

Escola de  
**Formação de Professores  
e Humanidades**



**PUC  
GOIÁS**



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

**FLÁVIO CÉSAR GOMES DE OLIVEIRA**

**CARACTERIZAÇÃO E CONSERVAÇÃO DO SÍTIO**  
**ARQUEOLÓGICO MACACO**  
**SERRANÓPOLIS - GOIÁS**

Goiânia  
2022

FLÁVIO CÉSAR GOMES DE OLIVEIRA

**CARACTERIZAÇÃO E CONSERVAÇÃO  
DO SÍTIO ARQUEOLÓGICO MACACO  
SERRANÓPOLIS - GOIÁS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Formação de Professores e Humanidades (EFPH) da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás), como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em Arqueologia.

Orientador: Dr. Julio Cezar Rubin de Rubin

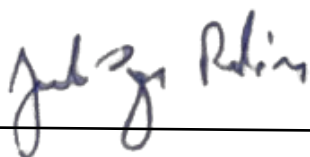
Goiânia

2022

FLÁVIO CÉSAR GOMES DE OLIVEIRA

**CARACTERIZAÇÃO E CONSERVAÇÃO  
DO SÍTIO ARQUEOLÓGICO MACACO  
SERRANÓPOLIS - GOIÁS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Formação de Professores e Humanidades (EFPH) da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás), como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em Arqueologia.



---

Orientador: Prof. Dr. Julio Cezar Rubin de Rubin

---

1º Examinador: Dra. Rosiclér Theodor da Silva

---

2º Examinador: Doutoranda Cristiane Loriza Dantas

Goiânia  
2022

*A DEUS, TODA HONRA E TODA GLÓRIA*

## **Agradecimentos**

Em primeiro lugar, agradeço a Deus pelas bênçãos e oportunidades em minha vida. Agradeço a minha mãe Marilda, que sempre foi um exemplo em tudo, bem como toda minha família. Agradeço ao meu amor e companheira Lourrany Carrijo, que é um presente de Deus em minha vida, sempre ao meu lado, apoiando e incentivando nessa nova jornada na arqueologia.

Agradeço ao meu orientador professor Dr. Julio Rubin, grande entusiasta, pesquisador e incentivador das novas gerações de pesquisadores, sempre tive muita admiração profissional e pessoal por sua pessoa, e agora, a grande honra de ser seu orientado.

Sou grato a professora Msc. Loriza, que a frente da coordenação do curso de arqueologia, sempre trouxe empolgação, animo e soluções para as questões acadêmicas do dia a dia.

Agradeço as professoras Dra. Rosiclér, Dra. Sibebe e Dra. Maira, que de forma impar compartilharam suas experiências e amplo conhecimento. Dra. Marlene, Dr. Wilian Vaz, Msc. Dulce e Msc. Ludimilia e todo corpo docente do curso de Arqueologia.

Não poderia deixar de agradecer aos grandes pesquisadores Dr. Luis Claudio Symanski, Dr. Marcos Torres, Dr. Manuel Ferreira Lima, Msc. Leila Fraga e Msc. Jézus Ataídes que tiveram extrema influência em minha formação profissional desde a época dos estudos arqueológicos desenvolvidos pelo Instituto Goiano de Pré-história e Antropologia (IGPA) no âmbito da APM Manso, Chapada dos Guimarães - MT.

Agradeço ao arqueólogo Cláudio César de Souza e Silva, amigo e parceiro de longa data desde o projeto da APM Manso até os dias de hoje.

Por fim, agradeço ao Msc. Igor Lucena e Bruno Lucena pelo suporte quanto as análises do meio físico, José Délio nos estudos florísticos, Ana Lúcia no geoprocessamento e Tiago Lima na formatação do documento e toda equipe da CONSAM Consultoria e Meio Ambiente Ltda.

## **Resumo**

Recentemente descoberto na importante região do complexo de sítios arqueológicos de Serranópolis, Goiás, localizado na margem do rio Verde, o sítio arqueológico Macaco está inserido em um contexto de transição geológica e arqueológica, com sítios em abrigo sob rocha na região a montante e sítios a céu aberto a jusante, conferindo uma configuração impar sob o ponto de vista da utilização da paisagem pelos grupos pré-coloniais que ocuparam toda essa região desde cerca de 12.000 A.P. Apesar de possuir poucas pinturas rupestres e de sua área de contribuição encontrar-se altamente degradada, este sítio pode trazer importantes informações para a conexão entre estas distintas áreas arqueológicas, sendo de suma importância estudar e protegê-lo, tendo como principal objetivo, oficializar e tornar público a sua existência através do registro junto ao CNSA/IPHAN para assegurar ações de conservação e proteção.

Palavras chaves: Serranópolis, geologia, paisagem, sítio arqueológico, conservação.

## **Abstract**

Recently discovered in the important region of the complex of archaeological sites of Serranópolis, Goiás, located on the banks of the Verde River, the Macaco archaeological site is inserted in a context of geological and archaeological transition, with rock shelter sites in the upstream region and downstream, giving a unique configuration from the point of view of the use of the landscape by pre-colonial groups that occupied this entire region since about 12.000 A.P. Despite having few cave paintings and its contribution area being highly degraded, this site can bring important information for the connection between these different archaeological areas, being of paramount importance to study and protect it, with the main objective of making its existence official and public through registration with the CNSA/IPHAN to ensure conservation and protection actions.

Keywords: Serranópolis, geology, landscape, archaeological site, conservation.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>CONTEXTUALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....</b>	<b>14</b>
2.1	LOCALIZAÇÃO .....	14
2.2	CONTEXTO AMBIENTAL DA BACIA DO RIO VERDE .....	15
2.3	CONTEXTO ARQUEOLÓGICO REGIONAL.....	19
2.3.1	Grupos de Caçadores-Coletores do Planalto Central.....	21
2.3.2	Os Grupos Ceramistas do Planalto Central.....	26
2.3.3	Pinturas Rupestres de Serranópolis.....	30
<b>3</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>32</b>
<b>4</b>	<b>MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	<b>34</b>
4.1	ETAPA DE GABINETE 1 .....	34
4.2	ETAPA DE CAMPO .....	34
4.3	ETAPA DE GABINETE 2 .....	35
<b>5</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES .....</b>	<b>36</b>
5.1	CARACTERIZAÇÃO E CONTEXTO AMBIENTAL DO SÍTIO ARQUEOLÓGICO MACACO.....	36
5.2	CARACTERIZAÇÃO E CONTEXTO ARQUEOLÓGICO DO SÍTIO MACACO...42	
5.3	CONTEXTO DE CONSERVAÇÃO DO SÍTIO MACACO .....	59
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>69</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>71</b>



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Localização do sítio Macaco no município de Serranópolis – GO e núcleos de sítios arqueológicos cadastrados (CNSA/IPHAN). .....	14
Figura 2 - Localização do sítio Macaco na porção mediana da bacia hidrográfica do rio Verde e núcleos de sítios arqueológicos cadastrados (CNSA/IPHAN). .....	15
Figura 3 - Distribuição dos biomas continentais Brasileiros e a localização da bacia do rio Verde no interior do bioma Cerrado.....	16
Figura 4 - Contexto geomorfológico regional. ....	19
Figura 5 - Cronologia para ocupações pré-colonial e histórica do planalto central brasileiro. ....	20
Figura 6 - Localização dos principais sítios caçadores-coletores do Planalto Central do Brasil.....	22
Figura 7 - Pinturas rupestre no Sítio Manoel Braga (Núcleo D – Sítio GO-JA-003), Pousada das Araras. ....	30
Figura 8 - Pinturas rupestre no Sítio Manoel Braga (Núcleo D – Sítio GO-JA-003), Pousada das Araras. ....	31
Figura 9 - Pinturas rupestre no Sítio Manoel Braga (Núcleo D – Sítio GO-JA-003), Pousada das Araras. ....	31
Figura 10 - Vista aérea da paisagem e contexto de inserção do sítio arqueológico Macaco. Local do sítio destacado em vermelho.....	36
Figura 11 - Mata ciliar na área de entorno do sítio.....	37
Figura 12 - Mata ciliar na área de entorno do sítio.....	37
Figura 13 - Sítio Macaco identificado em uma feição natural pseudocárstica.....	38
Figura 14 - Afloramento da Formação Adamantina na área de estudo do Sítio Macaco (UTM 22K, 407.843E/7.955.368N).....	40
Figura 15 - Arenização sob a Formação Adamantina na área de estudo do Sítio Macaco (UTM 22K, 409.158E/7.954.768N).....	40
Figura 16 - Litotipos da Formação Serra Geral (basalto) na área de estudo do Sítio Macaco (UTM 22K, 407.843E/7.955.368N). ....	41
Figura 17 - Neossolo Quartzarênico na área de estudo do Sítio Arqueológico Macaco (UTM 22K, 409.613/7.954.049N). ....	42

Figura 18 - Vista parcial da parte superior do abrigo do sítio Macaco com destaque em primeiro plano para o afloramento rochoso e em segundo plano, pastagem em Neossolo Quartzarênico.....	43
Figura 19 - Vista frontal do abrigo onde foi localizado o sítio arqueológico Macaco.....	43
Figura 20 - Vista lateral do abrigo onde foi localizado o sítio arqueológico Macaco.....	44
Figura 21 - Painel onde foram localizadas as únicas pinturas rupestres visíveis. ....	44
Figura 22 - Detalhe de pintura rupestre identificada no sítio arqueológico Macaco.....	45
Figura 23 - Detalhe de pintura rupestre identificada no sítio arqueológico Macaco.....	45
Figura 24 - Registro do painel de pinturas rupestre do sítio Macaco. ....	46
Figura 25 - Caminhamento e vistoria de superfície na área de contribuição e entorno onde foram localizadas as pinturas rupestres.....	47
Figura 26 - Vistoria de superfície onde foram localizadas as pinturas rupestres. ....	47
Figura 27 - Caminhamento e vistoria de superfície nas margens do rio Verde.....	48
Figura 28 - Caminhamento e vistoria de superfície na área de contribuição e entorno onde foram localizadas as pinturas rupestres.....	48
Figura 29 - Contexto de inserção do sítio Macaco e distância dos núcleos arqueológicos de Serranópolis - GO.....	50
Figura 30 - Imagem da área de inserção do Sítio Arqueológico Macaco e distância dos núcleos arqueológicos de Serranópolis - GO.....	51
Figura 31 - Contexto de inserção do Sítio Macaco em uma zona de transição geológica e arqueológica, com sítios a montante em abrigo localizados no arenito da Formação Botucatu e sítios a céu aberto a jusante em arenito da Formação Adamantina. ....	57
Figura 32 - Contexto de inserção do Sítio Macaco, Núcleos de sítios arqueológicos de Serranópolis e sítios a céu aberto no contexto dos municípios da bacia do rio Verde. Destaca-se que forma plotados apenas os sítios a céu aberto que foi possível obter informação de localização. ....	57
Figura 33 - Área de escavação do sítio Mico-Estrela (GO-Ja-119). ....	58
Figura 34 - Área de contribuição do sítio Macaco. ....	60
Figura 35 - Contexto geológico da área de contribuição do sítio Macaco. ....	60
Figura 36 - Declividade na área de contribuição do sítio Macaco. ....	61
Figura 37 - Imagem da área de contribuição do sítio Macaco.....	62
Figura 38 - Uso e ocupação do solo da área de contribuição do sítio Macaco.....	62
Figura 39 - Vulnerabilidade natural da área de contribuição do sítio Macaco.....	63
Figura 40 - Área de contribuição caracterizada por pastagem e solo arenoso. ....	63

Figura 41 - Área de contribuição caracterizada por: primeiro plano, pastagem em solo arenoso; segundo plano, mata ciliar do rio Verde e terceiro plano, mata seca decidual na parte alta da margem esquerda do rio Verde.....	64
Figura 42 - Área de contribuição caracterizada por: primeiro plano, pastagem em solo arenoso; segundo plano, afloramento rochoso de inserção do sítio arqueológico; terceiro plano, mata ciliar do rio Verde e quarto plano, mata seca decidual na parte alta da margem esquerda do rio Verde.....	64
Figura 43 - Vista aérea do contexto de inserção do sítio Macaco e área de contribuição imediata. Destaque para a paisagem alta antropização na margem direita do rio Verde, implantação de pastagem e processos de arenização. Local do sítio destacado em vermelho. ....	65
Figura 44 - Vista aérea do contexto de inserção do sítio Macaco e área de contribuição imediata. Destaque para a paisagem bem conservada na margem esquerda do rio Verde. Local do sítio destacado em vermelho. ....	65
Figura 45 - Vista aérea do contexto de inserção do sítio Macaco e área de contribuição imediata. Destaque para a paisagem das margens do rio Verde a jusante do sítio. Local do sítio destacado em vermelho. ....	66
Figura 46 - Vista aérea do contexto de inserção do sítio Macaco e área de contribuição imediata. Destaque para a paisagem do rio Verde a montante do sítio. Local do sítio destacado em vermelho. ....	66
Figura 47 - Detalhe de pintura rupestre sob ataque de agentes naturais.....	68
Figura 48 - Detalhe de pintura rupestre sob ataque de agentes naturais.....	68

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Coluna litoestratigráfica da bacia do rio Verde. Fonte: Consam (2018).....	18
Tabela 2 - Datações para os Sítios da Tradição Itaparica (fase Paranaíba) em Goiás. Fonte: Oliveira e Viana, 2000.....	23
Tabela 3 - Principais datações para Sítios da Tradição Serranópolis (fase Serranópolis) em Goiás. Fonte: Oliveira e Viana, 2000.....	24
Tabela 4 - Correlação entre as cronologias calibradas e não calibradas. Fonte: Rubin et al. 2020, elaborado por Marcos Paulo de Melo Ramos.....	25
Tabela 5 - Principais datações para Sítios da Tradição Una em Goiás. Fonte: Oliveira e Viana, 2000.....	27
Tabela 6 - Principais datações para Sítios da Tradição Aratu em Goiás. Fonte: Oliveira e Viana, 2000.....	27
Tabela 7 - Principais datações para Sítios da Tradição Uru em Goiás. Fonte: Oliveira e Viana, 2000.....	28
Tabela 8 - Principais datações para Sítios da Tradição Tupiguarani em Goiás. Fonte: Oliveira e Viana, 2000.....	29
Tabela 9 - Critérios e condições para a classificação de feições. Fonte: SEMAD N° 03/2014.....	39
Tabela 10 - Distância aproximada em linha reta entre o sítio arqueológico Macaco e os Núcleos do Complexo Arqueológico de Serranópolis, conforme estabelecido por Schmitz <i>et al.</i> (1997).....	49
Tabela 11 - Cadastro de Sítios Arqueológicos para o município de Serranópolis-GO. Fonte: IPHAN (CNSA/SGPA), 2022.....	53
Tabela 12 - Cadastro de Sítios Arqueológicos para o município de Itarumã-GO. Fonte: IPHAN (CNSA/SGPA), 2022.....	54
Tabela 13 - Tipos de sítios presentes nos municípios de Serranópolis, Jataí, Caçu e Itarumã.....	56

## 1 INTRODUÇÃO

O contexto arqueológico de Serranópolis possui grande relevância no cenário nacional e internacional, não só pela grande quantidade de sítios rupestres em abrigo, mas também pela cronologia recuada encontrada em estudos que vem sendo desenvolvidos desde a década de 70, ajudando desta forma a remontar não só a história de ocupação do Planalto Central Brasileiro, mas a chegada do homem na América, juntamente com informações científicas de outros importantes sítios brasileiros, tais como os sítios de Caiapônia, Pedra Furada, Santa Elina, Lapa Vermelha, Lapa do Boquete, e de outras localidades das Américas Central e do Sul, representados principalmente pelos sítios Monte Verde, Taima-Taima, Cenote Naharon e América do Norte, representada pelos sítios Clóvis.

Além do contexto supracitado, destaca-se o grande potencial arqueológico que a região ainda possui, já que das dezenas de sítios identificados na década de 70, poucos foram estudados intensivamente, muitas das informações obtidas se resumem a localização e cadastro, especialmente em função da identificação de pinturas e gravuras rupestres, mas sem nenhum estudo para caracterização da cultura material presente no solo e subsolo. Este potencial, somado ao desenvolvimento de estudos socioambientais na região, especialmente em função de projetos do setor de energia no rio Verde, principal curso d'água do município de Serranópolis, tem revelado a ocorrência de novos sítios arqueológicos, como é o caso do sítio arqueológico Macaco, que apesar de ser de conhecimento de algumas poucas pessoas, só teve suas informações oficializadas a partir destes estudos. Destaca-se que, em função da realização de ações emergenciais de conservação das pinturas e gravuras rupestres nos sítios de abrigos do complexo arqueológico de Serranópolis – GO, realizados entre os anos de 2019 a 2021, vários outros sítios arqueológicos foram localizados.

Conforme destacado por Rubin (2017), o Estado de Goiás ocupa uma posição geográfica privilegiada para a pesquisa arqueológica, entre as bacias hidrográficas do Amazonas, Paraná/Prata e do São Francisco. Segundo alguns autores a região poderia ter sido um corredor de deslocamento ou de convergência de grupos pré-coloniais.

Este estudo tem como objetivo geral, caracterizar e contextualizar o sítio arqueológico Macaco, trazendo a tona as informações básicas para que seja possível fazer o registro do sítio junto ao Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA) do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), sendo esta uma primeira ação de conservação do sítio supracitado, ou seja, conhecer para proteger, trazer ao conhecimento público através do cadastro junto ao IPHAN, para inseri-lo no contexto arqueológico de Serranópolis. Os objetivos

específicos são: localizar e inseri-lo no contexto arqueológico da região de Serranópolis; promover a caracterização ambiental da região de inserção do sítio; definir a área de contribuição do sítio e contextualiza-lo quanto ao estado de conservação.

Cabe destacar que, a escolha de caracterizar e contextualizar este sítio foi especialmente em função de singularidades encontradas quanto a localização do mesmo, já que está inserido em uma zona de transição do arenito da formação Botucatu para a formação Adamantina, conferindo um tipo de ecótono geológico e arqueológico, com sítios em abrigo rochosos na formação Botucatu e sítios a céu aberto na Adamantina.

Importante destacar que, com a retomada dos estudos arqueológicos de campo na região de Serranópolis, como o estudo de ações emergenciais supracitados, o projeto de delimitação, monitoramento, registro imagético e educação patrimonial para o complexo de sítios rupestres de Serranópolis e principalmente pelas escavações, estudos da paisagem e paleoambientes conduzidas pelo Professor Dr. Julio Cezar Rubin de Rubin nas últimas décadas, as discussões sobre a importância do contexto arqueológico desta localidade tem se aquecido, somado as novas possibilidades tecnológicas disponíveis para um estudo mais refinado, tais como georadar, escaneamento 3D, fotogrametria e registros por drone, que juntos, possibilitam informações mais precisas, dando continuidade as pesquisas pioneiras iniciadas a quase 50 anos (1970) pelo professor Pedro Ignácio Schmitz e tantos outros importante pesquisadores envolvidos desde então, especialmente ligados a Pontifícia Universidade Católica de Goiás – Instituto Goiano de Pré-História e Antropologia.

Este estudo está dividido em cinco capítulos (2 a 6). No capítulo dois está contextualizada a área da bacia do rio Verde a qual está inserido o sítio, no capítulo três está apresentada a fundamentação teórica acerca do tema e discussões propostas, já no capítulo quatro os materiais e métodos utilizados na pesquisa, nos capítulos cinco e seis foram apresentados respectivamente os resultados encontrados e discussões e considerações finais, por fim, são apresentadas as referências bibliográficas utilizadas.

A retomada das pesquisas na região de Serranópolis é de vital importância para a Arqueologia Brasileira pois, possibilitará identificar as variabilidades regionais e, deste modo, permitirá que as investigações relacionais entre ambientes, sociedades humanas e culturas materiais tenham cada vez mais coerência e sentido (Rubin, 2017). Desta forma, caracterizar e conhecer o sítio Macaco são os primeiros passos para inseri-lo no importante contexto arqueológico de Serranópolis.

## 2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

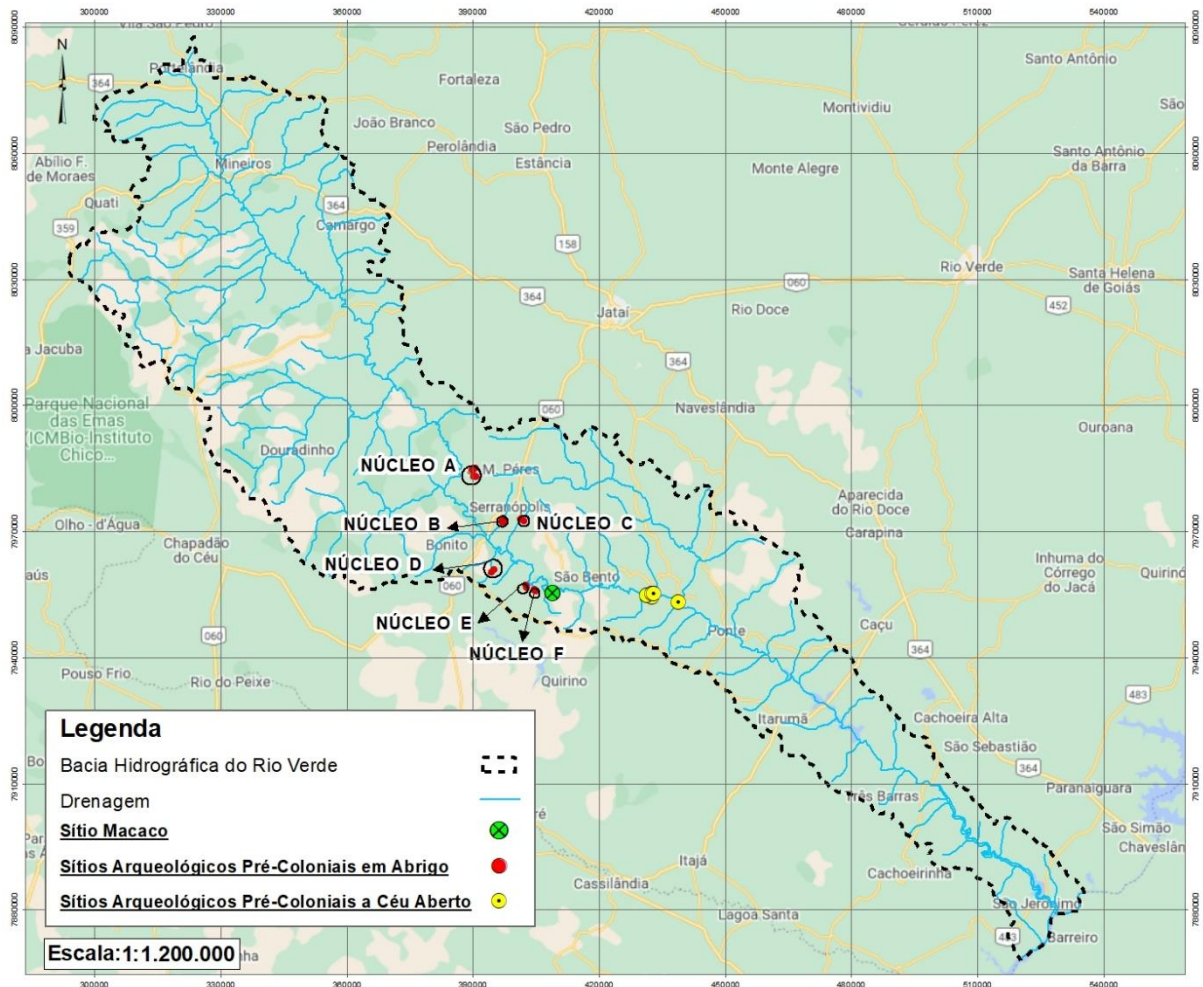
### 2.1 LOCALIZAÇÃO

Localizado em zona rural do município de Serranópolis (Figura 1), o sítio arqueológico Macaco foi identificado pela presença de um painel de arte rupestre em um abrigo de afloramento rochoso na margem direita do rio Verde, porção mediana da bacia (Figura 2) nas coordenadas UTM 22k 409048 / 7955459.



**Figura 1 - Localização do sítio Macaco no município de Serranópolis – GO e núcleos de sítios arqueológicos cadastrados (CNSA/IPHAN).**

Fonte: Oliveira e Silva (2021b).

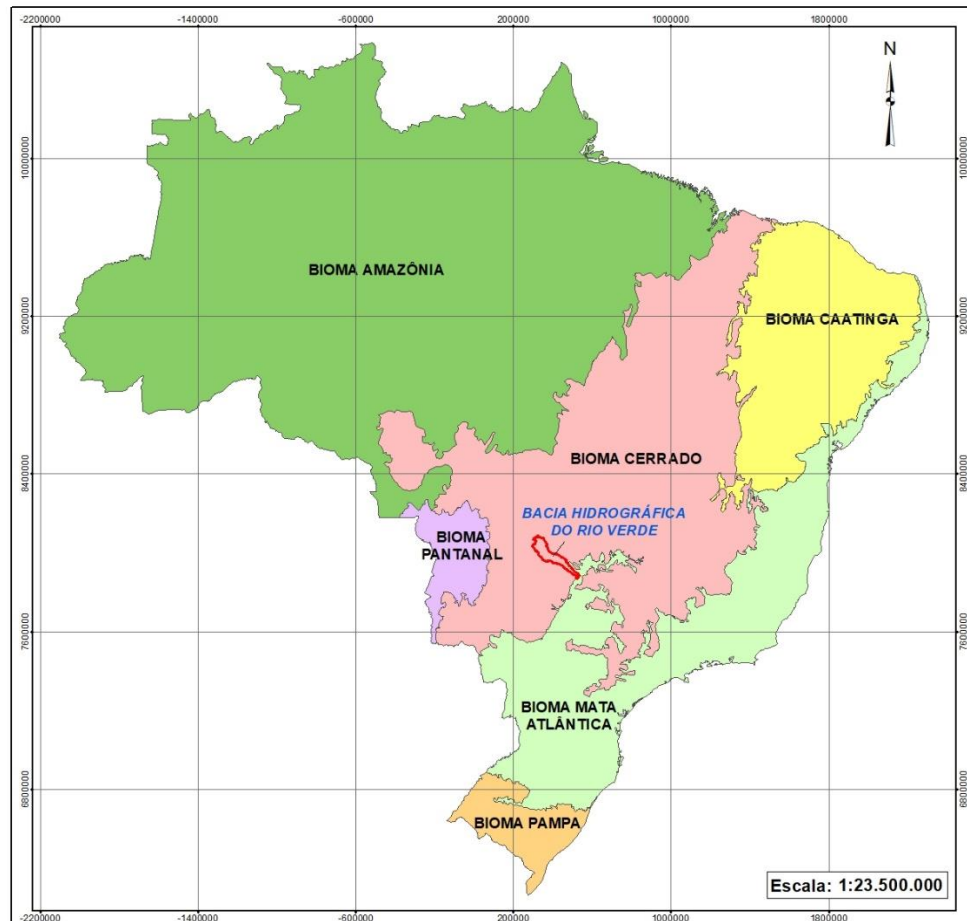


**Figura 2 - Localização do sítio Macaco na porção mediana da bacia hidrográfica do rio Verde e núcleos de sítios arqueológicos cadastrados (CNSA/IPHAN).**

## 2.2 CONTEXTO AMBIENTAL DA BACIA DO RIO VERDE

Conforme apresentado nos estudos ambientais elaborados pela Consam (2018), de acordo com o Mapa de Biomas do Brasil (IBGE, 2004), a bacia do rio Verde, região sudoeste do estado de Goiás, está inserida dentro dos domínios do bioma Cerrado (Figura 3). O clima da região caracteriza-se pela presença de invernos secos e verões chuvosos, classificado como Aw de Köppen, ou seja, tropical chuvoso. A precipitação média anual é de  $1500 \pm 500$  mm (Ribeiro & Walter, 1998). A temperatura média anual apresenta amplitude de  $21,3^{\circ}$  C a  $27,2^{\circ}$  C (Embrapa, 2005).





**Figura 3 - Distribuição dos biomas continentais Brasileiros e a localização da bacia do rio Verde no interior do bioma Cerrado.**

Fonte: Consam (2018).

De acordo com Consam (2018), os diferentes tipos de solo, formas de relevo e umidade, também determinam os diferentes usos do solo praticados na bacia do rio Verde, assim como a distribuição dos principais remanescentes naturais. Via de regra, os remanescentes de vegetação natural limitam-se aos ambientes que apresentam alguma característica física que impede o uso mais intensivo do solo, sobretudo, ambientes serranos, solos com elevada umidade a maior parte do ano, litólicos ou de textura arenosa. São significativamente menores os maciços de vegetação natural sobre superfícies planas e solos profundos. Quando ocorrem, constituem ilhas em meio à paisagem modificada.

Na Bacia, sobre as superfícies planas e solos fisicamente bem desenvolvidos, via de regra, predominam atividades voltadas à exploração agrícola, especialmente a soja, milho e também cana-de-açúcar. Por outro lado, sobre as superfícies planas a suave onduladas, sobretudo nas imediações de drenagens, independente da textura do solo, há o predomínio de

pastagens plantadas, aonde foram introduzidas gramíneas como a *Brachiaria brizantha*, *brachiaria decumbens*, *Brachiria humidicula*, *Panicum maximum* e, eventualmente, *Andropogon gayanus* Consam (2018).

Em meio às pastagens, notadamente, vegetam indivíduos arbóreos testemunhos da formação primária, propiciando pastagens arborizada, cuja densidade varia de uma propriedade para outra. Na sua maioria, são espécies que apresentam potencial uso, em função da qualidade da madeira ou do fruto, a exemplo do ipê-roxo (*Handroanthus impetiginosus*) e aroeira (*Myracrodruon urundeuva*) em áreas anteriormente cobertas pela Mata Seca, e do pequi (*Caryocar brasiliense*) e da sucupira-branca (*Pterodon pubescens*), nas áreas anteriormente cobertas pelo Cerrado Típico e ou pelo Cerradão Consam (2018).

Compõem as formações florestais nas margens do rio Verde a Mata Ciliar e Mata de Galeria associadas aos cursos de água; a Mata Seca Decídua, Mata Seca Semidecídua e o Cerradão, enquanto formações não associadas aos cursos de água Consam (2018).

Para Correia *et al.* (2001), a largura da Mata Ciliar e de Galeria depende da topografia do terreno que também determina as condições de drenagem e regime hídrico o solo. Assim, as propriedades do solo e seu regime de umidade variam ao longo e adjacente ao curso de água, características essas que exercem influência na morfologia e na composição das espécies presentes, conforme mencionado.

Segundo Consam (2018), durante os trabalhos de campo, observou-se que a Mata Ciliar de ocorrência para as margens do rio Verde apresenta vários padrões relacionados a dimensão lateral, porte arbóreo, composição florística e estado de conservação. Nos trechos de rio encaixados se apresenta estreita, porte arbóreo entre 12 e 20 metros com composição florística similar à Mata Seca e com alterações pontuais naturais ou ainda em decorrência do uso do entorno, havendo trechos bem conservados e outros descaracterizado e até degradados.

Além dos dois padrões florestais de ocorrência para as margens do rio Verde, na região próxima ao sítio Macaco, há trechos destituídos de formações florestais naturalmente vegetados pelo Cerrado Típico ou Cerrado Denso. Estas manchas de formações savânicas coincidem com solos arenosos, pouco profundos, levando em consideração a presença de rocha maciça no barranco do rio. São áreas bem conservadas e que contribuem para a proteção e manutenção das interações ecológicas entre o ecossistema aquático e terrestre Consam (2018).

Quanto aos aspectos geológicos da bacia do rio Verde, foram identificadas oito unidades estratigráficas, que se distribuem entre os períodos Permiano e Quaternário. Sobre estas unidades, repousam as coberturas sedimentares terciárias e os sedimentos recentes.

De acordo com Consam (2018), estratigraficamente, da base para o topo, as unidades geológicas presentes na bacia do rio Verde estão assim posicionadas: Formação Corumbataí (Grupo Passa Dois), Formações Botucatu e Serra Geral (Grupo São Bento), Formações Adamantina e Marília (Grupo Bauru), Formação Cachoeirinha, Coberturas Detríticas Indiferenciadas e Depósitos Aluvionares, como exposto na coluna estratigráfica adotada para este trabalho (Tabela 1 e Figura 4).

**Tabela 1 - Coluna litoestratigráfica da bacia do rio Verde. Fonte: Consam (2018).**

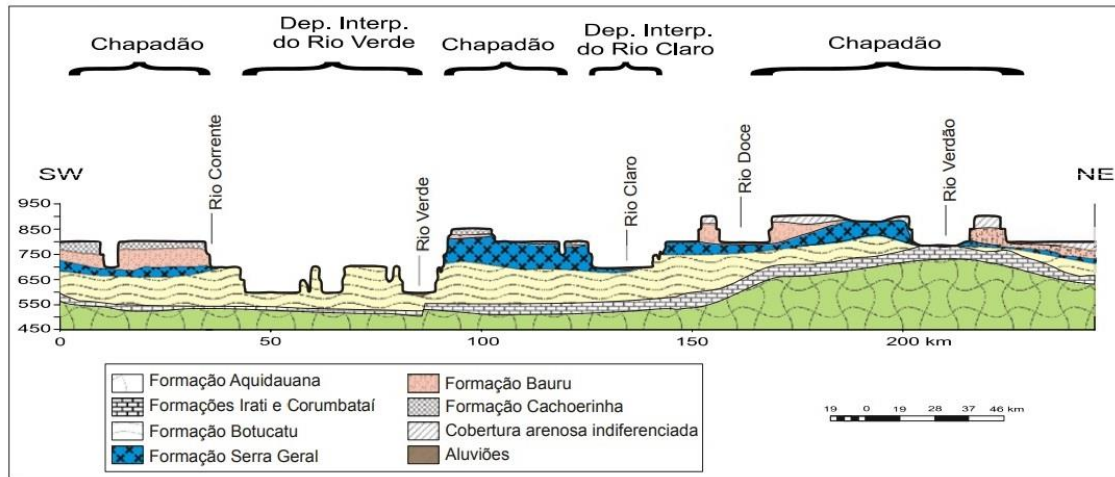
Era (Período)	Agrupamento	Unidade Geotectônica	Unidade/Formação	Litologia
Cenozoico (Quaternário)	Coberturas Terciário-Quaternárias	Formações Superficiais	Depósitos Aluvionares	Areia, silte e argila em planícies fluviais
Cenozoico (Terciário/Quaternário)			Coberturas Detríticas Indiferenciadas	Areia, areia siltico-argilosa, Terraços argilo-arenosos
Cenozoico (Neógeno)			Cachoeirinha	Lentes de areia, argilito e arenito
Mesozoico (Cretáceo)	Grupo Bauru	Província Paraná	Marília	Arenitos finos a grosseiros e argilito
			Adamantina	Arenito fino e argilito
Mesozoico (Jurássico/Cretáceo)	Grupo São Bento		Serra Geral	Basalto de filiação toleítica
			Botucatu	Arenitos médios e finos
Paleozoico (Permiano)	Grupo Passa Dois		Corumbataí	Siltito, argilito e arenito

Quanto a pedologia, na bacia do rio Verde foram identificadas cinco classes de solo: Argissolo, Latossolo, Neossolo Quartzarênico, Neossolo Litólico e Gleissolo.

Conforme apresentado em Consam (2018), a bacia do rio Verde está totalmente inserida nos Planaltos, que são formas de relevo elevadas e aplainadas, com altitudes superiores a 300 metros, marcadas por escarpas onde o processo de desgaste é superior ao acúmulo de sedimentos. Nas bacias sedimentares, como no caso da área de estudo, os planaltos se caracterizam pela formação de escarpas em áreas de fronteiras com as depressões. Formam também as chapadas, extensas superfícies planas de grandes altitudes. Os planaltos são

chamados de "formas residuais" (de resíduo, ou seja, do que ficou do relevo atacado pela erosão).

No contexto regional, a bacia do rio Verde pertence aos Planaltos e Chapadas da Bacia do Paraná intercalados por depressões (Sousa, 2005), caracterizando-se pela presença de terrenos sedimentares e pelos depósitos de rocha de origem vulcânica, da era mesozoica, conforme apresentado na Figura 4.

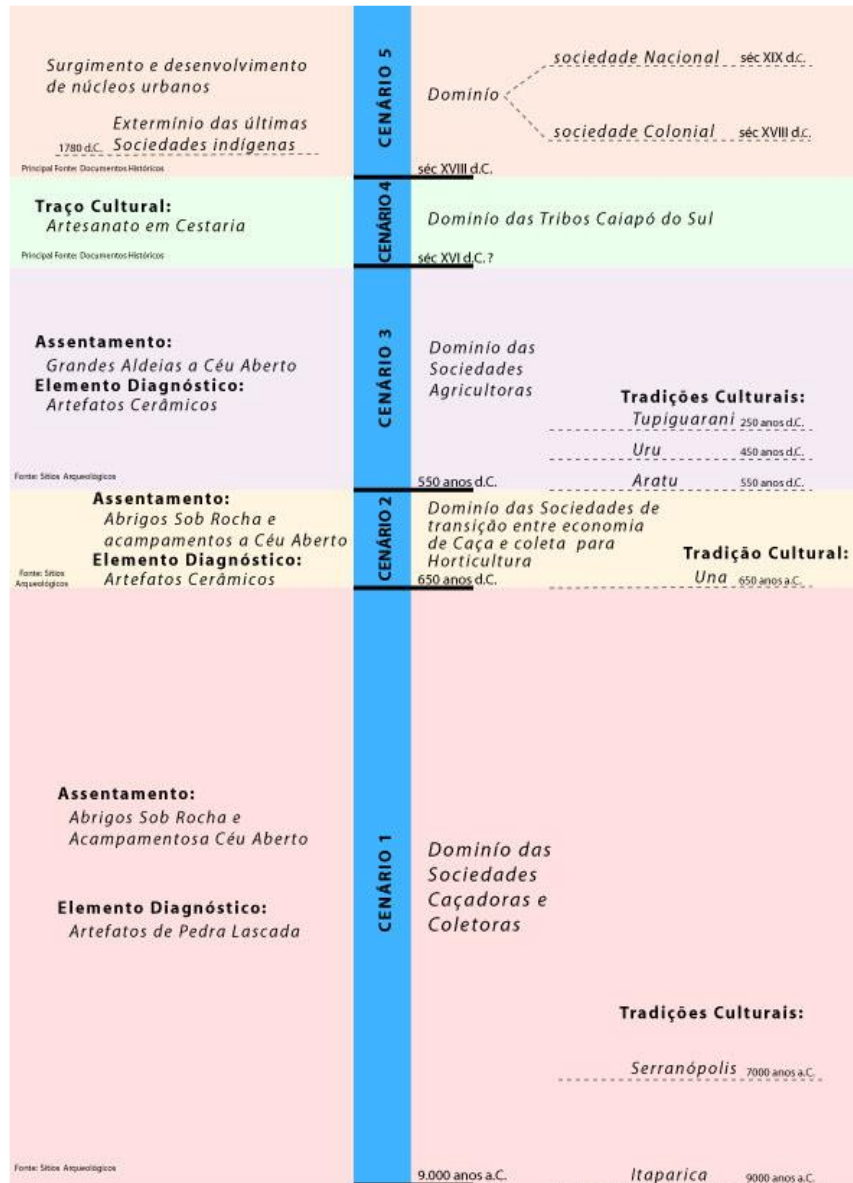


**Figura 4 - Contexto geomorfológico regional.**

Fonte: Adaptado de Sousa (2005).

### 2.3 CONTEXTO ARQUEOLÓGICO REGIONAL

Em Goiás e no triângulo mineiro, que outrora pertenceu a capitania de Goiás, as pesquisas arqueológicas sistemáticas realizadas apontam para ocupação humana pré-colonial iniciada por volta de 11.000 anos atrás. As primeiras pesquisas sistemáticas tiveram início no ano de 1972, com os Projetos Paranaíba e Projeto Alto Araguaia, executados pelo Instituto Anchieta de Pesquisas/Unisinus, em convênio com o Instituto Goiano de Pré-História e Antropologia/UCG, bem como ainda o Projeto Anhangüera de Arqueologia (1975), vinculado à Universidade Federal de Goiás. As informações produzidas por esses e outros projetos desenvolvidos no planalto central brasileiro permitiram esboçar uma cronologia de ocupação pré-colonial e histórica para a região, como a apresentada por Oliveira & Viana (2000) na Figura 5.



**Figura 5 - Cronologia para ocupações pré-colonial e histórica do planalto central brasileiro.**

Fonte: (Oliveira & Viana, 2000).

Conforme apresentado por Schmitz *et al.* (1986, 1989), uma das hipóteses levantada a partir dos resultados das pesquisas realizadas no planalto central é de que os grupos caçadores-coletores, em um determinado momento, expandiram-se para outras regiões do território central, provavelmente, em busca de alimentos, devido à escassez provocada pela mudança climática. Assim, as chances de que em áreas adjacentes ao sudoeste goiano possam apresentar ocupações de grupos caçadores-coletores de períodos mais tardios.

*“Os sítios superficiais da área Centro-Sul de Goiás também estão correlacionados à exploração de matérias-primas (Andreatta 1985); no leste, bacia do Paranã, além da região de Caiapônia, há menção de sítios*

*superficiais de exploração de matéria-prima que podem estar relacionados ao período de dispersão dos grupos em função da seca, indicativo de uma época de escassez de produtos alimentares” (Schmitz et al. 1986, 1989)*

De acordo com Rubin *et al.* (2020), o Complexo Arqueológico de Serranópolis se destaca na arqueologia brasileira em relação a cultura material, cronologia, estratigráfica, representações rupestres e o bom estado de conservação das camadas de ocupação dos sítios.

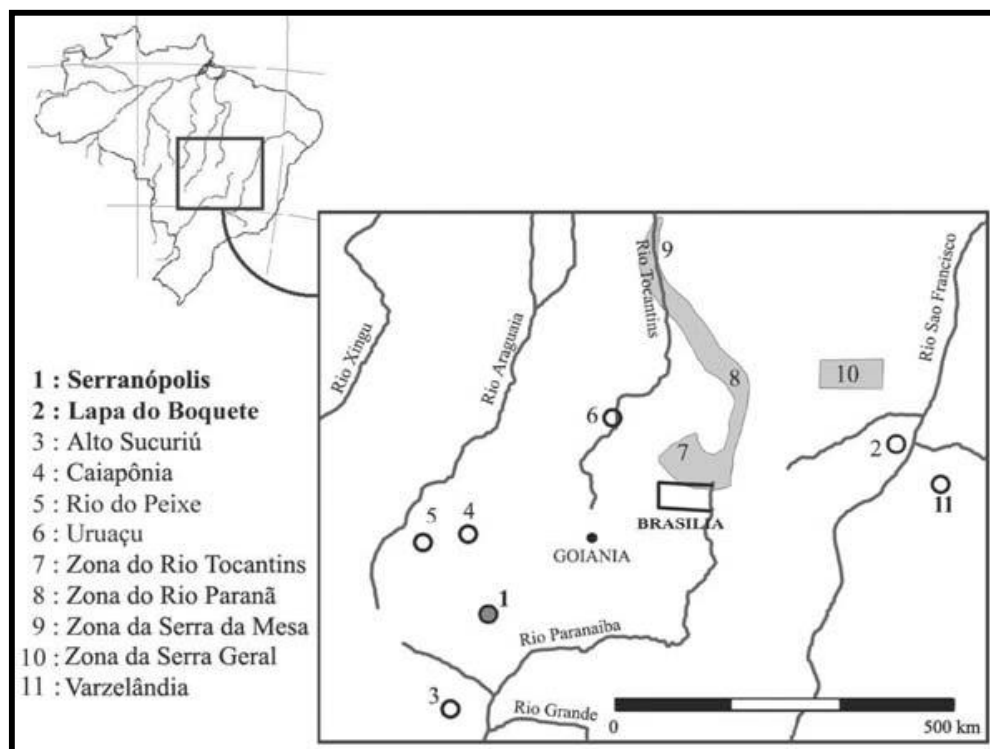
### **2.3.1 Grupos de Caçadores-Coletores do Planalto Central**

Até o momento os estudos arqueológicos sobre a ocupação dos grupos caçadores-coletores do planalto central apontam datações para fins do Pleistoceno e início do Holoceno, por volta de 12.000 a 10.000 AP.<sup>1</sup> Neste momento, a região apresentava uma configuração ambiental distinta da atual. Desde o início do Holoceno, até em torno de 10.000 anos AP, esses grupos caçadores-coletores, portadores de tecnologias distintas e sistemas socioculturais complexos, ocuparam praticamente todo o Centro-Oeste (Oliveira e Viana, 2000).

No Sudoeste de Goiás, na região de Serranópolis, estudada entre 1975 e 1999, realizaram-se os descobrimentos mais interessantes (Schmitz *et al.*, 1989). Foi estabelecida uma sequência coerente que serve de referência para o Planalto Central inteiro (Figura 6). Existem duas tradições pré-cerâmicas constatadas na região de Goiás: as Tradição Itaparica (fase Paranaíba) e Tradição Serranópolis (fase Serranópolis).

---

<sup>1</sup> AP significa *anos Antes do Presente*, onde o *presente* é considerado o ano de 1950.



**Figura 6 - Localização dos principais sítios caçadores-coletores do Planalto Central do Brasil.**

Fonte: Schmitz *et al.*, 1989.

- **Tradição Itaparica - Fase Paranaíba**

Caracteriza-se pela sua indústria lítica, ou seja, pela técnica de manufatura utilizada para produção dos artefatos líticos, destaque para presença de artefatos plano-convexos (“lesmas”), algumas apresentando marcas de encabamento. Em sua maioria são unifaciais, com uma face plana, não trabalhada, e uma face convexa, muito bem retocada. Esses artefatos são entendidos como facas, furadores, buris, raspadores, bicos, picões, machados lascados. Também estão presentes, nesta tradição, alguns bifaces e ocasionais e grosseiras pontas de projéteis (Schmitz *et al.*, 1989). Os registros obtidos sobre esta Tradição apontam para uma ocupação ampla, que abrange desde o Nordeste brasileiro até o Sudeste de Mato Grosso, geralmente, implantada em ambiente de Cerrado, abundante em locais que apresentam abrigos e disponibilidade de matérias primas líticas para a produção de artefatos. Os sítios mais extensos, que possibilitariam uma ocupação mais constante, ocorrem em abrigos rochosos com boa insolação e ventilação, localizados nas proximidades de cursos d’água (Schmitz *et al.*, 1989).

No Estado de Goiás a Tradição Itaparica (fase Paranaíba) apresenta datas bastante recuadas. Na região Sudoeste o Sítio GO-JA-01 apresenta datação de 10.580±115 A.P. (Schmitz, 1976; Schmitz *et al.* 1989), enquanto que a mais recente foi recuperada no Sítio GO-

JA-26, com datação de  $8.370\pm 85$  (Schmitz *et al.* 1989). Abaixo seguem as principais datações da Tradição Itaparica (fase Paranaíba) para o Estado de Goiás (Tabela 2):

**Tabela 2 - Datações para os Sítios da Tradição Itaparica (fase Paranaíba) em Goiás. Fonte: Oliveira e Viana, 2000.**

Sítio Tradição Itaparica	Data (s)	Referência
GO-NI-49 (Lítico)	$10.750\pm 300$ AP (CV)	Schmitz, 1976
GO-JA-01 (Lítico) *2	$10.580\pm 115$ AP (CV) $10.400\pm 130$ AP (CV) $9.510\pm 60$ AP (CV) $9.060\pm 65$ AP (CV) $9.020\pm 70$ AP (CV) $8.915\pm 115$ AP (CV)	Schmitz, 1976
GO-JA-02 (Lítico)	$10.120\pm 80$ AP (CV) $9.195\pm 75$ AP (CV)	Schmitz <i>et al.</i> , 1989
GO-JA-03 (Lítico)	$9.765\pm 75$ AP (CV)	Schmitz <i>et al.</i> , 1989
GO-JA-14 (Lítico)	$10.740\pm 85$ AP (CV)	Schmitz <i>et al.</i> , 1989
GO-JA-26 (Lítico)	$8.880\pm 90$ AP (CV) $8.370\pm 85$ AP (CV)	Schmitz <i>et al.</i> , 1989

Legenda: AP significa anos Antes do Presente, onde o presente é considerado o ano de 1950. (CV) = Carvão – Datação realizada com amostra de carvão.

- **Tradição Serranópolis – Fase Serranópolis**

Apresenta registros de um momento menos recuado em relação à Tradição Itaparica (fase Paranaíba), há cerca de 9.000 anos. Para essa Tradição também foram registrados vestígios arqueológicos que apresentam outra técnica de manufatura para a confecção dos artefatos líticos. Os artefatos líticos desta Tradição apresentam-se tecnologicamente mais simples do que os da tradição Itaparica, não apresentando artefatos laminares, mas sim àqueles caracterizados como lascas, em geral usados sem retoques. São registrados também artefatos usados como raspadores, perfuradores, pontas de entalhe, cunhas, plainas, buris, talhadores, formões, quebra-cocos. A ocupação de grupos caçadores-coletores associados à Tradição Serranópolis (fase Serranópolis) também ocorre em regiões de vegetação aberta, apresentando, no entanto, certas diferenças em relação à subsistência, que agora parece se apoiar mais na caça generalizada de animais de pequeno porte, além da busca de moluscos terrestres. Os abrigos rochosos parecem ter sido ainda mais intensamente ocupados pelos grupos associados a essa tradição. A Tradição Serranópolis (fase Serranópolis) apresenta datações que variam entre  $8.915\pm 115$  A.P. (GO-JA-01), e  $1.350\pm 75$  A.P. (GO-JA-11), revelando uma ocupação contínua na região (Tabela 3) (Schmitz *et al.*, 1989).

<sup>2</sup> \*Sítio arqueológico ocupado por grupos de tradições distintas.



**Tabela 3 - Principais datações para Sítios da Tradição Serranópolis (fase Serranópolis) em Goiás. Fonte: Oliveira e Viana, 2000.**

Sítio Tradição Serranópolis	Data (s)	Referência
GO-JA-01 (Lítico)	8.915±115 AP (CV) 8.740±90 AP (CV) 8.805±100 AP (CV) 7.420±80 AP (CV) 7.395±80 AP (CV) 7.250±95 AP (CV)	Schmitz, 1976
GO-JA-03 (Lítico)	5.720±50 AP (CV)	Schmitz <i>et al.</i> , 1989
GO-JA-11 (Lítico)	1.350±75 AP (CV)	Schmitz, 1976
GO-JA-23 (Lítico)	4.505±55 AP (CV) 3.000±50 AP (CV) 2.900±50 AP (CV) 2.740±60 AP (CV)	Schmitz <i>et al.</i> , 1989

Legenda: AP significa anos Antes do Presente, onde o presente é considerado o ano de 1950. (CV) = Carvão – Datação realizada com amostra de carvão.

Rubin *et al.* (2020) apresentam a correlação entre as cronologias calibradas e não calibradas para os sítios GO-JA-01, GO-JA-02, GO-JA-03, GO-JA-14 e GO-JA-26 (Tabela 4).

**Tabela 4 - Correlação entre as cronologias calibradas e não calibradas. Fonte: Rubin *et al.* 2020, elaborado por Marcos Paulo de Melo Ramos.**

<b>GO-JA-01</b> Não calibradas	Calibradas	<b>GO-JA-02</b> Não calibradas	Calibradas	<b>GO-JA-03</b> Não calibradas	Calibradas
925 ± 60 a.p. (SI-3690)	922 (90,1%) – 717 A.P. 706 (5,3%) -682 A.P.	9.195 ± 75 a.p. (SI-3107)	10.555(1,0%) – 10.540 A. P. 10.512(94,4%) – 10.196 A.P.	5.720 ± 50 a.p. (SI-3109)	6.630(87,0%) – 6.390 A.P. 6.373(8,5%) – 6.316 A.P.
6.690 ± 90 a.p. (SI-3691)	7.680 (93,1%) – 7.420 A.P. 7.382 (1,8%) – 7355 A.P. 7.350 (0,6%) – 7339 A.P.	10.120 ± 80 a.p. (SI-3108)	11.918(0,3%) – 11.913 A.P. 11.882(95,1%) – 11.276 A.P.	9.765 ± 75 a.p. (SI-3110)	11.262(64,1%) – 11.061 A.P. 11.039(3,6%) – 10.999 A.P. 10.971(27,7%) -10.781 A.P.
10.580 ± 115 a.p. (SI-3699)	12.739 (95,2%) – 12.060 A.P. 12.029 (0,3%) – 12.023 A.P.	<b>GO-JA-14</b> Não calibradas	Calibradas	<b>GO-JA-26</b> Não calibradas	Calibradas
915 ± 75 a.p. (N-2346)	924 (95,4%) – 675 A.P.	10.740 ± 85 a.p. (SI-3111)	12.732 (95,4%) – 12.700 A.P.	8.370 ± 75 a.p. (SI-5562)	9.525(1,2%) – 9.509 A.P. 9.493(92,9%) – 9.193 A.P. 9.103(0,5%) – 9.095 A.P. 9.047(0,8%) – 9.035 A.P.
10.400 ± 130 a. p. (N-2348)	12.685 (0,3%) – 12.674 A.P. 12.630 (95,2%) – 11.760 A.P.			8.880 ± 90 a.p. (SI-5563)	10.193(91,8%) – 9.655 A.P. 9.648(3,1%) – 9.604 A.P. 9.570(0,6%) – 9.561 A.P.

### 2.3.2 Os Grupos Ceramistas do Planalto Central

As pesquisas arqueológicas sobre a ocupação dos grupos ceramistas do planalto central apresentam datações, por volta de 7.250 a 410 AP<sup>3</sup>. Dentre os principais grupos de agricultores ceramistas que ocuparam a região durante esse período, pode-se citar: Tradição Una, Tradição Uru, Tradição Aratu e Tradição Tupiguarani. As Fases cerâmicas Jataí (Una), Mossâmedes (Aratu), Tejuacu (Aratu), Cachoeira (Aratu), Itapirapuã (Uru), Jaupaci (Uru), Uru (Uru), Uruacu (Uru) e Iporã (Tupiguarani) estão ligadas à implantação de Tradições agricultoras e ceramistas que sucederam os caçadores-coletores das Tradições Itaparica e Serranópolis (Souza, 1997).

Estudos como os de González (1996), baseados não somente em fatores geográficos, consideram grande parte da região Centro-Oeste como uma área de confluência para onde grupos ceramistas de regiões distintas teriam se deslocado.

- **Tradição Una**

Segundo Oliveira e Viana (2000), dados apontam que os portadores da Tradição Una estabeleceram-se em ambientes de relevo acidentado, com predomínio de áreas de Cerrado, e ocuparam as camadas mais superficiais de grutas e abrigos rochosos, às vezes os mesmos utilizados pelos antigos caçadores-coletores.

A cerâmica desta tradição possui característica de formas simples, dimensões pequenas, de uso utilitário, geralmente o acabamento é alisado e sem decoração. (Schmitz *et al.* 1989; Prous, 1992). Predominam as bordas diretas, sendo os com contorno infletido relativamente raros (Wust, 1990). As formas básicas abrangem recipientes globulares e cônicos, tigelas rasas e potes com gargalo. Na arqueologia brasileira, a cerâmica é considerada como uma espécie de indicativo da transição de um sistema de subsistência baseado na caça e na coleta para um sistema baseado na agricultura. A cerâmica Una apresenta, em alguns casos, restos vegetais associados, inclusive o de algumas plantas cultivadas, como o milho, a cabaça e o amendoim (Prous 1992, p:334). Fragmentos dessa cerâmica aparecem geralmente em pequenas quantidades em abrigos rochosos no Rio de Janeiro, Minas Gerais, Goiás e Espírito Santo (Prous 1992). A tradição Una apresenta datações que variam entre 7.250±95 A.P. encontrada

---

<sup>3</sup> AP significa *anos Antes do Presente*, onde o *presente* é considerado o ano de 1950.

no Sítio GO-NI-06 (Andreatta, 1985), e  $740 \pm 90$  A.P (Simonsen *et al.* 1983-1984). A Tabela 5 apresenta as principais datações desta Tradição em Goiás:

**Tabela 5 - Principais datações para Sítios da Tradição Una em Goiás. Fonte: Oliveira e Viana, 2000.**

Sítios Tradição Una	Data (s)	Referência
GO-PA-02 (Ceramista)	$740 \pm 90$ AP (CV)	Simonsen <i>et al.</i> (1983-1984)
GO-PA-08 (Ceramista)	$1.230 \pm 90$ AP (CV)	Simonsen <i>et al.</i> (1983-1984)
GO-JU-41 (Ceramista)	AD Século XX (DT)	Wüst (1990)
GO-NI-02 (Ceramista)	1.060 d.C. (CV)	González (1996)
GO-NI-06 (Ceramista)	$1.060 \pm 90$ AP (CV) $7.250 \pm 95$ AP (CV)	Andreatta (1985)
GO-JA-11 (Ceramista)	$1.000 \pm 75$ AP (CV)	Schmitz <i>et al.</i> (1989)

- **Tradição Aratu**

Os sítios desta tradição ocupa extensas áreas formando grandes aldeamentos circulares, a céu aberto com densidade populacional alta. Encontram-se registros da Tradição Aratu nas regiões da costa nordestina, desde Pernambuco, Bahia, até o Espírito Santo, nas áreas mais centrais do Brasil, como o norte do estado de São Paulo, e em Goiás, sendo que neste, aparecem no Araguaia, no alto Paranaíba e no alto Tocantins. A cerâmica da Tradição Aratu caracteriza-se, principalmente, pela presença de grande recipientes globulares e semi-globulares, apresentam ainda formas duplas, bordas reforçadas, bases em geral convexas. Como decoração plástica apresenta pequenos apêndices, uma ou duas linhas paralelas à borda. Encontra-se outros elementos de cerâmica, como fusos e cachimbos tubulares. Destacam ainda em sua cultura material, lâminas de machados polidos, mãos de pilão, contrapesos de fusos, polidores, batedores, e alguns tembetás de quartzo (Robrahn-González 1996). Os enterramentos em urnas funerárias é bastante comum para estes grupos.

A Tradição Aratu em Goiás, de acordo com as datações dos sítios pesquisados até o momento, aponta para uma ocupação entre  $2.280 \pm 60$  AP (GO-CA-25) e  $480 \pm 50$  (GO-CA-11) (Mello, 1996). Segue tabela com as principais datações desta Tradição (Tabela 6):

**Tabela 6 - Principais datações para Sítios da Tradição Aratu em Goiás. Fonte: Oliveira e Viana, 2000.**

Sítios Tradição Aratu	Data (s)	Referência
GO-RV-02 (Ceramista)	$1.120 \pm 90$ AP (CV) $1.090 \pm 110$ AP (CV) $980 \pm 110$ AP (CV)	Andreatta (1982); Andreatta (1985)
GO-RV-13 (Ceramista)	$775 \pm 60$ AP (CV)	Andreatta (1985)
GO-JU-O4 (Ceramista)	$960 \pm 75$ AP (CV)	Schmitz (1976-1977)

Sítios Tradição Aratu	Data (s)	Referência
GO-CP-02 (Ceramista)	1.140±90 AP (CV) 1.070±105 AP (CV).	Schmitz (1976-1977)
GO-CP-34 (Ceramista)	1.020±65 AP (CV)	Schmitz <i>et al.</i> (1986)
GO-CA-01 (Ceramista)	895±90 AP (CV)	Schmitz <i>et al.</i> (1976-1977)
GO-CA-02 (Ceramista)	1.779±170 AP (TL)	Andreatta (1985)
GO-CA-11 (Ceramista)	480±50 AP (CV)	Mello <i>et al.</i> (1996)
GO-CA-14 (Ceramista)	1.220±50 AP (CV)	Silva <i>et al.</i> (1997)
	590±50 AP (CV)	Silva <i>et al.</i> (1997)
	600±70 AP (CV)	Silva <i>et al.</i> (1997)
GO-CA-21 (Ceramista)	1.650±50 AP (CV)	Mello <i>et al.</i> (1996)
GO-CA-25 (Ceramista)	2.280±60 AP (CV)	Mello <i>et al.</i> (1996)

- **Tradição Uru**

A cerâmica Uru é caracterizada pela presença de assadores e tigelas de bases planas e/ou com pedestal, e grandes vasilhames. A ausência quase total de decoração pode ser considerada uma característica desta cerâmica, ocasionalmente identifica-se decoração plástica incisa, além do engobo vermelho. Tais características da cerâmica sugerem populações grandes que praticariam o plantio, principalmente da mandioca. A indústria lítica da tradição Uru apresenta, grosso modo, elementos similares aos da tradição Aratu: lâminas de machados polidas, mãos de mó, percutores, recipientes em serpentinita, e lascas ‘Grosseiras’ utilizadas sem trabalho secundário (retoques). A cerâmica da tradição Uru está presente no Planalto Central, nas regiões do alto Tocantins, alto/médio Araguaia, e no vale do São Lourenço, região sudeste de Mato Grosso (González, 1996; Wust, 1990). A morfologia dos sítios é variada, alguns apresentando disposição linear, com uma ou duas fileiras de concentrações de material em extensões entre 168m a 630m; outros apresentam disposição circular ou elíptica de diâmetros ou eixos que alcançam algumas centenas de metros, com até três anéis de concentrações de material ou, ainda, representados por apenas uma concentração de material (cf. Schmitz *et al.* 1982; Wust, 1990; González, 1996). Sobre a Tradição Uru as datações encontradas para os Sítios pesquisados, revelaram ocupações, entre 760±75 AP (GO-JU-17) e 530±90 AP (GO-NI-35) (Schmitz, 1976-1977). A Tabela 7 apresenta as principais datações desta Tradição:

**Tabela 7 - Principais datações para Sítios da Tradição Uru em Goiás. Fonte: Oliveira e Viana, 2000.**

Sítios Tradição Uru	Data (s)	Referência
GO-JU-17 (Ceramista)	760±75 AP (CV)	Schmitz (1976-1977)
GO-JU-23 (Ceramista)	690±70 AP (CV)	Schmitz (1976-1977)
GO-JU-41 (Ceramista)	AD Século XX (DT)	Wüst (1990)
GO-NI-28 (Ceramista)	680±90 AP (CV)	Wüst (1983)
GO-NI-35 (Ceramista)	530±90 AP (CV)	Schmitz (1976-1977)

- **Tradição Tupiguarani**

Os traços característicos da cerâmica Tupiguarani do estado de Goiás é a decoração policroma (preto, vermelho e marrom) sobre engobo branco ou vermelho, além de ocasional decoração plástica corrugada, e a morfologia das vasilhas, que apresentam jarros com ombros, vasilhas rasas e semi-globulares com bases convexas ou planas. Essa tradição ceramista está presente em toda a região do Brasil Central, embora em pequeno número. Em Goiás se faz presente nos vales do Paranaíba e do São Domingos (porção sul e leste do estado). A presença dessa tradição ceramista junto a sítios de outras filiações é, no entanto, muito mais expressiva, distribuindo-se amplamente por toda a região, e evidenciando uma situação caracterizada por contatos entre diferentes grupos culturais. Tal situação é explicada por Schmitz & Barbosa (1985) como decorrente da dificuldade dos grupos de cerâmica Tupiguarani em ocuparem um espaço dominado por outros grupos ceramistas, no caso, de cerâmicas Aratu e Uru. Wust (1990) reconhece uma presença minoritária do grupo na região e, ao mesmo tempo, uma alta mobilidade espacial. Quando são examinadas, no entanto, cada área de ocorrência dos ceramistas Tupiguarani, o que se depreende é a ocorrência de situações muito variadas, ora sugerindo situações de influências culturais, ora sugerindo processos de incorporação de elementos ou famílias de um grupo por outro, ou ainda, processos de fusão entre diferentes grupos. Os sítios dessa tradição ceramista têm morfologia e dimensões diversas, apresentando desde apenas uma concentração de material até algumas dezenas de concentrações, dispostas circularmente ou não. Em geral estão implantados junto a grandes rios, sugerindo a importância do uso desse recurso para o transporte e alimentação (cf. Schmitz *et al.* 1982).

As datações para Tradição Tupiguarani em Goiás são as que apresentam mais recente, sugerindo que estes grupos tenham chegado ao Planalto Central um pouco antes dos colonizadores europeus. As datações levantadas para essa Tradição Tupiguarani atestam uma ocupação entre  $620 \pm 55$  AP (GO-JU-39) (Schmitz, 1976-1977) e 410 (AP GO-RS-01) (González, 1996). Segue Tabela 8 com as principais datações desta Tradição.

**Tabela 8 - Principais datações para Sítios da Tradição Tupiguarani em Goiás. Fonte: Oliveira e Viana, 2000.**

Sítios Tradição Tupiguarani	Data (s)	Referencia
GO-RS-01 (Ceramistas) *	410 AP (CV)	González (1996)
GO-JU-39 (Ceramista)	$620 \pm 55$ AP (CV) $510 \pm 75$ AP (CV)	Schmitz (1976-1977)
GO-CA-14 (Ceramista) *	$590 \pm 50$ AP (CV) $600 \pm 70$ AP (CV)	Silva <i>et al.</i> (1997)

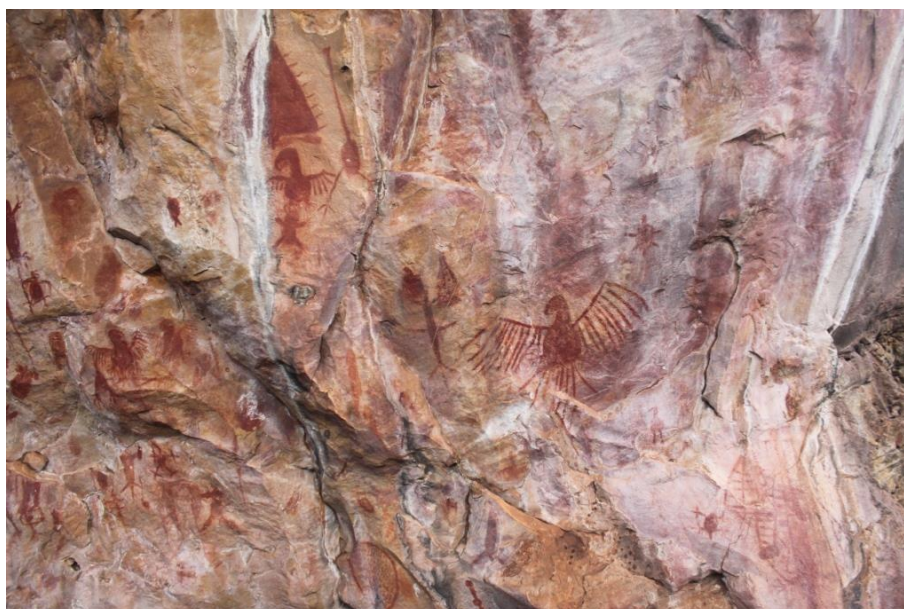
\* Sítio ocupado por mais de um grupo, em períodos distintos.

### 2.3.3 Pinturas Rupestres de Serranópolis

Sobre as pinturas rupestres de Serranópolis apresentam-se características singular, com predominância das figuras geométricas, representações zoomórficas e, em menor densidade, figuras antropomórficas. Predominam a coloração vermelha, seguidos de amarelo, com ocorrências raras em preto ou branco (Iphan, 2009).

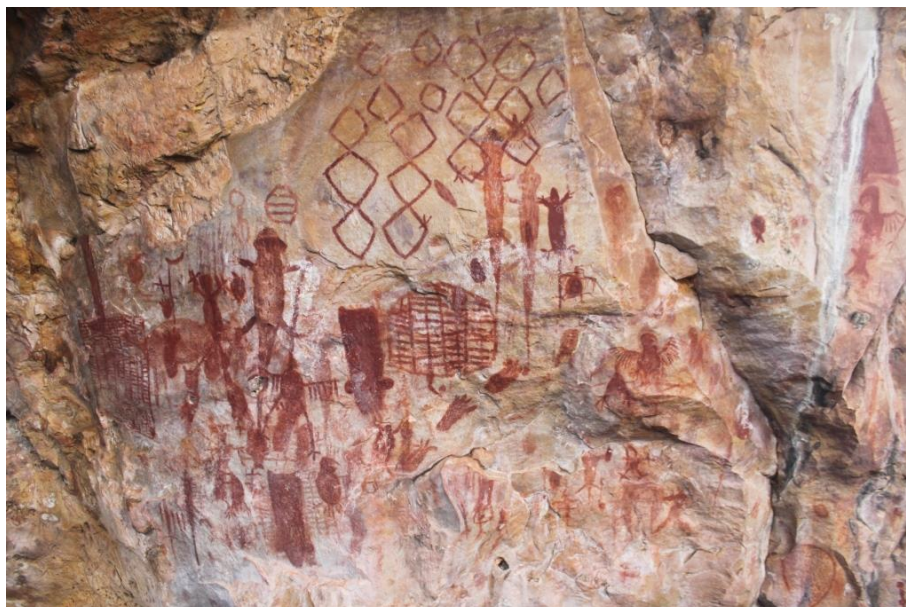
Segundo Schmitz (1987), os registros rupestres de Serranópolis possuem características que se aproximam das tradições simbólicas e gráficas estabelecidas em áreas de savanas tropicais sul-americana, sendo incluídos no estilo denominado Serranópolis. A predominância das figuras geométricas possibilita uma aproximação com as tradições Geométrica e São Francisco encontradas no Brasil, embora para a tradição Geométrica elas apresentem elementos naturalistas excessivos e variados e para a tradição São Francisco policromia insuficiente (Iphan, 2009).

As Figuras 7 a 9 apresentam pinturas rupestres representativas do Sítio GO-JA-03, Pousada das Araras – Serranópolis, GO.



**Figura 7 - Pinturas rupestre no Sítio Manoel Braga (Núcleo D – Sítio GO-JA-003), Pousada das Araras.**

Foto: Flávio César, Setembro - 2021.



**Figura 8 - Pinturas rupestre no Sítio Manoel Braga (Núcleo D – Sítio GO-JA-003), Pousada das Araras.**

Foto: Flávio César, Setembro - 2021.



**Figura 9 - Pinturas rupestre no Sítio Manoel Braga (Núcleo D – Sítio GO-JA-003), Pousada das Araras.**

Foto: Lourrany Carrijo, Setembro - 2021.



### 3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Conforme destacado por Souza (2021), as primeiras pesquisas arqueológicas de Serranópolis foram desenvolvidas na perspectiva histórico-culturalista, focadas em tabulações de dados cronológicos, distribucionais e ecológicos (Schmitz *et al.* 1989) é o que é chamado de método descritivo e indutivo (Trigger, 2004). A partir dele são realizados mapeamentos geográficos e temporais das culturas arqueológicas que ocorrem a partir de uma densa seriação e classificação dos materiais. Esse método permitiu o estabelecimento das fases e tradições que auxiliam nas organizações culturais.

A partir da década de 1950, a arqueologia, sobretudo na América do Norte, passou da ortodoxia histórico-cultural (em que parecia comprazer-se) a inovações teóricas ambiciosas. A última delas, ao invés de inaugurar um novo consenso, levou a crescentes divergências no tocante aos objetivos da disciplina e ao modo como esses objetivos podem ser alcançados (Dunnell, 1983: 535).

Pesquisas históricas acerca da interpretação arqueológica se multiplicaram e foram adotadas metodologias mais sofisticadas (Trigger, 1985a). A este enfoque, porém, não lhe faltam críticos.

O processualismo chega, na década de 1960, com críticas às posturas histórico-culturalistas, superando sua metodologia de descrição, e introduzindo nas pesquisas métodos testáveis que buscavam regularidades nos comportamentos humanos. Além disso havia uma preocupação maior com teoria e método, que se interessava em desenvolver metodologias gerais para a análise dos sítios, utilizando-se de perspectivas mais generalistas, aspectos políticos, ideológicos, estruturais e simbólicos dos fenômenos culturais (Cleland, 1988).

Souza (2021) destaca que com a chegada da década de 1980, as críticas ao processualismo começaram a surgir. Hodder (1988) propõe uma nova abordagem em relação ao passado, tratando as pesquisas com uma visão simbolista dos fenômenos culturais. Essa corrente destaca o valor simbólico da cultura material e sua importância na ação dos grupos entre si e em relação ao meio em que estão inseridos. A arqueologia pós-processual tornou as pesquisas sobre o passado um importante fator para as dimensões políticas e de defesa da memória de um povo (Funari, 2005).

O estudo aqui realizado permeia por todas as correntes metodológicas supracitadas, especialmente o processualismo e pós-processualismo, já que a sistematização dos dados obtidos em gabinete e campo, permitiram a análise e inferências sobre as possibilidades de

contextualização da dinâmica na paisagem dos grupos pré-coloniais que habitaram a região de Serranópolis a partir de cerca de 12.000 anos atrás.

De acordo com Schmitz (1997), as pinturas e gravuras dos sítios arqueológicos de pintura rupestre de Serranópolis encontram-se num conjunto de abrigos rochosos, de tamanhos e condições de habitabilidade diversos. Não o sítio individual, mas o conjunto dos sítios forma o assentamento verdadeiro. Dentro desse conjunto há sítios com melhores condições e maior intensidade de ocupação e outros mais limitados e de ocupação esporádica. Acredita-se que nem tudo no estudo dos sítios se restringe a maior ou menor intensidade de ocupação, mas também a formas e funções diferentes dessa ocupação. As pinturas e gravuras acompanham as condições individuais de ocupação dos sítios, mas, como estes, formam um sistema único, demonstrado pela utilização do mesmo conjunto de elementos mínimos e sua forma de organização (Schmitz 1997).

A população que as produziu, lhes deu sentido e o manteve através dos milênios, é composta por caçadores-coletores indígenas datados entre 11 .000 e talvez 1 .000 antes do Presente; a partir desta data populações horticultoras podem ter participado de sua produção, certamente as tiveram sempre presentes. Essas populações usariam os abrigos dentro de um rodízio anual, caracterizado pela presença mais marcada em certa estação do ano, quando os recursos na área seriam mais abundantes, que é a estação das chuvas. No tempo da seca, em que os recursos seriam mais escassos e difusos, a ocupação seria esparsa e os abrigos poderiam até ser abandonados, porque a população se dispersaria em busca de subsistência. Os abrigos poderiam ficar desabitados por períodos mais ou menos longos, em que seus habitantes tradicionais, juntos ou separados, estariam acampados em outros conjuntos parecidos do planalto brasileiro. Como a região, em comparação com outras estudadas no Brasil Central, é consideravelmente farta em produtos alimentícios e espaços abrigados, pode-se supor que também a permanência nela teria sido proporcionalmente mais intensa, a frequência mais repetida e a população presente mais numerosa que em outros locais. A intensidade de artefatos e sua contínua reforma ou reciclagem depois de embotados, a densidade e espessura das camadas de cinza mostram que alguns abrigos eram ocupados intensamente e de forma bastante estável (Schmitz 1997).

Segundo Schmitz (1997), mantendo presentes estas condições pode-se ter uma ideia melhor do que são as pinturas e gravuras dos abrigos que foram estudados. Elas tinham um significado, sentido e função para as gerações que durante ao menos dez milênios as produziram e com elas conviveram.

## **4 MATERIAIS E MÉTODOS**

A metodologia de estudo do sítio arqueológico Macaco foi dividida em 3 etapas conforme apresentado abaixo:

### **4.1 ETAPA DE GABINETE 1**

Nesta etapa foi realizado o levantamento bibliográfico referente aos estudos arqueológicos e ambientais desenvolvidos na área da pesquisa, tendo como foco o município de Serranópolis, especificamente a região de inserção do sítio arqueológico Macaco. Foram produzidos mapas temático para subsidiar a etapa de campo, dando suporte as análises para levantamento do contexto específico da área de estudo. Foi realizada a análise das imagens de satélite disponibilizadas pelo *Google Earth* e ortofotos da região. A etapa de gabinete foi iniciada no mês de agosto de 2021.

### **4.2 ETAPA DE CAMPO**

A caracterização do sítio Macaco quanto aos aspectos ambientais, arqueológicos e de conservação, foi realizada através de obtenção de dados primários em etapa de campo para identificá-lo e contextualizá-lo. Para obtenção das informações não foram utilizados métodos interventivos nem coleta de material arqueológico, sendo realizadas apenas observações e registros de superfície e nos paredões e afloramentos rochosos. Foram registradas as coordenadas geográficas, anotados os contextos arqueológicos, bem como o registro fotográfico do painel de pinturas rupestres. Foi realizado o caminhamento em toda área do entorno na tentativa de identificar novos registros de pinturas. Também foram analisados os afloramentos rochosos quanto a presença de gravuras.

Foi analisado e registrado o contexto ambiental atual da área de estudo, especialmente quanto a geologia, geomorfologia, pedologia, flora e uso do solo.

O estado de conservação do sítio foi analisado através do contexto atual da área do sítio, bem com fatores naturais e antrópicos que incidem tanto no painel rupestre quanto no entorno do mesmo.

Foram anotadas as informações que constam na Ficha de Registro de Sítio Arqueológico padrão CNSA/IPHAN

Foram realizadas visitas técnicas em sítios arqueológicos dos núcleos A, D, E e F, sendo estes dois últimos mais próximos do sítio Macaco. As atividades de campo foram realizadas nos meses de setembro de 2021, fevereiro e abril de 2022.

No mês de março de 2022 foi realizado o registro aéreo através de drone para contextualização do entorno.

#### **4.3 ETAPA DE GABINETE 2**

Em gabinete os dados de campo foram transcritos, tabulados, analisados, interpretados e discutidos, confrontando com os dados secundários levantados. Foram produzidos mapas temáticos quanto aos aspectos relevantes para caracterização e contextualização da área do sítio, bem como analisadas as imagens aéreas obtidas.

Foi realizado o levantamento de uma base de dados referentes às variáveis utilizadas pelo modelo empírico de vulnerabilidade ambiental baseado nas Unidades Territoriais Básicas (UTB), proposto por Crepani *et al.* (2001). Foram elaborados mapas-síntese e de vulnerabilidade ambiental a partir da associação dos planos de informação, por meio da sobreposição de mapas, seguindo as orientações propostas por Crepani *et al.* (2001), elaborando o polígono da área de contribuição do sítio arqueológico Macaco, considerando especialmente a rede de drenagem e os graus de vulnerabilidade ambiental apresentados pelos mapas-síntese produzidos.

Todos os processos das etapas metodológicas relacionados ao geoprocessamento foram realizados no software *ArcGis*, versão 10.4 adotando o sistema de coordenadas geográficas *Universal Transverse Mercator* (UTM), com Datum SIRGAS 2000.

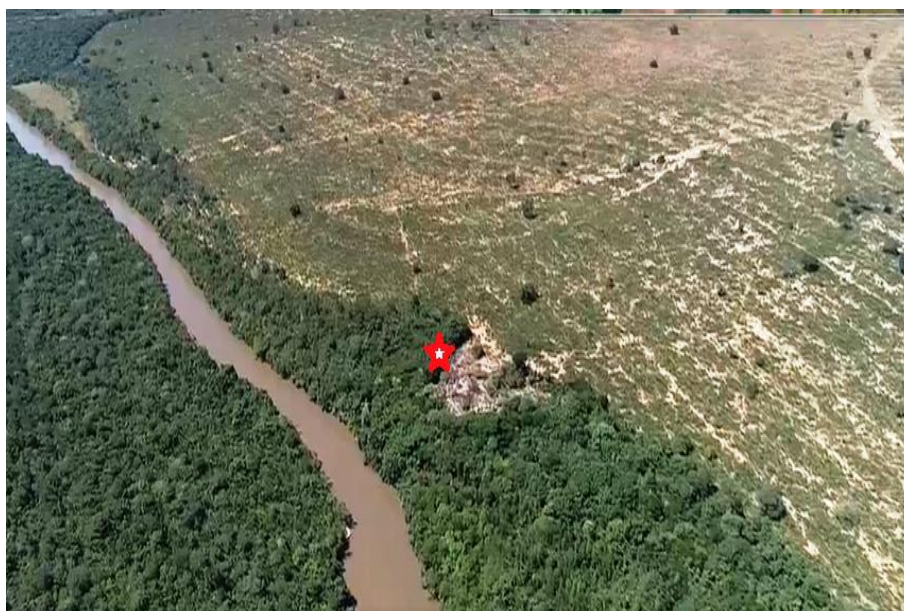
Os resultados foram discutidos e estão apresentados no capítulo seguinte. Esta etapa foi iniciada após o campo realizado em setembro de 2021, se estendendo até o mês de maio de 2022.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Seguem neste capítulo os resultados obtidos e discussões considerando o contexto ambiental, arqueológico e estado de conservação do sítio arqueológico Macaco, destacando a definição de sua área de contribuição.

### 5.1 CARACTERIZAÇÃO E CONTEXTO AMBIENTAL DO SÍTIO ARQUEOLÓGICO MACACO

O sítio arqueológico Macaco foi identificado recentemente em zona rural do município de Serranópolis, na porção mediana da bacia do rio Verde, a cerca de 70 metros deste rio em sua margem direita, cujo primeiro registro oficial está relacionado com estudos de impacto ambiental de uma Usina Hidrelétrica com projeto de implantação no rio Verde, nos municípios de Serranópolis e Itarumã, ambos no estado de Goiás (Consum, 2019). Em função das condições pedológicas do entorno (solo arenoso), o local é de difícil acesso, não sendo possível nem mesmo o acesso direto com veículo 4x4 (Figura 10), sendo necessário percorrer cerca de 800m a pé. Destaca-se que alguns moradores locais e condutores em turismo da região já tinham conhecimento da existência do sítio, entretanto, não existem registros oficiais para o mesmo.



**Figura 10 - Vista aérea da paisagem e contexto de inserção do sítio arqueológico Macaco. Local do sítio destacado em vermelho.**

Fonte: Oliveira e Silva (2021a).

Está localizado em mata ciliar do rio Verde (Figuras 11 e 12), especificamente em um afloramento rochoso formando um Lajedo de aproximadamente 0,57ha, a vegetação na área do sítio encontra-se degradada por ações antrópicas, entretanto, em função da vegetação estar relativamente bem preservada na margem esquerda do rio Verde e áreas a montante da margem direita, tem se preservado corredores e nichos para a fauna local e regional, o que reflete em uma diversidade representativa.



**Figura 11 - Mata ciliar na área de entorno do sítio.**

Foto: Flávio César, 2021.



**Figura 12 - Mata ciliar na área de entorno do sítio.**

Foto: Flávio César, 2021.

Segundo Consam (2019), o afloramento rochoso supracitado trata-se de uma feição natural pseudocárstica de composição arenítica pertencente à Formação Adamantina. Conceitualmente, devido às dimensões e particularidades, a feição espeleológica diagnosticada trata-se de uma Reentrância, também conhecida como Abrigo. A reentrância possui cerca de 17m de extensão lateral, com aproximadamente 3,9m de altura da entrada e 8,5m de desenvolvimento linear (DL) (Figura 13).



**Figura 13 - Sítio Macaco identificado em uma feição natural pseudocárstica.**

(Consam 2019).

De acordo com a Instrução de Serviço nº 08/2017 da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD, reentrância é uma feição natural cárstica ou pseudocárstica, acessível ou não ao ser humano, com características geomorfológicas específicas, tais como arcos e depósitos de tálus, sem características de ambiente subterrâneo, de variabilidade térmica e higrométrica típica do ambiente epígeo.

Corresponde a interpenetrações rochosas normalmente erosivas, associadas a zonas de ruptura de relevo ou tálus. Apresenta desenvolvimento linear maior que a altura da entrada da reentrância. Os depósitos químicos, clásticos e biológicos de possível valor científico ou cênico são ausentes ou pouco significativos. A função hidrológica, permanente ou intermitente (como gotejamentos ou escorrimentos) é ausente ou pouco expressiva. A reentrância não deverá ser considerada como cavidade natural subterrânea, uma vez que não se confunde com as cavidades com DL inferior a 5 metros, conforme previsto na IN MMA nº 2/2017, e não possuem características espeleogenéticas.

A Tabela 9 apresenta os critérios e condições estabelecidas pela Instrução de Serviço da SEMAD Nº 03/2014 para a classificação de feições.

**Tabela 9 - Critérios e condições para a classificação de feições. Fonte: SEMAD Nº 03/2014.**

<b>Critérios</b>	<b>Reentrância</b>	<b>Caverna</b>
Zona afótica	Ausente	Presente
Luminosidade	>50%	<50%
Características fisiográficas	Típicas de ambiente epígeo	Típicas de ambiente hipógeo
Variabilidade térmica	Típicas de ambiente epígeo	Típicas de ambiente hipógeo
Variabilidade higrométrica	Típicas de ambiente epígeo	Típicas de ambiente hipógeo
Depósitos químicos, clásticos e biológicos	Ausência ou presença pouco significativa	Presença significativa
Função hidrológica	Ausência ou presença pouco expressiva	Presença expressiva

Na região onde está inserido o Sítio Macaco foram identificadas duas unidades geológicas: Formação Serra Geral e Formação Adamantina.

A Formação Adamantina é a unidade geológica mais representativa da área de estudo do Sítio Macaco, porém não foi observado afloramentos rochosos significativos devido ao alto grau de intemperismo atuante na região, processo este responsável pelo desgaste e desagregação da rocha. Por esse fator, foi observado em alguns pontos processos de arenização sob as rochas areníticas da Formação Adamantina (Figuras 14 e 15).





**Figura 14 - Afloramento da Formação Adamantina na área de estudo do Sítio Macaco (UTM 22K, 407.843E/7.955.368N).**

Foto: Bruno Lucena, 2022.



**Figura 15 - Arenização sob a Formação Adamantina na área de estudo do Sítio Macaco (UTM 22K, 409.158E/7.954.768N).**

Foto: Bruno Lucena, 2022.

A Formação Serra Geral ocorre de forma discreta na porção extremo norte da área, próximo ao leito do rio Verde, com poucos afloramentos observados (Figura 16).



**Figura 16 - Litotipos da Formação Serra Geral (basalto) na área de estudo do Sítio Macaco (UTM 22K, 407.843E/7.955.368N).**

Foto: Bruno Lucena, 2022.

Na região onde está inserido o Sítio Arqueológico Macaco foram identificadas duas classes pedológicas: Neossolo Quartzarênico e Latossolo Vermelho.

O Latossolo Vermelho ocorre proveniente principalmente dos basaltos da Formação Serra Geral. Apresentam-se bem estruturados, profundos e com boa drenagem, de textura média a argilosa, associados à relevos mais suavizados. Foi observado na área de estudo processo de saprolitização dos basaltos e geração do Latossolo Vermelho.

O Neossolo Quartzarênico é formado principalmente a partir das rochas areníticas da Formação Adamantina, caracterizando-se por serem solos originados de depósitos arenosos, apresentando textura essencialmente arenosa, constituídos basicamente de grãos de quartzo, sendo pouco resistentes ao intemperismo (Figura 17).



**Figura 17 - Neossolo Quartzarênico na área de estudo do Sítio Arqueológico Macaco (UTM 22K, 409.613/7.954.049N).**

Foto: Bruno Lucena, 2022.

A média pluviométrica na região do Sítio Macaco é de 1101mm a 1150mm precipitados anualmente, com média mensal próxima dos 100mm INMET, (1983 a 2017).

## **5.2 CARACTERIZAÇÃO E CONTEXTO ARQUEOLÓGICO DO SÍTIO MACACO**

Conforme já mencionado, em 2018 foi localizado e identificado um painel com presença de poucas pinturas rupestres em abrigo sobre rocha, possivelmente relacionados a grupos pré-coloniais que exploraram os recursos naturais da região.

Atualmente, o sítio Macaco não se encontra registrado no Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA) do IPHAN e, considerando a importância do contexto arqueológico do município de Serranópolis e região, a caracterização do sítio em tela se torna fundamental, visando trazer não só informações para o preenchimento da Ficha de Registro de Sítio Arqueológico do IPHAN, para que o mesmo seja inserido no CNSA, mas contextualiza-lo quanto a sua inserção arqueológica, ambiental e de conservação. As Figuras 18 a 24 destacam o sítio arqueológico Macaco.



**Figura 18 - Vista parcial da parte superior do abrigo do sítio Macaco com destaque em primeiro plano para o afloramento rochoso e em segundo plano, pastagem em Neossolo Quartzarênico.**

Foto: Flávio César, 2021.



**Figura 19 - Vista frontal do abrigo onde foi localizado o sítio arqueológico Macaco.**

Foto: Flávio César, 2021.



**Figura 20 - Vista lateral do abrigo onde foi localizado o sítio arqueológico Macaco.**

Foto: Flávio César, 2021.



**Figura 21 - Painel onde foram localizadas as únicas pinturas rupestres visíveis.**

Foto: Flávio César, 2021.



**Figura 22 - Detalhe de pintura rupestre identificada no sítio arqueológico Macaco.**

Fonte: Oliveira e Silva (2021a).



**Figura 23 - Detalhe de pintura rupestre identificada no sítio arqueológico Macaco.**

Fonte: Oliveira e Silva (2021a).



**Figura 24 - Registro do painel de pinturas rupestre do sítio Macaco.**

Fonte: Oliveira e Silva (2021a).

Com o objetivo de contextualizar o sítio Macaco e caracterizar os atributos geoambientais e paisagística do local, com presença de afloramentos rochosos no seu entorno, optou-se por fazer o reconhecimento através de caminhamentos e vistoria de superfície, em especial nos paredões dos blocos rochosos, expandindo a área na tentativa de identificar possíveis novos vestígios, entretanto, não foram identificados outros locais com presença de pinturas rupestres e/ou vestígios arqueológicos em superfície (Figuras 25 a 28).



**Figura 25 - Caminhamento e vistoria de superfície na área de contribuição e entorno onde foram localizadas as pinturas rupestres.**

Foto: Flávio Cesar, 2021.



**Figura 26 - Vistoria de superfície onde foram localizadas as pinturas rupestres.**

Foto: Flávio César, 2021.





**Figura 27 - Caminhamento e vistoria de superfície nas margens do rio Verde.**

Foto: Flávio César, 2021.



**Figura 28 - Caminhamento e vistoria de superfície na área de contribuição e entorno onde foram localizadas as pinturas rupestres.**

Foto: Flávio César, 2021.

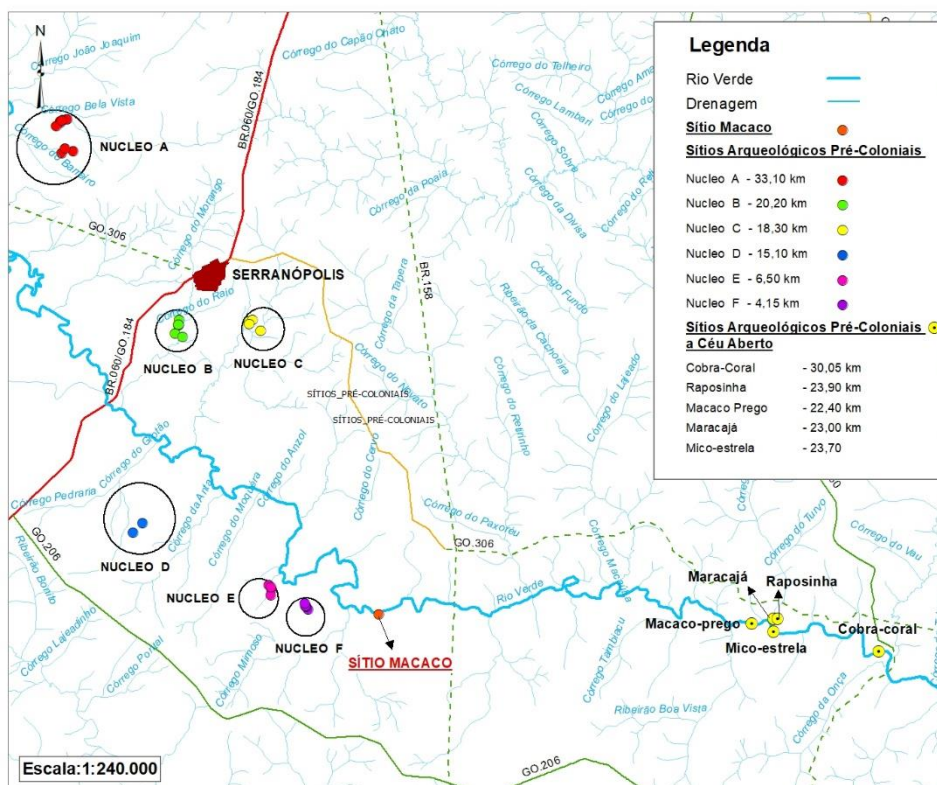
Destaca-se que não foram identificados outros painéis e/ou pinturas rupestres na área de entorno do sítio arqueológico Macaco. Também não foram encontrados vestígios arqueológicos em superfície, nem mesmo elementos na paisagem que indicassem outras ocorrências arqueológicas.

De acordo com as análises preliminares, sugere-se tratar de sítio pré-colonial, com pintura rupestre identificada em afloramento rochoso de arenito silicificado, situado em área de abrigo. O local do sítio foi registrado junto à coordenada UTM 22 K 409048 /7955459, no município de Serranópolis, no estado de Goiás.

Quanto a inserção do sítio Macaco no contexto arqueológico regional, importante destacar que Schmitz *et al.* (1997) agruparam os sítios registrados em Serranópolis em seis núcleos: A, B, C, D, E e F (Figura 29). O conjunto destes núcleos representam o Complexo de Sítios Arqueológicos de Serranópolis que encontram-se cadastrados no CNSA/IPHAN, entretanto, inúmeros outros sítios arqueológicos pré-coloniais não registrados já foram relatados para a região, entre eles está o sítio em tela, marcado pela presença de pinturas rupestres e proximidade dos sítios dos núcleos agrupados por Schmitz *et al.* (1997). As distâncias aproximadas entre o sítio Macaco e os sítios dos Núcleos do Complexo Arqueológico de Serranópolis estão apresentados na Tabela 10.

**Tabela 10 - Distância aproximada em linha reta entre o sítio arqueológico Macaco e os Núcleos do Complexo Arqueológico de Serranópolis, conforme estabelecido por Schmitz *et al.* (1997).**

Núcleos	Distância Aproximada (km)
A	33,10
B	20,20
C	18,30
D	15,10
E	6,50
F	4,15



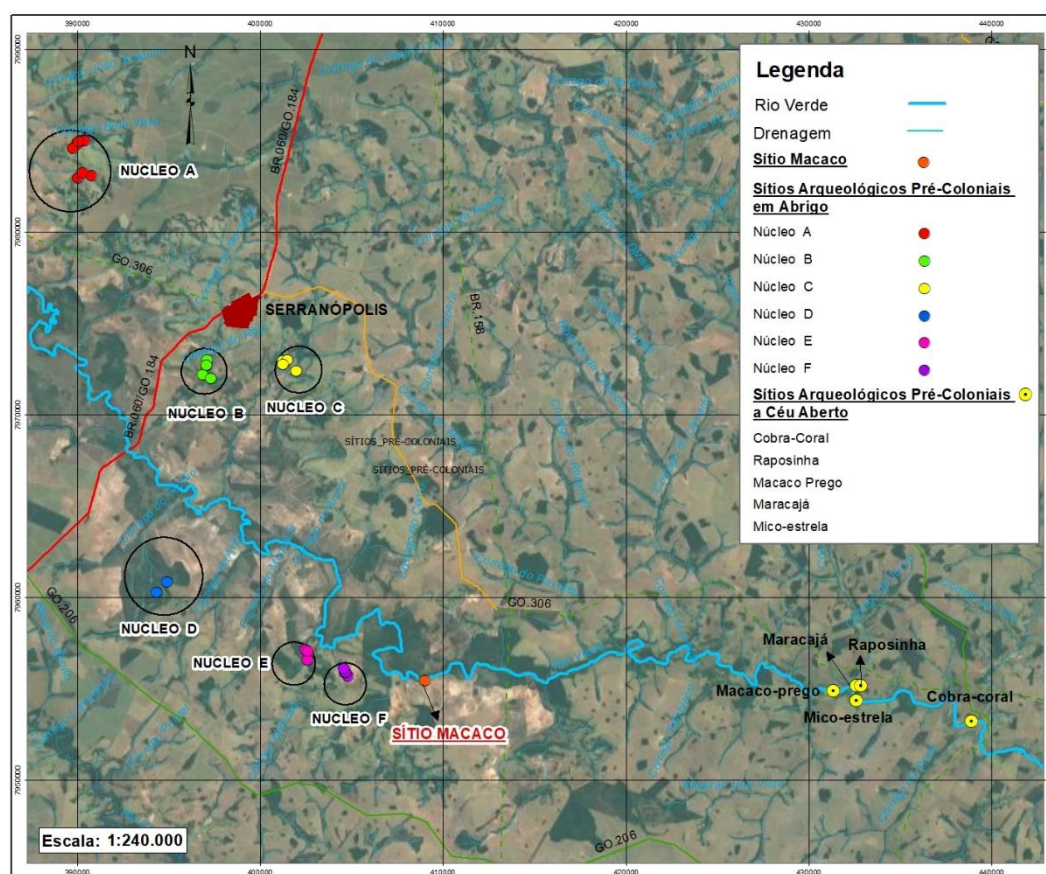
**Figura 29 - Contexto de inserção do sítio Macaco e distância dos núcleos arqueológicos de Serranópolis - GO.**

Fonte: Oliveira e Silva (2021b).

O modelo de Schmitz elaborado para os sítios de Serranópolis e difundido para todo o Planalto Central Brasileiro, está centrado em aspectos bióticos e abióticos que favoreceram a ocupação na região. De acordo com Schmitz *et al.* (1984, 1987b) a estabilidade climática com dois ciclos definidos, facilitaria às populações uma economia simples e a adoção de um planejamento homogêneo. Abrigos naturais permitia a esses grupos humanos se estabelecerem em determinadas épocas do ano. Os autores também ressaltam que a ocorrência de blocos de quartzitos e de seixos de quartzo, sílex e quartzitos propiciaria a matéria prima necessária para a confecção de instrumentos.

O contexto arqueológico da área de inserção do sítio Macaco representa um mosaico de vestígios e registros de informações que contam a história da ocupação humana, não só com reflexos para o entendimento local e regional, mas o comportamento e dinâmica dos grupos caçadores coletores e agricultores ceramistas que ocupavam e transitavam em todo território nacional, especialmente no Planalto Central.

Conforme descrito por Oliveira e Silva (2021b), o sítio Macaco encontra-se localizado no contexto arqueológico de Serranópolis (Figura 30), entretanto, destaca-se ainda o fato dele estar inserido em uma região de transição de características geológicas que acabam por refletir na utilização dos ambientes pelos grupos pretéritos e consequentemente na distribuição dos sítios nestas localidades. A oeste/noroeste do sítio Macaco encontram-se inúmeros sítios em abrigos (núcleos A a F), já a leste do mesmo, afloram sítios a céu aberto. Desta forma, este sítio está incrustado em um pequeno e isolado abrigo rochoso, que se encontra em uma zona de transição de características ambientais e geológicas, que refletem a forma de utilização do espaço e lugar, podendo trazer informações importantes quanto às atividades de exploração de matéria prima, caça e/ou outras atividades de trânsito destes grupos que ocuparam esta importante região arqueológica.



**Figura 30 - Imagem da área de inserção do Sítio Arqueológico Macaco e distância dos núcleos arqueológicos de Serranópolis - GO.**

Fonte: Oliveira e Silva (2021b).

Oliveira e Silva (2021a) corroboram as inferências citadas apresentando duas tabelas referentes aos sítios arqueológicos cadastrados no CNSA-IPHAN nos municípios de

Serranópolis e Itarumã, sendo este último localizado logo a jusante de Serranópolis, tendo como referência o rio Verde. Conforme constam assinalados nas fichas de sítios do referido cadastro, existem 26 sítios em abrigo e 8 a céu aberto em Serranópolis, enquanto que em Itarumã constam 33 sítios a céu aberto e nenhum sítio em abrigo.

Seguem abaixo as tabelas supracitadas atualizadas em consulta ao banco de dados do patrimônio arqueológico do IPHAN (CNSA/SGPA), realizado em maio de 2022. Constam no cadastro supracitado 39 sítios arqueológicos no município de Serranópolis e 36 em Itarumã, conforme apresentado nas Tabelas 11 e 12. Em todo Estado de Goiás, constam 1.460 sítios arqueológicos cadastrados.

**Tabela 11 - Cadastro de Sítios Arqueológicos para o município de Serranópolis-GO. Fonte: IPHAN (CNSA/SGPA), 2022.**

CNSA	Sítio	Município	UF	Tipos de sítios	Exposição	Artefatos	Arte rupestre
GO00147	Diogo Lemes da Silva (1) (Núcleo A)	Serranópolis	GO	Abrigo - habitação	Abrigo sob rocha	Sobre material orgânico / cerâmico	Pintura e Gravura
GO00148	Diogo Lemes da Silva (2) (Núcleo A)	Serranópolis	GO	Abrigo/ Ativid. Limit.	Abrigo sob rocha	Cerâmico	Gravura
GO00149	Diogo Lemes da Silva (3) (Núcleo A)	Serranópolis	GO	Abrigo / Ativid. Limit.	Abrigo sob rocha	*	Pintura e Gravura
GO00150	Manoel Braga (1) (Núcleo D) (Abrigo 1001)	Serranópolis	GO	Abrigo	Abrigo sob rocha	Cerâmico	Pintura e Gravura
GO00151	Manoel Braga (2) (Núcleo D)	Serranópolis	GO	Abrigo/ Ativid. Limit.	Abrigo sob rocha	*	Gravura
GO00152	Manoel Braga (3) (Núcleo D)	Serranópolis	GO	Abrigo/ Ativid. Limit.	Abrigo sob rocha	*	Pintura e Gravura
GO00153	Gruta do Japonês (Núcleo C)	Serranópolis	GO	Abrigo	Abrigo sob rocha	Cerâmico	Gravura
GO00156	Riduzino (1) (Núcleo A)	Serranópolis	GO	Abrigo/ Ativid. Limit.	Abrigo sob rocha	Cerâmico	Pintura e Gravura
GO00157	Riduzino (2) (Núcleo A)	Serranópolis	GO	Abrigo	Abrigo sob rocha	Cerâmico	Ausente
GO00158	Riduzinho (3) (Núcleo A)	Serranópolis	GO	Abrigo	Abrigo sob rocha	Cerâmico	Gravura
GO00159	Diogo Lemes da Silva	Serranópolis	GO	*	*	*	*
GO00160	Aglomerado Simplício Canjerana (1) (Núcleo F)	Serranópolis	GO	Abrigo/ Ativid. Limit.	Abrigo sob rocha	*	Gravura
GO00161	Lindomar Ribeiro Franco (1) (Núcleo C)	Serranópolis	GO	Abrigo/ Ativid. Limit.	Abrigo sob rocha	Cerâmico	Pintura e Ausente
GO00162	Lindomar Ribeiro Franco (2) (Núcleo C)	Serranópolis	GO	Abrigo	Abrigo sob rocha	Cerâmico	Pintura
GO00163	Lindomar Ribeiro Franco (3) (Núcleo C)	Serranópolis	GO	Abrigo	Abrigo sob rocha	Cerâmico	Pintura e Ausente
GO00164	Aglomerado Simplício Canjerana (2) (Núcleo F)	Serranópolis	GO	Abrigo	Abrigo sob rocha	*	Pintura e Gravura
GO00165	Aglomerado Jerônimo Rufino (1) (Núcleo E)	Serranópolis	GO	Abrigo	Abrigo sob rocha	*	Pintura e Gravura
GO00166	Aglomerado Jerônimo Rufino (2) (Núcleo E)	Serranópolis	GO	Abrigo	Abrigo sob rocha	Cerâmico	Pintura
GO00167	Aglomerado Simplício Canjerana (3) (Núcleo F)	Serranópolis	GO	Abrigo	Abrigo sob rocha	Cerâmico	Pintura e Gravura
GO00168	Aglomerado Simplício Canjerana (4) (Núcleo F)	Serranópolis	GO	Abrigo	Abrigo sob rocha	Cerâmico	Pintura e Gravura
GO00169	Aglomerado Simplício Canjerana (5) (Núcleo F)	Serranópolis	GO	Sítio Lítico a céu aberto - atividade específica	Céu aberto	*	*
GO00170	Aglomerado Jair Gonçalves (1) (Núcleo B)	Serranópolis	GO	Abrigo	Abrigo sob rocha	Cerâmico	Pintura
GO00171	Aglomerado Jair Gonçalves (2) (Núcleo B)	Serranópolis	GO	Abrigo	Abrigo sob rocha		Ausente
GO00172	Aglomerado Jair Gonçalves (3) (Núcleo B)	Serranópolis	GO	Sítio Lítico a céu aberto - atividade específica	Céu aberto	*	*
GO00173	Aglomerado Jair Gonçalves (4) (Núcleo B)	Serranópolis	GO	Abrigo	Abrigo sob rocha	Cerâmico	Pintura
GO00174	Manoel Braga (7)	Serranópolis	GO	Sítio Lítico a céu aberto (voçoroca)	Céu aberto	Cerâmico	*
GO00175	Jair Gonçalves de Assis (Núcleo B)	Serranópolis	GO	Abrigo	Abrigo sob rocha	Cerâmico	Pintura e Gravura
GO00176	(Núcleo D)	Serranópolis	GO	Abrigo	Abrigo sob rocha	*	Pintura
GO00177	Manoel Braga (4) (Núcleo D)	Serranópolis	GO	Abrigo	Abrigo sob rocha	Cerâmico	Pintura
GO00178	Manoel Braga (5) (Núcleo D)	Serranópolis	GO	Abrigo	Abrigo sob rocha	*	Gravura
GO00179	Manoel Braga (6) (Núcleo D)	Serranópolis	GO	Abrigo	Abrigo sob rocha	*	Pintura
GO00180	Manoel Braga (8)	Serranópolis	GO	Sítio lítico a céu aberto	Céu aberto	Cerâmico	*
GO00181	Lagoa Feia	Serranópolis	GO	Sítio cerâmico a céu aberto	Céu aberto	Cerâmico	*
GO00183	Manoel Braga	Serranópolis	GO	*	*	*	*

CNSA	Sítio	Município	UF	Tipos de sítios	Exposição	Artefatos	Arte rupestre
GO00802	GO-JA-03 A	Serranópolis	GO	Habitação (duração indeterminada)	Abrigo sob rocha	Lítico lascado e cerâmico	*
GO00805	Manuel Braga	Serranópolis	GO	*	Abrigo sob rocha	Lítico lascado e cerâmico	*
GO01268	Sítio Maracajá	Serranópolis	GO	Lítico	Céu aberto	Lítico lascado	Ausente
GO01271	Sítio Cemitério	Serranópolis	GO	Histórico	Céu aberto	*	Ausente
GO01272	Sítio Ponte entre Rio	Serranópolis	GO	Ponte	Céu aberto	*	Ausente

**Tabela 12 - Cadastro de Sítios Arqueológicos para o município de Itarumã-GO. Fonte: IPHAN (CNSA/SGPA), 2022.**

CNSA	Sítio	Município	UF	Tipo de sítio	Exposição	Artefato	Arte rupestre
GO00993	Fazenda Divisa	Itarumã	GO	*	Céu aberto	Lítico polido	*
GO00994	Fazenda Divisa II	Itarumã	GO	*	Céu aberto	Cerâmico	*
GO00995	Fazenda Cervo	Itarumã	GO	*	Céu aberto	Cerâmico	*
GO00996	Fazenda Paraíso	Itarumã	GO	*	Céu aberto	Cerâmico	*
GO00997	Fazenda Quati	Itarumã	GO	*	Céu aberto	Cerâmico	*
GO00998	Fazenda Barreiro	Itarumã	GO	*	Céu aberto	Cerâmico	*
GO00999	Fazenda Pontilha	Itarumã	GO	*	Céu aberto	Cerâmico	*
GO01000	Fazenda Ilha I	Itarumã	GO	*	*	*	*
GO01001	Fazenda Ilha II	Itarumã	GO	*	Céu aberto	Cerâmico	*
GO01002	Fazenda São José II	Itarumã	GO	*	Céu aberto	Cerâmico	*
GO01003	Fazenda São José III	Itarumã	GO	*	Céu aberto	Cerâmico	*
GO01004	Fazenda São José IV	Itarumã	GO	*	Céu aberto	Cerâmico	*
GO01008	Salto	Itarumã	GO	*	*	*	*
GO01009	Fazenda Abençoada I	Itarumã	GO	*	Céu aberto	*	*
GO01010	Fazenda Abençoada II	Itarumã	GO	*	Céu aberto	*	*
GO01011	Fazenda Salto do rio Verdinho	Itarumã	GO	*	Céu aberto	*	*
GO01012	Fazenda Rosilha	Itarumã	GO	*	Céu aberto	*	*
GO01013	Usina Hidrelétrica	Itarumã	GO	*	*	*	*
GO01015	Fazenda Flor da Mata	Itarumã	GO	*	Céu aberto	*	*
GO01016	Fazenda Jaraguá	Itarumã	GO	*	Céu aberto	*	*
GO01079	Fazenda Batatais	Itarumã	GO	*	Céu aberto	Lítico polido e Cerâmico	*
GO01080	Estância Rio Verdinho	Itarumã	GO	*	Céu aberto	Lítico polido	*
GO01081	Fazenda São Jerônimo V	Itarumã	GO	*	Céu aberto	Cerâmico	*
GO01082	Fazenda São Jerônimo VI ou Boa Sorte	Itarumã	GO	*	Céu aberto	Cerâmico	*

CNSA	Sítio	Município	UF	Tipo de sítio	Exposição	Artefato	Arte rupestre
GO01083	Fazenda Voltinha ou Ajuda	Itarumã	GO	*	Céu aberto	*	*
GO01084	Fazenda São Tomás	Itarumã	GO	*	Céu aberto	*	*
GO01085	Cemitério da Família Ferreira	Itarumã	GO	*	Céu aberto	*	*
GO01086	Fazenda Entre Rios	Itarumã	GO	*	Céu aberto	*	*
GO01087	Fazenda São Jerônimo II	Itarumã	GO	*	Céu aberto	*	*
GO01128	Fazenda São José I	Itarumã	GO	*	Céu aberto	Cerâmico	*
GO01143	Fazenda Veludo	Itarumã	GO	*	Céu aberto	Lítico polido e Cerâmico	*
GO01144	Serra da Pontinha	Itarumã	GO	*	Céu aberto	*	Pintura e Gravura
GO01221	Ariranha	Itarumã	GO	Lítico- Cerâmico	Céu aberto	Lítico lascado	Ausente
GO01222	Sítio Cemitério 1	Itarumã	GO	Cerâmico	Céu aberto	*	Ausente
GO01269	Sítio Fazenda Boa Vista	Itarumã	GO	Habitação (duração indeterminada)	Céu aberto	*	Ausente
GO01270	Sítio Macaco-prego	Itarumã	GO	Lítico	Céu aberto	Lítico lascado	*



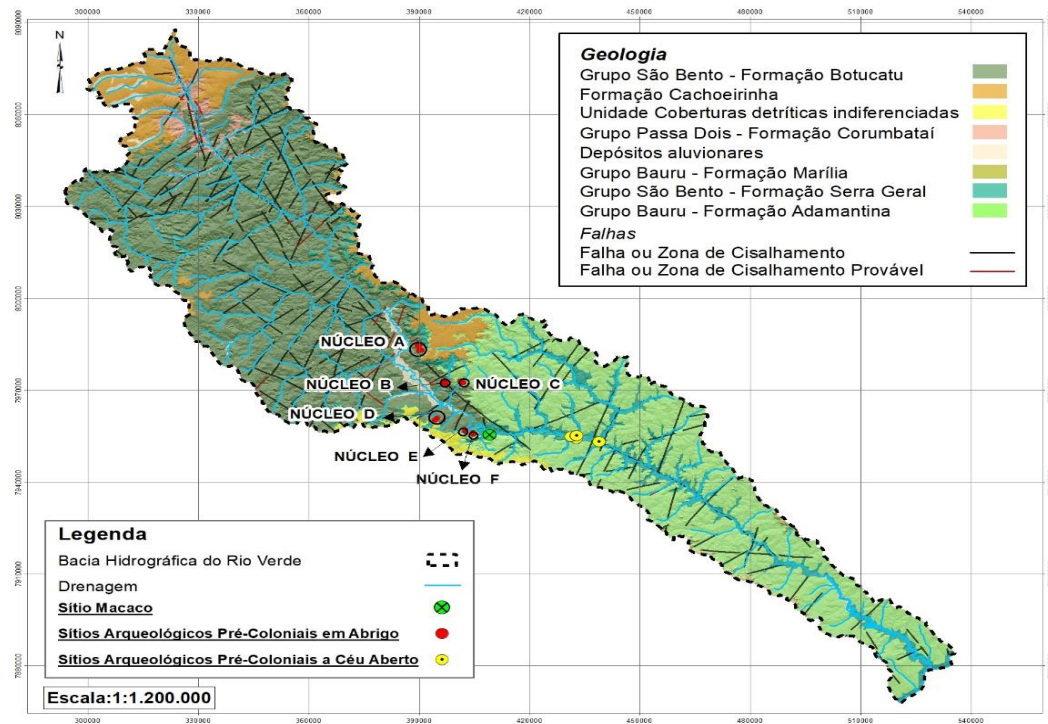
A partir dos dados e informações apresentadas fica evidente o contexto peculiar do local de inserção do sítio Macaco, representado por uma zona de transição de características geológicas, que acabaram por refletir na utilização do espaço pelos grupos pré-coloniais, onde a montante no rio Verde e tributários, tem se predominância dos sítios em abrigos rochosos, especialmente em função do afloramento do arenito Botucatu e conseqüentemente, manifestações de pinturas e gravuras rupestres, a jusante do sítio Macaco (Figura 31), tem-se a ocorrência prevalente de sítios a céu aberto (Figura 32), onde são raros os afloramentos rochosos como ocorrem a montante, configurando um tipo de “ecótocono” geológico e arqueológico. Importante mencionar que os sítios a céu aberto inseridos no mapeamento deste estudo, representam apenas os sítios que se encontram imediatamente a jusante, já na formação adamantina, mas que este padrão se repete para toda parte média baixa da bacia do rio Verde, com um total de 65 sítios a céu aberto registrados, distribuídos nos municípios de Jataí, Caçu e Itarumã, ambos no estado de Goiás.

Segue na Tabela 13 um resumo dos tipos de sítios nos municípios de Serranópolis, Jataí, Caçu e Itarumã, destacando que estes três últimos estão a jusante do sítio Macaco.

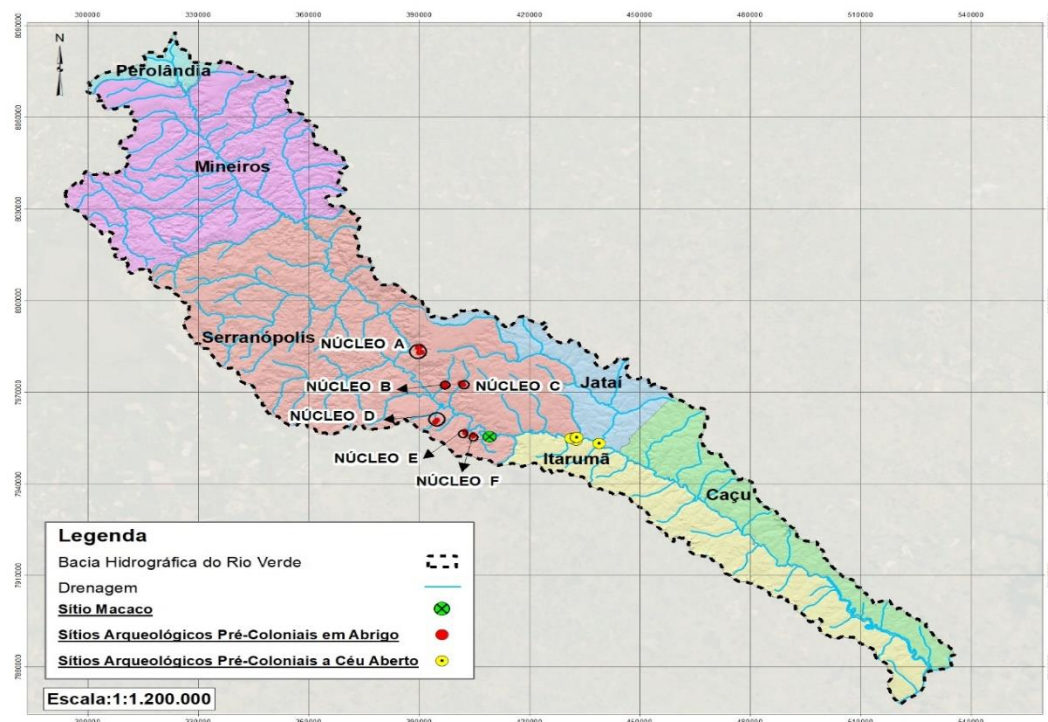
**Tabela 13 - Tipos de sítios presentes nos municípios de Serranópolis, Jataí, Caçu e Itarumã.**

<b>Tipo de Sítio / Município</b>	<b>Serranópolis</b>	<b>Jataí</b>	<b>Caçu</b>	<b>Itarumã</b>
<b>Sítio em Abrigo</b>	<b>26</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Sítio a Céu Aberto</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>21</b>	<b>33</b>
<b>Pintura e/ou Gravura</b>	<b>25</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>

\*Informações obtidas junto ao CNSA/IPHAN em Maio de 2022.

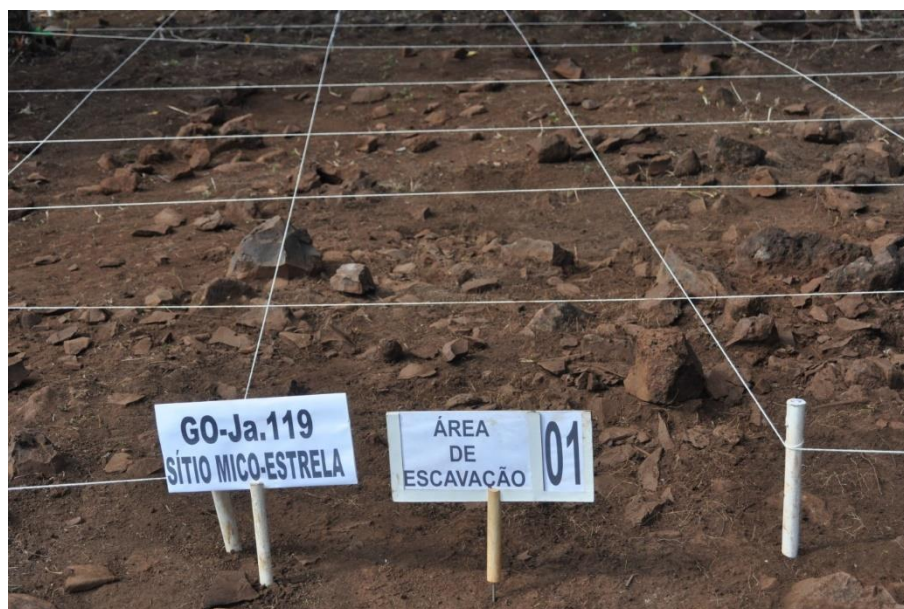


**Figura 31 - Contexto de inserção do Sítio Macaco em uma zona de transição geológica e arqueológica, com sítios a montante em abrigo localizados no arenito da Formação Botucatu e sítios a céu aberto a jusante em arenito da Formação Adamantina.**



**Figura 32 - Contexto de inserção do Sítio Macaco, Núcleos de sítios arqueológicos de Serranópolis e sítios a céu aberto no contexto dos municípios da bacia do rio Verde. Destaca-se que forma plotados apenas os sítios a céu aberto que foi possível obter informação de localização.**

Importante observar que, os sítios a céu aberto para os quais foi possível obter informações mais acuradas, provenientes dos estudos arqueológicos desenvolvidos pela arqueóloga Dra. Dilamar Cândida Martins em 2011 (Figura 33), apontaram para sítios arqueológicos cujo contexto de ambientação ofereciam recursos ligados às atividades extrativas. Nesses ambientes, as populações pretéritas tiveram à disposição materiais adequados para a elaboração de instrumentos de produção, os quais permitiram ao homem atuar sobre a natureza e sobre os produtos que dela se extraem, objetivando a produção e a subsistência, sendo que os produtos culturais existentes comprovam que os locais foram aproveitados para a materialização de objetos lascados, caracterizando assim, a presença de uma indústria lítica, Martins (2011). Desta forma, considerando todo o contexto do complexo de sítios arqueológicos de Serranópolis, pode-se cogitar que estas áreas de sítios a céu aberto, bem como o sítio Macaco, poderiam ter sido utilizadas pelos grupos que habitavam as áreas de abrigos dos núcleos arqueológicos de Serranópolis na obtenção de recursos, tanto de matéria prima para produção de artefatos, quanto na obtenção direta de recursos alimentares.



**Figura 33 - Área de escavação do sítio Mico-Estrela (GO-Ja-119).**

Fonte: Martins (2011).

Cabe destacar que o sítio Macaco está localizado em um pequeno abrigo com presença de poucas pinturas, sendo o mais próximo da margem do rio Verde (apenas 70 metros) e de áreas de planícies de inundações e paleocanais. Essa compartimentação reflete o tipo de utilização do espaço em função das características geológicas e ambientais, entretanto,

considerando a dinâmica de mobilidade e apropriação do ambiente e paisagem dos grupos pretéritos, acredita-se que estes “compartimentos” estavam inseridos em um mesmo contexto de ocupação, entretanto, com funções diferentes, especialmente quanto aos sítios arqueológicos dos núcleos E e F que encontram-se mais próximos do sítio Macaco, sendo que este poderia ter sido utilizado como acampamento temporário para atividades de caça e obtenção de recursos no rio Verde, planícies de inundação e mata ciliar.

### 5.3 CONTEXTO DE CONSERVAÇÃO DO SÍTIO MACACO

Os sítios arqueológicos dos municípios de Serranópolis e Palestina de Goiás, no sudoeste do Estado de Goiás, estão sendo impactados por processos naturais e pela ação antrópica. O diagnóstico preliminar dos sítios GO-JA-13 e GO-CP-16 apresenta como causa principal a associação entre processos erosivos, desmatamento e pecuária. As medidas mitigadoras sugeridas incluem o isolamento das áreas de contribuição e a estabilização dos processos erosivos, por meio da captação das águas de escoamento superficial e subsuperficial e da contenção da ação erosiva de cursos d’água, na base dos taludes e nas ravinas, além de monitoramentos sistemáticos (Rubin *et al.*, 2017).

Conforme apresentado em Rubin (2019:19), “(...) qualquer uma das inúmeras definições de sítios arqueológicos encontrados nas bibliografias nacionais e internacionais, a proteção de um sítio arqueológico, seja em abrigo / gruta ou mesmo a céu aberto, não envolve apenas a estrutura rochosa ou a área com vestígios culturais em superfície, envolve o contexto ou área de contribuição.”

A partir da análise dos dados obtidos em gabinete e em campo, bem como o cruzamento dos mapeamentos realizados, especialmente o de recursos hídricos (Figura 34), geologia (Figura 35), pedologia, geomorfologia, declividade (Figura 36) e principalmente vulnerabilidade, foi definida a área de contribuição e proteção do sítio Macaco, conforme apresentado na Figura 34. Esta delimitação possibilitou identificar e analisar a dinâmica natural e antrópica e ações intempéricas que incidem diretamente no sítio arqueológico Macaco e comprometem a sua conservação.

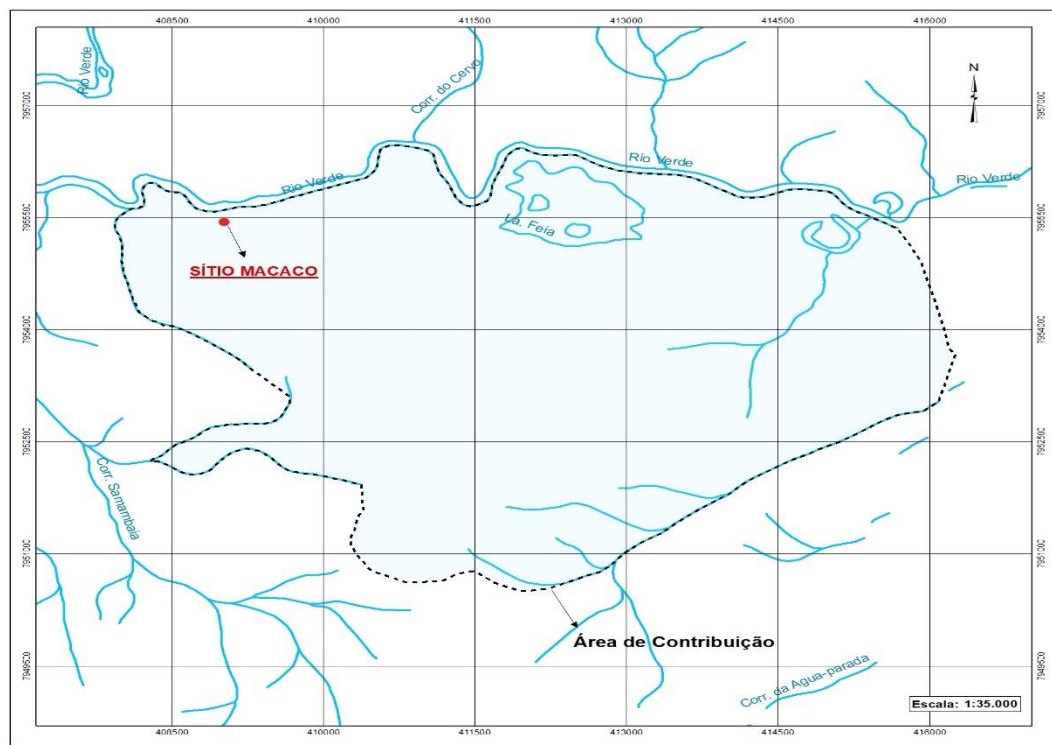


Figura 34 - Área de contribuição do sítio Macaco.

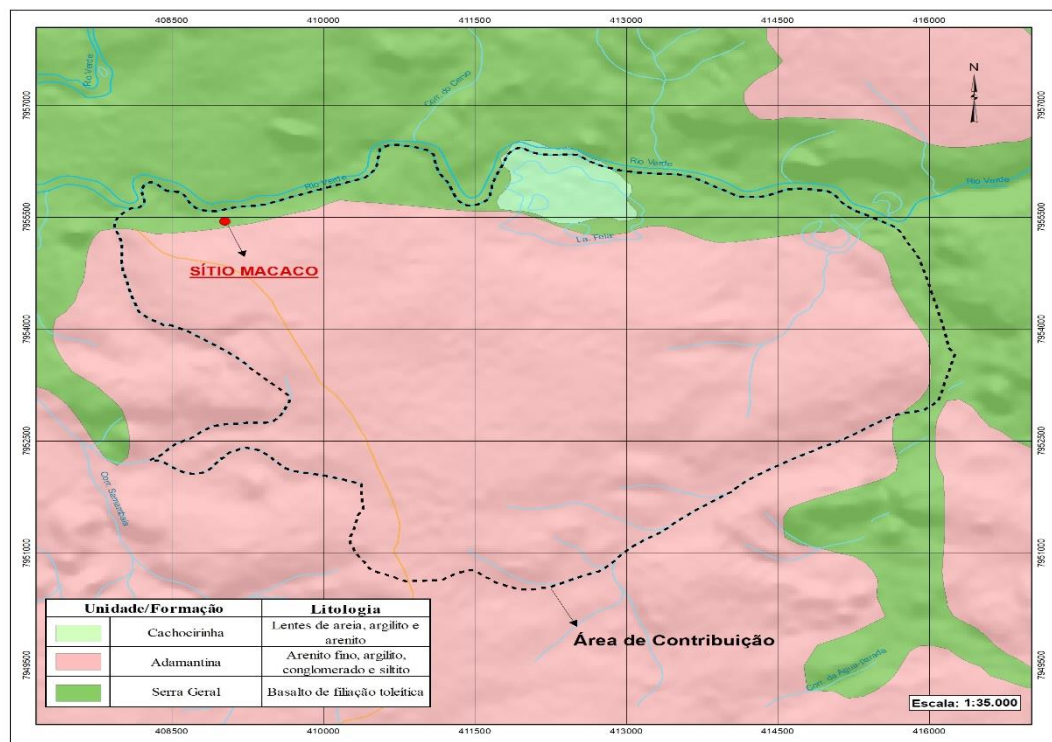
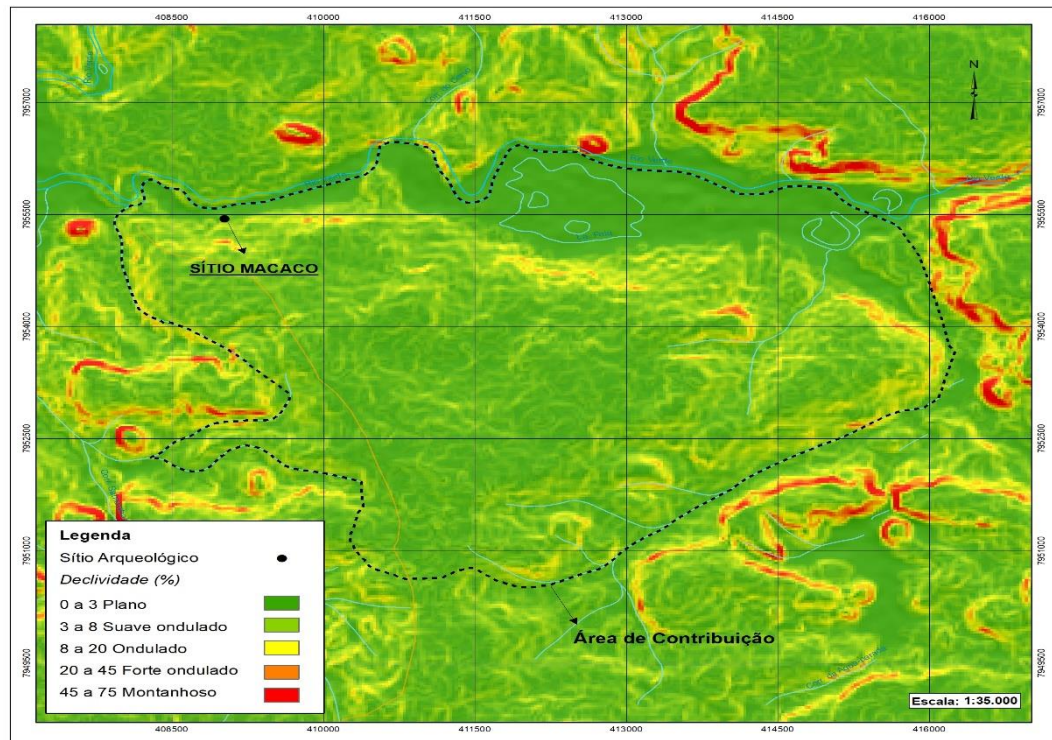


Figura 35 - Contexto geológico da área de contribuição do sítio Macaco.



**Figura 36 - Declividade na área de contribuição do sítio Macaco.**

A área de contribuição do sítio arqueológico Macaco (Figuras 37 a 39) é marcado por alta antropização em função da exploração do entorno pela pecuária. As condições pedológicas, solo arenoso e atualmente exposto, favorece a possibilidade de instalação de processos erosivos e arenização na área de contribuição, que podem “caminhar” no sentido do sítio. A condição do solo arenoso e exposto também pode acelerar ações desencadeadas pelo intemperismo físico através do vento. Mesmo considerando a vulnerabilidade natural da maior parte da área de contribuição classificada como moderadamente estável, deve-se considerar que existem áreas medianamente estável mais próximas do sítio Macaco, que somado aos fatores supracitados, tornam a área passível de atenção especial.

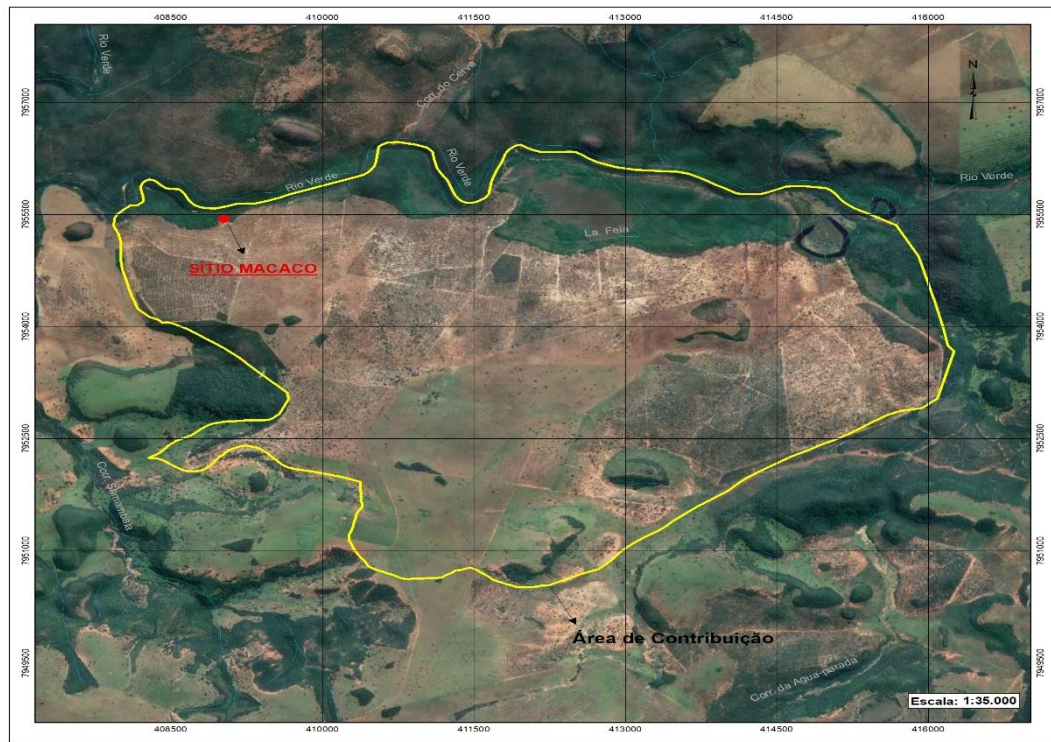


Figura 37 - Imagem da área de contribuição do sítio Macaco.

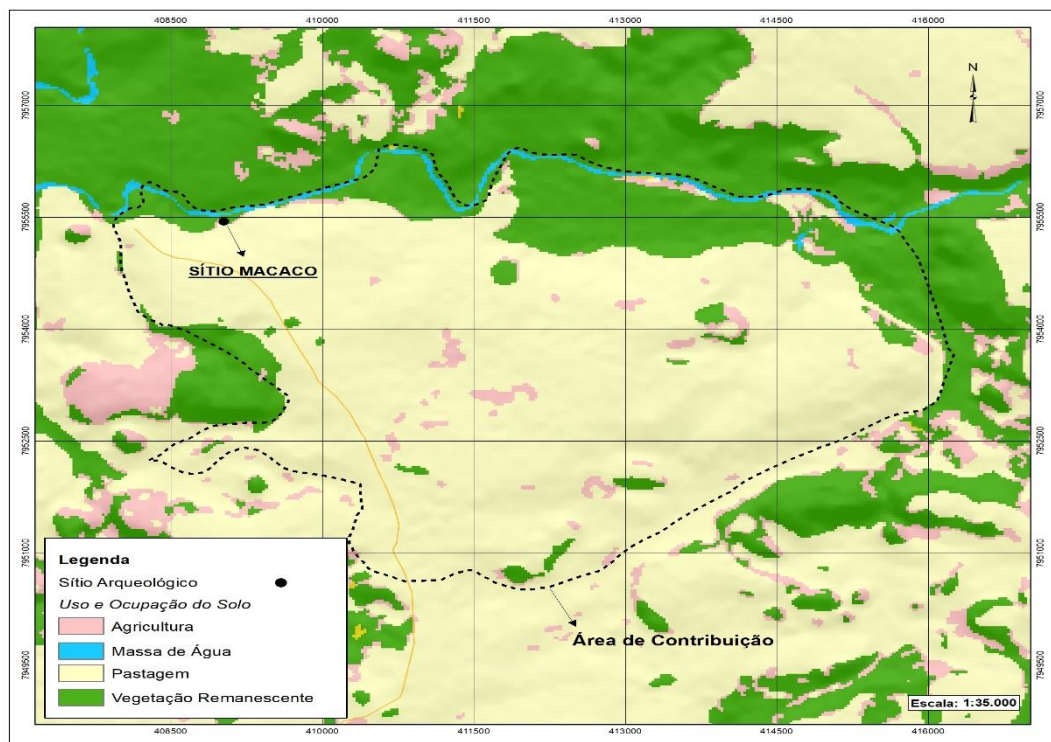
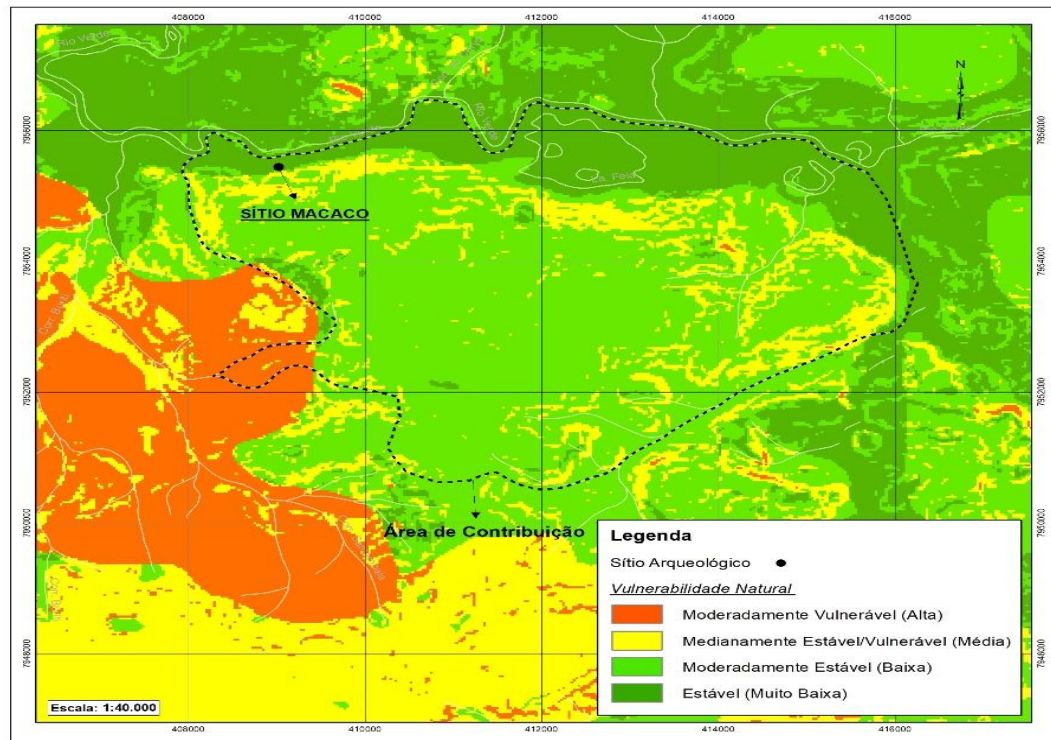


Figura 38 - Uso e ocupação do solo da área de contribuição do sítio Macaco.



**Figura 39 - Vulnerabilidade natural da área de contribuição do sítio Macaco.**

Os sítios arqueológicos estão condicionados às áreas de contribuição nas quais estão inseridos, conforme discutido por Rubin *et al.* (2016 e 2017) (Figuras 40 a 42). Isso significa que a proteção aos sítios arqueológicos deve ser expandida a estas áreas, uma vez que todos os processos naturais e ações antrópicas impactantes ao meio que ocorrem à montante dos sítios afetam os mesmos, e aquelas que ocorrem à jusante podem chegar aos sítios (Rubin, 2019).



**Figura 40 - Área de contribuição caracterizada por pastagem e solo arenoso.**





**Figura 41 - Área de contribuição caracterizada por: primeiro plano, pastagem em solo arenoso; segundo plano, mata ciliar do rio Verde e terceiro plano, mata seca decidual na parte alta da margem esquerda do rio Verde.**



**Figura 42 - Área de contribuição caracterizada por: primeiro plano, pastagem em solo arenoso; segundo plano, afloramento rochoso de inserção do sítio arqueológico; terceiro plano, mata ciliar do rio Verde e quarto plano, mata seca decidual na parte alta da margem esquerda do rio Verde.**

Considerando a “sobreposição” de mapas e informações referentes ao meio físico, biótico e arqueológico, bem como análise de vídeos e imagens aéreas, especialmente com foco na paisagem e contexto de inserção do sítio arqueológico Macaco, fica evidente a degradação

ambiental da área de contribuição do sítio, especialmente na margem direita do rio Verde em função de atividades pretéritas e atuais para exploração da agropecuária. O desmatamento do entorno do sítio e a degradação no interior da área de preservação permanente (APP) do rio Verde neste local são evidentes, entretanto, as condições ambientais na margem esquerda e áreas da margem direita a montante do sítio encontram-se em boas condições de conservação. Ver abaixo Figuras 43 a 46.



**Figura 43 - Vista aérea do contexto de inserção do sítio Macaco e área de contribuição imediata. Destaque para a paisagem alta antropização na margem direita do rio Verde, implantação de pastagem e processos de arenização. Local do sítio destacado em vermelho.**



**Figura 44 - Vista aérea do contexto de inserção do sítio Macaco e área de contribuição imediata. Destaque para a paisagem bem conservada na margem esquerda do rio Verde. Local do sítio destacado em vermelho.**



**Figura 45 - Vista aérea do contexto de inserção do sítio Macaco e área de contribuição imediata. Destaque para a paisagem das margens do rio Verde a jusante do sítio. Local do sítio destacado em vermelho.**



**Figura 46 - Vista aérea do contexto de inserção do sítio Macaco e área de contribuição imediata. Destaque para a paisagem do rio Verde a montante do sítio. Local do sítio destacado em vermelho.**

Os sítios de pintura rupestre correm risco permanente de degradação, tanto por fatores antrópicos como por fatores naturais. A quebra do equilíbrio natural, por sua vez, transforma-se em um fator chave no que tange aos problemas de degradação natural. As agressões antrópicas aos sítios e ao meio ambiente podem ser atenuadas através de uma legislação e uma

fiscalização eficientes que os protejam. No entanto, agressões naturais como o vento, a chuva, a insolação, a presença de insetos e microrganismos, só serão controladas através de uma política de conservação mais direta por meio de trabalhos de preservação e monitoramento (Lage *et al.*, 2005).

A autenticidade das pinturas e gravuras rupestres estão sujeitas a vários problemas de conservação, tanto naturais quanto antrópicos (Cavalcante *et al.*, 2008; Lage *et al.*, 2005). Apesar de muitas obras estarem em perfeito estado de conservação ao longo dos anos, isso não significa que durará para sempre, pois os maiores agentes agressores das pinturas são ambientais naturais como, intemperismo químico e biológico, e apenas políticas de conservação e monitoramento poderá amenizar o agravante desses agentes (Lage *et al.*, 2005).

Os insetos estão entre os fatores mais claros de degradação sobre os sítios de arte rupestre. Segundo Lage *et al.* (2005), os cupins constroem seus ninhos em cima das pinturas rupestres que, com o tempo, danifica as pinturas, podendo deixar marcas permanentes. Cupins, vespas e marimbondos são os mais intrusivos, devido a sua ação direta nas pinturas (Penã *et al.*, 2013).

Quanto ao estado de conservação e preservação do sítio, no que se referem aos atributos arqueológicos, físicos e ambientais associados, destaca-se que a integridade do sítio encontra-se comprometida em função de ações naturais e antrópicas que atacam e provoca a deterioração das pinturas rupestres ainda presentes, causando a sobreposição e/ou o esmaecimento dos pigmentos. O principal impacto é em função de bioturbação, através do ataque da microfauna (cupins, ninhos de abelha e vespas, insetos, microrganismos), fauna em geral e flora (vegetação grimpante), bem como agressões naturais (vento, chuva, insolação) que tem deteriorado de forma acelerada as pinturas ainda presentes. Mesmo sem um parâmetro anterior, é notória a ofensiva que os vestígios rupestres vêm sofrendo. É possível que o painel original continha outras pinturas que já foram perdidas em função das ações supracitadas.

Apesar de não ter sido observado durante a visita técnica de campo, a presença de gado na área do sítio pode causar impactos, tais como, pisoteio da área do sítio, compactação do solo, degradação da vegetação, atração de agentes bioturbadores através de dejetos (fezes), dentre outros.



**Figura 47 - Detalhe de pintura rupestre sob ataque de agentes naturais.**

Foto: Flávio César, 2021.



**Figura 48 - Detalhe de pintura rupestre sob ataque de agentes naturais.**

Foto: Flávio Cesar, 2021.

Apesar de serem considerados “naturais”, esse processo de degradação pode estar sendo acelerado em função do desequilíbrio ambiental, ou seja, atividades antrópicas podem estar acelerando a ação dos fatores efetivamente naturais.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A caracterização do sítio arqueológico Macaco e análise do contexto arqueológico regional, sugere a prática da exploração dos recursos naturais por grupos pré-coloniais. Cabe considerar, pelas características observadas nas pinturas, com padrão geométrico, pinturas com traços retilíneos e paralelos, que os vestígios de pinturas rupestres podem estar associados a abrigos de grupos caçadores-coletores, os quais estiveram integrados ao ambiente desta região.

As intempéries naturais e antrópicas estão afetando e continuarão a afetar o sítio, sendo que as condições geológicas, somadas as atividades de pecuária e agricultura nas cotas mais altas, podem favorecer a instalação de processos erosivos no entorno do sítio. Os impactos relacionados a bioturbação, especialmente relacionadas a presença de cupins, microfauna, fauna e vegetação grimpante, são hoje uma das principais ameaças as pinturas rupestres do sítio. Estes impactos são problemas comuns, recorrentes e emergentes em todos os núcleos de sítios arqueológicos registrados no município de Serranópolis, conforme destacado e detalhado no Relatório Final referente a Realização de Ações Emergenciais de Conservação das Pinturas e Gravuras Rupestres nos Sítios e Abrigos do Complexo Arqueológico de Serranópolis – GO (Resende, 2019).

Considerando o atual estado de degradação da área de contribuição e contexto de inserção do sítio, bem como do estado de conservação do Sítio Arqueológico Macaco, em função de ações naturais e antrópicas pretéritas e atuais, destacando o esmaecimento do pigmento da pintura rupestre, além de medidas de preservação *in situ*, recomenda-se o salvamento do sítio, resguardando não só o registro, mas resgatando as informações da história dos grupos que ocuparam e/ou utilizaram esta área de abrigo. Recomenda-se que sejam aprofundadas as análises para definição de medidas que contenha o avanço da degradação que incide na área de contribuição e proteção do sítio Macaco, de forma a minimizar os impactos naturais e antrópicos sobre o sítio.

Destaca-se que o resgate/salvamento do sítio Macaco poderá trazer informações para melhor caracteriza-lo quanto ao contexto arqueológico regional.

As pinturas e gravuras rupestres de Serranópolis representam a expressão cultural de grupos humanos que habitaram esta região desde cerca de 10.000 anos A.P., e assim como a cultura material, como por exemplo vestígios orgânicos e não orgânicos, elas não possuem vida eterna em seu “ciclo de vida”, ou seja, esses vestígios tendem a passar por um processo natural de degradação e desaparecimento. Desta forma, além de ações e medidas de preservação e

conservação dos sítios e áreas de contribuição, deve-se empreender o máximo de esforço para estudar, conhecer, registrar e resgatar esses sítios antes de sua completa degradação. É fato que, vários sítios já devem ter desaparecido, tanto por ações antrópicas como naturais, sendo necessário conhecer para que se possa proteger, resgatar o que for possível, pois um sítio não estudado é uma página de nossa história que está se apagando lentamente.

Os resultados apresentados neste TCC, permitiram um conhecimento prévio, sobre o patrimônio cultural e arqueológico da região, dando ênfase ao sítio arqueológico Macaco, anotando sua importância no contexto da ocupação pré-colonial regional, possibilitando através de pesquisas sistemáticas futuras, contribuir para a conservação e o conhecimento das ocupações humanas pretéritas da região sudoeste de Goiás. Segue em anexo a Ficha de Registro de Sítio Arqueológico, modelo IPHAN para submissão ao Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA/IPHAN).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andreatta, M. D. (1985). *Projeto Anhangüera de Arqueologia de Goiás (1975-1985)*. Revista do Museu Paulista, São Paulo, 33: 143-156.
- Cavalcante, L. C. D.; Abreu, R. R. S.; Lage, M. C. S. M.; Fabris, J. D. (2008). Conservação de Sítios de Arte Rupestre: resultados preliminares do estudo químico de pigmentos e depósitos de alteração no sítio Toca da Pinga da Escada. *Revista de Arqueologia*, 21, n. 2: 41-50.
- Cleland, C. E. (1988). *Questions of substance, questions that count. Historical Archaeology* vol. 22, nº 1: 13-17.
- Consam, (2018). *Estudos Socioambientais Complementares UHE Estrela*. Goiânia, GO.
- Consam, (2019). *Estudos Socioambientais Complementares UHE Estrela*. Goiânia, GO.
- Correia, J.R.; Haridasan, M.; Reatto, A.; Martins, E.S. & Walter, B.M.T. (2001). *Influência de fatores edáficos na distribuição de espécies arbóreas em matas de galeria na região do cerrado: uma revisão*. Pp. 51-76. In: J.F. Ribeiro; C.E.L. Fonseca & J.C. Souza-Silva. 2001. *Cerrado: caracterização e recuperação de Matas de Galeria Planaltina*, EMBRAPA/Cerrados.
- Crepani, E.; Medeiros, J. S. de; Azevedo, L. G. DE.; Hernandez Filho, P.; Florenzano, T. G.; Duarte, V. (2001). *Curso de sensoriamento remoto aplicado ao zoneamento ecológico-econômico*. São José dos Campos: INPE.
- Embrapa-Cerrados (2005). *Conhecimento, tecnologia e compromisso ambiental*. Embrapa-Cerrados. – 2.ed. rev. e ampl. – Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, p. 43, (Documentos Embrapa Cerrados, ISSN 1517-5111; 4).
- Funari, P. P. A. (2005). *Teoria e métodos na Arqueologia contemporânea: o contexto da Arqueologia Histórica*. Revista de Humanidades, Departamento de História e Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ensino Superior do Seridó – Campus de Caicó. V. 06. N. 13,ISSN -1518-3394, p. 1-5.
- González, E. M. R. (1996). *Os grupos ceramistas pré-coloniais do Centro-Oeste brasileiro*. *Revista Do Museu De Arqueologia E Etnologia*, (6), 83-121.
- Hodder, I. (1988). *Interpretación en Arqueología – corrientes actuales*. Barcelona: Editorial Crítica, 236 p.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2004). *Biomass do Brasil*. Rio de Janeiro. RJ.
- Lage, M. C. S. M; Borges, J. F.; Júnior, S. R. (2005). *Sítios de Registros Rupestres: Monitoramento e Conservação*. Revista de Humanidades, v. 06, n. 13.
- Martins, D. C. (2011). *Arqueologia na Sub-Bacia do rio Verde: As Pequenas Centrais Hidrelétricas Taboca e Estrela. Projeto de Salvamento Arqueológico e Plano de Educação Patrimonial*. Goiânia: UFG/MA/LabArq.
- Mello, P. *et al.* (1996). *Levantamento e resgate do patrimônio arqueológico da área diretamente afetada pela usina hidrelétrica Corumbá (GO)*. Relatório final, Goiânia, IGPA-UCC.
- Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (1983 a 2017). *Instituto Nacional de Meteorologia*. Governo Federal.
- Ministério do Meio Ambiente. (2017). *Instrução Normativa nº 2, de 30 de agosto de 2017 - Define a metodologia para a classificação do grau de relevância das cavidades naturais*



*subterrâneas, conforme previsto no art. 5o do Decreto no 99.556, de 1o de outubro de 1990. Diário Oficial da União. Publicado em: 01/09/2017. Edição: 169; Seção: 1; Página: 161. Governo Federal.*

Oliveira J. & Viana, S. (1999-2000). *O Centro Oeste Antes de Cabral*. Revista USP. São Paulo, vol.44.

Oliveira, F. C. G e Silva, C. C. S. (2021a). *Relatório Técnico Arqueológico - Sítio Macaco*. CONSAM. Goiânia, GO.

Oliveira, F. C. G e Silva, W. V. (2021b) *Caracterização e Conservação do Sítio Arqueológico Macaco, Serranópolis, Estado de Goiás*. Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I), curso de Arqueologia – Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO). Goiânia, GO.

Peña, A. P.; Barbosa, M. O.; Braga, A. S. (2013). *Conservação de Sítios Arqueológicos com Arte Rupestre: Estudo de Caso Sítio Buriti GO-CP-04, Palestina de Goiás*. Anais I Semana de Arqueologia. “Arqueologia e Poder”. Campinas: LAP/NEPAM.

Prous, A. (1992). *Arqueologia Brasileira*. Brasília, DF: Editora da Universidade de Brasília.

Resende, F. E. C. P., A. B. Fernandes, J. C. R. de Rubin, M. Barberi, M. E. Bichuette, J. E. Gallão, T. Zepon, S.M. Silva y U. F. Souza. (2019). *Relatório final das ações emergenciais de conservação das pinturas e gravuras rupestres nos sítios de abrigos do Complexo Arqueológico de Serranópolis-GO*, MRS Estudos Ambientais, Brasília.

Ribeiro, J. F & Walter, B. M. T. (1998) *Fitofisionomias do bioma Cerrado*. In: Sano, S. M., Almeida, S. P. (Eds.). *Cerrado: Ambiente e Flora*. Planaltina: EMBRAPA-Cerrados, p.89-166.

Robrahn-González, E.M. (1996). *Os grupos ceramistas pré-coloniais do Centro-Oeste Brasileiro*. Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia, São Paulo, 6: 83-121.

Rubin, J. C. R. (2016); Silva, R. T.; Barberi, M. *Consideraciones al respecto del contexto arqueológico: Serranópolis, Goiás (Brasil)*. In: *El poblamiento temprano en América 6*. Serie: Prehistoria en América. Museo del Deserto, p. 320-328.

Rubin, J. C. R. (2017). *Detalhes do Projeto de Pesquisa – Escavação do Sítio Arqueológico GO-JA-02, Serranópolis, Goiás*. Sistema de Gestão de Pesquisa – SIGEP, Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC Goiás.

Rubin, J. C. R. et al. (2019). *Relatório Final – Realização de Ações Emergenciais de Conservação das Pinturas e Gravuras Rupestres nos Sítios de Abrigo do Complexo Arqueológico de Serranópolis – GO – Laudo de Geoarqueologia*. MRS Ambiental. Goiânia - GO.

Rubin, J. C. R. et al. (2020). *Cazadores-Recolectores Y El Paisaje En Serranópolis, Goiás, Brasil*. Boletín de Arqueología PUCP N. 29 / 2020, 129-158 / e-ISSN 2304-4292.

Schmitz, P.I. (1976/77). “*Arqueologia de Goiás. Sequência cultural e datações de C14*” *Anuário de Divulgação Científica*, Goiânia, UCG, 3/4: 1-20.

Schmitz, P.I.; Wüst, I.; Copé, S.M.; Thies, U.E. (1982). *Arqueologia do centro-sul de Goiás - Uma fronteira de horticultores indígenas no cen-tro do Brasil*. Pesquisas Antropologia, 33 (São Leopoldo).

Schmitz, P.I. (1984). *Caçadores e coletores antigos no sudeste, centro oeste e nordeste do Brasil*. São Leopoldo: IAP-Unisinos.

Schmitz, P. I. y A. S. Barbosa (1985). *Horticultores pré-históricos do estado de Goiás*, Instituto Anchieta de Pesquisas – UNISINOS, São Leopoldo.

- Schmitz, P.I.; Barbosa, A.S. (1986). *Horticultores pré-históricos do Estado de Goiás*. São Leopoldo: Instituto Anchietano de Pesquisas.
- Schmitz, P. I. (1987). *Caçadores antigos no sudoeste de Goiás, Brasil*, Estudos Atacameños 8, 17-37.
- Schmitz, P. I., A. S. Barbosa, A. J. Jacobus y M. B. Ribeiro (1989). *Arqueologia nos cerrados do Brasil Central, Serranópolis I*, Pesquisas. Antropologia 44, 9-208.
- Schmitz, P.I. (1989). “*O povoamento pleistocênico do Brasil*”. *Revista de Arqueologia Americana*, São Paulo, 1: 33-68.
- Schmitz, P. I., F. A. Silva y M. V. Beber (1997). *Arqueologia nos cerrados do Brasil Central, Serranópolis II. As pinturas e gravuras dos abrigos*, Instituto Anchietano de Pesquisas, Unisinos, São Leopoldo.
- Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. (2014). Instrução de Serviço da SEMAD Nº 03/2014. Minas Gerais.
- Simonsen, I. *et al.* (1983-1984). *Sítios cerâmicos da Bacia do Paranã - Goiás*. Arquivos do Museu de História Natural, Belo Horizonte, 8-9:121-129.
- Sousa, M. S. *et al.* (2005). *Reasons for sandy soils exposed spots in the Southwest of Goiás state, Brazil*. Simpósio Internacional de Degradação de Terras e Desertificação, Anais, Uberlândia/MG, CD rom.
- Souza, A. M. de (1997). *Dicionário de Arqueologia*. ADESA, Rio de Janeiro.
- Souza, M. E. E. (2021). *Preservação e patrimônio: impactos sobre pinturas e gravuras rupestres no sítio arqueológico go-ja-02, Serranópolis – Goiás*. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Formação de Professores e Humanidades (EFPH) da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás). Goiânia – GO.
- Trigger, B. G. (2004). *História do pensamento arqueológico*. Tradução Ordep Trindade Serra; São Paulo – SP.
- Wüst, I. (1990). *Continuidade e Mudança – Para uma interpretação dos grupos ceramistas pré-coloniais da Bacia do Rio Vermelho, Mato Grosso – MT*. Volume I - Tese de Doutorado, Departamento de Antropologia da Faculdade de Filosofia da Universidade de São Paulo. São Paulo – Goiânia.