas elaborações dessas inscrições.





Figura 91: verificando às dimensões das gravuras rupestres do petróglifo-03 e petróglifo-06. Foto: Marciel M. de A. Pereira (2022).

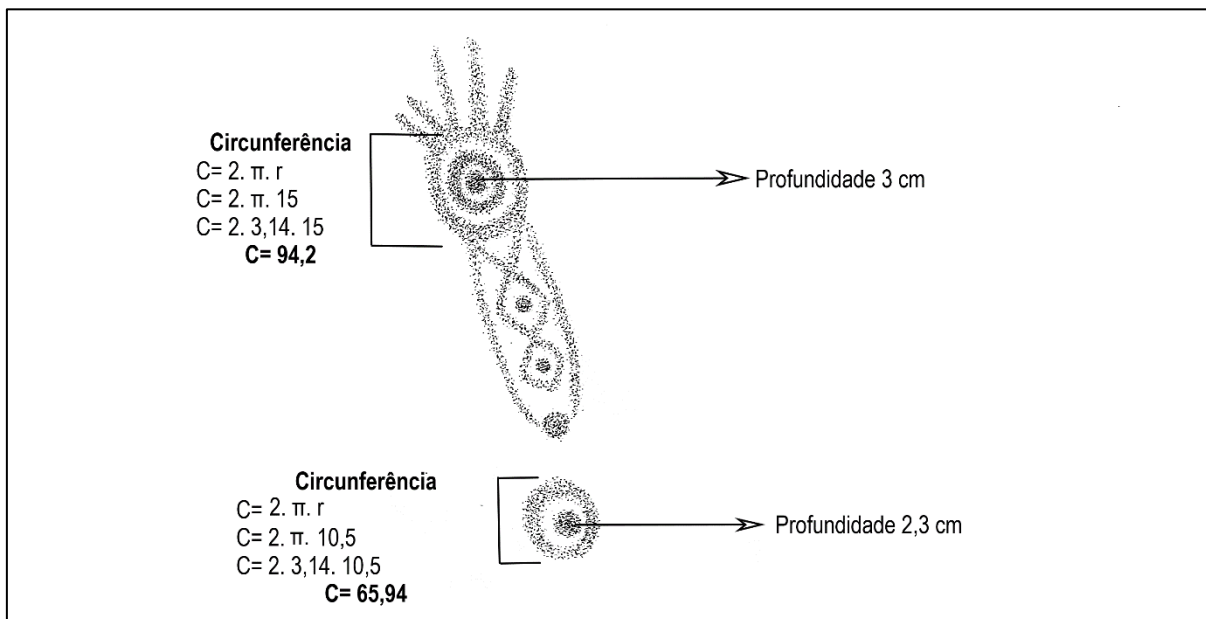


Figura 92: larguras, profundidades e circunferência das gravuras rupestres do petróglifo-03. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).

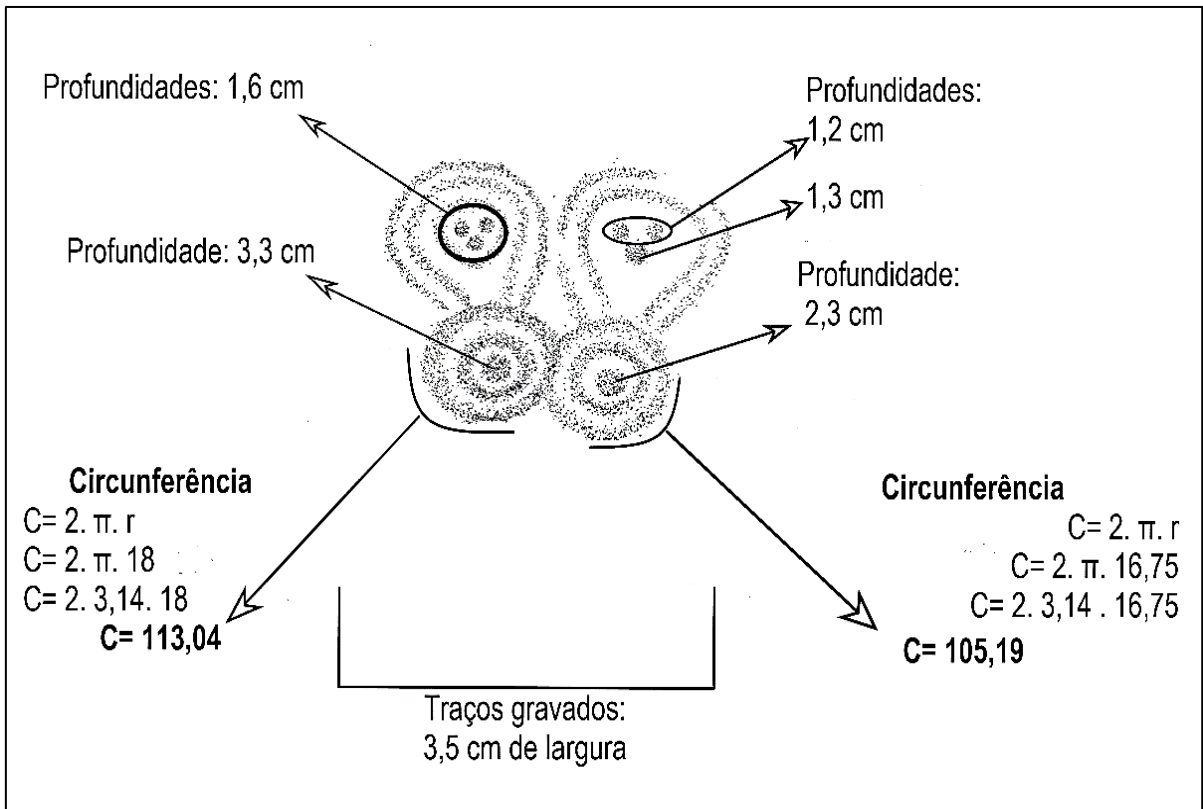


Figura 93: larguras, profundidades e dimensões das gravuras rupestres do petróglifo-06. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).

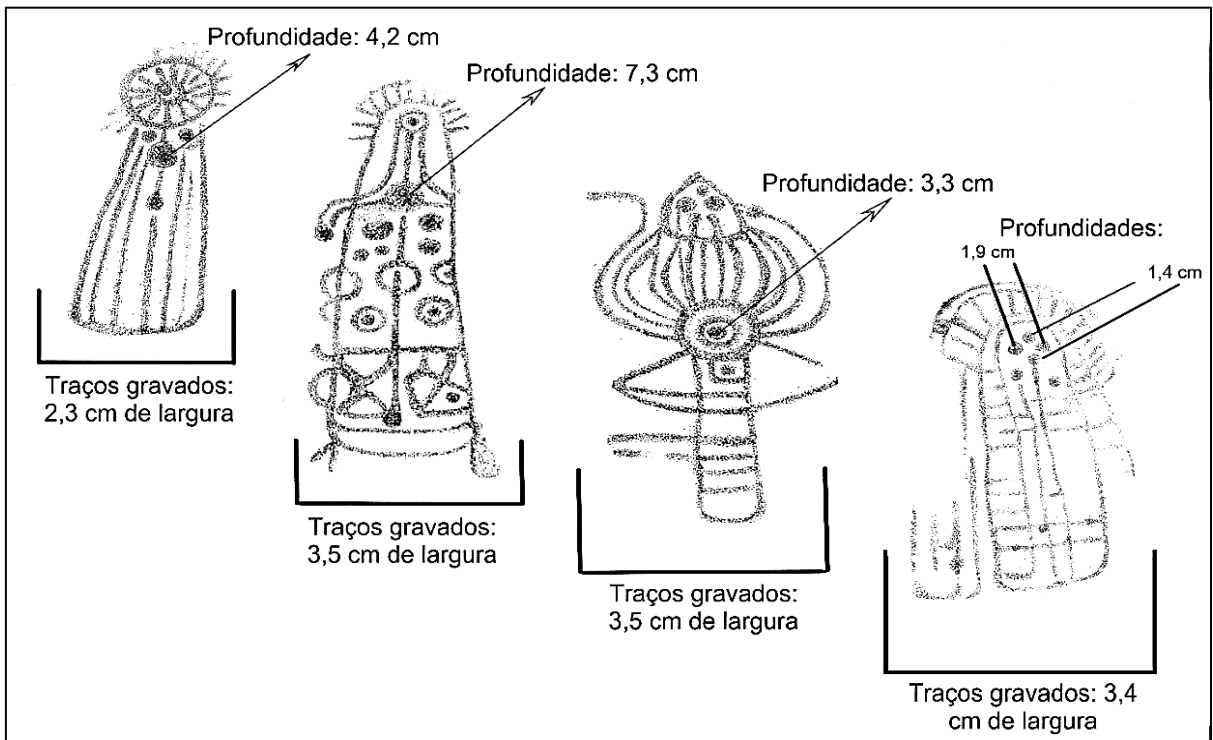


Figura 94: larguras e profundidades das gravuras rupestres do petróglifo-01. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).

Esses dados matemáticos que integram o conjunto dos grafismos rupestres sugerem que houve gestos técnicos que tencionavam destacar um grafismo de outro para quem observa e/ou essas ações técnicas objetivavam o reavivamento dos sulcos. Nesta perspectiva, esses grafismos rupestres seriam representações de distintos elementos em suas diferentes formas.

Evidentemente as ações climáticas degradam os traços e profundidades das gravuras rupestres, porém, de acordo com a inclinação da rocha de  $70^\circ$  à  $90^\circ$  e a sua superfície correspondente, geralmente o intemperismo tenderá a ser uniforme sobre as gravuras não havendo tanto impacto nos traços, se a inclinação da rocha for inferior a  $60^\circ$ , ou seja, posição ligeiramente voltada para o céu, conseqüentemente, o suporte rochoso estará mais exposto às ações de radiação solar e variações de temperaturas, de modo conseqüente, haverá um acelerado processo de decomposição da superfície rochosa, como também, o escoamento intenso de água devido a essa acelerada ação climáticas. Por exemplo, os petróglifos 07 e 08 possuem ângulos inferiores a  $30^\circ$ , sendo assim, não foi possível identificar presenças de gravuras devido ao estado de conservação estar excessivamente impactado por essas ações climáticas.

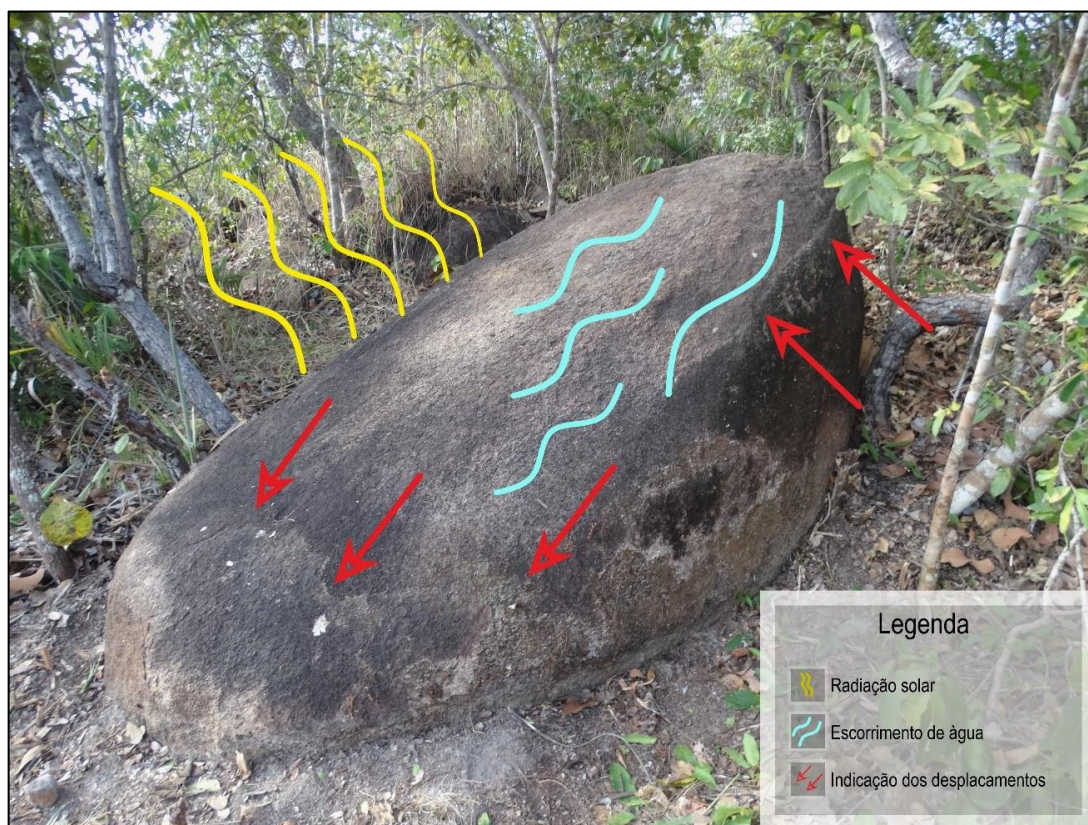


Figura 95: rocha do petróglifo-07 com ilustrações referentes às ações climáticas. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).

Mesmo diante desses fatores, os demais petróglifos por estarem em ângulo superior a  $60^\circ$  (posição mais vertical) e com a superfície rochosa equivalente, apresentavam estado mediano de conservação que favoreceu para identificarmos os grafismos rupestres e as técnicas empregadas para elaboração dessas gravuras que, possivelmente, utilizaram forças moderadas e intensas de acordo com o objetivo predeterminado que está associado a saberes matemáticos.

Após análise e verificação dos conjuntos de grafismos, processamos esses dados que sugeriram informações referente à saberes matemáticos o que demonstram estruturas baseadas em lógicas internas de caráter intencional, logo, essas gravuras não foram elaboradas aleatoriamente, mas os grupos culturais seguiram procedimentos de elaboração, ou seja, parece ter havido intencionalidades técnicas e simbólicas, pois, as inscrições rupestres evidenciam agrupamentos e unidades gráficas que atendem a proporções matemáticas.

### **3.6 Tabelas classificativas e quantitativas das representações rupestres**

Para a elaboração das tabelas estruturamos os padrões de figuras recorrentes em cada suporte rochoso. Considerou-se que as figuras que não integram com as demais serão compreendidas como unidades separadas. É importante salientar que essa desagregação de unidades no agrupamento gráfico não tem o objetivo de interpretá-las separadamente, pois, todo o agrupamento gráfico pode deter de um significado relacionado. As características das figuras representadas são: círculos, cúpulas (círculos côncavos), traços retilíneos, traços curvilíneos, antropomorfos (formas humanas), cabeças/máscaras, soliforme, e elementos únicos (figuras distintas) que podem ser classificadas como geométricas.

Tabela 3: Círculos e cúpulas



		
<b>Petróglifo 01</b>	01	52
<b>Petróglifo 02</b>	01	09
<b>Petróglifo 03</b>	01	04
<b>Petróglifo 04</b>	-	-
<b>Petróglifo 05</b>	-	01
<b>Petróglifo 06</b>	05	09
<b>Petróglifo 07</b>	-	-
<b>Petróglifo 08</b>	-	-
<b>Petróglifo 09</b>	-	18
<b>Petróglifo 10</b>	-	110
<b>Petróglifo 11</b>	-	19
<b>Petróglifo 12</b>	-	07
<b>Petróglifo 13</b>	-	03
<b>Petróglifo 14</b>	02	01
<b>Petróglifo 15</b>	-	21
<b>Total</b>	10	254

Tabela 4: Traços retilíneos e curvilíneos

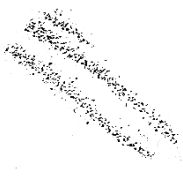


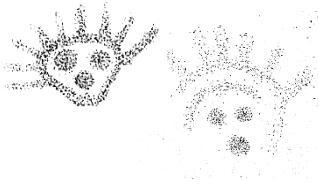
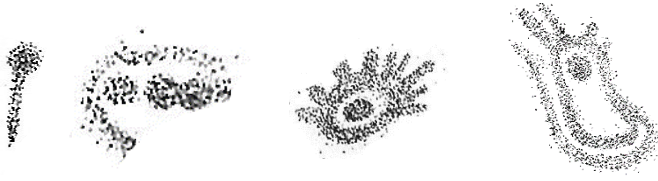





		
<b>Petróglifo 01</b>	08	01
<b>Petróglifo 02</b>	03	-
<b>Petróglifo 03</b>	-	-
<b>Petróglifo 04</b>	-	-
<b>Petróglifo 05</b>	-	-
<b>Petróglifo 06</b>	-	01
<b>Petróglifo 07</b>	-	-
<b>Petróglifo 08</b>	-	-
<b>Petróglifo 09</b>	-	-
<b>Petróglifo 10</b>	03	03
<b>Petróglifo 11</b>	-	-
<b>Petróglifo 12</b>	-	-
<b>Petróglifo 13</b>	-	-
<b>Petróglifo 14</b>	-	-
<b>Petróglifo 15</b>	-	-
<b>Total</b>	14	05

Tabela 5: Antropomorfos e cabeças/máscaras

		
<b>Petróglifo 01</b>	04	01
<b>Petróglifo 02</b>	-	-
<b>Petróglifo 03</b>	03	-
<b>Petróglifo 04</b>	-	-
<b>Petróglifo 05</b>	01	-
<b>Petróglifo 06</b>	02	-
<b>Petróglifo 07</b>	-	-
<b>Petróglifo 08</b>	-	-
<b>Petróglifo 09</b>	-	-
<b>Petróglifo 10</b>	-	-
<b>Petróglifo 11</b>	-	-
<b>Petróglifo 12</b>	-	-
<b>Petróglifo 13</b>	-	01
<b>Petróglifo 14</b>	-	01
<b>Petróglifo 15</b>	-	-
<b>Total</b>	10	03

Nos agrupamentos gráficos do Sítio Petróglifos de Mara Rosa contêm grafismos distintos, ou seja, não há figuras com formas recorrentes em outros suportes, se atentando a esse aspecto elaboramos uma tabela destas representações.

*Tabela 6: Elementos únicos (não recorrentes) com temas geométricos e soliforme.*

<b>Petróglifo 01</b>	
<b>Petróglifo 02</b>	
<b>Petróglifo 03</b>	
<b>Petróglifo 04</b>	
<b>Petróglifo 06</b>	
<b>Petróglifo 10</b>	



Através da quantificação e classificação dos grafismos representados nos afloramentos rochosos foi possível perceber a diversidade de composições gráficas (309 gravuras no total), como também, verificar os grafismos que mais se repetem nas rochas em suas variadas formas. Essas inscrições são registros de um grupo cultural ou grupos culturais que partilharam conhecimentos comuns, pois as representações rupestres interagem em composições gráficas e posições na paisagem.

As formas gráficas que repetem nos suportes rochosos são as cúpulas sequenciais em orientações norte-sul, dentre esses conjuntos destacam-se também figuras peculiares reconhecidas, conforme Pessis *et al.* (2018, p. 39): aquelas que apresentam “*características gráficas essenciais que permitem ao observador reconhecer elementos do mundo sensível*”. No caso dos petróglifos de Mara Rosa, três cúpulas que formam pontos de um triângulo invertido (lembram olhos e boca), em alguns casos possui um círculo e/ou traços convergentes, que, possivelmente se assemelha a uma constituição física humana, eventualmente, com vestimentas e cocares de penas sobre a cabeça. Essas formas gráficas foram gravadas em tamanhos maiores comparado a outras figuras, da perspectiva de visibilidade na paisagem esses grafismos possuem uma maior expressividade, devido a isso, seriam elas parte de um contexto maior que podem compor essa identidade do grupo cultural.

### **3.6.1 Petróglifo-01: Uma representação rupestre tridimensional**

Partindo do princípio teórico metodológico apresentado por Pessis (1984 e 2002) que busca distinguir as unidades gráficas no agrupamento de gravuras, optamos por realçar o registro do petróglifo-01, por ser o agrupamento de grafismos que mais se destaca na paisagem comparado aos outros, diante disso, utilizou-se diferentes cores para evidenciar as distintas unidades gráficas que possuem maior expressividade no agrupamento gráfico. Essa concepção se desenvolveu durante essa pesquisa e é o mais adequado para definir as unidades gráficas.



Figura 96: petróglifo-01 em perspectiva monocromática. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).



Figura 97: petróglifo-01 em perspectiva policromática. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022)

Nessa perspectiva interpretativa, cada cor representa uma unidade gráfica e/ou figura, com exceção das figuras em tonalidade preta, pois aparentam estar em plano anterior as figuras coloridas. Os dados sugerem que a comunidade idealizadora das gravuras tinha a intenção de elaborar uma representação gráfica tridimensional, ou seja, considerando largura, altura e profundidade, com perspectiva de planos sucessivos possuindo dois agrupamentos de figuras representando dois ou três planos. Portanto, para quem observa terá uma perspectiva de visão referente a figuras distintas em diferentes posições no suporte rochoso. Observe como a figura em azul tem os traços interrompidos pela figura em vermelho. Esses detalhes também sugerem momentos distintos de produção das gravuras rupestres.

Partindo dessa premissa, há quatro figuras representadas em distintas cores que aparentemente lembram antropomorfos (formas humanas). De acordo com a localização cardinal das figuras antropomorfos no suporte rochoso, temos: lado direito, primeira figura, localizada na região sul, está representada pela cor azul; seguidamente, da direita para a esquerda temos a figura oeste, representada pela cor vermelha, se destacam na frente das demais figuras devido a sua posição estar ligeiramente abaixo neste plano; em seguida, temos a figura leste, representada pela cor amarela, comparada a figura oeste essa se encontra em posição anterior as demais figuras; em seguida, temos a figura norte, representada pela cor marrom.

As figuras em tonalidade preta, posição periférica às coloridas, que possuem formas de cúpulas que podem formar uma unidade ou unidades gráficas, visto que, estão em sequência norte-sul por entre e/ou detrás das figuras antropomorfos

distribuídas ordenadamente em distintos lugares do suporte rochoso. Ainda neste plano, entre a figura norte e a figura leste evidencia três traços retos em posição paralela, direcionados para baixo, a forma gravada denota que pode representar um elemento que está em movimento, pois os traços estão isolados, esses não se entrelaçam e/ou integram às figuras que o delimitam. Na região onde tem a sequência de cúpulas, em posição anterior à figura oeste (cor vermelha) e sul (cor azul) se destacam duas figuras que, também, não se entrelaçam com as figuras à sua frente. Ainda neste plano, na região horizontal (topo da rocha), acima da figura leste evidencia um grafismo com o tema de soliforme, devido a sua posição, essa é a gravação superior comparada às outras figuras que estão logo abaixo.

Essa intenção de representar figuras tridimensionais é perceptível ao visualizar o petróglifo e verificar os agrupamentos dos grafismos, considerando as larguras e profundidades dos traços gravados, pois, houve uma intenção técnica e simbólica de destacar uma figura de outra. O fato das figuras dos petróglifos não terem rasuras, denota uma intenção de representar agrupamentos de figuras tridimensionais, como também, sugere que são representações gráficas que eventualmente teriam sido realizadas em período contemporâneo.

### **3.7 Uma análise arqueoastronômica do Sítio Petróglifos de Mara Rosa**

Com o propósito de trabalhar sob a orientação metodológica da arqueoastronomia, foram feitas três análises, com objetivo de testar possíveis relações dos petróglifos com os astros celestes. Sendo elas: a orientação das gravuras para o oeste relacionando-as com fenômenos astronômicos, orientação dos suportes rochosos em projeção com a Via Láctea e a proposta de datação arqueoastronômica.

A observação dos elementos celestes pelos grupos humanos na paisagem proporcionou identificar as estações do ano pelos aparentes movimentos dos astros celestes, como também, relacionar os elementos terrestres com os astros, o que pode estar associado a aspectos de subsistências tanto a aspectos simbólicos que envolve datas significativas geralmente relacionadas a mitos.

Ao analisar os petróglifos considerando suas orientações cardeais na paisagem é perceptível que houve uma intenção do grupo cultural em selecionar rochas com

ângulos de inclinações direcionadas para região oeste (poente) da paisagem, visto que, as mesmas rochas possuem superfícies em ângulos de orientações opostos que poderiam ser gravadas com a mesma diversidade de grafismos, haja vista que, a posição dessas superfícies rochosas e outras rochas adjacentes poderiam ser favoráveis para as ações técnicas de gravação, mas o grupo cultural selecionou rochas com ângulos específicos que aparentemente iriam demandar maior dispêndio de energia corporal, logo, a intencionalidade extrapola concepções de que este contexto cultural servia apenas como marco territorial da cultura.

Quando as gravuras foram elaboradas o contraste entre os negativos (gravuras) e a superfície rochosa (exposta às radiações solares) eram mais visíveis comparada aos dias atuais<sup>16</sup>, diante disso, as figuras representadas tinham o propósito de transmitir informações ao grupo local, como também, informar sobre esse conhecimento cultural para as gerações vindouras, pelo fato das gravuras terem sido elaboradas em rochas (denota durabilidade) e não em outros suportes sugerem que o grupo cultural tinha uma intenção de registrar mensagens atemporais, isto é, fazer com que a mensagem tornasse duradoura com o passar do tempo. Qual seria a mensagem a ser transmitida? É um saber intangível (oculto) para nós do presente, pois, a cultura que elaborou as inscrições não se faz presente, conseqüentemente, com ela pereceu os significados, sendo possível para nós do tempo presente perceber as intencionalidades.

Das rochas gravadas pesquisadas no sítio, o petróglifo-01 que está localizado na parte central do conjunto de rochas gravadas, possui uma orientação cardeal de 288°/ 270° oeste na paisagem, sua direção coincide com o equinócio de primavera (setembro) e o equinócio de outono (março). As formas gráficas e suas respectivas orientações cardiais na paisagem podem estar relacionadas com fenômenos astronômicos que serviam como mediadores do tempo para a organização sociocultural na paisagem ou datas simbólicas/mitológicas associadas a esses fenômenos.

A imagem a seguir, mostra em perspectiva a distribuição espacial dos petróglifos, as setas ilustram as orientações cardiais dos grafismos rupestres, observe que, houve uma intenção em representar as figuras rupestres para a região

---

<sup>16</sup> Conforme as observações feitas *in loco* os grafismos rupestres são mais visíveis em dois horários do dia: ao meio-dia das 11:30hrs às 12:30hrs e durante o crepúsculo vespertino, das 17:30hrs às 18:30hrs quando os raios solares refletem sobre as gravuras apresentando todos os detalhes.

oeste da paisagem, poderia estar relacionado com fenômenos astronômicos, como, os solstícios e equinócios que estão relacionadas as aparentes posições do Sol vistas do horizonte terrestre.

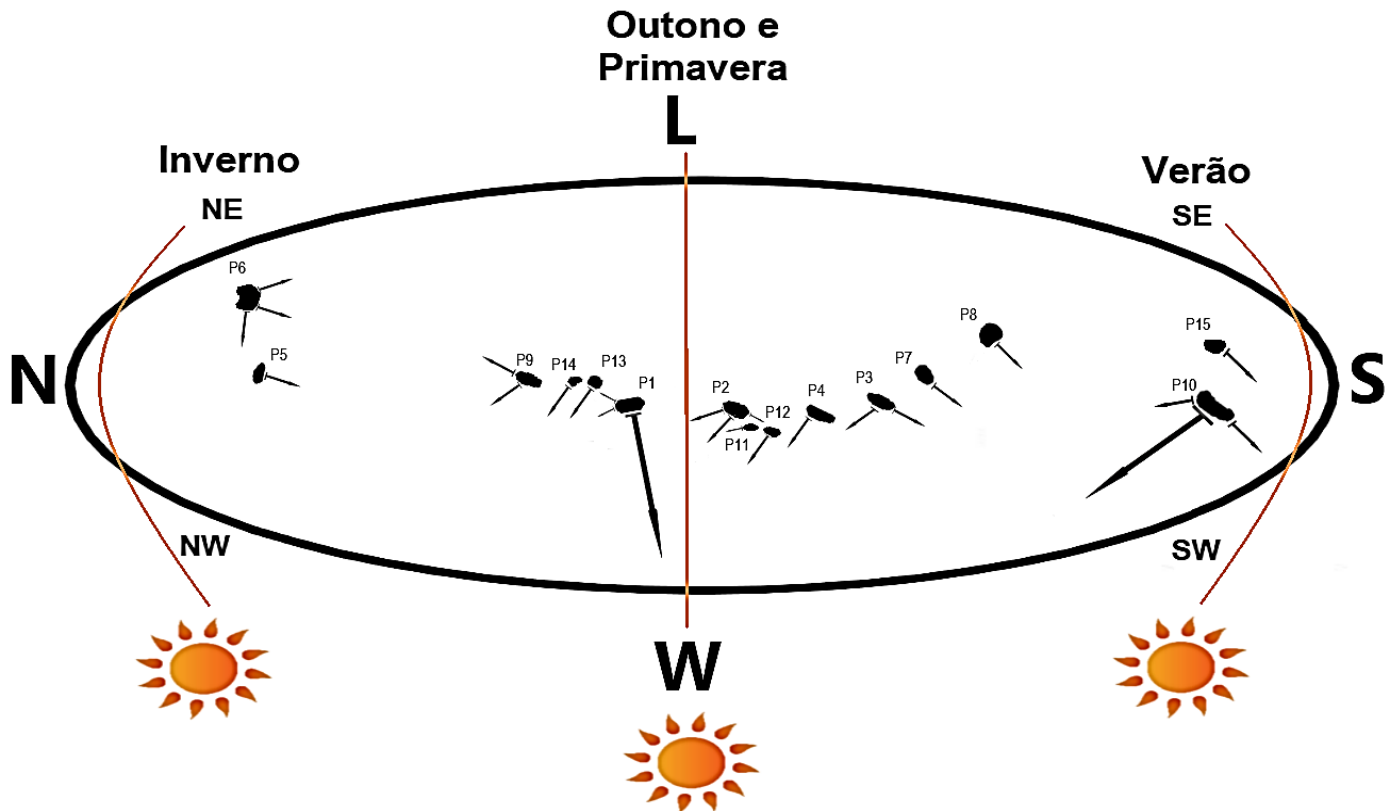


Figura 98: distribuição espacial dos petróglifos em perspectiva com as orientações cardeais das gravuras rupestres relacionadas aos solstícios e equinócios. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).

Outro aspecto que integra a essas informações refere-se ao petróglifo-01 que, eventualmente, foi removido ou deslocado de sua posição natural para estar com orientação correspondente aos equinócios (outono/primavera), sendo assim, poderia se tratar de uma estrutura megalítica.

No Dicionário de Arqueologia, o autor Alfredo Mendonça de Souza (1997) conceitua megalitismo ou megalito como grandes blocos de rochas que foram removidas ou deslocadas intencionalmente pela ação humana, geralmente associadas a alinhamentos [arqueoastronômicos]. Partindo deste conceito, o arqueólogo Alfredo Palau Peña, em depoimento pessoal cedido em 2019, salientou que a posição do petróglifo-01 na paisagem poderia ter sido intencionalmente

deslocada e/ou reposicionada para o ângulo oeste da paisagem. Essa hipótese surgiu quando verificamos a parte detrás do suporte rochoso onde há a rocha meso que possui um formato que encaixa na parte superior do petróglifo-01, como mostra as fotografias abaixo.



Figura 99: vista superior do petróglifo-01, onde temos três rochas, a seta indica a rocha meso (meio) que está na parte detrás da rocha/petróglifo-01. Fotos: Marciel M. de A. Pereira (2022).

Durante as pesquisas de campo deste ano (2022) ao realizar fotografias sequenciais do petróglifo-01, na parte lateral (norte) do suporte rochoso, verificou-se que há possíveis negativos de retiradas intencionais, provavelmente essa rocha antes de ser deslocada estava em uma posição mais horizontal e, para deslocá-la e/ou reposicioná-la, inicialmente foi realizada a redução do seu volume para facilitar a sua locomoção.



Figura 100: as imagens mostram a vista lateral do petróglifo-01 onde temos três rochas e com a seta indicando a rocha meso. Na imagem, à direita, temos a fotografia ampliada da rocha do petróglifo-01 com as setas indicando os possíveis negativos de retiradas intencionais. Foto e ilustrações de Marciel M. de A. Pereira (2022).

O motivo causador desta intencionalidade, poderia estar relacionado a dois aspectos, primeiro: esses grupos culturais conheciam os fatores de intemperismo sobre a rocha, devido a isso, as gravuras representadas tinham que estar em posição ligeiramente vertical para que as inscrições gravadas permanecessem mais preservadas para gerações vindouras, segundo: as figuras representadas poderiam estar relacionadas diretamente com o aparente movimento dos astros celestes, em especial, os equinócios, pois o ângulo de orientação cardeal corresponde a  $288^{\circ}/270^{\circ}$  oeste.

No entanto, para confirmar essa hipótese de megalítico é necessário estudos mais detalhados, considerando também, outros suportes rochosos, pois existe a possibilidade de haver indícios de que houve uma intenção em reorganizar as rochas com gravuras rupestres na paisagem. Portanto, caso constatada essa hipótese de megalítico, os dados irão compor as intencionalidades identificadas na paisagem no que se refere a arqueoastronomia.

### **3.7.1 A paisagem terrestre e celeste: os petróglifos em projeção com a Via Láctea**

O etnoastrônomo Afonso (2009) ressalta que a paisagem, de acordo com os povos originários estudados, envolve uma relação entre os elementos terrestres e os elementos celestes, sendo assim, não há separação entre o Céu e a Terra, um é a continuação do outro, da mesma forma, um objeto com distintos significados possuirá seu correspondente celeste formando distintas figuras no mesmo conjunto estelar. Portanto, se fundamentando nessa perspectiva, a distribuição espacial dos petróglifos pode corresponder a uma ou mais constelações que foram conhecidas e/ou observadas pelo grupo cultural, simultaneamente, as gravuras rupestres por seguir um padrão de orientação, eventualmente, seria uma referência a esses astros.

Outro aspecto que poderia sugerir essa relação diz respeito à distribuição espacial dos petróglifos que está localizado em três conjuntos de rochas. Nas margens periféricas, região sul, temos os petróglifos 10 e 15 e na região norte temos os petróglifos 05 e 06, ambos estão situados paralelamente, na região central do sítio há uma maior concentração de rochas gravadas (petróglifos 01, 02, 03, 04, 07, 08, 09,

11, 12, 13 e 14) que integra um conjunto em forma curvada para a região nordeste-sudeste da paisagem, como mostra o mapa croqui.



Figura 101: mapa/croqui da distribuição espacial do Sítio Petróglifos de Mara Rosa com suas respectivas designações. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).

Diante desses fatores, cada rocha gravada, eventualmente, estaria relacionada com um astro celeste da Via Láctea? Para fazer qualquer correlação é necessário mapear as constelações da Via Láctea considerando suas mudanças no sistema de coordenadas celestes apresentadas pelo *Software Stellarium* para posteriormente assimilar os astros celestes com os petróglifos. Diante desta problemática seria viável considerar as constelações sazonais que integram um conhecimento comum presente em distintas culturas, a exemplo, o conjunto estelar que forma a constelação da Ema (geralmente integra as constelações ocidentais de Cruzeiro do Sul, Escorpião e Coroa Austral), como já mencionamos, distintas etnias podem compartilhar de algumas referências, no entanto, isso não elimina a possibilidade de um mesmo referente produzir significados diferentes.

É importante entender que um símbolo pode deter de diversos significados, logo não é considerável tendenciar para apenas uma perspectiva de interpretação, tendo isso como fundamento, torna-se ampla novas concepções de interpretação



(RIBEIRO, 2007; SEDA, 1997). O fato da distribuição espacial dos petróglifos estarem orientados no sentido norte-sul pode corresponder também com o córrego adjacente que margeia o sítio na região oeste, logo, o que está representado poderia estar associado simbolicamente a esse lugar. Essas intencionalidades percebidas no sítio podem integrar a uma interpretação simbólica de todo o contexto, visto que, uma perspectiva não desconsidera a outra, mas complementa.

Como ressaltado anteriormente, as principais constelações dos povos originários estão localizadas na região esbranquiçada do Céu, mais precisamente na Via Láctea, onde há uma maior concentração de astros celestes que se destacam pelas suas diferentes intensidades de brilho. Esse conjunto estelar ou Via Láctea possui um movimento horário de rotação ao redor do centro galáctico, simultaneamente, nas diferentes estações do ano, por exemplo, em outono, a Via Láctea se estende da direção sul-sudoeste para a região norte-nordeste, essa localização dos astros corresponde com a distribuição espacial do Sítio Petróglifos de Mara Rosa.

Numa tentativa de buscar uma correspondência entre os astros celestes e os petróglifos, foi utilizada a imagem do céu fornecida pelo Google Earth. A figura-99 mostra sequências de imagens da paisagem do Sítio Petróglifos de Mara Rosa em projeção com o Céu noturno de outono onde a Via Láctea possui localização correspondente com a distribuição espacial dos petróglifos.

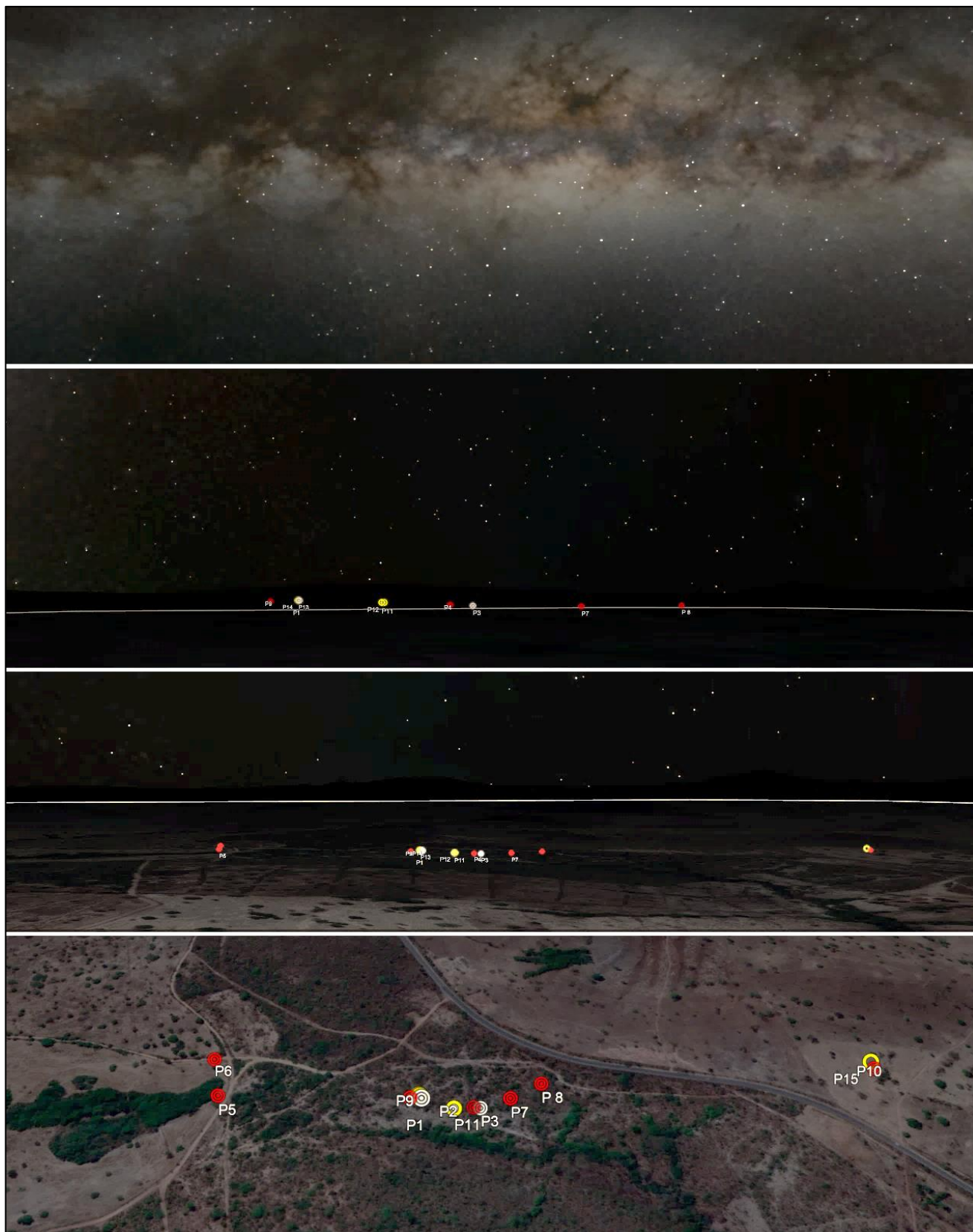


Figura 102: seqüências de imagens da paisagem do Sítio Petróglifos de Mara Rosa em projeção com o céu noturno de outono onde a Via Láctea possui localização correspondente com a distribuição espacial dos petróglifos. Fonte: Google Earth, 2022. Adaptado por Marciel M. de A. Pereira (2022).

### 3.7.2 Proposta de datação arqueoastronômica do Sítio Petróglifos de Mara Rosa

Depois de verificado que a Via Láctea se alinha com a distribuição espacial das rochas gravadas, seguidamente, me atentei a um conjunto de cúpulas da parte sudeste do petróglifo-06, por ser o único painel com figuras rupestres com orientação cardeal oposta, possuía formas gráficas que permitiram classificá-la como tema astronômico por ser semelhante a formação estelar Cruzeiro do Sul, considerando também, a sua orientação cardeal que corresponde com a constelação que é conhecida por diversas etnias originárias de *Pindorama* (designação tupi-guarani referente ao Brasil) conforme relatos etnográficos e etnológicos (AFONSO, 2006/2009/2012; D'ABBEVILLE, 2008; FABIAN, 1992, *apud* LIMA, 2004; LIMA, 2004; MORIESON, 2004 *apud* LIMA, 2004; MAGALHÃES, 1876; NIMUENDAJÚ, 1987; VIDAL, 2007; KOCH-GRÜNBERG, 2010) que já foram apresentados nesta pesquisa.

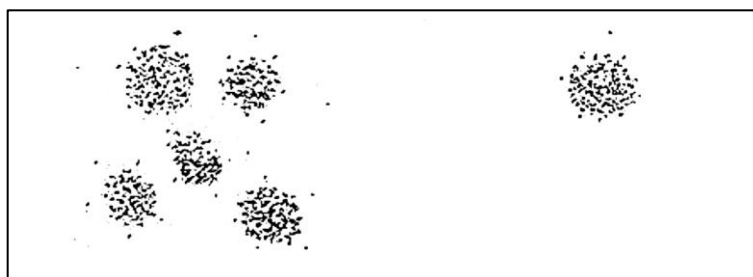


Figura 103: registro gráfico das gravuras rupestres do petróglifo-06. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).

A constelação Cruzeiro do Sul ou *Crux Australis* (nome ocidental) surge em outono na região sul-sudeste do Céu ( $150^{\circ}$  SSE com aparente movimento de circunferência para  $210^{\circ}$  SSO), esse conjunto estelar é acompanhada por duas estrelas denominadas astronômicamente de *Alpha Centauri* (*a1 Cen*) e *Beta Centauri* (*B Cen*).

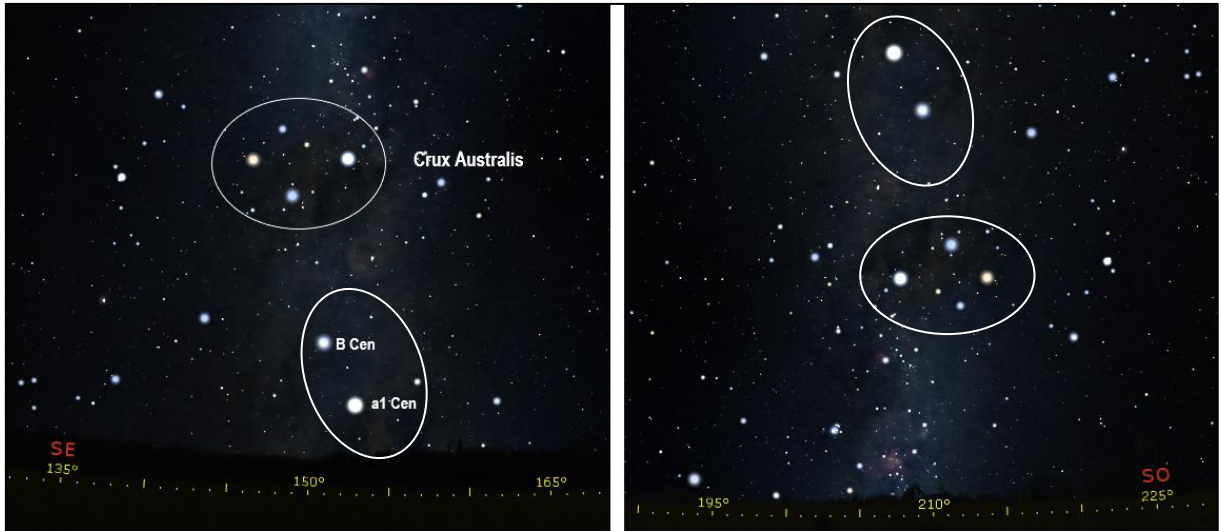


Figura 104: localização da nascente (à esquerda) e poente (à direita) da constelação Cruzeiro do Sul no Céu atual. Fonte: Software livre Stellarium.

Para realizar uma interpretação arqueoastronômica que busca a relação desse conjunto estelar com as formas gráficas do petróglifo-06 foi necessário compreender que o Céu do presente não é o mesmo Céu do passado, pois nada é estático e os astros celestes estão sempre em expansão desde a origem do Universo. Partindo desta premissa, inicialmente foi realizada no *Software Stellarium* o movimento inverso temporal, ou seja, verificar como as constelações mudaram de localização na grade equatorial (um dos sistemas de coordenadas celestes) ao longo do tempo tendo como objetivo de identificar uma configuração aproximada da forma gráfica do petróglifo-06 que eventualmente estaria relacionada a constelação Cruzeiro do Sul.

Partimos da informação astronômica de que a estrela *Alpha Centauri* foi se distanciando em cerca de um grau a cada 1 mil anos da estrela *Beta Centauri*. Esse deslocamento mostrou que a estrela *Alpha Centauri* ao se distanciar, conseqüentemente, a sua magnitude foi diminuindo comparada ao brilho desse sistema estelar atualmente, pois ela é junção de dois astros.

A imagem abaixo ilustra o surgimento do Cruzeiro do Sul e as duas estrelas, *Alpha Centauri* e *Beta Centauri* no equinócio de outono do dia 06 de abril a 4 mil anos atrás. Observe que a estrela *Alpha Centauri* ao se distanciar, gradualmente ela vai se desvinculando de outro corpo celeste.

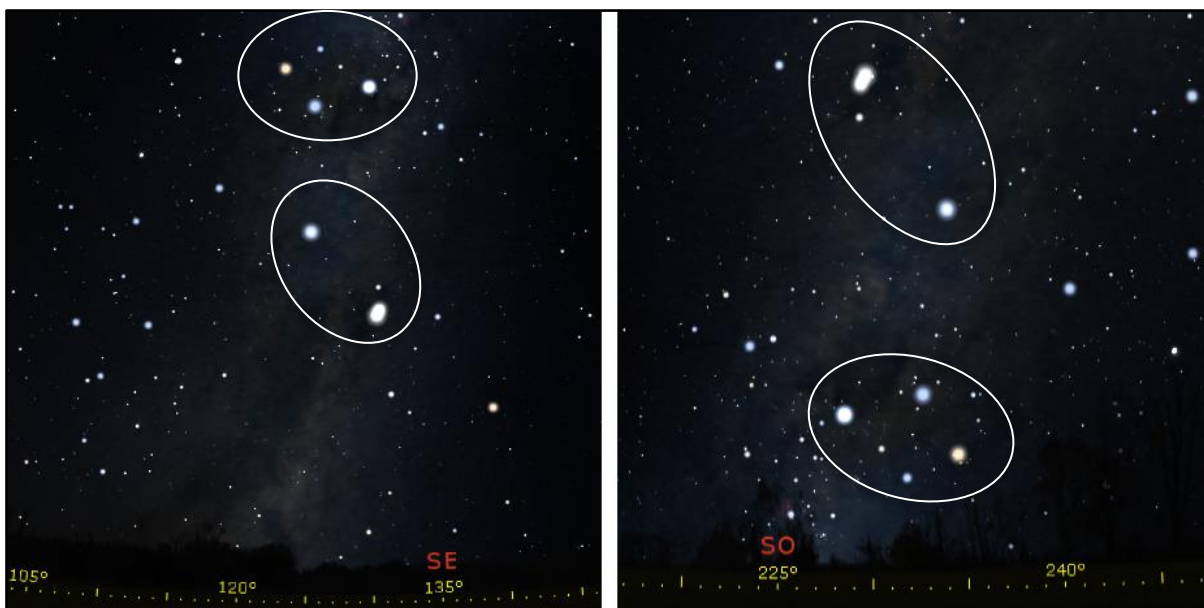


Figura 105: localização da nascente (à esquerda) e poente (à direita) da constelação Cruzeiro do Sul no Céu de 4 mil anos atrás, observe que a estrela Alpha Centauri começa a se deslocar. Fonte: Software livre Stellarium.

Prosseguindo com este movimento inverso temporal com o objetivo de encontrar uma configuração visual correspondente com as formas gráficas do petróglifo-06 cheguei a um modelo que mais se aproxima com os grafismos e a sua orientação cardeal. No dia 16 do mês 05, equinócio de outono, a 9.000 ( $\pm 1000$ ) anos atrás a constelação Cruzeiro do Sul a  $146^\circ$  sul-sudeste fazia seu aparente movimento de circunferência para  $246^\circ$  oeste-sudoeste em relação paisagem.



Figura 106: constelação Cruzeiro do Sul a 9 mil anos atrás e a estrela Beta Centauri. Fonte Software livre Stellarium.

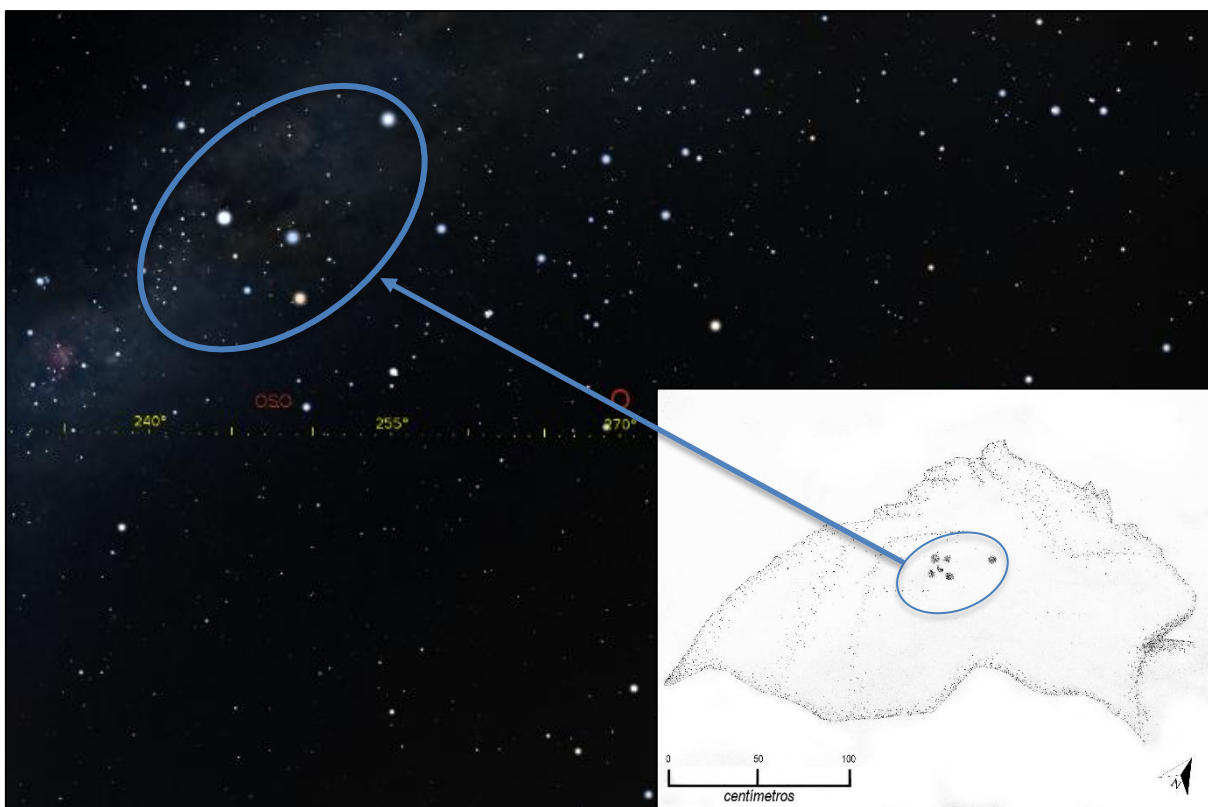


Figura 107: constelação Cruzeiro do Sul a 9 mil anos atrás em projeção com as formas gráficas do petróglifo-06. Fonte: Software livre Stellarium. Adaptado por Marciel M. de A. Pereira (2022).

Observe que a estrela *Alpha Centauri* não se faz presente próxima a *Beta Centauri*, em comparação com as cúpulas da face sudeste do petróglifo-06 sugere formas gráficas semelhantes ao conjunto de estrelas, por esse detalhe, eventualmente as gravuras do petróglifo-06 estaria relacionada com a constelação Cruzeiro do Sul de aproximadamente 9 mil anos atrás no equinócio de outono.

Ano	Equinócio de Outono	Estação do ano	Orientação Cardeal		
			Horário Nascente - Poente	Nascente	Poente
8 mil anos atrás	09/05	Outono	18:20hrs - 00:30hrs	145° SSE	246° OSO
9 mil anos atrás	16/05	Outono	18:20hrs - 00:30hrs	146° SSE	246° OSO
10 mil anos atrás	23/05	Outono	18:30hrs - 23:55hrs	153° SSE	247° OSO

Tabela 7: dados referentes a datação arqueoastronômica para o Sítio Petróglifos de Mara Rosa. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).

Os dados mostram que a constelação Cruzeiro do Sul entre 8.000 e 10.000 anos atrás mudou 7º da região sul-sudeste em direção a região oeste-sudoeste em relação às orientações cardeais do horizonte terrestre. Esses dados no hiato de tempo se aproximam das orientações cardeais das figuras rupestres, como também, a sua forma gráfica, que eventualmente poderia ter relação com essa constelação, porém, não podemos prescindir novos dados, ainda não identificados, que podem corroborar para fundamentar essa proposta de datação e interpretação das representações rupestres. Para atestar as hipóteses da arqueoastronomia aqui apresentadas, será necessário análises mais específicas no campo da astronomia.

Outro aspecto que corrobora com essa eventual relação das formas gráficas com a constelação Cruzeiro do sul refere-se às dimensões matemáticas das figuras gravadas, pois, as profundidades das cúpulas coincidem com a magnitude<sup>17</sup> das estrelas que formam a constelação Cruzeiro do Sul, ou seja, a profundidade das cúpulas denota que houve intencionalidades do grupo cultural em representar um elemento com maior expressividade que o outro, hipoteticamente, uma estrela de brilho maior poderia ser representada através de uma gravura com maior profundidade e uma estrela de brilho menor poderia ter sido representada por uma gravura de profundidade mais rasa.

As imagens a seguir, demonstram as medidas de dimensões das gravuras em comparação com a magnitude do conjunto estelar.

---

<sup>17</sup> Magnitude é uma definição utilizada na Astronomia para referir-se à intensidade do brilho de um astro celeste, para isso, utiliza-se números decrescentes e crescentes, por exemplo, quanto maior o número for menor é o brilho e quanto menor for o número maior é o brilho do astro celeste

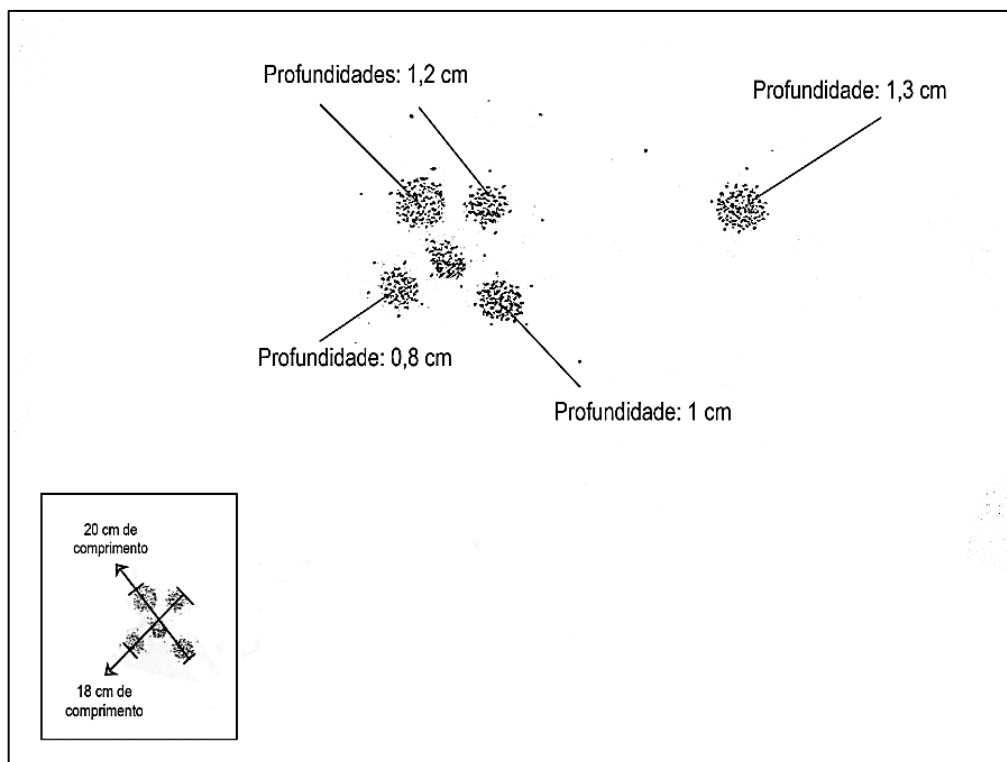


Figura 108: medidas das dimensões das gravuras rupestres da face leste-sudeste do petróglifo-06. Elaborado por Marciel M. de A. Pereira (2022).

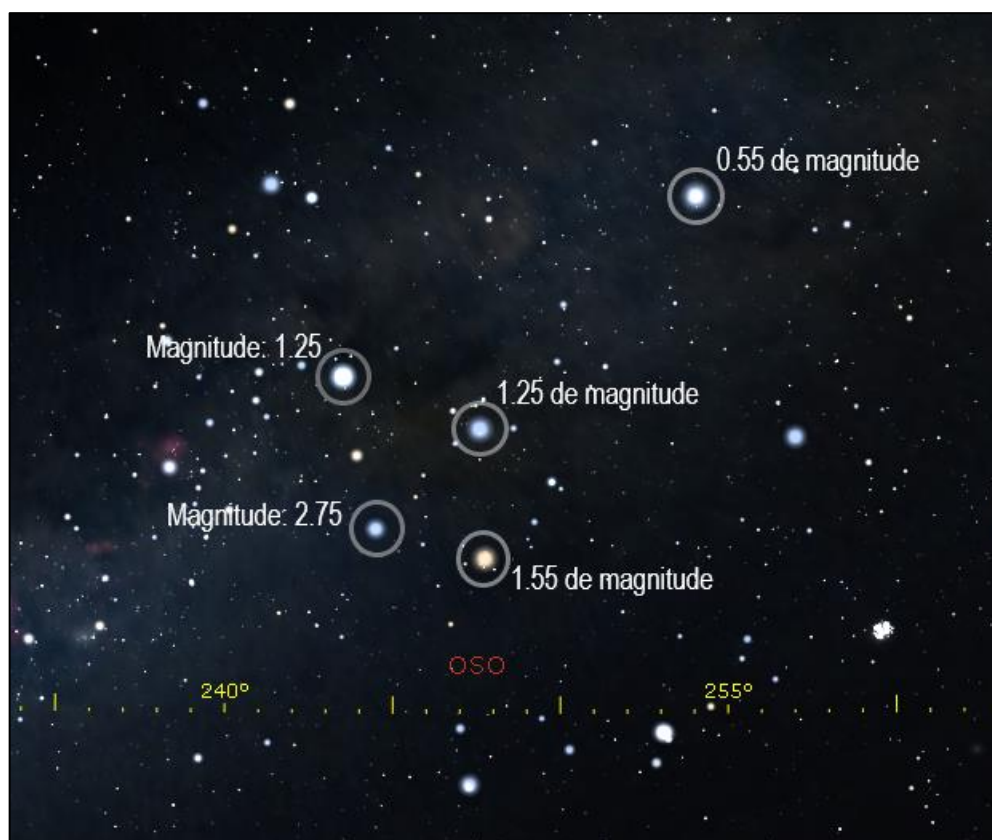


Figura 109: constelação Cruzeiro do Sul em destaque referente às magnitudes das estrelas a 9 mil anos. Fonte: Software livre Stellarium. Adaptada por Marciel M. de A. Pereira (2022).



Importante salientar que esses dados se relacionam com os dados do petróglifo-01 e petróglifo-10, como já mencionei, estão orientados a  $270^\circ$  oeste que corresponde com o equinócio, como também, a Via Láctea no equinócio de outono se alinha em projeção a distribuição espacial sobre o céu do Sítio Petróglifos de Mara Rosa. Sendo assim, essas são uma das informações que fundamentam com a proposta de datação arqueoastronômica.

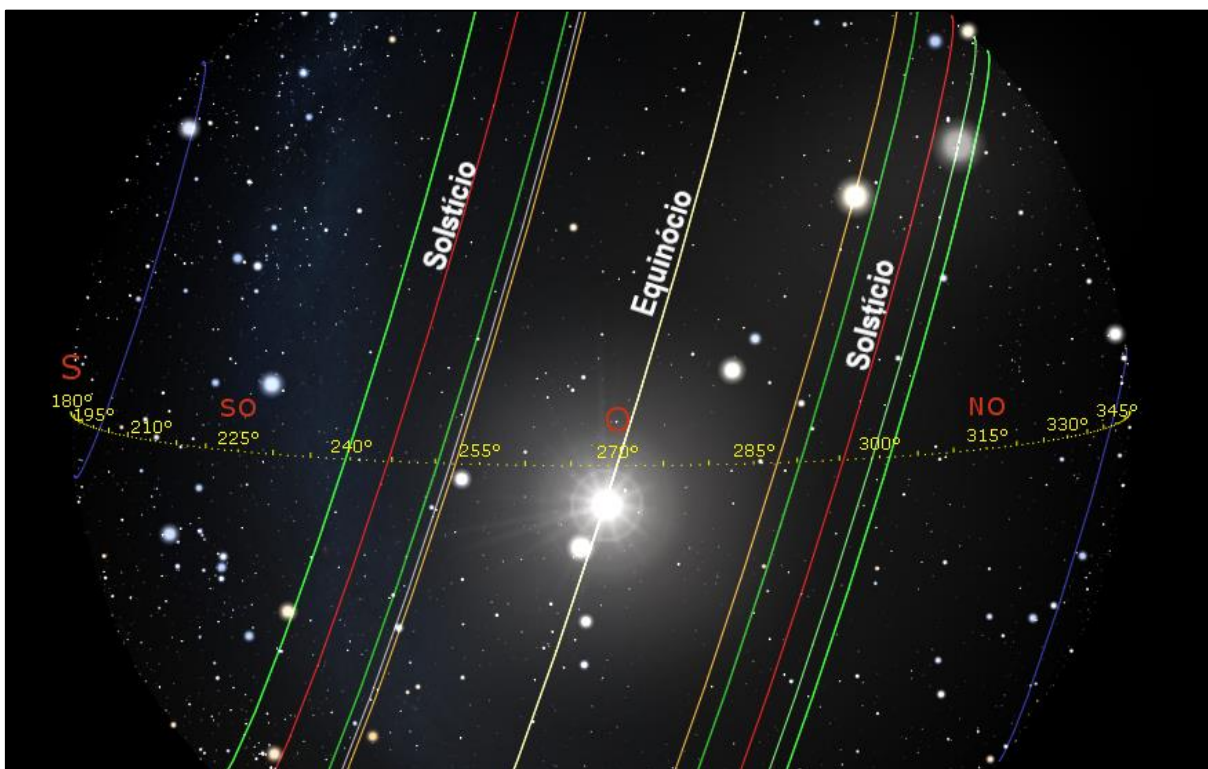


Figura 110: arqueolinhas do dia 16/05, entardecer do equinócio de outono a 9 mil anos atrás, nota-se o Sol a  $270^\circ$  oeste já abaixo da linha do horizonte. Fonte: Software livre Stellarium.

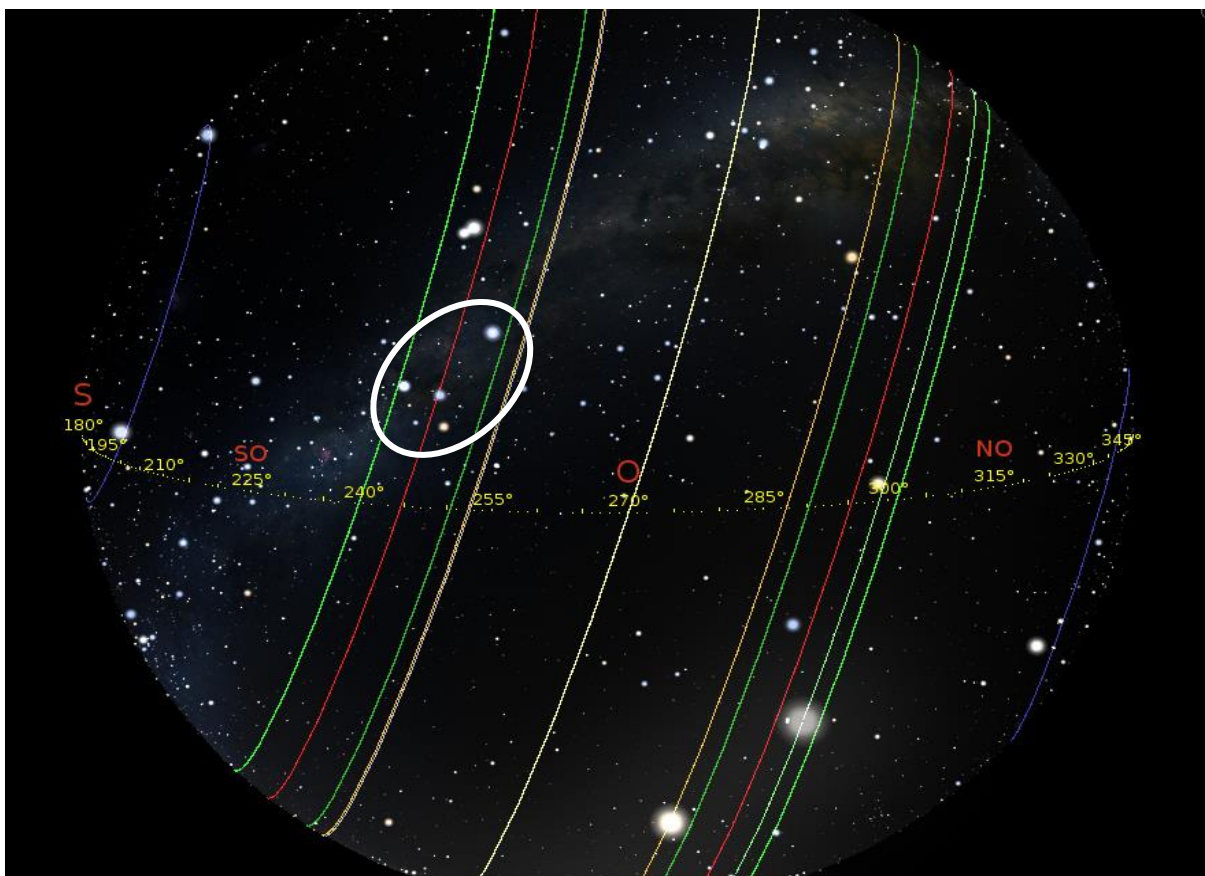


Figura 111: arqueolinhas do período noturno 16/05, estação equinócio de outono a 9mil anos atrás, nota-se a constelação Cruzeiro do Sul em destaque a 246° oeste. Fonte: Software livre Stellarium.

A datação arqueoastronômica em 9000 anos atrás ( $\pm 1000$ ) do Sítio Petróglifos de Mara Rosa Goiás pode parecer bastante recuada para a região de Mara Rosa, no entanto, a região de Serranópolis, localizada no sudoeste do Estado de Goiás possui datação de ocupação humana de 12.700 anos AP (Antes do Presente) de acordo com as datações calibradas pelo Dr. Júlio César Rubin de Rubin *et al.* (2020) a partir das pesquisas do Pe. Ignácio Schmitz. Essa região apresentava uma faixa temporal antiga entre 10.740 ( $\pm 75$ ) anos AP e 8.370 ( $\pm 85$ ) anos AP que foi obtida por datação de carvões nos níveis mais profundos das escavações onde foram identificados artefatos líticos da fase Paranaíba, Tradição Itaparica, caracterizada, especialmente, pela presença dos artefatos plano-convexos (SCHMITZ, 1987).

Nestes mesmos sítios, datações ao redor de 9.000 anos foram encontradas nos níveis intermédios. Nestes, o material lítico foi caracterizado como fase Serranópolis, da Tradição Serranópolis (SCHMITZ, 1987). Conforme Schmitz (1987, p. 26), trata-se de “*indústria mal definida de lascas irregulares com goivas, bicos, furadores e raspadores pequenos*”.

O mesmo autor, relata os sítios com datações antigas localizadas em Goiás. em Hidrolina foi obtida datação de 10.750 ( $\pm 300$ ) AP (BARBOSA *et al.*, 1976-77 *apud* SCHMITZ, 1987, p. 36) e em Niquelândia, norte de Goiás, a data de 10.605 ( $\pm 125$ ) (TAVEIRA, 1985 *apud* SCHMITZ, 1987, p. 36).

Também no norte de Goiás, datações antigas, com ocorrência de material plano-convexo, foram registradas no município de Minaçu, no alto curso do rio Maranhão. Segundo Pontim (2011), as datas mais remotas alcançam 19.200 ( $\pm 3.400$ ) anos AP e 19.000 ( $\pm 2.000$ ) anos AP.

Porém, a datação arqueoastronômica não data a ocupação humana, mas um fenômeno astronômico que poderia ter sido vivenciado ou conhecido pelo grupo local. Diante dessas possibilidades interpretativas, é necessário ampliar o entendimento sobre paisagem, considerando o Céu como um aspecto integrante da paisagem cultural, pois a observação do movimento cíclico dos astros celestes e conseqüentemente as mudanças nos elementos da natureza favoreceram para que os grupos culturais com base nessas observações estabelecessem referências para a sua organização sociocultural.

Tendo seguido os procedimentos para uma datação buscando a relação do conjunto estelar com as formas gráficas, duas considerações devem ser feitas, primeiro, há uma correspondência da posição das estrelas do Cruzeiro do Sul com as cúpulas do Petróglypho-06, do mesmo modo, as profundidades das cúpulas corresponde com à magnitude das estrelas, ou seja, uma estrela que possui maior magnitude (numeral crescente) representa um astro de menor brilho que corresponde com uma cúpula de menor profundidade. Em segundo lugar, apesar de haver sítios arqueológicos com ocupação de 9.000 anos no norte de Goiás, seriam necessárias pesquisas mais direcionadas para relacionar os petróglifos a essa faixa temporal e seus vestígios culturais.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando iniciei o levantamento teórico e metodológico da presente pesquisa, já conhecia o objeto de estudo, porém, não havia dados primários referente ao sítio arqueológico que servissem de referências para o desenvolvimento desta pesquisa. Devido a isso, foi necessário estabelecer critérios específicos com o objetivo de alcançar informações necessárias que fundamentassem o objetivo geral da pesquisa, considerando também, a importância desses dados primários em favorecer o desenvolvimento de pesquisas futuras de acordo com diferentes correntes teóricas.

A pesquisa de campo não interventiva teve como propósito inicial identificar os suportes rochosos com gravuras rupestres através das coordenadas geográficas disponíveis no relatório “Projeto Posse – Mina de Ouro” elaborado pelo arqueólogo Alfredo Palau Peña (2017). A partir daí, quando localizados foi realizado os registros fotográficos e registros gráficos dos petróglifos, tal como, descrições referentes às técnicas de elaboração das gravuras rupestres. Durante as pesquisas de campo, foram identificadas e registradas cinco novas rochas gravadas que totalizaram quinze petróglifos.

Uma das problemáticas que identifiquei ao registrar o Sítio Petróglifos de Mara Rosa refere-se aos desenhos técnicos que evidenciaram as unidades gráficas e agrupamentos gráficos. Os procedimentos desenvolvidos por Pessis (1984 e 2002) sobre a identificação das formas gráficas não permitiu abranger todo o contexto das gravuras rupestres, não que seja um procedimento restrito, haja vista que, essas metodologias foram aplicadas para observação e classificação de sítios rupestres do Estado do Piauí, mas os procedimentos se aplicam em outros contextos culturais. Porém, no caso do Sítio Petróglifos de Mara Rosa, em termos regionais, as formas gráficas das gravuras são distintas dos sítios rupestres que foram identificados no Brasil, devido a diversidade de representações em um mesmo suporte rochoso. Diante desses aspectos, para identificar uma unidade gráfica no agrupamento gráfico, considere as diferenças de larguras e profundidades das gravuras rupestres, visto que, houve uma intencionalidade em destacar uma figura de outra. Outro aspecto referente a identificação de unidade gráfica é a convergência dos traços gravados que formam uma figura, no entanto, no Sítio Petróglifos de Mara Rosa uma unidade gráfica pode representar um conjunto de cúpulas, caso elas estejam isoladas e/ou em uma

sequência ordenada sobre o suporte rochoso. Portanto, para identificar essas unidades seria necessário fazer uma análise interpretativa das gravuras rupestres com o objetivo de constatar padrões gráficos que permitam ao arqueólogo (a) distinguir as unidades gráficas no agrupamento gráfico.

A análise para identificar unidades gráficas no agrupamento gráfico, refiro-me especialmente às gravuras em formas de cúpulas, devido a maior quantidade nos suportes rochosos, pode fornecer dados para desenvolver pesquisas na área da arqueoastronomia que considera a distribuição das figuras, suas dimensões matemáticas e ângulos de orientações cardeais que, eventualmente, estaria associada aos elementos celestes, uma vez que, o Sítio Petróglifos de Mara Rosa sugere esses dados.

No desenvolvimento da pesquisa de campo (capítulo 3) conforme os procedimentos preestabelecidos presumi que a distribuição espacial das rochas gravadas estaria em alinhamento com alguma constelação que foi supracitada na pesquisa, isso devido a distribuição espacial dos petróglifos estarem ordenadas na paisagem, porém, os dados coletados sugeriram que o presente contexto cultural estaria, eventualmente, relacionado a dois aspectos diferentes, o primeiro; é o ângulo de orientação cardinal das gravuras rupestres que estão todas orientadas para a região oeste da paisagem e alinhadas de norte-sul, como também, as gravuras em formas de cúpulas que seguem o mesmo alinhamento, algumas orientadas para o céu, correspondendo com o aparente movimento da Via Láctea que se estende sobre o céu do sítio, associada a esses aspectos astronômicos o aparente pôr do Sol (noroeste, oeste e sudoeste) durante as estações do ano (inverno, outono, primavera e verão) que corresponde com as orientações cardeais dos petróglifos na paisagem; o segundo aspecto observado que foi citado na presente pesquisa, mas é interessante trabalhar em um outro momento, refere-se a relação dos petróglifos com o córrego que margeia a paisagem oeste para onde as gravuras rupestres estão orientadas, eventualmente, o que está representado pode estar relacionado simbolicamente ao córrego.

Referente a datação arqueoastronômica, apresentei uma possibilidade que pode contribuir para entendermos eventos de natureza astronômica, supostamente registrados nas inscrições rupestres, que por sua vez, integra elementos favoráveis para a sua classificação e/ou reconhecimento. No entanto, é importante compreender

o contexto dos grafismos rupestres tendo como referência o que é uma unidade gráfica e agrupamento gráfico, dessa maneira, torna-se favorável identificar os sistemas de comunicações que, envolvem padrões de unidades gráficas recorrentes nos suportes rochosos. Sendo assim, a proposta de datação é uma possibilidade para a compreensão de eventos astronômicos que pode ser contemporânea com o período de ocupação humana, mas para isso, é necessário dados interdisciplinares para fundamentar, sem prescindir uma análise contextual dos grafismos nos suportes rochosos. Esses procedimentos de datação através da Arqueoastronomia podem causar na comunidade arqueológica uma relutância *“em aceitar esse ponto de vista uma vez que não possuem familiaridade com a cartografia celeste, dificultando o progresso da arqueoastronomia no Brasil por ainda se tratar de uma ciência em construção no país.* (FERNANDES, 2019, p. 6).

Investigar o Sítio Petróglifos de Mara Rosa possibilitou levantar dados relevantes para o desenvolvimento de futuras pesquisas interdisciplinares que integram a compreensão do contexto cultural. Ademais, proporciona informações que podem servir de referência para a elaboração de ações educativas com o objetivo de divulgar o patrimônio cultural à população geral, esse é um dos fatores importantes para sua preservação, haja vista que, conhecer instigam nas pessoas uma consciência cultural, por conseguinte, ela poderá vir a ser sua própria guardiã.

Interpretar um contexto cultural não é um fator condicionante para apenas uma corrente metodológica, caso o objeto de estudo apresente dados que são favoráveis para explorá-los é considerável que o arqueólogo (a) se disponha a permear outras áreas do conhecimento referente aos dados sugestivos. Diante desse aspecto, Seda (1997) sugere que a interpretação não deve se restringir a apenas uma perspectiva teórica, quando isso ocorre, limitamos a possibilidade de conhecer novos dados que poderiam contribuir com o contexto a ser estudado. Tendo isso como referência, a escolha em investigar o sítio arqueológico sob a luz da arqueoastronomia estava relacionada a minha vivência no local que me proporcionou observar as intencionalidades manifestas na paisagem, dentre elas, o fato das representações rupestres estarem orientadas para o oeste, como também, a distribuição espacial e a distribuição gráfica dos suportes rochosos seguirem um alinhamento norte-sul que espelha os astros celestes. Essas observações não anulam o desenvolvimento de

novas pesquisas sob outras correntes metodológicas, pois os dados apresentados neste presente trabalho são apenas uma parcela de informações que o sítio sugere.

Além das novas possibilidades de interpretação do Sítio Petróglifos de Mara Rosa, considero importante sugerir que, as próximas pesquisas na região possam fazer um levantamento sistemático em toda a paisagem e afloramentos rochosos com o objetivo de averiguar se há novas rochas gravadas, levando em consideração, outros contextos geoambientais que estão localizados no entorno do sítio, à medida que, fornecerão subsídios para discussões vindouras na compreensão dessa paisagem utilizada pelos grupos pretéritos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Maria Juliana de Freitas. O Sertão de Amaro Leite no século XIX. **Dissertação de Mestrado**. Universidade Estadual de Goiás, 2016.

AFONSO, Germano Bruno. Mitos e estações no céu tupi-guarani. **Scientific American Brasil**, v. 4, n. 45, p. 46-55, 2006.

AFONSO, Germano Bruno. ASTRONOMIA INDÍGENA. **Anais da 61ª Reunião Anual da SBPC - Manaus, AM –2009**.

AFONSO, Germano Bruno. Astronomia Indígena: Conhecimento dos indígenas da família tupi-guarani antecipou teorias do século XVII. **Movimento Pindorama**. p. 62-65, 2010.

AFONSO, Germano Bruno. A constelação do escorpião na mitologia indígena. **Movimento Pindorama**. p. 41-45, 2011.

ABBEVILLE, Claude d'. História da missão dos padres capuchinhos na Ilha do Maranhão e terras circunvizinhas. Brasília, **Edições do Senado**, 2008.

BARROS, Osvaldo dos Santos. **Etnoastronomia Tembé-Tenetehara como matriz de abordagem (etno)matemática no ensino fundamental**. Disponível em: <[http://www.repositorio.ufpa.br/jspui/bitstream/2011/1762/1/Dissertacao\\_EtnoastronomiaTembeTeneteharaMatriz.pdf](http://www.repositorio.ufpa.br/jspui/bitstream/2011/1762/1/Dissertacao_EtnoastronomiaTembeTeneteharaMatriz.pdf)>. Acesso em 20 fevereiro de 2022.

BINANT, Pascale; VIANA, Sibeli Aparecida.; PENÃ, Alfredo Palau. “Ver, Ser Vista e Deixar Ser Vista”: aspectos das relações dialéticas entre as pinturas rupestres de Caiapônia. **Amazônica-Revista de Antropologia**, v. 10, n. 1, p. 212-233, 2018.

CAMPOS, Marcio D’Oliveira. A arte de Sular-se. Interação Museu-Comunidade pela Educação Ambiental. SCHEINER, Teresa Cristina (coord.). **Manual de apoio ao Curso de Extensão Universitária**. Rio de Janeiro: TACNET Cultural/UNI-RIO, p. 59-61, 1991.

COPÉ, Sílvia Moehleck.; ROSA, Carolina Aveline Deitos. A arqueologia como uma prática interpretativa sobre o passado no presente: perspectivas teórico-metodológicas. **Porto Alegre: Editora da UFRGS, Ago**, p. 1-43, 2016.

COSTA, Felipe Sérvulo Maciel. Interpretações Arqueoastronômicas da Supernova 1054 no Sítio Arqueológico Lagoa do Escuro e na Toca dos Astros. **Revista Tarairiú**, v. 1, n. 19, p. 44-58, 2022.

CHIARA, Vilma. Folclore Kraho. **Revista do Museu Paulista**. São Paulo, V. XIII, p. 333-375, 1961/62. Disponível em: <[http://etnolinguistica.wdfiles.com/local--files/biblio%3Achiara-1962-folclore/Chiara\\_1962\\_FolcloreKraho.pdf](http://etnolinguistica.wdfiles.com/local--files/biblio%3Achiara-1962-folclore/Chiara_1962_FolcloreKraho.pdf)>. Acesso em 11 de fevereiro de 2022.



DE AGUIAR, Rodrigo Luiz Simas; DE OLIVEIRA, Jorge Eremites. O uso da reprodução digital no registro e catalogação de figuras de arte rupestre em situações de impacto e alto risco. **Diálogos-Revista do Departamento de História e do Programa de Pós-Graduação em História**, v. 14, n. 2, p. 329-344, 2010.

DE MAGALHÃES, José Vieira Couto. O selvagem. **Typographia da Reforma**, Rio de Janeiro, 1876.

DIAS JÚNIOR, Ondemar Ferreira. A Arqueoastronomia. In: JALLES, Cíntia; IMAZIO, Maura. Olhando o céu da Pré-história: registros arqueoastronômicos no Brasil. Rio de Janeiro: **catálogo de exposição**, Museu de Astronomia e Ciências Afins, 2004.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. A etnomatemática no processo de construção de uma escola indígena. **Em Aberto**, v. 14, n. 63, 1994.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Etnomatemática- elo entre as tradições e a modernidade. **Autêntica**, 2016

DO BRASIL, República Federativa; BRASÍLIA, Distrito. Federal. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Açafrão da região de Mara Rosa, em Goiás, é o primeiro do país com indicação geográfica. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/acafrao-da-regiao-de-mara-rosa-em-goias-e-o-primeiro-do-pais-com-indicacao-geografica>>. Acesso em: set. de 2021.

ELIADE, Mircea. Mito e realidade. São Paulo: **Editora Perspectiva**, 1972.

FERNANDES, Gustavo Henrique Villa. Petroglifos de Bisnau e Lewis Canyon: **Estudo Comparativo Do Mapa Estelar Mais Antigo Da América**. Pontifícia Universidade Católica de Goiás, PUC/MG. 2019. Disponível em: <https://pucpcaldas.academia.edu/GustavoVillaFernandes>. Acesso em: 05 de novembro de 2021.

FERNANDES, Gustavo Henrique Villa. As observações astronômicas na pré-história em Minas Gerais. **Instituto Multidisciplinar do Meio Ambiente e Arqueoastronomia - IMMA**. Florianópolis/SC, 2015. Disponível em: <<https://arqueoastronomia.com.br/noticias/as-observacoes-astronomicas-na-pre-historia-em-minas-gerais>>. Acesso em: 09 de janeiro de 2022.

FERREIRA, Mariana Kawall Leal. Idéias matemáticas de povos culturalmente distintos. **FAPESP**, 2002.

FUNARI, Pedro Paulo. **A Arqueologia**. São Paulo: Contextos, 2003.

GEERTZ, Clifford. A interpretação das culturas. Rio de Janeiro: **Livros Técnicos e Científicos - LTC, Editora S.A**, 1989.

HILDEBRAND, Hermes Renato; VALENTE, José Armando. As Artes, a Matemática e as Mídias, cap. 1, p 1-22, 2012. Disponível em: <[http://www.hrenatoh.net/curso/textos/livro\\_matematica\\_int\\_cap1.pdf](http://www.hrenatoh.net/curso/textos/livro_matematica_int_cap1.pdf)>. Acesso em: out de 2022.

IPHAN – INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL. Controle de Processos e Documentos - CPROD. Nº 01458.000682/2010-25. Rio de Janeiro: **Arquivo Central do Iphan**, 2010.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 2017 | v4.6.10. História de Mara Rosa (GO). Mara Rosa - Goiás: IBGE, 2017 Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/mara-rosa/historico>>. Acesso em: out de 2021.

ISNARDIS, Andrei. Interações e paisagens nas paredes de pedra – Padrões de escolha de sítio e relações diacrônicas entre as Unidades Estilísticas de grafismos rupestres do vale do Peruaçu. Arqueologia no vale do Peruaçu e adjacências – Minas Gerais – Tomo I. **Arquivos do Museu de História Natural do Jardim Botânico - UFMG**. Belo Horizonte, vol. XIX, p.319-368, 2009.

JALLES, Cíntia; SILVEIRA, Maura Imazio da. Pré-História. Visões do céu. **Jornal O Liberal**, Belém, 17 nov. 2010.

JALLES, Cíntia; IMAZIO, Maura. Olhando o céu da Pré-história: registros arqueoastronômicos no Brasil. Rio de Janeiro: **Museu de Astronomia e Ciências Afins**, 2004.

KOLBER, J. Scale Drawings of the Vale de Vermelhosa Engravings. Tracce, Online Rock Art Bulletin. **Valcamonica**, n. 6, 1997. Disponível em <[www.rupestre.net/tracce](http://www.rupestre.net/tracce)> Acesso em 31 agosto 2021.

KOCH-GRÜNBERG, Theodor. **Petróglifos sul-americanos**. Museu Paraense Emílio Goeldi, 2010.

LACERDA, Homero. (1986). As mineralizações auríferas da região de Mara Rosa (GO). **Revista Brasileira de Geociências**, 16(3), 274-284.

LEOPOLDI, José Sávio. Elementos de etnoastronomia no Brasil. Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Informação Bibliográfica em Ciências Sociais**. Rio de Janeiro, n. 30, p. 3-18, 1990.

LIMA, Tânia Andrade. Apresentação. Um passado para o presente: preservação arqueológica em questão. **Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional**. Brasília, v. 33, p. 5-21, 2007.

LIMA, Flávia Pedroza. Observações e descrições astronômicas de indígenas brasileiros: a visão dos missionários, colonizadores, viajantes e naturalistas. **Revista da Sociedade Brasileira de História da Ciência**, v. 2, n. 2, 2004.

MACHADO, Elvino César. Novas considerações e integração geológica na região de Pilar-Crixás/Mara Rosa-Porangatu. In: Simpósio de Geologia do Centro Oeste, 1, 1981, Goiânia. **Anais da Sociedade Brasileira de Geologia**: Goiânia, 1981. p. 300-309.

MAGALHÃES, Marcos Pereira. A Phýsis da Origem: o sentido da história da Amazônia/ Marcos Pereira Magalhães, Belém: **Museu Paraense Emílio Goeldi**, 2005.

MARTINS, Dilamar Candida (Org.). Carta Arqueológica: **Divisão Regional para Registro e Cadastramento de Sítios Arqueológicos do Estado de Goiás** / Dilamar Candida Martins, Sílvia Lúcia Brignonjal Braggio, Roberto Luiz Franco Bucci. UFG/MA/LabArq, Goiânia/GO, 2009.

MARTIN, Gabriela. Pré-história do Nordeste do Brasil. **Editora Universitária UFPE**, 2008.

MOURA, Marlene Castro Ossami de. (Coord.). Índios de Goiás: uma perspectiva Histórico-Cultural. Goiânia: **Ed. da Universidade Católica de Goiás**; Ed. Vieira; Ed. Kelps, 2006.

NIMUENDAJÚ, Curt. As lendas da criação e destruição do mundo como fundamentos da religião dos Apapocúva-Guaraní. **Editora Hucitec**, 1987.

NIMUENDAJÚ, Curt. Os índios Palikur e seus vizinhos ("Die Palikur Indianer und ihre Nachbarn"). **Revisão de Tekla Hartmann e organização de Luis Donisete Benzi Grupioni. Manuscrito**. São Paulo: NHII/USP [1926], 2007.

OLIVEIRA, Acary Passos de. 1973. Os petroglifos de Mara Rosa, Goiás. Congresso de Arqueologia Brasileira, 1. Teresópolis. (manuscrito). In: OLIVEIRA, Rosângela; PROUS, André e TOBIAS JR. Rogério. **Bibliografia da Arqueologia Brasileira**. Arquivos do Museu de História Natural e Jardim Botânico - UFMG, Belo Horizonte, v.22, n.2, pp.432-871, 2013.

OLIVEIRA, Adão. Etnomatemática dos Taliáseri: medidores de tempo e sistema de numeração. **Dissertação de Mestrado**. Universidade Federal de Pernambuco, 2007.

PARDI, Maria Lucia Franco. **Relatório de Viagem, Vistoria e Laudo Técnico Sobre a Denúncia de Destruição dos Petroglifos de Mara Rosa - Goiás**. Arquivos 14ªSR/IPHAN, 1999.

PEDROSO, Dulce Madalena Rios. Avá-Canoeiro: a história do povo invisível, séculos XVIII e XIX. **Tese de Mestrado**. Universidade Federal de Goiás, 1992.

PESSIS, Anne Marie. Método de interpretação da arte rupestre pré-histórica: análise preliminar da ação. **Revista de Arqueologia**, v. 2, n. 1, p. 47-58, 1984.

PESSIS, Anne Marie. Do estudo das gravuras pré-históricas no Nordeste do Brasil. **Clio série arqueológica**, v. 15, p.29-44, 2002.

PESSIS, Anne-Marie; CISNEIROS, Daniela; MUTZENBERG, Demétrio. Identidades Gráficas nos Registros Rupestres do Parque Nacional Serra da Capivara, Piauí, Brasil. **Revista Fundamentos, São Raimundo Nonato**, p. 33-54, 2018.

PEÑA, Alfredo Palau; MENDES JR., Valmir Manoel; SOARES, Viviane Cristiane Novais. Conservação de Sítios Arqueológicos Com Arte Rupestre: Estudo de Caso Sítio GO-NI-09 e GO-PA-01 no estado de Goiás. **Anais do XVII congresso da Sociedade de Arqueologia Brasileira**. Aracajú, CE. 2013.

PEÑA. Alfredo Palau; MENDES JR., Valmir Manoel. Relatório Final do projeto de levantamento interventivo na área do empreendimento “Rodovia GO-347”, trecho Mara Rosa/Alto Horizonte, Estado de Goiás. **Projeto de Contrato**. EcoArqueologia Brasil LIDA. Goiânia, 2014.

PEÑA. Alfredo Palau; MAMEDE, Mário Pereira. Relatório do projeto levantamento prospectivo arqueológico na área do empreendimento “Projeto Posse – mina de ouro” no município de Mara Rosa, Estado de Goiás. **Projeto de Contrato**. EcoArqueologia Brasil LIDA. Goiânia, 2017.

PEÑA. Alfredo Palau; SANTOS, Lincon Manoel S. Luna; COSTA, Weyda Pereira da; CAETANO, Ana Raissa. Relatório do projeto de salvamento arqueológico e educação patrimonial na área do empreendimento “Projeto Posse – Mina de Ouro” no município de Mara Rosa, Estado de Goiás. **Projeto de Contrato**. EcoArqueologia Brasil LIDA. Goiânia, 2020.

PEREIRA, Marciel Mendes de Avelar. 2019. **Os Petróglifos de Amarolândia: Uma Nova Perspectiva**. Mara Rosa/GO. (Apresentação de Trabalho/Conferência ou palestra).

PEREIRA, Marciel Mendes de Avelar. 2019. **Os Petróglifos de Amarolândia: Uma Nova Perspectiva**. I Curso de Introdução à Arqueologia de Mara Rosa. Mara Rosa/GO. (Apresentação de Trabalho/Conferência ou palestra).

PEREIRA, Edithe. Arqueologia na região da Serra das Andorinhas. **Parque Martírios-Andorinhas: conhecimento, história e preservação**. Belém: Universidade Federal do Pará, p. 128-153, 2008.

PEREIRA, Edithe. **A arte rupestre de Monte Alegre, Pará, Amazônia, Brasil**. Museu Paraense Emílio Goeldi, 2012.

PONTIM, Rute. A Tradição Tupiguarani na Bacia do Alto Tocantins. **Tese de doutorado**. Museu de Arqueologia e Etnologia. Universidade de São Paulo, 2011.

PROUS, André. Arqueologia Brasileira. Brasília, DF, Editora da **Universidade de Brasília**. 1992.

RIBEIRO FILHO, Wilson. Reavaliação da geologia de Pilar-Mara Rosa, n: Simpósio de Geologia do Centro Oeste, 1, 1981, Goiânia. **Anais da Sociedade Brasileira de Geologia**: Goiânia, 1981, p. 283-296.

RIBEIRO, Marily Simões. Arqueologia das práticas mortuárias: uma abordagem historiográfica. **Alameda**, 2007.

RISSO, Luciene Cristina. Paisagens e Cultura: uma reflexão teórica a partir do estudo de uma comunidade indígena amazônica. **Espaço e Cultura**, n. 23, p. 67-76, 2008.

DE RUBIN, Julio Cezar Rubin; VIANA, Sibeli Aparecida; SILVA, Rosiclér Theodoro; BARBERI, Maira; DE RESENDE, Fernanda Elisa Costa Paulino; FREITAS, Joanne Ester Ribeiro; DE SOUZA, Mariana Garcia; RIBEIRO, Eloah Vargas. Cazadores-recolectores y el paisaje en Serranópolis, Goiás, Brasil. **Boletín de Arqueología PUCP**, n. 29, p. 129-158, 2020.

SANJUÁN, Leonardo García; MOZOTA, Francisco Burillo. **Introducción al reconocimiento y análisis arqueológico del territorio**. Ariel, 2005.

SEDA, Paulo. A questão das interpretações em arte rupestre no Brasil. **CLIO-Revista do Curso de Mestrado em História-Série Arqueológica, Recife, UFPE**, v. 12, 1997.

SOUZA, Alfredo Mendonca de. Dicionário de arqueologia. **Rio de Janeiro: ADESA**, 1997.

SCHMITZ, Pedro Ignacio. Caçadores antigos no sudoeste de Goiás, Brasil. **Estudios Atacameños**, n. 8, p. 16-35, 1987.

TUAN, Yi-Fu. Espaço e lugar: a perspectiva da experiência/tradução de Livia de Oliveira. **São Paulo: DIFEL**, p. 76-299, 1983.

VALLE, Raoni Bernardo Maranhão. Gravuras pré-históricas da área arqueológica do Seridó potiguar/paraibano: um estudo técnico e cenográfico. **Dissertação de Mestrado**. Universidade Federal de Pernambuco. 2003.

VALLE, Raoni Bernardo Maranhão. Arqueologia Rupestre no Baixo Rio Negro e o Diálogo com as Perspectivas Indígenas do Alto Negro-Amazônia Ocidental Brasileira. **Academia Edu**. 2011.

VALLE, Raoni Bernardo Maranhão. Mentas graníticas e mentas areníticas: fronteira geo-cognitiva nas gravuras rupestres do Baixo Rio Negro, Amazonia Setentrional. **Dissertação de Mestrado**. Museu de Arqueologia e Etnologia – MAE Programa de Pós-Graduação em Arqueologia. Universidade de São Paulo, 2012.

VIDAL, Lux Boelitz. Povos indígenas do Baixo Oiapoque: o encontro das águas, o encruzo dos saberes e a arte de viver. **Museu do índio**, 2007.

WHITE, Leslie. O conceito de cultura. Leslie White [com] Beth Dillingham; tradução Teresa Dias Carneiro. Rio de Janeiro: Contraponto, 2009.