

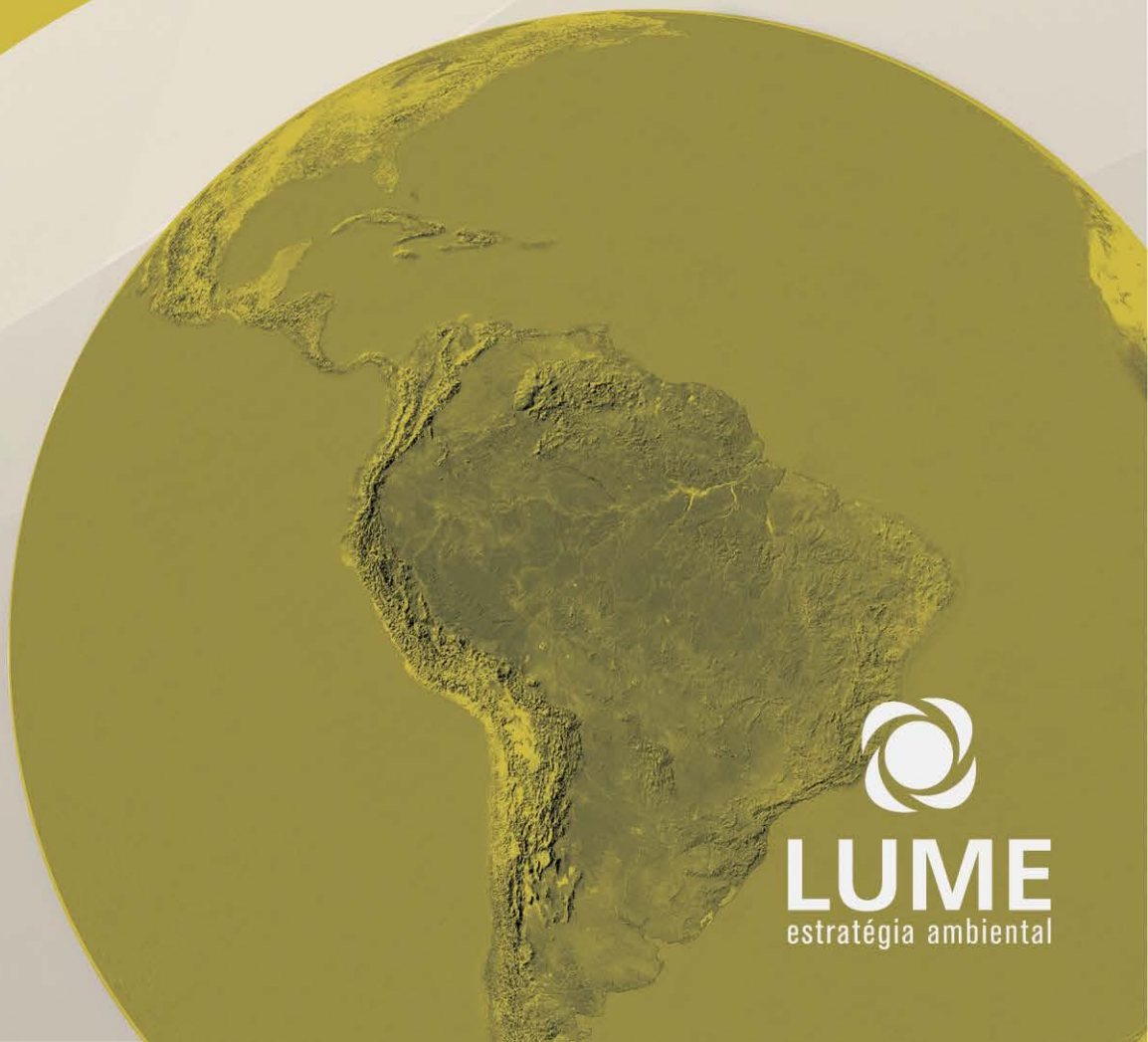
PROJETO ARQUEOLÓGICO  
TRECHO COMPLEMENTAR DO  
CANAL DE ADUÇÃO ALEGRIA

**Subprojeto Prospeção  
Arqueológica das Cavidades  
na ADA SDR**

Mariana e Ouro Preto- MG



**Relatório de Prospeção  
Arqueológica nas Cavidades**



**LUME**  
estratégia ambiental

## PROJETO ARQUEOLÓGICO

### TRECHO COMPLEMENTAR DO CANAL DE ADUÇÃO ALEGRIA

Mariana e Ouro preto / MG

---

## **Relatório de Diagnóstico Arqueológico nas Cavidades**

---

Belo Horizonte, março de 2018.

## FICHA TÉCNICA

**Projeto:** Programa Emergencial de Resgate Arqueológico: trecho complementar do canal de adução Alegria, Ouro Preto e Mariana, MG.

**Subprojeto:** Prospecção Arqueológica nas Cavidades na ADA do SDR.

**Processo IPHAN:** 01514.004045/2009-72

### Identificação do Empreendedor

Razão Social	<b>Samarco S/A</b>
CNPJ	16.628.281/0003-23
Endereço	Rua Paraíba, 1122 – 9º, 10º, 19º e 23º andares
Nº Processo de Licenciamento	0015/1984/094/2013
Representante Legal	Márcio Isaías Perdigão Mendes
Contatos	(31) 3269 8824 / perdigao@samarco.com; ludmila.ferreira@samarco.com

### Identificação da Empresa Consultora

Razão Social	Lume Estratégia Ambiental		
CNPJ	06.213.273/0001-09	Cadastro IBAMA	609023
Endereço	Rua Engenheiro Carlos Goulart, 24 - 4º andar. Bairro Buritis, Belo Horizonte- MG - 30493-030		
Representante Legal	Paulo Maciel Junior - CREA 31.887/D- RJ		
Contatos	31 3282 0353 / E-mail: paulo@lumeambiental.com.br		
Gerenciamento			
Profissional	Carolina Bruschi Karmaluk		
Contatos	carolina.bruschi@lumeambiental.com.br		

### Responsáveis Técnico-Científicos - Lume

<b>Coordenação Técnica</b>	
Profissional	Anderson Alves-Pereira* (Coordenador Geral)
Formação	Arqueólogos
Contatos	E-mail: anderson.alves-pereira@lumeambiental.com.br
<b>Equipe de Campo</b>	
Profissional	Alfredo Cardeal Filho <sup>1</sup> , Ênio Nunes Gomes Júnior <sup>1</sup> , Fábio Soares Lima <sup>2</sup> .
Formação	1. Arqueólogos; 2. Espeleólogo
<b>Equipe de Gabinete</b>	
Profissional	Will Lucas Silva Pena <sup>1</sup> ; Larissa Ferreira Coelho <sup>2</sup> , Sérgio Lúcio Ferreira da Cruz <sup>2</sup> .
Formação	1. Arqueólogo; 2. Técnicos em Arqueologia.

## SUMÁRIO

FICHA TÉCNICA.....	2
Sumário .....	3
1 Apresentação .....	4
2 Caracterização do Empreendimento .....	6
3 Objetivos.....	6
4 Contextualização .....	8
4.1 Contexto Ambiental .....	8
4.2 Caracterização Histórica .....	12
4.3 Contexto Etno-Histórico .....	28
4.4 Processo Colonizador .....	31
5 Procedimentos Metodológicos.....	35
5.1 Aporte Teórico.....	35
5.2 Procedimentos Gerais.....	37
5.3 Procedimentos Específicos .....	41
6 Atividades Desenvolvidas e Resultados .....	45
7 Considerações Finais .....	66
8 Referências Bibliográficas (para todo o projeto) .....	67

## 1 APRESENTAÇÃO

Este relatório apresenta o resultado da prospecção realizada nas cavidades situadas na ADA da SDR, atividade esta contemplada pelo projeto: **“Programa Emergencial de Resgate Arqueológico: trecho complementar do canal de adução Alegria, Ouro Preto e Mariana, MG”**. Trata-se, de um subprojeto denominado: “Prospecção Arqueológica nas Cavidades na ADA do SDR”. Suas atividades ocorreram nas dependências da mina Germano da empresa **Samarco Mineração S.A.** A execução dos trabalhos está a cargo da empresa **Lume Estratégia Ambiental**, da qual o responsável técnico pelo estudo e demais arqueólogos compõem seu corpo de funcionários.

Apresentamos abaixo um memorial descritivo do tramite do processo, visando esclarecer e justificar o caráter emergencial do presente Programa.

O presente Programa de Resgate Arqueológico integra-se, de forma complementar, ao processo IPHAN 01514.004045/2009-72, autorizado pela portaria IPHAN nº 5, publicada em 15 de março de 2010. Esse processo refere-se à solicitação deresgate de um “aqueduto” que se encontrava na Área Diretamente Afetada (ADA) do projeto de ampliação de lavras e pilhas de estéril, na mina de Alegria, municípios de Ouro Preto e Mariana, MG. Em 16 de junho de 2014, conforme protocolo nº 01514.003929/2014-77, foi apresentado ao IPHAN o relatório final do referido programa (denominado: “Programa de Resgate Arqueológico — Mina Alegria E - Ampliação de Lavras e Pilha de Estéril, municípios de Ouro Preto e Mariana, MG”), contemplando o resgate de um “aqueduto”. Por seu turno, em 23 de novembro de 2015, o IPHAN/MG emitiu o ofício nº 2360/2015, considerando-o “suficiente, por atender às indicações da Portaria IPHAN nº 230/2002”. Todavia, conforme apontado em parágrafo precedente, neste mesmo ofício, o IPHAN recomenda que caso novos vestígios venham a ser identificados na ADA do empreendimento, os mesmos sejam objeto de programa emergencial complementar.

Em decorrência de inspeção de campo, realizado em janeiro de 2017 nas dependências da cava Sul da mina Germano, foi identificado o que se julgou ser um trecho complementar do referido canal, que até então não havia sido identificado. Diante de tal fato, em 07 de março de 2017, a Samarco encaminhou ao IPHAN (protocolo 01514.0002497/2017-20) documentação oficiando a “ocorrência de bens arqueológicos”<sup>1</sup>, informando que:

Em recente inspeção de campo pela SAMARCO, foi verificada a existência de vestígios de um possível muro arqueológico que está localizado dentro da área de expansão da Mina de Alegria, objeto de análise do processo em referência (Samarco, GGMA - 27/2017).

---

<sup>1</sup> - No ofício, a estrutura é tratada como sendo um muro, pois se parece a um arrimo de pedras, que se assemelha a um muro de pedras.



Todavia, conforme será apresentado em seção superveniente, constatou-se que tal “muro” na verdade corresponde a um trecho do canal de adução que está sendo objeto de resgate arqueológico e não havia sido identificado até então. O Iphan solicitou então a apresentação do projeto para a realização deste Programa Emergencial de Resgate Arqueológico. Destaque-se, contudo que, conforme avaliação em campo, o canal (apontado como “muro”) se estende para além do trecho identificado. Também, constatou-se por imagens de satélite e inspeções em campo a presença de outros canais suplementares; que podem acompanhar em paralelo, derivar ou tributar água ao canal objeto preliminar do estudo. Assim, visando identificar e resgatar todas as estruturas vinculadas a este sistema hidráulico, ampliou-se o escopo do presente projeto de resgate arqueológico a fim de contemplar todas estas estruturas, bem como outras que porventura venham a ser identificadas como integrantes do mesmo; além da assimilação dos demais trechos já resgatados. Por fim, em adição, por meio do ofício nº 36/2018/DIVAP, o IPHAN-MG solicitou incorporar ao presente projeto realização de **prospecções adicionais nas áreas, conforme reunião realizada no dia 11.01.2018**, juntamente com a realização de **prospecção nas cavidades** dispostas na AID do projeto Cava de Alegria Sul, além do diagnóstico de dois locais adicionais: as caieiras e o canal do córrego dos Macacos, ambos também situados na área de entorno do aqueduto.

Destaque-se que, conforme alínea ‘e’ do ofício 36/2018/DIVAP IPHAN –MG-IPHAN, abaixo mencionado, as 14 cavidades estão contempladas no relatório de espeleologia da área, o qual foi protocolado no órgão licenciador. “Apresentação de informações complementares indicando que todas as cavidades mencionadas no relatório de espeleologia da área foram efetivamente prospectadas por equipe de arqueologia e considerando satisfatório por parte deste Instituto”. Ainda, é oportuno mencionar que revisitando os relatórios de arqueologia antes protocolados neste Instituto, fez-se menção, no relatório denominado “Diagnostico Arqueológico realizado para compor os estudos ambientais da área de Alegria E’, protocolado em 18/04/2008, sob o nº 0151400198/2008-87, a existência de um abrigo em potencial, coordenadas 655723E/7766781N, a qual encontra-se na área do empreendimento abarcado pelo processo IPHAN 01514.004045/2009-72. Contudo, foi realizada uma avaliação em campo e sobreposição de coordenadas geográficas e verificou-se que este abrigo é atualmente classificado como C2, sendo esta objeto de ponderações neste relatório.

Considerando o cronograma de implementação do empreendimento, ficou acordado entre Samarco e IPHAN, que seriam entregues relatórios parciais, quando da finalização de cada uma destas atividades, contempladas acima, de forma a se viabilizar a liberação de suas respectivas áreas para o empreendedor. Ao final dos trabalhos, os diversos relatórios serão então compilados em um **Relatório Final**, contemplando todas as atividades desenvolvidas no âmbito deste projeto, além das respectivas análises, avaliações e interpretações pertinentes.

Diante do exposto e das informações que se seguirão nas seções subsequentes, o conteúdo apresentado **no presente Relatório, será composto pelas atividades de prospecção implementadas nas cavidades** dispostas na AID do projeto Cava de Alegria Sul.

Conforme determina a legislação vigente (não obstante os demais dispositivos legais) Art. 215 e 216 da Constituição Federal de 1988; Decreto-Lei nº 25/37; Lei Federal nº 3.924/61; Portaria SPHAN nº 07/1988; a estrutura deste projeto e sua execução é orientada pelas diretrizes contidas na Instrução Normativa IPHAN nº 01 de 25 de março de 2015 e Portaria Interministerial MMA nº60/2015, que tratam dos processos para a concessão de licenciamento arqueológico no âmbito de licenciamentos ambientais.

## 2 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

As áreas contempladas para prospecção, objeto deste Relatório, se situam dentro da área produtiva da Samarco, na mina de Germano, na área de influência direta da Cava de Alegria Sul. Nesta unidade é feita extração de minério de ferro, em jazidas situadas nos municípios de Ouro Preto e Mariana, Minas Gerais.

## 3 OBJETIVOS

Nesta fase do presente projeto serão apresentados os resultados das **atividades prospectivas**, voltadas para a investigar o **potencial arqueológico das cavidades existentes na área de influência direta** do empreendimento. Esta avaliação teve como foco as **14 cavidades** mencionadas no processo de licenciamento do projeto, já avaliadas no âmbito de prospecções espeleológicas anteriores.

Seu **objetivo principal** é avaliar o potencial arqueológico de cada unidade e, eventualmente, identificar se alguma das cavidades configura-se como sítio arqueológico, ou se apresenta relevância histórico-cultural, conforme artigos 3 e 12 da IN 02/2017. A classificação de sítios implica na existência de vestígios estruturais ou artefatuais, ou na presença de arte rupestre. Também, é fator definidor a presença de sepultamentos ou outros vestígios materiais que configurem a presença ou ação humana no local. Em termos específicos, os objetivos visaram:

- perceber quais as cavidades com presença de vestígios arqueológicos;
- criar uma estrutura eficiente que viabilize a complementação das informações já disponíveis acerca da região e a relação dos sítios já registrados com novos, eventualmente descobertos;
- contribuir para um melhor conhecimento geo-arqueológico da região e sua relação com manifestações arqueológicas; e
- desenvolver competências ligadas ao SIG, que possibilitem um fácil acesso às informações levantadas no âmbito do projeto.





Mapa 3.1: Distribuição geral das cavidades.



LEGENDA

● CavidadesSDR

TÍTULO

**PROSPECÇÃO ARQUEOLÓGICA**

**CAVIDADES**

DATA	FORMATO	FOLHAS
20.03.18	A3	1/1

REFERÊNCIAS

Projeção: UTM - FUSO 23 S  
Datum Horizontal: SIRGAS 2000  
Fonte Imagem: ERSI - 2018

0 800 Metros

Sources: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community



## 4 CONTEXTUALIZAÇÃO

Considerando o objeto de estudo apresentado no presente Relatório; qual seja, a **prospecção das cavidades presentes na Área de Influência Direta do projeto Cava de Alegria Sul e**, também, levando-se em conta os objetivos propostos, torna-se necessário um estudo contextual local focado nesta classe de ocorrência geológica, tendo como foco as manifestações arqueológicas a ela associadas.

Espeleologia é o estudo e a exploração das cavidades naturais subterrâneas. Abrange diversos ramos da ciência, especialmente a Geologia, a Biologia, a Hidrologia, a Geografia. A ela integra-se também a Paleontologia e, mais especificamente, para nosso interesse, a Arqueologia. No âmbito dessa disciplina, constitui um repositório e vestígios remanescentes de povos ancestrais além de, em alguns casos, acolher manifestações culturais contemporâneas, como oratórios ou até mesmo moradias temporárias para andarilhos e agricultores em atividades sazonais. Inclusive, não sendo raro encontrarmos em Minas, principalmente na região norte da serra do Espinhaço e vale do Jequitinhonha, vestígios materiais denotando sobreposição de ocupações recentes e antigas.

### 4.1 Contexto Ambiental

Interagindo com seu meio ambiente, cada grupo humano transforma-o marcando historicamente sua ação como um fenômeno cultural distinto, o que muitas vezes permanece expresso na paisagem onde viveram. Esta, por sua vez, apresenta um caráter dinâmico, fruto da interação entre o meio físico e o antrópico, fruto da ação pretérita e contemporânea do espaço e tempo vividos por aquela sociedade. A paisagem, portanto, torna-se expressão de uma construção histórica do homem em função da sua cultura e seu desenvolvimento tecnológico. Pondera-se assim, que o estudo das condições espaciais de determinado ambiente, permite acessar determinados vestígios remanescentes de tal dinamicidade de ações antrópicas que, no mesmo, se sobrepuseram ao longo do tempo.

A região objeto deste estudo situa-se em um contraforte oeste do complexo do Caraça, integrante do Quadrilátero Ferrífero (Figura 4.1). Insere-se geomorfologicamente na porção leste do orógeno do Espinhaço, importante divisor de três grandes bacias hidrográficas: Jequitinhonha, São Francisco e Doce, este último integrante à região em apreço. Possui um relevo estrutural, e sua paisagem é fortemente controlada pela resistência das rochas quartzitos e itabiritos que formam a “moldura” quadrangular da região. Serra do Caraça, no extremo nordeste da folha, é estruturada em quartzitos do Grupo Tamanduá e possui as maiores elevações da região do Quadrilátero Ferrífero; com suas altitudes máximas chegando a 2.100 metros.

Á área em estudo é composta principalmente por rochas ferríferas, com destaque para a canga em suas diversas composições, sendo esta a rocha onde situam-se as diversas cavidades investigadas (Figura 4.1).



Foto 4.1: Vista panorâmica da área do projeto estudada.

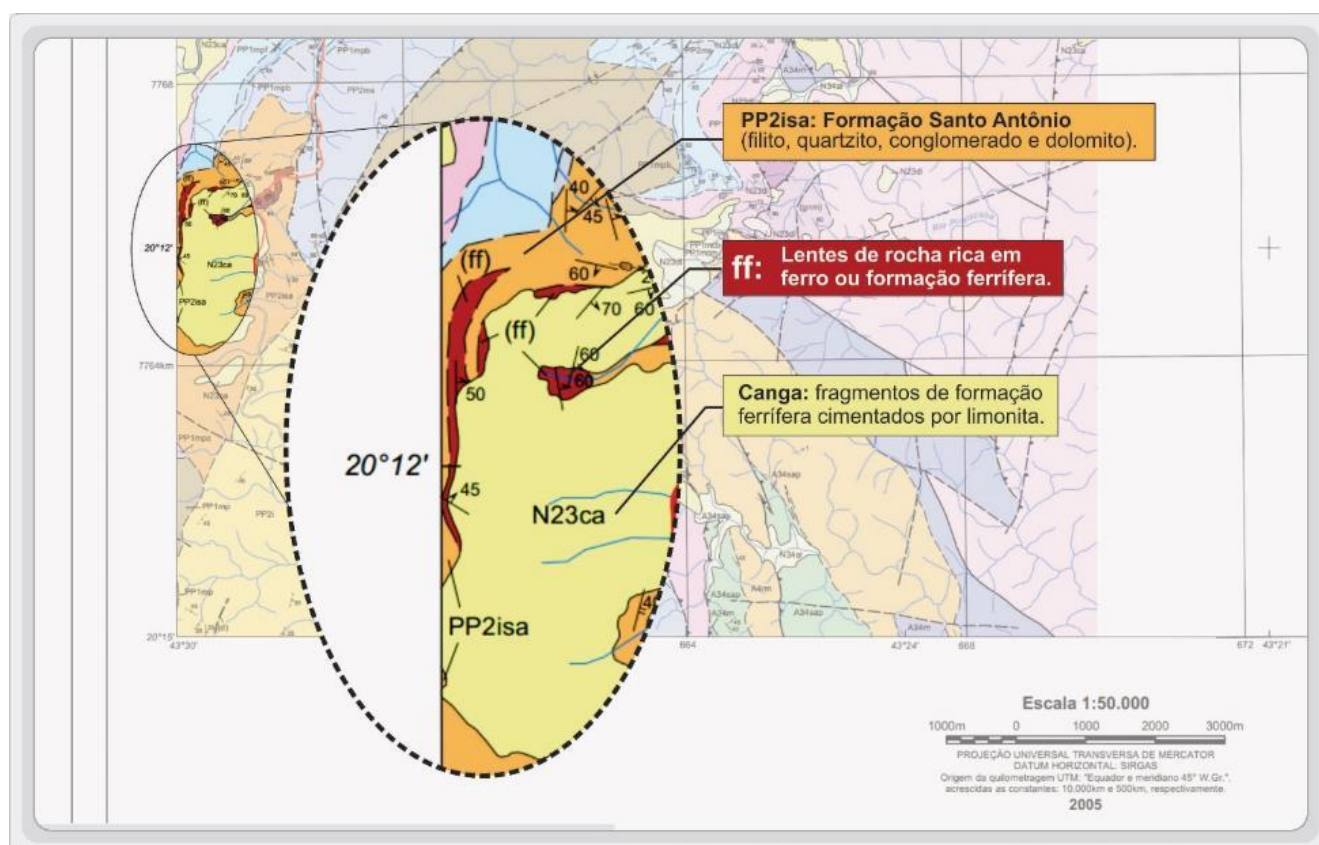


Figura 4.1: Detalhe de Carta Geológica de Catas Altas<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> - Carta Geologica do Quadrilátero Ferrífero - Integração e Correção Cartográfica em SIG (UFMG/IGC: 2005).

Diferentemente das cavernas cársticas de padrão espongiforme; quando na formação ferrífera, não apresentam conexões entre o substrato rochoso, constituindo-se isoladamente. Apresentam volumetrias muito irregulares, formados em ambiente de fluxo lento, pois não constituem rotas de drenagem subterrânea. Tal característica destaca-se para a preservação de materiais arqueológicos, como cerâmica e líticos, todavia, dificultam ou até mesmo impedem a realização de pinturas rupestres, pois a irregularidade e rugosidade das paredes não se apresentam adequadas como suporte para tal manifestação cultural. Tampouco são ambientes ideais para a preservação de tecido orgânico, como ossos, oriundos de sepultamentos. Neste caso, são dois os fatores que dificultam tal preservação: o caráter óxido das rochas e a frequente falta de solo com cota suficiente para cobrir um sepultamento típico, que normalmente envolve urnas funerárias ou algum tipo de invólucro cerimonial. Outro fator destacável para o impedimento de se identificar atividades antrópicas associadas as cavidades em áreas de canga ferrífera é que apesar de comumente ocorrerem em abundância, as unidades tendem a ser pequenas e, principalmente, não muito altas, dificultando seu uso como habitat, mas tão somente como local de ocupação transitória, como local de refúgio ou abrigo (Foto 4.3).

O Quadrilátero Ferrífero é um ecótono entre os biomas Cerrado e a Mata Atlântica, ao qual encontram-se frequentemente degradados devido à ação da intensa antropização realizada desde o período colonial até os dias atuais, fruto de atividades econômicas e adensamento populacional sob influência da capital e cidades circunvizinhas. Ocorrem, todavia, paisagens naturais compostas por vegetação primária ou secundária em seus três estágios de regeneração.

Especificamente nas áreas do projeto SDR Cava de Alegria Sul, Florestas Estacionais Semidecíduais - associadas à Mata Atlântica - predominam nos vales; e no entorno de cursos d'água (Foto 4.2). Nestes locais, esta formação florestal concorre com Matas Ripárias, típicas do Cerrado. Também, vinculados a este último bioma, constata-se a presença de vegetação rupestre sobre afloramentos rochosos de canga ferruginosa (Foto 4.4 e Foto 4.5). Também, vinculadas à esta fitofisionomia constata-se ainda coberturas vegetais dos subtipos: Campo Rupestre, Campo Limpo e Campo Sujo. Entremeio a tais ambientes naturais, constata-se contornos acidentados formados por voçorocas oriundas tanto de atividade minerária colonial quanto antropizações recente. Nestes locais, a presença de vegetação oportunista, como samambaias, quaresmeiras, embaúbas, entre outras, cada qual vinculada originalmente a uma fitofisionomia distinta, são indicadoras dos processos de competição e regeneração em ação (Foto 4.7).

A região em estudo localiza-se em latitude intertropical, possuindo clima ameno, com chuvas de verão e período seco no inverno. Conforme a classificação do IBGE, a área do empreendimento apresenta o tipo climático Tropical Subquente Semiúmido, com 4 a 5 meses secos. O clima da região sofre forte influência dos sistemas frontais, que atuam durante o ano todo sobre essa localidade, sendo um dos maiores causadores de distúrbios meteorológicos na



área. Esses sistemas são originários das latitudes extratropicais e, no verão, produzem instabilidade e forte nebulosidade associada. Segundo Ayoade (1998), as baixas latitudes são dominadas por ventos predominantes de leste, originários do Anticiclone Subtropical do Atlântico Sul (ASAS) que compõe o sistema de circulação de larga escala. Sua forte influência é sentida durante todo o ano, impondo à região as características de sua área de origem. Também, sob sua influência, predominam condições de estabilidade atmosférica e temperaturas elevadas, fatos relativizados pela interação com a superfície subjacente.

O regime pluviométrico é caracterizado por um período chuvoso que se estende de outubro a março, e outro seco, que vai de maio a agosto. Os meses de abril e setembro são meses de transição entre um regime e outro e são marcados pela estação seca na região. Contudo, devido à dinâmica atmosférica e à ação de vários elementos interagindo e alterando, tanto a estação seca quanto a chuvosa podem sofrer variações intra e interanuais.

O sistema de drenagem apresenta planícies fluviais de agradação sedimentar recentes. As planícies acumulam os sedimentos trazidos pela drenagem, os quais são resultado de voçorocas que ocorrem nas vertentes sob domínio gnáissico. Este processo incide no assoreamento dos cursos d'água com sedimentos areno-siltosos. A hidrografia local integra a bacia do rio Doce, por meio dos rios Piracicaba e Gualaxo do Norte (Foto 4.6).



Foto 4.2: Floresta Semidecidual (segundo Plano).



Foto 4.3: Caverna (C-03) em canga.



Foto 4.4: Vegetação sobre afloramento rochoso.



Foto 4.5: Vegetação sobre afloramento rochoso.



Foto 4.6: Hidrografia – córrego local.



Foto 4.7: Vegetação – Samambaia.

## 4.2 Caracterização Histórica

Expomos aqui uma breve contextualização arqueológica regional a fim de caracterizar em linhas gerais a área de pesquisa. Procurou-se, assim, subsídios a um melhor embasamento para o trabalho realizado e para a interpretação dos resultados obtidos. Com as informações levantadas, tanto de uma perspectiva pré-colonial quanto histórica, a região em estudo apresenta elevado potencial arqueológico, assim como potencial relativo à existência de bens culturais móveis e imóveis, que constituem patrimônios regionais significativos.

Para o contexto das cavidades em apreço, levando-se em conta suas características ambientais, conforme descrito anteriormente, as manifestações culturais mais frequentes estão associadas a ocupações curtas, de caráter transitório. Seu uso era tendencialmente nas áreas frontais da entrada das cavidades, quanto estas dispunham e como área de abrigo para pernoite ou proteção contra intempere. Também, e talvez mais frequente, pode ter sido seu uso como



refúgio, tanto para se esconder quanto para tocaia. Notadamente, neste contexto deve-se considerar a possibilidade de seu uso por escravos que fugiam do cativeiro. Destaque-se, entretanto, que apesar desta disponibilidade para uso esporádico, este tipo de uso terminava por não deixar testemunhos materiais de tais ações. De forma que mesmo que tenham sido utilizadas, tais cavidades perdem seu interesse arqueológico devido à ausência de testemunhos materiais das ações antrópicas ali desenvolvidas.

#### 4.2.1 Contexto Arqueológico Pré-Colonial

O entendimento do histórico local acolhe a necessidade de uma contextualização regional ampla, de uma área extremamente importante para a arqueologia pré-histórica brasileira que, começa em Lagoa Santa e se prolonga para além da região de Diamantina, chegando a atingir a fronteira com a Bahia. Se justifica também pela ausência de informações arqueológicas para a região mais próxima à capital mineira, no entorno do Quadrilátero ferrífero, onde se encontra a área de inserção, objeto do presente projeto.

A área cárstica da província de Lagoa Santa; a região do sopé da serra do Cipó (Santana do Riacho) e a região de Diamantina, compõe uma vasta região que está enquadrada no que Saadi (1995) denomina Planalto Meridional do Espinhaço. Essas são regiões vizinhas umas das outras que, por sua vez, formam uma área continua no sentido Sul-Norte localizado no centro-norte do estado de Minas Gerais, entre as bacias dos rios São Francisco e Doce. Baseado nas informações existentes para esta área, as primeiras ocupações indígenas da região datam do Pleistoceno final (anterior a 10.500 AP), e foi contínua ao longo de todo o Holoceno (10.500 AP aos dias de hoje). Do ponto de vista pré-colonial, os registros arqueológicos existentes no presente revelam a possibilidade de ter havido dois momentos ocupacionais para a região. O primeiro momento, cronologicamente definido por um período que vai do Pleistoceno final ao Holoceno recente (entre 10.500 e 2.500 anos AP), a região era ocupada por sociedades exclusivamente caçadoras-coletoras. Posteriormente, por volta de 2.500 anos AP em diante parte desta região foi habitada por sociedades agricultoras ceramistas.

A descrição apontada no parágrafo anterior, apesar de focar-se em uma região distinta da que hora se investiga, é exemplar no sentido de permitir dedução por analogia para o mesmo cenário cultural em apreço. Isso decorre do fato de se tratar de regiões vizinhas, sendo fato que na área ferrífera a baixa frequência de manifestações arqueológicas deste período tardio sugere não propriamente uma ausência populacional, mas principalmente a falta de estudos mais detalhados e a dificuldade (comparativa à região cárstica), com em se preservar os testemunhos materiais de sua ocupação por povos pré-coloniais.



## Grupos Caçadores Coletores

A ocupação pré-colonial da região de estudo data do final do período Pleistocênico, cerca de 10.500 anos antes do presente, e foi contínua durante todo o Holoceno inicial, apesar de no passado ter havido uma grande variabilidade na intensidade com que as diferentes regiões foram ocupadas. As sociedades pré-coloniais durante este período tinham sua economia baseada na caça, coleta (não só de vegetais, mas também de moluscos) e pesca de recursos silvestres; assentavam-se tanto em cavidades naturais como a céu aberto, e tinham alto grau de mobilidade e dispersão.

Os sítios arqueológicos com ocupações humanas datados deste período foram encontrados principalmente associados às regiões cársticas, em Lagoa Santa. Com o avanço das pesquisas para outras regiões adjacentes, constatou-se também a ocupação humana neste período na região da serra do Cipó (Prous 1991a). Mais recentemente, pesquisas realizadas na região de Diamantina atestam uma ocupação por populações caçadoras-coletoras também neste período de transição entre o Pleistoceno final e do Holoceno inicial (Isnardis, 2009). Embora não produtoras de alimentos, hoje se considera a hipótese de essas sociedades terem dominado o manejo de algumas espécies vegetais.

Foram ocupadas grutas e cavernas com ótima preservação da cultura material e de vestígios orgânicos associados à atividade humana. Nas cavidades naturais também são encontrados numerosos painéis de pinturas e gravuras rupestres. Os sítios a céu aberto registrados são menos frequentes, provavelmente pela sua menor visibilidade arqueológica, uma vez que raramente preservam vestígios orgânicos e por se encontrarem disseminados por um território menos circunscrito que as formações rochosas, cujas características espaciais são importantes indicadoras arqueológicas. As cavidades naturais foram utilizadas como habitações de longa e curta duração e como cemitérios por estes povos, todavia, para as unidades em apreço tal uso retraiu-se tendencialmente ao uso temporário, conforme já discorrido.

É para o período da transição do Pleistoceno final e Holoceno inicial que se obteve a datação mais antiga de um esqueleto humano no Brasil, no município de Pedro Leopoldo, no sítio arqueológico Lapa Vermelha IV (Feather *et al.* 2010): os restos de uma mulher que ficou conhecida na bibliografia arqueológica brasileira e mundial como "Luzia" (11.000 anos AP) e que apresenta traços na morfologia craniana substancialmente diferenciada das populações indígenas conhecidas historicamente - que possuem traços mongolóides - aproximando dos tipos físicos denominados de australo-melanésio (Neves, Hubbe, e Piló, 2007; Neves e Piló, 2007). Esse inesperado acontecimento levou Neves a formular uma hipótese de que teria ao menos duas grandes levas de colonizadores da América, ambas originadas da Ásia. A primeira grande leva seria composta por indivíduos semelhantes morfologicamente à Luzia e teriam começado a

povoar o continente há mais de 12.000 anos atrás. Uma segunda leva migratória, formada por indivíduos biologicamente mongolizados e próxima da morfologia dos atuais índios, teriam chegado ao continente americano por volta de 7.000 e 8.000 anos (Neves e Atui, 2004; Neves, Munford e Zanini; Neves e Hubbe, 2005).

Quanto aos sítios arqueológicos do Holoceno médio, poucos são conhecidos e poucos foram estudados, o que resulta num conhecimento precário de suas características e de suas relações entre si e com o ambiente em que se encontram implantados. Essa ausência de dados tem sido interpretada como evidência de um abandono da região durante este período, interpretação esta conhecida como “Hiato do Arcaico” (Araújo *et al.*, 2003, 2005). O modelo do Hiato dá ênfase à mudança do padrão de assentamento ocorrida no Holoceno médio, mudança está já bem conhecida pelos arqueólogos que trabalham no Brasil Central (Prous 1992, Schmitz 1984, 1987, 1994). Segundo o modelo do “Hiato do Arcaico” o carste de Lagoa Santa parece ter sido quase que completamente desabitado no meio do Holoceno (7.500 e 2.000 AP) por motivos provavelmente climáticos e ambientais (menor disponibilidade de água aflorando à superfície).

Acompanhando informações médias dos estudos já realizados para estes povos, sabe-se que manipulavam o fogo, obtendo-o pela fricção de madeiras duras. Poucos indivíduos ultrapassavam os 45 anos, devido a problemas nutritivos e ao esforço nos trabalhos (Prous, 2012). A alta incidência de cáries (Neves e Kipnis 2004), juntamente com estudos dos restos faunísticos e modelos gerados a partir da ecologia evolutiva (Kipnis 2002a) aponta para uma dieta alimentar em que os vegetais desempenharam papel mais importante do que a carne. No tocante à manufatura de objetos é certo o uso de matérias primas com líticos, ossos e madeira.

A madeira certamente foi uma matéria-prima utilizada pela população caçadora-coletora na fabricação de instrumentos, porém, não há registros na região de qualquer vestígio arqueológico deste tipo. Provavelmente isso ocorre devido ao rápido processo de decomposição que sofre ao longo do tempo, e as más condições regionais para preservação deste de material. Apesar da ausência de vestígios, pode-se deduzir seu uso indiretamente pelas pontas de lança identificadas, sendo fato que para as mesmas as hastes eram manufaturadas com madeira ou ossos.

As populações que viveram durante o Pleistoceno final tinham quase que exclusivamente sua indústria lítica composta por instrumentos de pedra lascada, sendo quartzo (na forma de cristal) sua principal matéria-prima; e muito raramente, usavam a técnica do polimento para fabricar seus instrumentos (machados semi-polidos), ou técnica de lascamento bifacial para produção de pontas de flecha. “Na maioria dos sítios não existem pontas de projétil, nem raspadores plano-convexos do tipo lesma, que logo mais tarde tiveram uma difusão muito rápida” (Prous, 1992). Pequenas lascas de quartzo, batedores e bigornas feitas de seixos rolados dos rios são exemplos encontrados na indústria lítica neste período.

A manufatura de material ósseo também é observada no Pleistoceno final e durante todo o Holoceno. Espátulas, furadores, agulhas e anzóis são exemplos de instrumentos fabricados pelo Homem durante esse longo período (Kipnis, dos Santos e Ernani, 2011; Walter, 1958). Todavia, assim como para a madeira este tecido orgânico tende a não se preservar nas regiões de cavidade ferrífera, conforme apontando na seção anterior.

Um vestígio arqueológico de suma importância científica, introduzido pelos caçadores-coletores, tem sido objeto de estudos aprofundados, sobretudo em Minas Gerais: a arte rupestre. Segundo Prous, em Minas Gerais existem sítios de várias tradições de arte rupestre: Planalto, Nordeste, São Francisco e Alto São Francisco, das quais a tradição Planalto é certamente associada aos caçadores-coletores.

Marcada pela prevalência de figuras de animais monocrômicos, principalmente cervídeos e peixes, embora apresente ainda, em certas regiões, alguns grafismos geométricos e antropomorfos. A cor preferida era o vermelho, mas empregavam também o branco, o amarelo e o preto. As figuras dos animais são desproporcionais em relação ao tamanho dos homens, sempre retratados muito menores em situações de caça, e de forma mais simples. Um dos sítios típicos dessa tradição é o de Santana do Riacho, com mais de duas mil pinturas rupestres realizadas entre quatro mil e oito anos (Prous 1991b).

O Abrigo de Cerca Grande, na região de Matozinhos, constitui um dos mais importantes conjuntos de pinturas rupestres da tradição Planalto na área de estudo. Também são identificados nas regiões de Conceição do Mato Dentro e Diamantina (Isnard, 2009). Já, para o contexto do presente projeto destacam-se exemplares na bacia do rio Doce, sendo especialmente conhecido o sítio da Pedra Pintada, no município de Barão de Cocais (sem datas absolutas) (Figura 4.2 e Figura 4.3). Também, nas cercanias donde se efetua o presente estudo, o sítio Mirandinha é outro exemplar típico desta manifestação cultural (Figura 4.2). Correspondem ao período de produção dos estilos antigos, com grafismos da tradição Planalto e se baseia nas datações obtidas para pinturas desta tradição na serra do Cipó (Isnardis, 2009). Observe-se, entretanto, que apesar da ocorrência de tais sítios de pintura rupestre na região estudada, o que evidencia a presença de tais povos, suas localizações dispostas em paredes aplainadas com inclinação, tendendo à verticalidade, e sobre rochas que apresentam como suporte áreas planas e alisadas. Sendo estas condições infrequentes em cavidades ferríferas objeto do presente estudo.





Figura 4.2: Quadrúpede de corpo tracejado e pontilhado, localizado no sítio Mirandinha, nas dependências da Samarco, em Mariana (tradição Planalto).



Figura 4.3: Quadrúpede de corpo chapado, totalmente preenchido, registrado em Barão de Cocais (tradição Planalto). Foto: Camargos: 2016.

Tendo em vista que a ocupação do interior de Minas Gerais por caçadores-coletores durou até cerca de 2.500 anos AP, temos um período de mais de oito milênios de ocupação da região por populações extrativistas. Em suma, há, portanto, tanto na região do carste de Lagoa Santa, quanto na região de Santana do Riacho e de Diamantina, a ocupação comprovada de grutas/cavernas e abrigos por populações caçadoras-coletoras durante o final do Pleistoceno e boa parte do Holoceno. Notadamente, destacamos na região do Quadrilátero Ferrífero a presença de tais povos, sendo provável que a baixa quantidade de estudos prospectivos na região seja um dos fatores justificáveis para não identificação de outras manifestações arqueológicas a eles associadas.

#### 4.2.2 Transição entre sociedades caçadoras-coletoras e agricultoras

O registro arqueológico ainda não levantou dados suficientes para esclarecer os processos socioeconômicos e culturais associados às alterações observadas entre os mais recentes sítios líticos de caçadores coletores e os mais antigos indícios de cerâmica, na região de interesse para o presente estudo. As hipóteses atuais são de que as sociedades caçadoras-coletoras tenham mantido seu estilo de vida até a penetração, bem mais recente, das sociedades agricultoras na área de estudo. Se as práticas de cultivo de alimentos ou de produção de vasilhas cerâmicas foram incorporadas por sociedades caçadoras-coletoras, em transição socioeconômica, são respostas que o registro arqueológico ainda não forneceu.

A sobreposição ou assimilação cultural (substituição das sociedades caçadoras-coletoras pelas agricultoras), com o consequente desaparecimento do estilo de vida caçador-coletor, provavelmente constituiu o processo mais comum de transferência de domínio territorial dos caçadores-coletores produtores de artefatos de pedra lascada, pelos agricultores produtores de cerâmica. Apesar desses indícios mencionados, no entanto, o processo de transição entre um estilo de vida pelo outro, na área de estudo, ainda apresenta mais perguntas do que respostas e está longe de ser elucidado.

Embora a sobreposição ou assimilação cultural (substituição das sociedades caçadoras-coletoras pelas agricultoras), com o consequente desaparecimento do estilo de vida caçador-coletor, tenha sido provavelmente o processo mais comum de transferência de domínio territorial dos caçadores-coletores produtores de artefatos de pedra lascada pelos agricultores produtores de cerâmica, há indícios de que ao menos uma tradição cultural ceramista seja originada de uma economia de transição: a tradição Una.

Os sítios arqueológicos agrupados na tradição Una aparentemente testemunham a transição caça-coleta por agricultura, apresentando vestígios de cerâmica e de cultivo de vegetais. Na mesorregião Metropolitana de Belo Horizonte, cujos municípios componentes foram aqui considerados no levantamento de dados, nenhuma das fontes consultadas menciona a tradição

Una. No entanto, é preciso ressaltar que a arte rupestre e os vestígios líticos e orgânicos durante longos anos foram os testemunhos materiais privilegiados por uma pesquisa científica preocupada principalmente com a ocupação mais antiga do território mineiro, assim como com as ricas manifestações de arte rupestre nele registradas. De tal forma que se deu preponderância para estudos em abrigos em detrimento de áreas abertas onde tais povos preferencialmente habitavam.

A tradição Una tem sido registrada em cavidades naturais e a área de estudo congrega ao menos 17 sítios arqueológicos com ocupação cerâmica documentada, o que permite pressupor que ao menos alguns (se não todos) desses sítios tenham sido ocupados por portadores da tradição Una. Tendo em vista que o levantamento espeleológico realizado na região da serra do Gandarela<sup>3</sup>, na região central do Quadrilátero Ferrífero, identificou duas cavidades naturais com ocorrência de cerâmica arqueológica pré-colonial, é importante traçar, aqui, as características da tradição Una.

Originária, possivelmente, da Amazônia, esta tradição expande-se por todo o Sudeste: partindo do noroeste de Minas Gerais, atinge o sul deste Estado, o norte de São Paulo, posteriormente a serra fluminense, a baixada de Campos e o litoral do Rio de Janeiro e, por fim, a serra do Espírito Santo. Ocupantes tanto de grutas (Minas Gerais e serras) como de sítios abertos, os grupos da tradição Una eram portadores de uma cerâmica pequena, tecnologicamente bem-feita, cor escura (devido à queima redutora), formas arredondadas (as mais antigas lembrando a forma de cabaças) e alguma decoração plástica. Acompanhando esta cerâmica, aparece material lítico (lascado, polido e picoteado), adornos diversos e, nos sítios de maior preservação, abundante material têxtil e vegetal. Os sepultamentos apresentam uma grande variação entre as suas fases, inclusive com a prática da cremação (CHEUICHE MACHADO, 1990; 1992: 94-98) (Seda, 2001).

Apesar dos indícios mencionados, o processo de transição entre o estilo de vida caçador-coletor para o estilo de vida agricultor ainda apresenta mais perguntas do que respostas e está longe de ser elucidado. Daí a importância em sem procurar identificar da ocorrência de sítios arqueológicos com vestígios cerâmicos possivelmente associados à tradição Una.

#### 4.2.3 Sociedades Agricultoras Ceramistas

A ocupação ampla e predominante da área de estudo por sociedades agricultoras e ceramistas vai ocorrer por volta de 2.500 AP. Neste período os sítios cerâmicos multiplicam-se e a cerâmica passa a apresentar maior diversificação. Por volta de quatro mil anos, há indícios de aparecimento de cultivos de vegetais, especialmente o milho, podendo indicar a transição entre caçadores/coletores e os ceramistas. Há aproximadamente dois mil anos, parte dos agrupamentos

---

<sup>3</sup> - Estudos ambientais (EIA – Mina Apolo)



humanos passou por uma revolução tecnológica, aumentando a sua dependência na agricultura. Objetos polidos eram utilizados para trabalhar vegetais, como pilões para socar milho e mandioca, e surgiram novos tipos de machados para cortar árvores. Cachimbos de cerâmica atestam o uso do fumo e fusos eram usados para tecer algodão (Prous, 2012).

Entre 2.500 a 1.000 AP o registro arqueológico de Lagoa Santa apresenta evidências de ocupações mais expressivas em comparação ao período anterior, Holoceno Médio. Esta ocupação mais tardia da região está associada à tradição Aratu/Sapucai. Além dos artefatos cerâmicos, esses grupos praticaram a agricultura de subsistência e tinham uma dieta significativamente complementada por peixe, caça e coleta de recursos alimentares. Novamente os abrigos rochosos foram utilizados para atividades mortuárias (Kipnis, 2005). O registro de sítios cerâmicos, encontrados nas regiões abordadas, reflete principalmente as três principais tradições encontradas em território brasileiro: a Una, a Aratu/Sapucai e a Tupiguarani.

### **Tradição Aratu/Sapucai**

A tradição Aratu-Sapucai, amplamente difundida no território mineiro, foi registrada em sítios cerâmicos a céu aberto nas microrregiões de Belo Horizonte (nos municípios de Ibirité e Santa Luzia) e de Sete Lagoas (nos municípios de Baldim, Funilândia, Matozinhos, Papagaios e Pequi). Outros indícios indiretos, como uma peça isolada e testemunhos registrados em sítios de arte rupestre, foram identificados no Município de Matozinhos.

A tradição Aratu foi classificada por Valentin Calderón durante os trabalhos do Pronapa, na Bahia (1965-1970), a partir dos achados cerâmicos de 24 sítios prospectados no litoral baiano, sergipano e pernambucano. O nome Aratu, adotado para designar essa cultura de agricultores ceramistas foi dado a partir do sítio Guipe, encontrado no distrito industrial de Aratu, a 16 quilômetros de Salvador.

O estabelecimento desses grupos teve o seu início, possivelmente, no século IV a.C., mas adquirindo expressividade numérica a partir do século VIII e mantendo-se até o século XVII d.C. Em Minas são frequentes em muitos sítios arqueológicos pré-coloniais, em alguns casos sobrepostos por sítios tupiguarani, onde apresentam datação entre o século V até XVII d.C

Estas aldeias de ceramistas são atribuídas a uma tradição chamada Sapucai em Minas Gerais (e Aratu, nos estados vizinhos de Bahia e Goiás), que se prolonga até o século XVII – ou seja, bem depois do início da colonização europeia no litoral (Prous 2012: 59).

Em termos espaciais, ocuparam ao longo do tempo diversas regiões do Brasil, principalmente no litoral: de São Paulo até Pernambuco; e no interior: São Paulo, Goiás, Minas Gerais, e Mato Grosso. Preferiam fixar-se em regiões florestadas, como a Mata Atlântica e matas ciliares no Cerrado. Também ocupavam as encostas de algumas colinas, próximas a cursos fluviais

de pequeno porte, como rios de segunda ordem e riachos, distantes dos grandes rios.

Caracterizavam-se por hábitos sedentários, morando em grandes aldeias circulares ou semicirculares, utilizando o entorno para atividades extrativas como a caça e coleta de frutos, além de manterem roças nas proximidades. As cabanas eram alinhadas ou dispostas em círculo ao redor de uma praça central, lembrando os agrupamentos Jê do Brasil Central, como os Kayapó e Xavantes (Prous, 1992).

Em termos alimentares, a preferência por cursos d'água de menor porte coaduna com a ausência do uso de embarcações, levando-os ao distanciamento do hábito da pesca, em favor do consumo de carne da pequena fauna, por meio da caça. Possuíam hábitos de coleta de frutos e outros vegetais, mas eram predominantemente agricultores, praticantes de plantio por coivara, com a abertura de clareiras nas florestas, por meio de corte e queimadas, para o cultivo de grãos, como: milho, feijão e amendoim; além de tubérculos: como os diversos tipos de mandioca. O processamento de grãos é também atestado por mãos de pilão, de pedra, confeccionadas pela técnica do polimento.

Como não foram encontrados recipientes adequados para torrar farinha, supõe-se que a base vegetal da alimentação seria o milho e não a mandioca. [...] Rodelas de fuso em cerâmica sugerem o cultivo do algodão, enquanto cachimbos cilíndricos (piteiras) atestam o uso do tabaco (Prous, 2003: 94).

A prática da coivara condicionava a permanência sedentária em determinado local e à fertilidade do solo. Assim, quando esse exauria forçava-os a migrarem. Com isso advoga-se que a prática agrícola contribuiu significativamente para a formação das tribos, seu modo de fixação, assentamento e dispersão. Permitia também que as aldeias se compusessem de grande contingente de pessoas, que, em contrapartida, gerava condições propícias para a fragmentação e surgimento de novas aldeias nas regiões próximas, mas um pouco dispersas. Tal prática também foi importante no processo de manutenção da coesão social intertribais, com a frequência das guerras, alianças e fragmentação, bem estudadas por Clastres (1998) e Lévi-Strauss (1962).

Do ponto de vista arqueológico, a cerâmica é um artefato marcante de sua cultura material, sendo utilizada como elemento diagnóstico dos mesmos. Em linhas gerais, formas periformes, esféricas ou elipsoides (Figura 4.4). Também são características pequenas vasilhas geminadas e vasos pequenos, com as bases perfuradas (prováveis cuscuzeiros). O antiplástico predominante é o mineral. As dimensões registradas revelam vasilhas que podiam comportar de dezenas a centenas de litros, demonstrando seu amplo uso nas mais diversificadas atividades do cotidiano. Sua decoração é praticamente ausente, limitando-se a incisões, entalhes, ungulações, ponteados, borda acastelada, asa, aplique mamilonar, "cobertas externamente por um banho de tinta vermelha, ou enegrecidas por fuligem antes de serem polidas (brunidura)". Esses tipos decorativos incidem sobre uma pequena minoria de vasilhas (Prous 2003: 60).

Os vestígios mais numerosos são os restos de cerâmica. Há grandes vasilhas ovóides ou piriformes não decoradas com até 1m de diâmetro, que poderiam ser utilizadas tanto para armazenar grãos (milho) quanto para guardar água ou bebidas fermentadas para uso coletivo. Em razão do fundo arredondado, tinham de ser levemente enterradas no chão ou calçadas por um suporte anelar. Muitas delas eram reutilizadas para colocar os mortos, sendo então completamente enterradas entre as casas ou na praça central (Prous 2012: 57).

A cerâmica dos grupos Aratu apresenta uma técnica de manufatura do tipo acordelado, praticamente sem decoração plástica, e tem um tratamento de superfície alisado, em vasilhas de forma semiesféricas, com bordas onduladas (Amâncio 2001: 40).

A importância da tradição Aratu está na circunstância de que não se trata apenas da localização de um tipo específico de cerâmica, mas no fato de que está perfeitamente caracterizada como uma cultura de agricultores ceramistas distintas de outros grupos culturais pré-coloniais como os tupiguarani. A diversidade das formas das vasilhas da tradição Aratu-Sapucai é exemplificada na Figura 4.4, a seguir.

O uso de material lítico era presente, todavia ainda é pouco estudado o acervo disponível. Era “[...] praticamente constituído de artefatos polidos em diabásio, arenito e diorito, instrumentos lascados de quartzo e outros com ou sem retoque” (*ibidem*). Alguns exemplos de objetos desta ordem são: lascas, núcleos, batedores, bigornas, rodela de fuso discoidais (feita de calcário) e lâminas de machado (em granito e polidas).

Em termos de hábitos funerários, empregavam grandes urnas cerâmicas piriformes, sem decoração, geralmente com tampas de meia esfera cobrindo a parte superior. Encontradas dispostas atrás dos espaços residenciais ou ao centro das aldeias, onde foram registrados tanto sepultamentos primários quanto secundários. Os acompanhamentos compreendiam, entre outros, adornos pessoais, como: machados, colares, tembetás e vasilhas cerâmicas (*ibidem*).

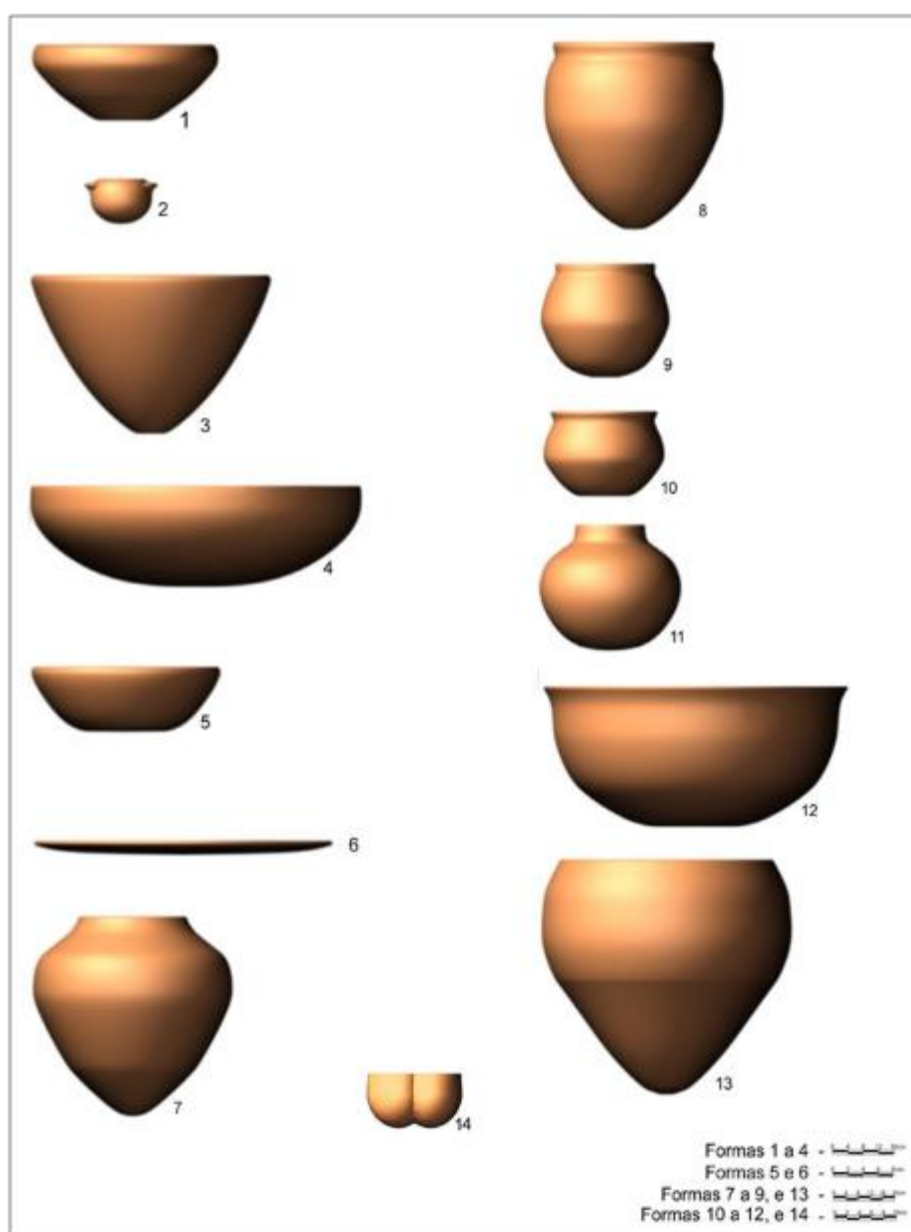


Figura 4.4: Cerâmica Aratu – Formas reconstituídas de vasilhas<sup>4</sup>

### TRADIÇÃO TUPIGUARANI

As populações pré-coloniais a penetrarem mais tardiamente na área de estudo foram as de cultura material atribuída à tradição arqueológica Tupiguarani. A tradição Tupiguarani está definida, segundo o PRONAPA (Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas) como: [uma] tradição cultural caracterizada principalmente por cerâmica policrômica, corrugada e escovada, por enterramentos secundários em urnas, machados de pedra polida, e, pelo uso de tembetás

<sup>4</sup> - Fonte: *Ibdem*.



(PRONAPA). Portanto, a cerâmica foi o elemento diagnóstico da tradição, para estabelecimento de subtradições culturais no interior da tradição Tupiguarani, que é organizada através do tipo de decoração apresentada na cerâmica.

Deve-se entender que uma tradição arqueológica, no caso a “tupiguarani”, tem caráter basicamente identificador de povos que mantinham elementos culturais comuns. Não designa uma etnia, nem uma língua, nem uma cultura. Tem alcance unicamente teórico e visa identificar povos que mantinham aspectos comuns em sua cultura material. Apesar de não ser possível fazer uma associação direta das tradições arqueológicas, com as línguas faladas pelos povos indígenas, pode-se tomar genericamente os grupos étnicos atuais como herdeiros das culturas arqueológicas. Assim, por analogia, as línguas faladas por tais povos na época da invasão portuguesa - sociedades indígenas Tupinambá e Tupiniquim que ocuparam a região litorânea desde o Maranhão até o litoral paulista, além de alguns locais específicos no interior do País e na bacia amazônica - agrupavam-se como povos de língua “tupi antigo” ou simplesmente “tupi”, e associavam-se ao tronco linguístico tupi. Embora tais povos e outros vinculados à esta etnia admitissem descender dos mesmos antepassados e possuírem um patrimônio intelectual comum; por estarem divididos em diversos grupos com identidade própria, muitas vezes antagônicos entre si, eram falantes de línguas distintas, mas vinculadas à mesma família linguística.

Os portadores da tradição arqueológica tupiguarani penetraram mais tardiamente na área de estudo. Elementos da cultura material Aratu-Sapucaí encontrados em sítios Tupiguarani de Estados limítrofes a Minas Gerais, indicam que, após penetrarem na região, estabeleceram um sistema expressivo de troca cultural com as sociedades indígenas que ali já se encontravam quando de sua chegada (Oliveira e Viana, 2000). Morfologias Aratu em sítio com cerâmica pintada com motivo ou estilo indubitavelmente da tradição Tupiguarani na região cárstica de Lagoa Santa apontam fortemente para a possibilidade de que esse contato também tenha ocorrido em território mineiro.

Este grupo talvez seja o mais bem conhecido e pesquisado na Arqueologia brasileira, através de fontes etno-históricas e arqueológicas. Trata-se da ocupação mais extensiva que o Brasil já teve ao longo de todo período pré-colonial. Os diversos grupos da cultura Tupiguarani que estavam sempre e em contínua movimentação, segundo cronistas e historiadores, tinham uma relação bem positiva com os meios que ocupavam, pois utilizavam e aproveitaram os recursos naturais de maneira bem racional.

O espanto europeu na América tropical foi a indianidade, essa outra humanidade canibal e gentil que longe dos mundos de então, se fizera a si mesma com o só propósito de existir curtindo a vida. Era o povo das florestas, íntimo das árvores gigantescas, das águas sem fim e de seus peixes inumeráveis, dos pássaros mil, e de toda sorte de bichos com os quais aprendera a conviver, deixando-os viver (...) dona de uma sabedoria detalhadíssima sobre a

forma e o uso de tudo que a rodeava no reino vegetal e animal e até no anímico, se contam suas crenças em seres sobrenaturais (RIBEIRO & MOREIRA NETO, 1992).

Estes grupos preferiram áreas onde havia um mínimo de precipitação; próximos aos rios navegáveis e piscosos; se adaptavam e exploravam muito bem a fauna e flora encontrada em diferentes locais de ocupação; evitavam regiões acidentadas, frias e de grandes altitudes. Os portadores desta tradição sempre se limitaram às porções de território onde se verificaram condições ecológicas características

[...] a ocupação corresponde à rede hidrográfica principal, como se fosse uma teia de aranha entre os fios da qual subsistiriam ilhotas abandonadas aos tradicionais habitantes da região que sobreviveram nos relevos, que os Tupiguaranis canoeiros não cobiçavam e onde evitavam aventurar-se [...] (PROUS, 1992).

Os Tupiguarani estavam organizados em grupos locais, as aldeias. Estas aldeias estavam localizadas em lugares próximos de águas potáveis e piscosas; matas para obter lenha; fontes de caça e coleta e de terras férteis para cultivo. Usavam paliçadas simples ou dupla, e vegetais espinhosos para proteção (algumas eram fortificadas, principalmente em regiões fronteiriças, mas tais fortificações não são atribuídas aos indígenas). As aldeias vizinhas não estavam muito distantes uma das outras, cerca de 9 e 13 km.

Prous (2003: 97) menciona que, na zona interiorana:

Os Tupiguaranis instalavam suas aldeias na encosta de morros, dominando os principais rios navegáveis. Construíam algumas grandes casas (as malocas) que abrigavam famílias extensas(...). A maioria destas casas, feitas de galhos trançados e cobertas de folhas, podiam medir dezenas de metros de comprimento. A aldeia era geralmente formada por diversos agrupamentos habitacionais, cada um composto por várias casas de famílias aparentadas, ao redor de um espaço aberto, onde se cozinava e comia.

Baseavam sua alimentação na mandioca amarga e instalavam suas roças nas terras férteis ocupadas pelas matas galerias (que se desenvolviam ao longo dos grandes rios), onde abriam clareiras para plantar. Com o milho mastigado faziam uma bebida fermentada – o cauim, utilizado em cerimônias coletivas e preparado em grandes vasos de cerâmica.

A aldeia possuía, segundo cronistas, uma praça central quadrangular onde ocorriam os principais eventos sociais e religiosos da tribo. A maioria dos sítios arqueológicos atribuídos a esta tradição, estão posicionados em locais cuja visibilidade dos arredores seja relativamente satisfatória, provavelmente para se defender de eventuais ataques de inimigos; situados próximos das matas, aproveitando os melhores locais para a prática da agricultura de coivara. Cultivavam principalmente leguminosas e raízes; coletavam frutos que davam naturalmente nas matas; coletavam moluscos e tinham na pesca uma fonte essencial de alimentação. A caça de pequenos e grandes animais também complementava a alimentação básica desses índios.

Para onde quer que vão, seja no mato ou na água, sempre levam consigo arco e flechas. Quando andam pela floresta, voltam o rosto fixamente de tempos em tempos para o alto das árvores. Percebendo algum indicio de pássaros grandes, macacos e outros animais, que nelas vivem, dão-lhes caça, esforçando-se por atira-los e perseguem-nos até consegui-los. Raras vezes vem de mãos vazias aquele que vai a caça (STADEN, 1930:159).

Assim também seguem os peixes, perto da praia. Tem a vista aguçada. Quando algures vem um peixe à tona, atiram-no, e poucas setas falham. Logo que um peixe é alcançado, saltam na água e nadam-lhe atrás. Muitos peixes grandes afundam, quando sentem em si a flecha. Mergulham ao seu encalço, até cerca de seis braças de profundidade, e trazem-nos para fora. Além disso tem pequenas redes [...] se algum peixe quer fugir para o fundo, fica preso à rede (*Op. cit.*).

Tudo que era produzido pelos índios vinha da natureza, sem exceção. Instrumentos de caça e outros artefatos para fins diversos (atividades sociais, belicosas e religiosas). Adornos eram feitos com pedras, dentes de animais, algodão e conchas; laminas de machados e objetos cortantes também eram feitos com pedras; os arcos e as setas eram feitos de material vegetal, as pontas podiam ser de pedra ou dentes de animais; as habitações e canoas eram construídas com madeiras e folhas de diferentes árvores, redes feitas com algodão; tintas de origem vegetal, animal e mineral para pinturas corporais; com a argila era possível manufaturar a cerâmica (Figura 4.5), que proporcionou vários tipos utilitários para o cotidiano; arte plumária que tanto encantou os europeus foi retirada de uma grande variedade de pássaros; para fixar ou colar algum objeto, os índios usavam ceras e resinas; cuias para fabricar os maracás ou servir de recipientes e o couro de animais para se defenderem das setas inimigas como escudos; instrumentos musicais também eram feitos a partir de cabaças e ossos de animais ou humanos.

Muitas outras coisas foram retiradas da natureza e quase sempre, transformados para melhor adaptação e finalidade utilitária. Entre os Tupiguarani, a dança e a música eram muito apreciadas e utilizadas para diversos rituais sociais, religiosos e belicosos. Apresenta uma cultura material característica, que claramente as distingue das demais sociedades agricultoras.

Portanto, as sociedades da tradição Tupiguarani subsistiam da agricultura (sendo a mandioca o produto de maior destaque), complementada por caça e pesca. Apresentam uma cultura material característica, que claramente as distingue das demais sociedades agricultoras. Sua cerâmica caracteriza-se pelo emprego do antiplástico de cacos moídos, decoração pintada, com destaque para a policromia, além de uma decoração plástica onde predominam corrugações e incisões. Os elementos decorados são quantitativamente expressivos em relação ao conjunto das vasilhas cerâmicas.

A cerâmica (conforme ilustrado na Figura 4.5) é o elemento diagnóstico da tradição Tupiguarani e se caracteriza pela presença de uma decoração monocromática ou policromática,

traços lineares sobre fundo englobados; várias modalidades de decoração plástica; quase sempre em fundo arredondado. Raríssimas vezes encontram-se apliques modelados e moldados. A argila, transformada posteriormente em cerâmica, foi utilizada, basicamente para o fabrico de vasilhames; raramente encontram-se instrumentos, como fusos, adornos e figuras modeladas. Os indígenas utilizavam principalmente as cores vermelha; branca e preta para aplicar na cerâmica usando diversos e diferentes padrões para obter a decoração pintada. O branco quase sempre é utilizado como engobo; mas a cor vermelha também é utilizada em alguns casos. As tinturas podiam ser aplicadas antes ou depois da queima da peça. A decoração pintada pode aparecer nos lados externo ou interno da cerâmica; dependendo da sua forma (potes globulares ou abertas) e sua funcionalidade, há locais específicos onde são aplicadas as tinturas.

A decoração plástica da tradição Tupiguarani apresenta diversos padrões decorativos. São mais frequentes os tipos corrugado (em grande variedade), unglado verdadeiro ou pseudo-unglado (ambos em grande variedade) e o escovado. Com menos frequência aparecem o pontado, inciso, acanelado, dígito - unglado, espatulado, beliscado e pinçado. Essa decoração é quase sempre aplicada na face externa do vasilhame e em alguns casos há dupla decoração. Há de se ressaltar que, a frequência de decoração (seja ela plástica ou pintada) presente na cerâmica pode variar dependendo da região no País e seu momento na história. Em alguns casos, a cerâmica sem qualquer tipo de decoração (simples), é mais frequente, porém os cacos podem ser provenientes de alguma parte não decorada de uma peça decorada. Na área de estudo, a decoração pintada predomina sobre a plástica.

Os antiplásticos mais frequentes são a areia; quartzo; carvão e o caco moído; esse último é considerado por Brochado como elemento diagnóstico da cultura. A compactação da pasta e a dureza variam e a oxidação quase sempre é incompleta, o que aponta para uma queima realizada em fogueira aberta ou semiaberta.

A técnica de manufatura mais utilizada é a de acordelamento (roletado). A morfologia dos recipientes está diretamente ligada à função; e os vasilhames Tupiguarani não são uma exceção. Alguns recipientes são feitos para preparação de alimentos; armazenar sementes e líquidos; torrefação, moer dentre outras funcionalidades.

Cada categoria morfológica tem uma função distinta, e por isso permite ter uma informação sobre os preparados alimentares em cada sítio ou fase. Já dissemos que as igaçabas são basicamente recipientes para líquidos e jarras para preparação de bebidas fermentadas, além de sua função funerária; os recipientes globulares esféricos servem ao preparo de alimentos fervidos, enquanto os abertos permitem a torrefação [...] além de servirem como tampas de urnas e mobiliário funerário. [...] as miniaturas podiam ser brinquedos de criança, mas muitas foram encontradas como oferendas funerárias e outras serviam de proteção para colares de osso (PROUS,1992).



Algumas formas são encontradas em quase todas as regiões onde há manifestações da tradição cerâmica Tupiguarani; mas existem outras formas que são regionais, ou seja, são encontradas em lugares e regiões específicas.

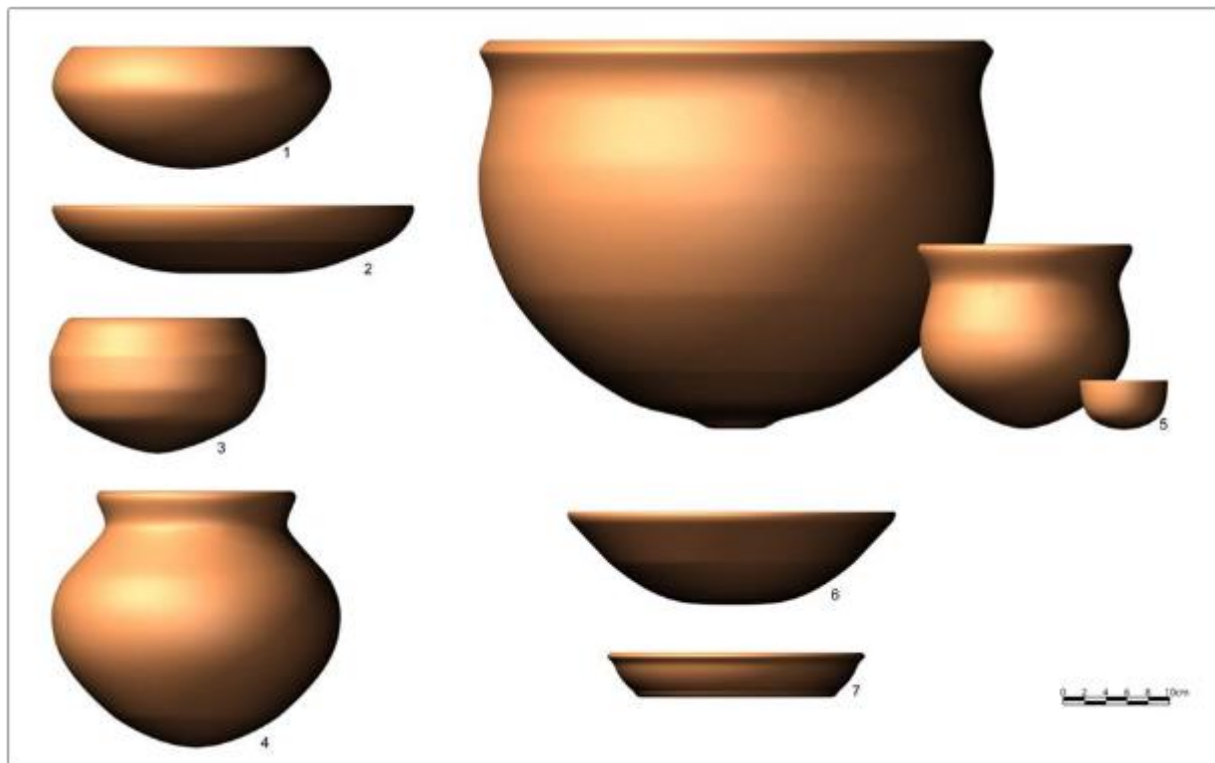


Figura 4.5: Formas reconstituídas de vasilhas cerâmicas da tradição Tupiguarani<sup>5</sup>.

Em alguns sítios arqueológicos ligados a esta tradição, a indústria lítica pode estar praticamente ausente, porém em outros há material em grande quantidade. Caracteriza-se pela grande quantidade de lascas retocadas ou não. Seixos e blocos com sinais de uso são observados com frequência. Usavam a técnica do polimento na fabricação de instrumentos como lâminas machados, mãos de pilão, socadores e tembetás.

Apesar da grande quantidade de sítios Tupiguarani registrados no estado de Minas, ao que parece, a região, aqui abordada, não foi densamente ocupada pelos indivíduos portadores desta tradição, pois há apenas registros em locais pontuais, como na região cárstica de Lagoa Santa e na região de Diamantina (São Gonçalo do Rio das Pedras) - apenas duas ocorrências.

### 4.3 Contexto Etno-Histórico

Nesta seção apresentaremos uma síntese histórica da região, tendo, preferencialmente a

<sup>5</sup> - Fonte: Desenho: Sérgio da Silveira, a partir de Schmitz *et al*, 1982.

área pesquisada e entorno como foco. Procuraremos apontar elementos factuais da história local no qual o entorno da área pesquisada possa estar envolvido. Entende-se que desta forma focamos em informações que possam nos orientar para a identificação de vestígios materiais envolvidos com tais acontecimentos.

#### 4.3.1 GRUPOS INDÍGENAS HISTORICAMENTE REGISTRADOS

Os estudos históricos e etnográficos consultados visando identificar os grupos indígenas assentados na região apontam que, no período prévio à colonização o território era ocupado por dois grupos culturais. Na faixa costeira encontravam-se os goitacás, vinculados ao grupo étnico Jê. Mais adentro no território, no que hoje denominamos zona da mata encontrava-se os puris e os coroados, povos de etnia Tupi. Já na região objeto de nosso estudo, os cataguá, de etnia Jê. Cada um destes grupos apresentava-se fragmentado em algumas tribos, que por seu turno recebiam denominações distintas. Ambos tendiam a ser belicosos entre e inter si, de forma que alguns relatos históricos podem ter sido comprometidos devido ao fato de que o interlocutor terminava recebendo as informações da etnia opositora por meio de informações orais advindas de seus aliados, que em muitos casos tendiam a deturpar tais descrições descaracterizando seus inimigos.

Quando da ocupação colonizadora no que hoje é o território mineiro, alguns destes povos que não se submeteram à assimilação, foram eliminados pelos europeus ou migraram para o interior fugindo do contato, que lhes causava doenças e os reduzia à escravidão. Nesse processo, ao adentrarem no território, entravam em conflitos com outras tribos indígenas que se encontravam anteriormente estabelecidas. Tal constatação é explicitada, para a área de interesse do presente projeto, no mapa de Nimuendaju (IBGE, 1981) que, em 1944, publicou pela primeira vez um mapa etnográfico com todas as tribos indígenas registradas no território nacional na época de seu primeiro contato com o colonizador e, mais tarde, com a sociedade colonial. Nele, apenas no extremo norte da mesorregião Metropolitana de Belo Horizonte são mencionados os Cataguases (língua do tronco Macro-jê) e os Tamoyos (língua Tupi), ambos em meados do século XVI. Depois desse período, nenhuma tribo indígena é documentada na região. Esse vazio demográfico certamente reflete as consequências da violência do contato, uma vez que todo o território mineiro era ocupado por tribos indígenas havia milênios, o que é comprovado pelo próprio registro arqueológico.

#### Os Cataguá

Os povos que majoritariamente habitavam a região estudada no momento do contato com os europeus eram possivelmente vinculados ao tronco linguístico Macro-Jê. Foram denominados genericamente como Cataguá, conhecidos por seu caráter belicoso, que teriam habitado a região Sul, Oeste e Centro Oeste mineira. Suscitaram questionamentos entre os especialistas, sendo que,

alguns autores, contestam a existência dos Cataguá enquanto grupo étnico, fazendo desta, uma incógnita na história mineira. Identificamos as primeiras menções aos índios designados pelo termo Cataguá, nos estudos levados a cabo por Nelson de Senna e Diogo de Vasconcelos. Para Senna os Cataguá eram “terríveis índios da região Centro, Oeste e Sul de Minas”, já Vasconcelos (1974: 107/108) os descreve como “índios bárbaros do sertão” de Minas Gerais.

Descendentes dos Tremembé, teriam saído do Jaguaribe em direção aos vales do alto São Francisco e rio Paranaíba. Para os Cataguá (gente boa) os paulistas e os índios de além Mantiqueira eram a “gente ruim” (os Pixi-auás). Os sertanistas, com auxílio dos Tremembé, no século XVII, repeliram o grupo da região Sul (Sapucai e Rio Grande) para a região Oeste (Rio das Mortes, Piumhy, Tamanduá e Abaeté). A memória “desses belicosos índios” é guardada por dois topônimos: o da cidade de Cataguases, na Zona da Mata Mineira e o de um vilarejo no município de Prados, conhecido como Catauá, visto que tal grupo foi “completamente batido” por Lourenço Castanho Taques.

Inexistem dados sobre sua cultura material que possam ser de utilidade para correlacionar com os vestígios arqueológicos mais recentes. Todavia, Prous, apresentando o sítio da fazenda São Geraldo, no município de Ibiá, Minas Gerais, informa que a cerâmica ali encontrada inclui urnas globulares com boca circundada por incisão e superfície áspera, o que decorre da utilização de antiplástico feito em quartzo moído em fragmentos grossos. O material lítico por sua vez, é formado por lascas e pequenos blocos, além de alguns machados. Tais características apontam para a coexistência de cerâmica Sapucaí (derivação da Aratu) com vasilhames que se assemelham aos da tradição Una. Discorrendo sobre este aspecto, André Prous comenta que “esses sítios da região sudoeste mineira costumam ser atribuídos aos Cataguá, que resistiram demoradamente aos invasores brancos, mas não chegaram a ser estudados”, baseando-se em dados arqueológicos e relatos de viajantes afirma que manteve-se, pois, até a chegada dos europeus, como mostra um fragmento de metal encontrado em um sítio na lapa da Hora (Januária) e os relatórios dos primeiros bandeirantes que relatam a expulsão dos Cataguá, cavernícolas cuja agricultura era baseada no milho. Em relação ao segundo aspecto, a oralidade, é possível encontrar referências em relatos de indivíduos da região sul/oeste/centro oeste mineiro acerca dos indígenas Cataguá, como lendas, explicações para toponímias e diversas “histórias”.

As primeiras tentativas de reconhecimento do atual território de Minas Gerais por parte do poder colonial se produzem em meados do século XVI, por intermédio mais exatamente das expedições conduzidas por sertanistas provenientes da Bahia e São Paulo em 1553, 1560, 1572 e 1576. Segundo alguns estudiosos da história mineira, já existia, na margem direita do rio São Francisco, desde a época dessas primeiras incursões, alguma atividade econômica, com base na criação de gado. Os paulistas se referiam à região das minas como “Dos Cataguases”, por causa dos índios que dela se assenhoreavam. Porém, o povoamento

européu de Minas Gerais tem início com a descoberta de minas de ouro e diamantes por bandeirantes de São Paulo.

#### 4.4 Processo Colonizador

A área de influência compreende os municípios de Mariana e Ouro Preto; mas também, para um contexto histórico incluímos Santa Bárbara e Catas Altas. Essa região integrava, no século XVIII, a comarca de Vila Rica, destacando-se por ser a mais próspera da capitania de Minas Gerais e que tinha a vila homônima, atual Ouro Preto, como sede ou cabeça de comarca, como se dizia na época. Também, importante para nosso contexto era a Vila de Mariana, por ser o núcleo urbano histórico próximo e importante da região estudada.

Neste cenário, podemos, preliminarmente, contextualizar a região em quatro momentos históricos, sucessivos e interdependentes, que, grosso modo, nos permite obter uma visão geral dos acontecimentos determinantes na dinâmica socioeconômica da Capitania. O primeiro corresponderia aos acontecimentos precedentes à descoberta do ouro, ou seja, os séculos XVI e XVII, e foi caracterizado pelas entradas e bandeiras no território. O segundo seria o próprio ciclo do ouro, ocorrido no século XVIII. Na sequência, o século XIX, quando ocorreu uma mescla de estagnação econômica e a implantação de corporações estrangeiras na exploração minerária. Por último, no século XX, a consolidação das mineradoras e a diversificação das atividades econômicas. Cumpre ressaltar que tal subdivisão visa ao didatismo e é somente uma introdução ao tema, pois se trata de uma região extensa, fartamente documentada e palco de múltiplas manifestações sociais, políticas, culturais e econômicas, cujo detalhamento foge aos propósitos do presente texto.

As primeiras notícias de incursões no território mineiro datam da metade do século XVI. Foram relatadas numa carta do padre Aspicuelta de Navarro ao falar de uma entrada, comandada por Francisco Bruza de Spinosa, que, em 1552, partindo de Porto Seguro, explorou a bacia do rio Jequitinhonha. A esse primeiro explorador seguiram outros, que adentravam no território, caçando índios para escravizá-los e também procurando as lendárias esmeraldas que supunham aqui existir. Nessa fase, todas as incursões tinham como vetor de penetração os rios: Doce, Jequitinhonha e Caravelas, por serem parcialmente navegáveis, todavia nenhuma dessas entradas chegou a alcançar a região aurífera, apesar de alguns autores defenderem que Sebastião Fernandes Tourinho tenha avistado o maciço do Caraça, no contraforte sudeste do Quadrilátero Ferrífero. Já, incursões pelo Sul, partindo da capitania de São Vicente, eram obstaculizadas pela serra do Mar e a fechada Mata Atlântica que lhe entremeava, fazendo com que as primeiras incursões se orientassem mais para o Oeste em direção às nascentes do rio São Francisco.

Durante a união ibérica (1580-1640) ocorre um refluxo nas entradas em decorrência de crises vividas por Portugal, permanentemente ameaçado por invasores estrangeiros em seus domínios



ultramarinos. Todavia, diante da possibilidade da descoberta de ouro que já se iniciava, a Coroa portuguesa tratou de proteger seus interesses com o 1º Regimento de Terras Minerais do Brasil de 1603 (Código Mineral) que legislava sobre a exploração do referido metal. Assim, os princípios reguladores mais importantes, que seriam adotados no século XVIII, já constavam no Código Mineral de 1603, em especial o estabelecimento da livre exploração do ouro, a propriedade do seu descobridor e a garantia real da quinta parte de todo o ouro extraído.

Na segunda metade do século XVII, a Coroa não mais financiou as entradas, iniciando-se assim incursões particulares, denominadas bandeiras. Nesse momento, as incursões, que até então vinham principalmente da Capitania da Bahia, passam a ter origem na de São Vicente e foram se sucedendo com maior intensidade a partir de 1672. Destas, destaque-se a bandeira de Fernão Dias Paes Leme, que, acompanhado de Borba Gato, seu genro, subiram o rio das Velhas e dele atingiram o Jequitinhonha. Posteriormente, Borba Gato fixa-se em Sabará, tornando-se seu primeiro guarda-mor e importante figura na Guerra dos Emboabas, ocorrida no início do século XVIII.

A característica principal desta fase era o movimento, ou seja, não havia propriamente um objetivo de fixação no território e os poucos assentamentos que ocorreram visavam basicamente criar condições de subsistência para as incursões, ou seja, eram pousos onde se plantavam roças e criavam-se gados para abastecer os exploradores. Característica que se altera radicalmente com a descoberta do ouro.

Uma vez descoberto o ouro, o que se deu na última década do século XVII, inicia-se um grande fluxo migratório em direção às minas, e consequente prospecção de praticamente todos os cursos d'água da região. A avaliação do potencial do ribeiro era feita com o uso da bateia ou simples pratos, essenciais na bagagem dos bandeirantes. Nos locais onde os exploradores acampavam, plantavam-se roças e edificavam-se pousos que, às vezes, evoluíam para fazendas. Onde o ouro era localizado formavam-se precárias moradias que, em alguns casos, prosperavam até a condição de núcleos habitacionais e posteriormente em vilas.

Inicialmente, uma das principais características desse processo era a ausência de contiguidade espacial entre as vilas e fazendas mineiras, pois surgiam nas proximidades das minas ou em função delas, desenvolvendo ou entrando em declínio conforme a rentabilidade (equacionada pela quantidade de ouro e duração da extração) das próprias minas. Essa precária ocupação territorial foi marcante apenas para o primeiro período da mineração (1692-1710). Na medida em que a atividade mineraria se desenvolveu, um complexo sistema de transporte,

composto por uma vasta malha de estradas, caminhos e trilhas, foi sendo implantado <sup>6</sup>, possibilitando, por um lado, o acesso e fluxo de pessoas, bens e mercadorias na região e, noutro, a estruturação de um rígido sistema de controle tributário por parte da Coroa.



Figura 4.6: RUGENDAS, Johann Moritz. Lavagem do minério de ouro (1825). Domínio Público.

Naquela época, começaram a surgir fazendas, em vastos latifúndios, criadas para o descanso

---

<sup>6</sup> - Ou reaproveitada das antigas trilhas indígenas (Holanda, 1975).

do gado e para suprir o abastecimento regional (Figura 4.7). A conexão de tais locais demandou a abertura de caminhos ou estradas, algumas das quais passando pela região. Estas desempenharam importante papel no povoamento da região, não só pelo intenso comércio que propiciavam como também, pelo estabelecimento de ranchos e capelas e pelos numerosos contingentes humanos, que por elas afluíam as Minas, vindos do Norte e dos portos da Bahia.



Figura 4.7: RUGENDAS, Johann Moritz. *CAMPOS SUR LES BORDS DU RIO DAS VELHAS dans la province de Minas Geraës* (1845). Domínio Público.

A Coroa sabia que o projeto aurífero só teria êxito se as concessões das datas auríferas fossem acompanhadas de cartas de sesmarias destinadas à agricultura de abastecimento, bem como da implementação de vias de acesso, que ficaram conhecidas genericamente como Estradas Reais. Essas estradas assumiam, nesse sentido, papel central na política territorial portuguesa, pois não eram apenas eixos de circulação, mas sim e, sobretudo, instrumento concreto de controle do território, pois, nenhuma política tributária teria efeito sem um sistema de circulação que lhe dessa sustentação.



## 5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Na sequência são apontados os procedimentos adotados para a prospecção das cavidades. Apesar de se assemelhar em muitos aspectos àqueles adotados para outros contextos, a prospecção de cavidades, e mais especificamente as situadas em área de formação ferrífera, contempla algumas peculiaridades específicas, requerendo uma adaptação apropriada conforme será apresentado.

### 5.1 Aporte Teórico

No âmbito da Arqueologia, prospecção é o termo que foi adotado para abranger diversos métodos pelo qual a atividade humana passada pode ser identificada, localizada e caracterizada. Tipicamente, se presume a adoção de técnicas de investigação não destrutivas, por meio de sensoriamento remoto, técnicas geofísicas ou geoquímicas; também é recorrente o uso de intervenções destrutivas de baixo impacto, aqui genericamente tratadas por sondagens. Não menos importante, são os mais tradicionais métodos de observação superficial e da paisagem.

Hoje em dia, todos esses métodos podem ser convertidos em dados digitais, integrados através de Sistemas de Informação Geográfica (SIG), viabilizando o planejamento dinâmico dos trabalhos de campo, e orientando a seleção da metodologia mais adequada em cada tipo de ambiente estudado. Adotando-se estes recursos, pode-se avaliar o ambiente a fim de identificar, previamente, gradações locais do potencial arqueológico e adequar a metodologia a ser empregada, a fim de concentrar esforços em tais locais. Podem assim contribuir para a localização de sítios, ajudando a identificar os fatores que parecem influenciar padrões recorrentes de comportamento e, em seguida, modelar ou prever presença de sítios não vistos (Kvamme, 1999). Estes recursos permitem abordagens mais pontuais e orientadas ao objeto do estudo, em substituição de procedimentos que tratam toda a paisagem como sendo igual e a ela aplicar uma única abordagem de trabalho prospectivo.

Uma vez que o potencial arqueológico de uma área é previamente avaliado em gabinete, o meio mais óbvio de encontrar alguma manifestação arqueológica é avaliar a paisagem, saindo a pé e olhando para a superfície. Estratégias para fazer isso são numerosas, dependendo do profissional, das circunstâncias do projeto, e muitas vezes são, geralmente, executadas por meio de caminhamentos percorrendo sistematicamente uma área a fim de observar, avaliar e identificar vestígios arqueológicos. Na consecução de tal atividade, diversos indicadores são objeto de atenção por parte dos pesquisadores e podem apontar cada qual uma classe de manifestação arqueológica específica. Decorre que técnicas utilizadas para se identificar, por exemplo, um sítio de mineração colonial, são distintas daquela utilizada para sítios cerâmicos, que por sua vez são distintos para pinturas rupestres. Cada classe tem, por assim dizer, uma assinatura, mais persistente na paisagem, que se apresenta como indicadora de tais manifestações e suas



características gerais. Assim os artefatos líticos e cerâmicos, relativamente resistentes ao desgaste, estão entre os indicadores mais comuns de pretéritas atividades antrópicas seu reconhecimento e mapeamento é um meio eficaz de identificação de um sítio.

Por seu turno, após um estudo prévio em gabinete e diagnóstico em campo, obtém-se uma melhor percepção das condições locais e seleciona-se critérios adequados a cada situação. Com isso, estratégias de caminhamentos ou inspeção visual são planejadas em função do potencial elencado. Abordagens básicas são então adotadas.: inspeção visual (seguida ou não de caminhada); investigações não interventivas; e conforme o caso, execução de sondagens, a fim de se avaliar o solo e as condições deposicionais e estratigráficas. Partindo destas ações iniciais pode-se adotar outros, desmembrando o trabalho em uma ampla variação de opções, dependendo, por exemplo, da escala da área que requer estudo, suas características físicas e o particular conhecimento prévio disponível (Wilkinson 2001).

A cobertura total intensiva de uma área é relativamente incomum e, mais frequentemente é adotada uma estratégia de amostragem que permitirá um certo grau de suposição razoável em relação à totalidade (Shennan, 1997). *Transect* de reconhecimento espaçados podem ser projetados atravessado a área, ou seu entorno, para levantamentos extensivos; ou uma grelha de levantamento (mais usual) adotada em conjunto com locais de investigação amostral por sondagem ou inspeção visual (aleatória, sistemática ou estratificada), a fim de examinar em detalhes a área em foco. Em adição, adota-se critérios de probabilidade de descoberta reunindo elementos para averiguação de bens arqueológicos eventualmente presentes, conforme proposto por Schiffer, Sullivan e Klinger (1978).

A definição de procedimentos metodológicos nestes moldes tem por objetivo garantir a qualidade do produto final da pesquisa, por meio da padronização do trabalho das equipes envolvidas no projeto, redução da quantidade de erros e repetição de tarefas. No presente projeto foram definidos procedimentos gerais e específicos para cada fase da prospecção arqueológica, quais sejam: diagnóstico inicial, inspeção visual das cavidades, inspeção visual com caminhada no entorno imediato das mesmas, e coleta de dados.

Considerando a sensibilidade ambiental das cavidades, optou-se por elencar aquelas que poderiam conter materiais enterrados e não aflorando superficialmente. Uma vez apontadas, tais unidades serão objeto de definição prospectiva a ser elaborada à luz dos demais estudos espeleológicos, a fim de não impactar as condições locais das mesmas.

## 5.2 Procedimentos Gerais

Estes procedimentos gerais foram adotados para todas as fases dos trabalhos. Foram concebidos em função de uma sequência padronizada de ações a fim de garantir a integridade dos dados coletados. Iniciou-se com a execução de prospecção ordinária nas referidas áreas das cavidades, sendo adotado, procedimentos gerais para todas unidades, e outros específicos conforme as características de cada unidade. Em caso de se identificar alguma manifestação arqueológica (sítio, ocorrência ou estrutura isolada), **fato não ocorrido**, o trabalho de prospecção seria então interrompido e se adotariam procedimentos apropriados, para categorizar e dimensionar o mesmo, a fim de posteriormente efetuar o seu registro no Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA), do IPHAN.

Em linhas gerais todo o trabalho é documentado por meio de GPS, fotos, descrições, preenchimento de fichas e ao final do dia de campo inserção das informações coletadas no Banco de Dados.

### GPS

O uso do GPS é fundamental em todas as fases da prospecção, sendo utilizado para registrar caminhamentos, marcar pontos de visitação; pontos de sondagem e manifestações arqueológicas. Juntamente com o GPS, quando necessário, são utilizados mapas de orientação.

### Registro Fotográfico

O registro fotográfico visou documentar todas as fases das atividades executadas em campo, para fins de se formar um acervo, além de atender aos relatórios<sup>7</sup> que foram redigidos ao longo dos trabalhos. Para as fotos foram definidas classes que necessariamente precisam ser registradas. Tais classes são apontadas abaixo de forma genérica para todas as classes de atividade de campo, conforme segue:

- entorno (paisagem, fauna, flora, relevo, hidrografia);
- inserção na paisagem (específica para sítios identificados, mostrando-o no contexto paisagístico em que está inserido);
- todas unidades de escavação executadas,
- todas estruturas identificadas;
- equipes de campo, trabalhando;
- procedimentos técnicos adotados (execução de medições, execução de topografia, preenchimento de fichas, etc.);
- uso de equipamentos (Estação Total, máquinas fotográficas, GPS; trenas, escalas, etc.); e
- visitas técnicas por parte do empreendedor.

---

7 - Relatórios de acompanhamento solicitados pelo empreendedor e o presente Relatório Final.

Além desta classe de fotos, orientou-se para alguns detalhes processuais, a fim de se garantir fotos com qualidade técnica, visto que nem todos os profissionais envolvidos dominam a arte de fotografar. Também, foram orientados acerca de uma padronização para o uso de escalas, indicadores de Norte, posicionamento em relação ao objeto fotografado. Posteriormente ao registro fotográfico, todas as fotos selecionadas para formar o acervo foram documentadas com as seguintes informações: autor, sítio ou local fotografado, objeto da foto e sua descrição. A forma definida para o registro das fotos foi o preenchimento de seus respectivos metadados, dispensando-se assim o registro em tabelas, uma vez que todas as fotos foram feitas em formato digital.

### **Registro Descritivo**

O registro descritivo, em campo, em fichas específicas adotadas para o projeto, contempla os diversos procedimentos e ações necessárias para o registro de informações. Na Prancha 5.1 é apresentado um exemplo de duas destas fichas que, utilizadas em concomitância, permite a classificação das áreas em estudo e respectivos setores prospectados. Nelas constam campos de preenchimento obrigatório, visando garantir a uniformidade das informações coletadas. Também, de maneira complementar os arqueólogos utilizaram cadernos de campo (ou as próprias fichas) para incluir outras informações que julgassem necessárias ou que não estavam contempladas nos itens especificados nas fichas.

Os parâmetros utilizados para descrição em ficha de registro incluem a designação ou topônimo da cavidade, bem como a sua localização em termos administrativos geográficos, de acordo com a base cartográfica utilizada. Na avaliação preliminar dos potenciais locais de interesse, foram utilizados os seguintes parâmetros: Topônimo do Potencial Local de Interesse, Localização Geográfica, Acessos, Aspectos Geológicos e Geomorfológicos Relevantes, Análise Preliminar do Local. A avaliação destes parâmetros foi realizada com base na cartografia da área e da observação no terreno, determinando assim os locais com maior interesse para o processo de identificação/investigação. A avaliação final teve por base dois indicadores: a análise dos parâmetros anteriormente mencionados e relação de proximidade com outros sítios arqueológicos já identificados nas proximidades.

The image displays three field forms used in archaeological research. The first form, 'Ficha de Diagnóstico', includes sections for 'Diagnóstico Arqueológico', 'Área', 'Identificação', 'Cronol / Imagem da Área' (with a satellite image), 'Classificação dos Setores', and 'Observações'. The second form, 'Ficha de Prospeção (frente e verso)', is divided into 'Prospecção Arqueológica' and 'Impacto'. The 'Prospecção' section contains 'Caracterização Prévia / Resultados', 'Inserção na Paisagem', 'Competência Topográfica', 'Vegetação', and 'Cronol da função do Setor'. The 'Impacto' section includes 'Integridade e uso do contexto ambiental' and 'Descrição Complementar'. Both the 'Prospecção' and 'Impacto' forms have a 'Respostas' column for recording findings.

Prancha 5.1: Fichas de campo.

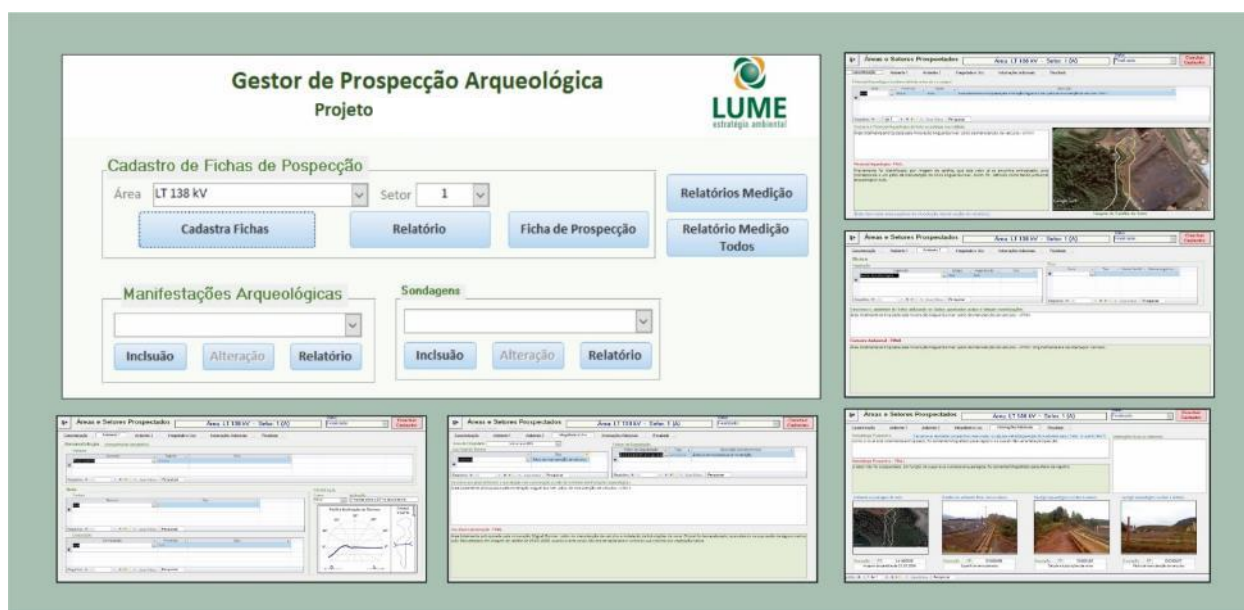
## Banco de Dados

As informações levantadas em campo e presentes nas fichas de identificação serviram de apoio para popular a base de dados, articulada através do sistema de informação geográfica. Após a finalização do trabalho de campo, todos os dados recolhidos foram analisados de forma a avaliar as potencialidades arqueológicas das cavidades identificadas. Esta avaliação teve por base todos os critérios presentes na ficha, dando especial atenção aos seguintes parâmetros: topónimo, localização e paisagem, vestígios arqueológicos e análise para estudo.

Para esse projeto foi adotado o uso de um banco de dados que recebe todas as informações coletadas em campo, gerando relatórios, detectando inconsistências e diminuindo o número de falhas. Diariamente, após o campo, os arqueólogos compilaram as informações no banco de dados (Prancha 5.2).

Em linhas gerais, o banco de dados foi projetado para atender às operações padrões de um sistema cadastral informatizado; ou seja, assim como a maioria dos bancos de dados, permitiu a criação/inclusão de atributos, o processamento dos mesmos e a extração de informações através de relatório e, a partir de recursos de escolhas/filtragem, ser capaz de nortear todos parâmetros de classificação para os ambientes estudado e respectivos sítios. Do ponto de vista dos algoritmos que o integra, o ambiente foi estruturado visando permitir a entrada hierarquizada dos dados, pois é através dele que se inibe a possibilidade de erros e permite a padronização dos trabalhos, agilizando o registro da coleta em campo e a análise descritiva e posterior avaliação dos dados.





Prancha 5.2: Telas da base de dados.

## Disposição Espacial

A utilização de Sistemas de Informação Geográfica (SIG) permite o armazenamento, transformação, análise e visualização gráfica de dados espaciais. Numa primeira fase, procedeu-se à pesquisa de informação cartográfica, com vista à definição da área em estudo. No decorrer dos trabalhos de prospecção, foram registrados os seguintes critérios de avaliação: coordenadas geográficas, descrição da cavidade e a avaliação do potencial arqueológico, de forma a permitir o cruzamento eficaz dos dados. Posteriormente em laboratório, toda a informação foi georreferenciada, e estruturou-se os dados em tabelas com entidades espaciais, permitindo aceder à tabela alfanumérica, onde estão todas as características das cavidades.

Com base na estrutura dos dados, procedeu-se à elaboração dos mapas com as características correspondentes à localização geográfica das cavidades identificadas, executada em quatro etapas distintas:

- Numa primeira fase, procedeu-se à análise das características geográfico- administrativas da região, com vista ao enquadramento geográfico da área em estudo.
- No seguimento desta fase, desenvolveu-se a georeferenciação das cavidades identificadas, tendo por base as representações geográficas criadas anteriormente.
- Posteriormente georreferenciou-se a hidrografia e malha de acessos, para reconhecimento da existência destes tipos de recursos.
- Numa última fase, procedeu-se à vetorização das plantas e perfis das cavidades, de forma a representar os croquis explicativos.

Com base nestes (localização administrativa e hidrografia), procedeu-se à georeferenciação dos potenciais locais de interesse, através das coordenadas geográficas retiradas em campo.

### 5.3 Procedimentos Específicos

Em termos específicos, nas atividades prospectivas, executam-se procedimentos padronizados segmentados em quatro abordagens sequenciais, conforme ilustrado na Figura 5.1. Seguem detalhadas as fases de trabalhos executadas em campo (resumidamente descritas acima) e seus procedimentos específicos.

No primeiro eixo de estudo, o trabalho foi desenvolvido em duas fases.

- 1) A primeira incidiu no trabalho de análise e pesquisa bibliográfica e cartográfica da área em estudo, tendo por objetivo a obtenção de informações base, tais como: as cavidades atualmente conhecidas e publicadas, o enquadramento cartográfico regional e as representações simplificadas das principais características geológicas e geomorfológicas.
- 2) A segunda centrou-se no planejamento do trabalho de identificação e avaliação dos potenciais locais de interesse, e no desenvolvimento do trabalho de prospecção. Esta fase implicou a realização das fichas de registro, nomeadamente pela escolha de campos normalizados a preencher, que tiveram de ser pensados para poder responder às principais questões levantadas no projeto de investigação; a visita às cavidades; obtenção de dados descritivos e levantamento das plantas e perfis.

O segundo eixo implicou o tratamento de dados, nomeadamente a análise das informações resultantes das prospecções e por fim o processo de mapeamento. O trabalho de campo é base da investigação arqueológica. No entanto este tem de estar bem fundamentado num corpo teórico, que lhe dê uma estrutura racional e uma lógica que determine cada uma das fases de um trabalho ou projeto arqueológico. Tendo em conta, que este trabalho se centra principalmente na prospecção arqueológica, procedeu-se a uma análise prévia de todas as áreas a estudar, definido desta forma as áreas de maior interesse. Após seleção espacial, efetuou-se uma análise cartográfica das unidades definidas para inspeção em campo, descrevendo as características da geomorfologia e geologia do espaço envolvente. Esta necessidade torna-se mais premente quando se pretende compreender a ocupação humana nas mesmas, quer como abrigo ou de carácter simbólico-cultural.

O entendimento das diversas formas de ocupação do espaço deverá ser percebido na diversidade dos fatores que poderiam ter caracterizado o uso da cavidade: geografia física, recursos disponíveis, microclima, proteção, segurança, entre outros. Neste sentido, conscientes desta importância equacionamos, sempre que possível, estes fatores, descrevendo de forma clara e objetiva os aspectos que caracterizavam cada cavidade, mesmo que não apresentasse aparentemente vestígios arqueológicos.

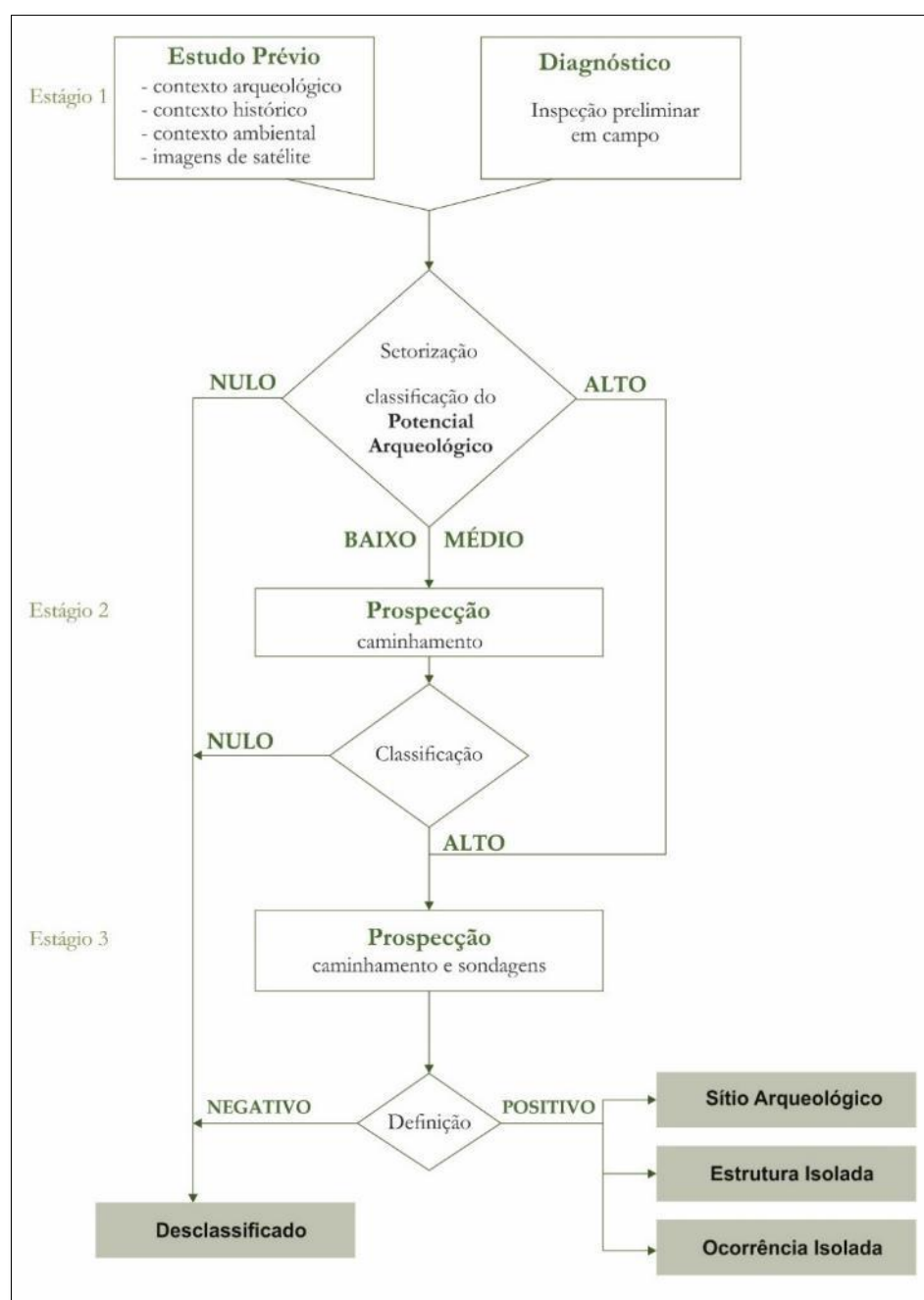


Figura 5.1: Fluxograma da metodologia adotada.

### 5.3.1 Avaliação Prévia

Preliminarmente é feito um **estudo contextual**: arqueológico, histórico e ambiental, vinculado à região em questão. Na sequência são feitas investigações e avaliações das áreas no entorno, por meio de **sobreposição em imagem de satélite**. Essa atividade visa dar aos arqueólogos maior familiaridade com a região, e com as áreas específicas a serem trabalhadas,

de forma que possam ser capazes de propor uma abordagem apropriada em termos de eficácia e tempo, adequados ao previsto no projeto. Uma vez assimilados tais aspectos do contexto regional, são executadas as abordagens subsequentes.

### 5.3.2 Diagnóstico Prévio

Em campo um diagnóstico, envolvendo a área alvo, é executado por meio de avaliações realizadas em campo. Após a coleta de dados integra-se as informações com aquelas levantadas anteriormente e procede-se a classificação prévia do potencial arqueológico da cavidade. Esta definição prévia do potencial arqueológico visa a orientar as atividades prospectivas, quanto definição final de tal parâmetro será adotada.

O produto final deste diagnóstico consiste na apresentação da classificação gerada através de um relatório sucinto, em forma de ficha, para cada segmento de área, com o seguinte conteúdo: indicação da segmentação adotada; definição da classificação; descrição do compartimento ambiental e justificativa de tal escolha conforme critério de potencial arqueológico.

### 5.3.3 Prospecção

Nesta abordagem as equipes vão a campo para executar a prospecção das cavidades, visando classificá-las em três grupos:

- 1) Sem possibilidade para atividade antrópica;
- 2) Possibilidade para atividade antrópica, mas sem a presença de vestígios comprobatórios;  
e
- 3) Locais com vestígios de ocupação humana, a serem classificados como sítio arqueológico.

Inicialmente avaliou-se as **condições de habitabilidade** das cavidades. Caso fossem muito estreitas, baixas ou cuja volumetria impossibilitava sua ocupação, eram classificadas para o primeiro caso apontado acima. Quando apresentavam condições de ocupação era então avaliada a viabilidade para ocupação continua ou temporária. Também se avaliava a possibilidade para seu uso como abrigo ou refúgio. Como **abrigo** entende-se o uso como local temporário para pernoite ou para proteção de intempéries. Como **refúgio** seu uso estaria voltado para esconder indivíduos (escravos fugidos) ou permanência como local de tocaia (atividade de caça e ou querelas entre grupos tribais).





Foto 5.1: Equipe – inspeção de cavidade.



Foto 5.2: Equipe – inspeção de cavidade.

Durante a prospecção das cavidades, aponta-se qual tipo de manifestação arqueológica poderia eventualmente ocorrer e sua probabilidade. Para as pinturas rupestres é avaliado a disponibilidade de superfícies com suporte para tal. A presença de grafismo foi avaliada durante a avaliação em campo, todavia, como forma conservadora, visto que, a presença de grafismo rupestre em cavidades ferríferas, em virtude de sua forma irregular, torna-se algo impossível para os povos pré-coloniais, devido aos tipos de objeto que manipulavam.

A presença de fragmentos cerâmicos e líticos foi objeto de atenção em todas as cavidades passíveis de ocupação. A avaliação inicial foi para a presença de materiais em superfície. Esta poderia ocorrer tanto em cavidades com piso ferrífero como naqueles que dispunham de sedimentos. Já as cavidades cujo piso (interno ou externo) continha solo em cota suficiente para abrigar tais objetos e que não apresentava os mesmos aflorando superficialmente, foram então apontadas para avaliação e posterior definição quanto à realização de sondagens. Note-se, todavia, que é frequente nestes ambientes de cavidades a formação de um pequeno piso sedimentado sobre o piso rochoso, mas que apresenta camada estratigráfica muito fina, tornando-se explícita a dispensa de execução de sondagens, posto que na eventual presença de artefatos, esses estariam aflorando superficialmente.

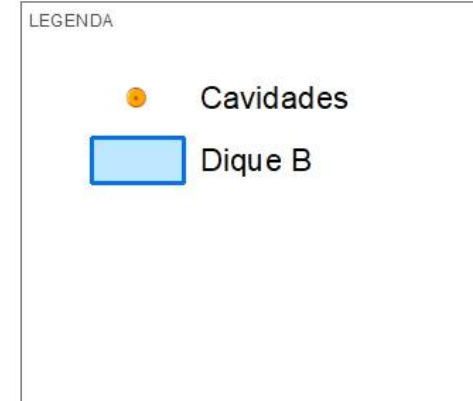
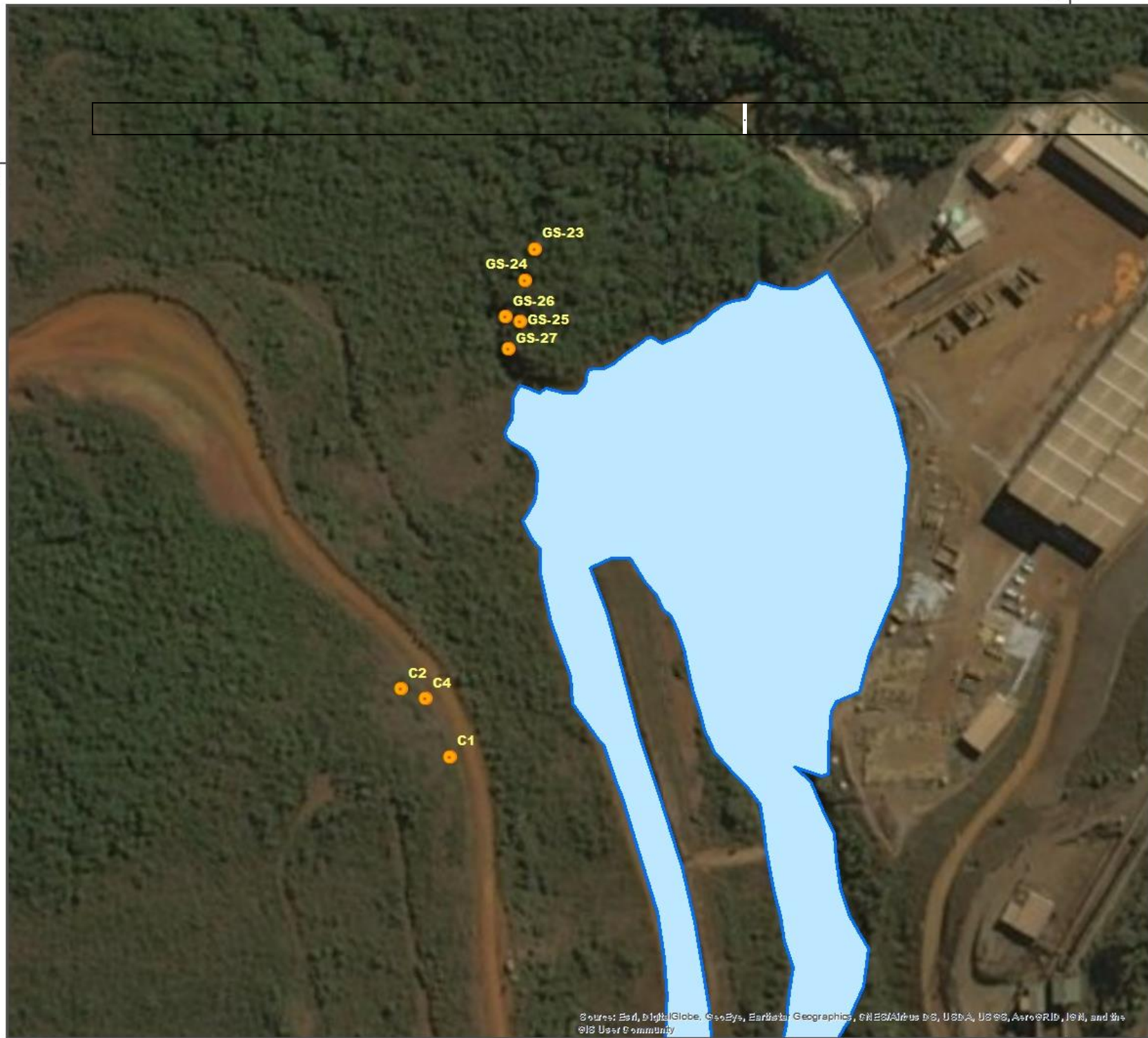
Considerou-se os processos de ocupação recente, notadamente aqueles vinculados ao período colonial, posto que era comum escravos fugindo do cativeiro se esconder em tais nichos. Também se atentou para o uso de tais locais como moradia precárias ou a presença de elementos indicativos de usos vinculados a práticas de caráter religioso.

## 6 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E RESULTADOS

Conforme procedimentos apontados na seção anterior, as atividades desenvolvidas em campo foram executadas para as **14 cavidades** previstas para esta prospecção. Destas, algumas foram desconsideradas sumariamente, posto que não apresentavam condições de habitabilidade ou uso antrópico. As demais foram investigadas e classificadas conforme segue no Quadro 5.1, abaixo.

Quadro 5.1: classificação das cavidades quanto à antropização

Denominação	Fatores de Antropização			Piso	Condições de Ocupação		
	Positivos	Negativos	Motivo Desclassificatório		Habitável	Abrigável	"Refugiável"
C1	Sítio - já resgatado	Piso contendo sedimentos		Estrato espesso	Não	Sim	Não
C2	Sítio - já resgatado	Piso contendo sedimentos		Estrato espesso	Sim	Sim	Não
C3	Desconsiderada		muito estreita	Canga	Não	Não	Não
C4	Não identificados elementos antrópicos		Piso em canga ferrífera	Canga	Não	Não	Sim
GS-23	Não identificados elementos antrópicos	Piso externo com sedimentos		Estrato espesso	Sim	Sim	Sim
GS-24	Não identificados elementos antrópicos	Piso com sedimento de inundação	proximidade a um curso d'água.	sujeito a inundação	Não	Não	Sim
GS-25	Não identificados elementos antrópicos	Piso com sedimentos pouco espesso	entrada estreita	Pouco expresso	Não	Não	Sim
GS-26	Não identificados elementos antrópicos	Piso com sedimento de inundação	proximidade a um curso d'água.	sujeito a inundação	Não	Não	Sim
GS-27	Não identificados elementos antrópicos		Piso em canga ferrífera	Canga	Não	Sim	Sim
GS-28	Desconsiderada		muito estreita	Canga	Não	Não	Não
GS-29	Não identificados elementos antrópicos	Piso com sedimentos		Estrato espesso	Não	Sim	Sim
GS-30	Não identificados elementos antrópicos		Piso em canga ferrífera	Canga	Não	Não	Sim
GS-31	Não identificados elementos antrópicos		Piso em canga ferrífera	Canga	Não	Não	Sim
GS-32	Não identificado elementos antrópicos	Piso com sedimentos		Estrato espesso	Sim	Sim	Sim

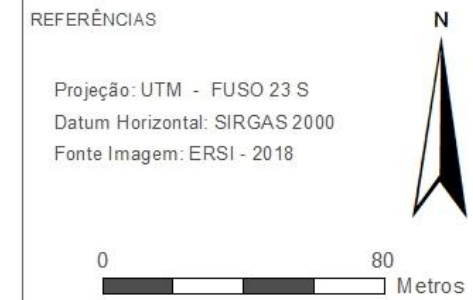


TÍTULO

**PROSPECÇÃO ARQUEOLÓGICA  
CAVIDADES**

(Detalhe nas proximidades do Dique B)

DATA	FORMATO	FOLHAS
20.03.18	A3	1/1





655500



IMPLANTAÇÃO



LEGENDA

Cavidades

Dique B

Dique B11

TÍTULO

**PROSPECÇÃO ARQUEOLÓGICA  
CAVIDADES**

(Detalhe nas proximidades do Dique B)

DATA

20.03.18

FORMATO

A3

FOLHAS

1/1

REFERÊNCIAS

Projeção: UTM - FUSO 23 S

Datum Horizontal: SIRGAS 2000

Fonte Imagem: ERSI - 2018

N



0 100  
Metros

Sources: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the  
GIS User Community

655500

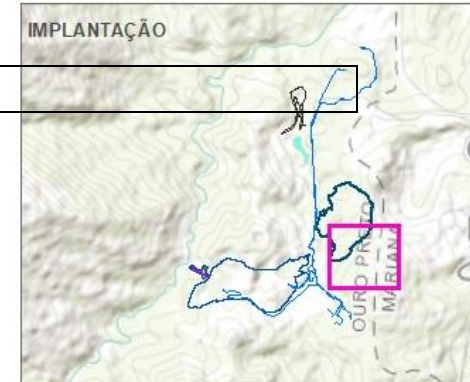
7766500





656500

656500

IMPLANTAÇÃO



LEGENDA

-  Cavernas
-  Pilha de Estéril

GS-28  
GS-29  
GS-30  
GS-31  
GS-32

7765000

TÍTULO

**PROSPECÇÃO ARQUEOLÓGICA  
CAVIDADES**

(Detalhe proximidades Pilha de Estéril)

DATA

20.03.18

FORMATO

A3

FOLHAS



1/1

REFERÊNCIAS

Projeção: UTM - FUSO 23 S  
Datum Horizontal: SIRGAS 2000  
Fonte Imagem: ERSI - 2018





0 120  
Metros



Cavidade:	C-01	Localização:	23 K 655745 E7766756 N												
Descrição:															
Apresenta entrada estreita, com profundidade e altura inapropriadas para uso como habitação. Oferece, todavia, certa proteção para um refúgio eventual.															
Potencial Arqueológico															
Classe	Tipo	Potencial	Justificativa												
Pré-histórico	Habitabilidade	Baixo	Permite uso ocasional.												
	Pintura e grafismo rupestre	Nulo	As paredes não apresentam suporte para tais manifestações.												
	Lítico	Médio	Apresenta piso contendo sedimento capaz de conter artefatos.												
	Cerâmico	Médio													
Histórico	Habitabilidade	Baixo	Permite uso ocasional.												
	Uso Religioso	Nulo	Ausência de tal atividade												
															
Foto 5.3: Entrada da cavidade.		Foto 5.4: entrada da cavidade.													
Avaliação de relevância conforme inciso XI da IN nº02/2017do MMA		Conclusão													
<table><tr><td>Relevância</td><td>Sim</td><td>Não</td></tr><tr><td>Histórica</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Cultural</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Religiosa</td><td></td><td></td></tr></table>		Relevância	Sim	Não	Histórica			Cultural			Religiosa			Nesta cavidade já foi identificado e resgatado vestígios líticos.  - Em 05.02.2016 a Samarco, por meio de suas contratadas, protocola a correspondência NÚMERO 1SAM 018-1-83-COR-0002, encaminhando o Relatório do Projeto de Resgate Arqueológico dos sítios Alegria 1 e Alegria 2- Processo 01514.0016/2015-98; - Em 04.04.2016, o IPHAN emite ofício/GAB/IPHAN/MG nº 0914/2016, aprovando o relatório final do projeto de resgate arqueológico dos sítios Alegria 1 e Alegria 2, solicitando, todavia, a guia de recebimento do material pela reserva técnica indicada	
Relevância	Sim	Não													
Histórica															
Cultural															
Religiosa															



	<p>- Em 15.04.2016, por meio da correspondência 1SAM 018-1-83-DOT-0005, encaminhando a declaração do Museu de Ciências Naturais da PUC-Minas, referente ao depósito do material arqueológico coletado no âmbito do projeto "Programa Arqueológico dos sítios Alegria 1 (caverna 1) e Alegria 2 (caverna2).</p>
--	--





Cavidade:	C-02	Localização:	23 K 655725 E7766784 N												
Descrição:															
Apresenta Acesso estreito e pouco profundo: declive acentuado do afloramento de canga e vegetação.															
Potencial Arqueológico															
Classe	Tipo	Potencial	Justificativa												
Pré-histórico	Habitabilidade	Baixo	Permite seu uso como habitação e abrigo.												
	Pintura e grafismo rupestre	Nulo	As paredes não apresentam suporte para tais manifestações.												
	Lítico	Médio	Apresenta piso contendo sedimento capaz de conter artefatos.												
	Cerâmico	Médio													
Histórico	Habitabilidade	Baixo	Permite uso ocasional.												
	Uso Religioso	Nulo	Ausência de tal atividade												
															
Foto 5.5: Entrada da cavidade.		Foto 5.6: interior da cavidade.													
Avaliação de relevância conforme inciso XI da IN nº02/2017do MMA		Conclusão													
<table><tr><th>Relevância</th><th>Sim</th><th>Não</th></tr><tr><td>Histórica</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Cultural</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Religiosa</td><td></td><td></td></tr></table>		Relevância	Sim	Não	Histórica			Cultural			Religiosa			<p>Nesta cavidade já foi identificado e resgatado vestígios líticos.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Em 05.02.2016 a Samarco, por meio de suas contratadas, protocola a correspondência NÚMERO 1SAM 018-1-83-COR-0002, encaminhando o Relatório do Projeto de Resgate Arqueológico dos sítios Alegria 1 e Alegria 2- Processo 01514.0016/2015-98;</li><li>- Em 04.04.2016, o IPHAN emite ofício/GAB/IPHAN/MG nº 0914/2016, aprovando o relatório final do projeto de resgate arqueológico dos sítios Alegria 1 e Alegria 2, solicitando, todavia, a guia de recebimento do material pela reserva técnica indicada</li></ul>	
Relevância	Sim	Não													
Histórica															
Cultural															
Religiosa															



	<p>- Em 15.04.2016, por meio da correspondência 1SAM 018-1-83-DOT-0005, encaminhando a declaração do Museu de Ciências Naturais da PUC-Minas, referente ao depósito do material arqueológico coletado no âmbito do projeto " Programa Arqueológico dos sítios Alegria 1 (caverna 1) e Alegria 2 (caverna2).</p>
--	---



Cavidade:	C-03	Localização:	23 K 655542 E7766401 N												
Descrição:															
Apresenta acesso estreito e pouco profundo, inserida em ambiente de declive acentuado do afloramento de canga e vegetação.															
Potencial Arqueológico															
Classe	Tipo	Potencial	Justificativa												
Pré-histórico	Habitabilidade	Nulo	As características da cavidade, notadamente o tamanho de sua entrada, a torna inadequada para estas atividades antrópicas.												
	Pintura e grafismo rupestre	Nulo													
	Lítico	Nulo													
	Cerâmico	Nulo													
Histórico	Habitabilidade	Nulo													
	Uso Religioso	Nulo													
															
Foto 5.7: Entrada da cavidade.		Foto 5.8: Detalhe da entrada da cavidade.													
Avaliação de relevância conforme inciso XI da IN nº02/2017do MMA		Conclusão													
<table><tr><td>Relevância</td><td>Sim</td><td>Não</td></tr><tr><td>Histórica</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Cultural</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Religiosa</td><td></td><td></td></tr></table>		Relevância	Sim	Não	Histórica			Cultural			Religiosa			A entrada da cavidade muito estreita, por este motivo, seu potencial foi apontado como nulo e ela foi desconsiderada para efeitos foi desconsiderada.	
Relevância	Sim	Não													
Histórica															
Cultural															
Religiosa															

Cavidade:	C-04	Localização:	23 K 655735 E7766780 NN
Descrição:			
Possui um espaço interno pequeno e piso em declividade, fatores que não a pressupõe para ocupação em longo prazo, mas somente ocasional.			
Potencial Arqueológico			
Classe	Tipo	Potencial	Justificativa
Pré-histórico	Habitabilidade	Baixo	Permite uso ocasional.
	Pintura e grafismo rupestre	Nulo	As paredes não apresentam suporte para tais manifestações
	Lítico	Nulo	Piso de canga ferrífera
	Cerâmico		
Histórico	Habitabilidade	Baixo	Permite uso ocasional.
	Uso Religioso	Nulo	Ausência de tal atividade
			
Foto 5.9: Entrada da cavidade.		Foto 5.10: Interior da cavidade.	
Avaliação de relevância conforme inciso XI da IN nº02/2017do MMA		Conclusão	
Relevância	Sim	Não	Nesta cavidade totalmente rochosa, de acesso difícil, podendo ser utilizada com refúgio.
Histórica			
Cultural			
Religiosa			





Cavidade:	GS-23	Localização:	23 K 655780 E7766965 N												
Descrição:															
Cavidade ampla com área Abrigável e piso aplainado sua projeção interna também é ampla.															
Potencial Arqueológico															
Classe	Tipo	Potencial	Justificativa												
Pré-histórico	Habitabilidade	Baixo	Adequada para habitação, abrigo e refúgio ocasional.												
	Pintura e grafismo rupestre	Nulo	As paredes não apresentam suporte para tais manifestações												
	Lítico	Médio	Apresenta piso contendo sedimento capaz de conter artefatos.												
	Cerâmico	Médio													
Histórico	Habitabilidade	Baixo	Permite uso ocasional.												
	Uso Religioso	Baixo	Ausência de tal atividade, todavia as condições de acesso permitem tal atividade.												
															
Foto 5.11: Entrada da cavidade.		Foto 5.12: Interior da cavidade.													
Avaliação de relevância conforme inciso XI da IN nº02/2017do MMA		Conclusão													
<table><tr><th>Relevância</th><th>Sim</th><th>Não</th></tr><tr><td>Histórica</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Cultural</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Religiosa</td><td></td><td></td></tr></table>		Relevância	Sim	Não	Histórica			Cultural			Religiosa			Cavidade apresenta boas condições de habitabilidade, seu piso, espesso poderia conter artefatos, todavia não foi sondado. Excetuando-se este último aspecto, a ausência de vestígios aparentes aponta para ausência de interesse arqueológico.	
Relevância	Sim	Não													
Histórica															
Cultural															
Religiosa															



Cavidade:	GS-24	Localização:	23 K 655776 E7766952 N												
Descrição:															
Um pouco do ambiente externo entre a baixa e a meia encosta com exemplares de mata atlântica em um fragmente de floresta estacional na borda de um campo rupestre. Situada na margem de um curso d'água, tornando-a sujeita a inundações em momentos de chuva.															
Potencial Arqueológico															
Classe	Tipo	Potencial	Justificativa												
Pré-histórico	Habitabilidade	Baixo	Permite uso ocasional.												
	Pintura e grafismo rupestre	Nulo	As paredes não apresentam suporte para tais manifestações												
	Lítico	Nulo	Piso contendo solo inundável												
	Cerâmico														
Histórico	Habitabilidade	Baixo	Permite uso ocasional.												
	Uso Religioso	Nulo	Ausência de tal atividade												
															
Foto 5.13: Entrada da cavidade.		Foto 5.14: interior da cavidade.													
Avaliação de relevância conforme inciso XI da IN nº02/2017do MMA		Conclusão													
<table><tr><th>Relevância</th><th>Sim</th><th>Não</th></tr><tr><td>Histórica</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Cultural</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Religiosa</td><td></td><td></td></tr></table>		Relevância	Sim	Não	Histórica			Cultural			Religiosa			Cavidade apresentando aspectos físicos com boa condição para ocupação, todavia, foi desconsiderada para fins de uso antrópico, pois situa-se muito próxima de um curso d'água (Foto 5.14), inviabilizando-a para habitação e até mesmo como abrigo, devido à umidade, todavia, poderia ser adequada ao uso como refúgio oportunisticos.	
Relevância	Sim	Não													
Histórica															
Cultural															
Religiosa															



Cavidade:	GS-25	Localização:	23 K 655774 E7766935 N												
Descrição:															
Seu ambiente externo é formado por exemplares de Mata Atlântica onde há um fragmento de floresta estacional nas bordas de um campo rupestre. De entrada estreita, e interior um pouco amplo. Piso na entrada um pouco inclinado, mas internamente apresenta-se mais horizontalizado.															
Potencial Arqueológico															
Classe	Tipo	Potencial	Justificativa												
Pré-histórico	Habitabilidade	Baixo	Permite uso ocasional.												
	Pintura e grafismo rupestre	Nulo	As paredes não apresentam suporte para tais manifestações												
	Lítico	Nulo	Piso de canga ferrífera												
	Cerâmico														
Histórico	Habitabilidade	Baixo	Permite uso ocasional.												
	Uso Religioso	Nulo	Ausência de tal atividade												
															
Foto 5.15: Entrada da cavidade.		Foto 5.16: interior da cavidade.													
Avaliação de relevância conforme inciso XI da IN nº02/2017do MMA		Conclusão													
<table><tr><th>Relevância</th><th>Sim</th><th>Não</th></tr><tr><td>Histórica</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Cultural</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Religiosa</td><td></td><td></td></tr></table>		Relevância	Sim	Não	Histórica			Cultural			Religiosa			Conclusão:  Cavidade de acesso difícil apresentando uma pequena abertura, as condições internas permitiriam seu uso refúgio. Todavia a ausência de vestígios torna-a sem interesse arqueológico	
Relevância	Sim	Não													
Histórica															
Cultural															
Religiosa															



Cavidade:	GS-26A	Localização:	23 K 655768 E7766937 N												
Descrição:															
Está entre a baixa e a meia encosta em um ambiente de Mata-de-Galeria. Disposta ao lado de um curso d'água sujeita a inundações em momentos de chuva. Apresenta área interna ampla.															
Potencial Arqueológico															
Classe	Tipo	Potencial	Justificativa												
Pré-histórico	Habitabilidade	Baixo	Adequada para abrigo e refúgio ocasional.												
	Pintura e grafismo rupestre	Nulo	As paredes não apresentam suporte para tais manifestações												
	Lítico	Nulo	Piso contendo solo inundável												
	Cerâmico														
Histórico	Habitabilidade	Baixo	Permite uso ocasional.												
	Uso Religioso	Nulo	Ausência de tal atividade												
															
Foto 5.17: Entrada da cavidade.		Foto 5.18: interior da cavidade.													
Avaliação de relevância conforme inciso XI da IN nº02/2017do MMA		Conclusão													
<table><tr><td>Relevância</td><td>Sim</td><td>Não</td></tr><tr><td>Histórica</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Cultural</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Religiosa</td><td></td><td></td></tr></table>		Relevância	Sim	Não	Histórica			Cultural			Religiosa			Cavidade apresentando aspectos físicos com boa condição para ocupação, todavia, foi desconsiderada para interesse arqueológico, pois situa-se muito próxima de um curso d'água (Foto 5.18) inviabilizando-a para habitação e até mesmo como abrigo, devido à umidade, todavia, poderia ser adequada ao uso como refúgio.	
Relevância	Sim	Não													
Histórica															
Cultural															
Religiosa															





Cavidade:	GS-27		Localização:	23 K 655769 E7766924 N
Descrição:				
Cavidade muito pequena com projeção formando uma pequena área abrigada.				
Potencial Arqueológico				
Classe	Tipo	Potencial	Justificativa	
Pré-histórico	Habitabilidade	Baixo	Adequada para abrigo e refúgio ocasional.	
	Pintura e grafismo rupestre	Nulo	As paredes não apresentam suporte para tais manifestações	
	Lítico	Nulo	Piso de canga ferrífera	
	Cerâmico			
Histórico	Habitabilidade	Baixo	Permite uso ocasional.	
	Uso Religioso	Nulo	Ausência de tal atividade	
				
Foto 5.19: Entrada da cavidade.		Foto 5.20: interior da cavidade.		
Avaliação de relevância conforme inciso XI da IN nº02/2017do MMA		Conclusão		
Relevância	Sim	Não		
Histórica		Ausente de vestígios arqueológicos e suas condições físicas torna-a sem interesse arqueológico.		
Cultural				
Religiosa				



Cavidade:	GS-28	Localização:	23 K 656723 E7765033 N
Descrição:			
Apresenta acesso estreito e pouco profundo, inserida em ambiente de declive acentuado do afloramento de canga e vegetação.			
Potencial Arqueológico			
Classe	Tipo	Potencial	Justificativa
Pré-histórico	Habitabilidade	Nulo	Entrada muito estreita.
	Pintura e grafismo rupestre	Nulo	
	Lítico	Nulo	
	Cerâmico	Nulo	
Histórico	Habitabilidade	Nulo	
	Uso Religioso	Nulo	
			
Foto 5.21: Entrada da cavidade.		Foto 5.22: interior da cavidade.	
Avaliação de relevância conforme inciso XI da IN nº02/2017do MMA		Conclusão	
Relevância	Sim	Não	Cavidade apresenta entrada muito estreita, tornando-a inapropriada para qualquer tipo de ocupação humana.
Histórica			
Cultural			
Religiosa			



Cavidade:	GS-29	Localização:	23 K 656713 E7765025 N												
Descrição:															
Apresenta área interna ampla e abrigada, com a disposição de algumas rochas na entra e interior.															
Potencial Arqueológico															
Classe	Tipo	Potencial	Justificativa												
Pré-histórico	Habitabilidade	Baixo	Adequada para abrigo e refúgio ocasional.												
	Pintura e grafismo rupestre	Nulo	As paredes não apresentam suporte para tais manifestações												
	Lítico	Médio	Apresenta piso contendo sedimento capaz de conter artefatos.												
	Cerâmico	Médio													
Histórico	Habitabilidade	Baixo	Permite uso ocasional.												
	Uso Religioso	Nulo	Ausência de tal atividade												
															
Foto 5.23: Entrada da cavidade.		Foto 5.24: interior da cavidade.													
Avaliação de relevância conforme inciso XI da IN nº02/2017do MMA		Conclusão													
<table><tr><td>Relevância</td><td>Sim</td><td>Não</td></tr><tr><td>Histórica</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Cultural</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Religiosa</td><td></td><td></td></tr></table>		Relevância	Sim	Não	Histórica			Cultural			Religiosa			Suas características seriam adequadas para uso como refúgio, todavia a ausência de vestígios torna-a sem interesse arqueológico.	
Relevância	Sim	Não													
Histórica															
Cultural															
Religiosa															



Cavidade:	GS-30	Localização:	23 K 656702 E7765022 N
Descrição:			
Apresenta acesso estreito e pouco profundo, em declive acentuado do afloramento de canga.			
Potencial Arqueológico			
Classe	Tipo	Potencial	Justificativa
Pré-histórico	Habitabilidade	Baixo	Permite uso ocasional.
	Pintura e grafismo rupestre	Nulo	As paredes não apresentam suporte para tais manifestações
	Lítico	Nulo	Piso de canga ferrífera
	Cerâmico		
Histórico	Habitabilidade	Baixo	Permite uso ocasional.
	Uso Religioso	Nulo	Ausência de tal atividade
			
Foto 5.25: Entrada da cavidade.		Foto 5.26: interior da cavidade.	
Avaliação de relevância conforme inciso XI da IN nº02/2017do MMA		Conclusão	
Relevância	Sim	Não	Ausente de vestígios torna-a sem interesse arqueológico.
Histórica			
Cultural			
Religiosa			



Cavidade:	GS-31	Localização:	23 K 656684 E7765009 N												
Descrição:															
Cavidade ampla, de difícil acesso, contando com rochas desabadas em sua entrada.															
Potencial Arqueológico															
Classe	Tipo	Potencial	Justificativa												
Pré-histórico	Habitabilidade	Baixo	Permite uso ocasional.												
	Pintura e grafismo rupestre	Nulo	As paredes não apresentam suporte para tais manifestações												
	Lítico	Médio	Apresenta piso contendo sedimento capaz de conter artefatos.												
	Cerâmico	Médio													
Histórico	Habitabilidade	Baixo	Permite uso ocasional.												
	Uso Religioso	Nulo	Ausência de tal atividade												
															
Foto 5.27: Entrada da cavidade.		Foto 5.28: interior da cavidade.													
Avaliação de relevância conforme inciso XI da IN nº02/2017do MMA		Conclusão													
<table><tr><th>Relevância</th><th>Sim</th><th>Não</th></tr><tr><td>Histórica</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Cultural</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Religiosa</td><td></td><td></td></tr></table>		Relevância	Sim	Não	Histórica			Cultural			Religiosa			A cavidade poderia servir de uso como área de abrigo esporádico, seu piso apresenta sedimento que não foram investigados com sondagens. último aspecto, as demais condições indicam que a mesma não tem vestígios de ocupações pretéritas.	
Relevância	Sim	Não													
Histórica															
Cultural															
Religiosa															

Cavidade:	GS-32	Localização:	23 K 656683 E7765011 N												
Descrição:															
Cavidade ampla com área Abrigável e piso aplainado sua projeção interna também é ampla.															
Potencial Arqueológico															
Classe	Tipo	Potencial	Justificativa												
Pré-histórico	Habitabilidade	Baixo	Adequada para habitação, abrigo e refúgio ocasional.												
	Pintura e grafismo rupestre	Nulo	As paredes não apresentam suporte para tais manifestações												
	Lítico	Nulo	Piso de canga ferrífera												
	Cerâmico														
Histórico	Habitabilidade	Baixo	Permite uso ocasional.												
	Uso Religioso	Nulo	Ausência de tal atividade												
															
Foto 5.29: Entrada da cavidade.		Foto 5.30: interior da cavidade.													
Avaliação de relevância conforme inciso XI da IN nº02/2017do MMA		Conclusão													
<table><tr><td>Relevância</td><td>Sim</td><td>Não</td></tr><tr><td>Histórica</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Cultural</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Religiosa</td><td></td><td></td></tr></table>		Relevância	Sim	Não	Histórica			Cultural			Religiosa			Cavidade apresenta boas condições de habitabilidade, seu piso, espesso poderia conter artefatos, todavia não foi sondado. Excetuando-se este último aspecto, a ausência de vestígios aparentes aponta para ausência de interesse arqueológico.	
Relevância	Sim	Não													
Histórica															
Cultural															
Religiosa															

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As 14 cavidades prospectadas já haviam sido identificadas e diagnosticadas em atividades anteriores. Com exceção de duas já apontadas que continham artefatos arqueológicos, mas que foram devidamente resgatados, as demais não haviam sido objeto de avaliação sistemática. As atividades de campo visaram levantar as características das mesmas, a fim de compor com dados coletados em campo, somados com os já disponíveis, uma definição adequada quanto possibilidade de terem sido ocupadas antropicamente. Do conjunto de cavidades, duas unidades (C3 e GS-28) foram desconsideradas, por serem muito estreitas. Outras duas (Gs-24 e GS-26), apesar de apresentarem boa condição espacial, encontram-se muito próximas ao curso d'água, inviabilizando sua ocupação e abrigo, apesar de apresentar condições adequadas como local de refúgio. Outras três unidades (GS-23, GS-31 e GS-32), dispostas em áreas mais elevadas e apresentando espaços internos amplos e pisos planos, dispunham de boas condições para ocupação e uso antrópico, nestas, apesar de não terem sido executadas sondagens no solo, não se identificou vestígios antrópicos.

Considerando-se o potencial da região, tanto para manifestações arqueológicas pré-coloniais e históricas, apontou-se, previamente, o potencial para que alguma das cavidades pudesse conter vestígios de alguma atividade humana. Todavia, conforme apresentado no presente relatório, que se encerra, é a conclusão de que se excetuando as duas unidades (C1 e C2) já recepcionadas como sítios arqueológicos, as demais, mesmo que em alguns casos pudessem ser apontadas como adequadas, não lograram em apresentar vestígios de algum tipo de ocupação ou atividade antrópica.

As justificativas para tal ausência de indícios de ocupações podem, em parte, ser creditadas a fatores como declive; difícil acessibilidade no terreno; espaço interior inadequado; ou por situarem-se em ambientes úmidos. Apesar da maioria não apresentar condições adequadas de habitabilidade, não se desconsidera em definitivo a possibilidade que tenham sido utilizadas como refúgio ou abrigo rápido e/ou passageiro em alguma circunstância passada. **Todavia, a ausência de vestígios indicativos de tal atividades apontam para não apresentarem destacado interesse histórico-cultural ou religioso.**

## 8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS (PARA TODO O PROJETO)

- AYOADE, J. O. Introdução à climatologia para os trópicos. São Paulo, Difusão, 1986.
- BAETA, A, & PILÓ, H. 2012. Miguel Burnier: Marcas Históricas. Belo Horizonte: Gerdau.
- BAETA, A.; PILÓ, H.; & NEVES, M. [s/d]. A Usina Wigg e a Siderurgia em Escala Industrial nas Minas Oitocentista, Ouro Preto, Minas Gerais – Brasil. Disponível em: [http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/VI\\_colóquio\\_t5\\_usina\\_wigg.pdf](http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/VI_colóquio_t5_usina_wigg.pdf) (acessado em 02.06.17).
- BOXER, Charles R. A Idade de ouro do Brasil: dores de crescimento de uma sociedade colonial. 3º Ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2000. 405p.
- BRANDT MEIO AMBIENTE. Diagnóstico Arqueológico Interventivo na área de acesso Várzea do Lopes. 2011.
- \_\_\_\_\_. Diagnóstico Arqueológico na Mina de Miguel. 2007.
- \_\_\_\_\_. Diagnóstico Arqueológico na Mina de Minério de Ferro Várzea dos Lopes. 2005.
- \_\_\_\_\_. Relatório de Resgate do Patrimônio Arqueológico e Relatório do Programa de Educação Patrimonial da Gerdau Açominas. 2010.
- BURTON, Richard Francis. Viagem do Rio de Janeiro a Morro Velho. Belo Horizonte: Itatiaia, 1976.
- CALÓGERAS, João Pandiá. As minas do Brasil e sua legislação. Rio de Janeiro: Imprensa Oficial, 1904. v. 1.
- DEETZ, James. In Small Things Forgotten: an Archaeology of Early American Life. New York/Toronto: Anchor Books/Random House, 1996 (1ª Edição 1977). 284p.
- ESCHWEGE, W.L. *Pluto brasiliensis*. Belo Horizonte/São Paulo: Ed. Itatiaia/Edusp, 1979. v. I e II.
- FERRAND, Paul. O Ouro em Minas Gerais. Belo Horizonte: Sistema Estadual de Planejamento; CEHC; Fundação João Pinheiro, 1998. 350p.
- GUIMARÃES, Carlos M. (coord.). Levantamento histórico-arqueológico da Estrada Real no trecho Ouro Branco – Ouro Preto / MG. Relatório Final. Belo Horizonte: Laboratório de Arqueologia da FAFICH/UFMG. 2007.
- GUIMARÃES, Carlos M.; PEREIRA, Anderson; NASCIMENTO, Evelin Luciana. Arqueologia de Uma Rebelião no Império Colonial Português (A Revolta de 1720 e o Morro da Queimada - Minas Gerais). In: IV Congresso de Arqueologia Peninsular, 2004, Faro (Algarve). Anais do IV Congresso de Arqueologia Peninsular, 2004.
- GUIMARÃES, Carlos Magno & REIS, Liana Maria. Agricultura e Caminhos de Minas (1700-1750). In: Revista do Departamento de História, Belo Horizonte, nº 04, 1987, p.85-99.
- HISSA, Sarah de Barros Viana. O passado presente: a fotografia documental na pesquisa e no pensamento arqueológicos. Belo Horizonte: Fafich-UFMG, 2008 (Monografia de graduação em Ciências Sociais).
- KVAMME, K. L. *Recent Directions And Developments In Geographical Information Systems*. 1999. Journal of Archaeological Research. V.7. p. 153-201.



- LOURES OLIVEIRA, Ana Paula. A Etno-história como arcabouço contextual para as pesquisas arqueológicas na Zona da Mata Mineira. Canindé, v. 3. 2003.
- LUME ESTRATÉGIA AMBIENTAL. Relatório de Diagnóstico de Potencial Arqueológico: Projeto de Desenvolvimento da Mina de Fábrica. 2010.
- NEVES, Walter & PILÓ, Luís Beethoven. O Povo de Luzia: em busca dos primeiros americanos. São Paulo: Editora Globo. 336 p.
- ORSER Jr, Charles. Introdução a Arqueologia Histórica. Belo Horizonte: Oficina de Livros. 1992.
- PROUS, André. Agricultores de Minas Gerais. In: TENÓRIO, M. C. Pré-História da Terra Brasilis. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1999. p. 345-358.
- PROUS, André. Arqueologia Brasileira. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 1992. 605p.
- PROUS, André. As Primeiras Populações do Estado de Minas Gerais. In: TENÓRIO, M. C. Pré-História da Terra Brasilis. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1999. p. 101-114.
- VASCONCELOS, Diogo. História antiga de Minas Gerais. Belo Horizonte: Itatiaia, 1974.
- REIS, Flávia Maria da Mata. Entre faisqueiras, catas e galerias: explorações do ouro, leis e cotidiano nas Minas do século XVIII (1702/1762). Dissertação de mestrado. Belo Horizonte: FAFICH-UGMG, 2007.
- SANTOS, Márcio. Caminhos. In ROMEIRO, Adriana & BOTELHO, Ângela V. Dicionário histórico das Minas Gerais. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.
- SCHIFFER, M.; SULLIVAN, A.; KLINGER, T. *The Design of Archaeological Surveys*. World Archaeology, junho 1978. 1-28.
- SHENNAN, I. *Quantifying Archaeology*. 2ª. Edinburgh: Edinburgh University Press. 1997.
- SOUZA, R. 2013 Lavras, Cavas e Garimpo: Arqueologia da Mineração no Brasil. Mneme: Revista de Humanidades, 14 (32). Págs. 1-35.
- VASCONCELOS, Diogo de. História Antiga das Minas Gerais. Belo Horizonte: Ed. Itatiaia, vol. 1, 1974a (1ª. Edição 1901).
- VENÂNCIO, Renato Pinto. Antes de Minas: fronteiras coloniais e populações indígenas. In: RESENDE, Maria Efigênia Lage de; VILLALTA, Luiz Carlos. História de Minas Gerais: As Minas Setecentistas. Belo Horizonte: Autêntica / Companhia do Tempo, 2007. v. 1, p. 87-102.
- WILKINSON, T. J. *Surface collection techniques in field archaeology. theory and practice practice*. D. R. Brothwell and A. M. Pollard, 2001. p. 529-541.
- YKS. Estudo de Impacto Ambiental – Mina de Miguel Burnier II. 2010.
- ZANETTINI, P.; CAMARGO, P.; & SOUZA, R. 2011. Programa de Diagnóstico Arqueológico Interventivo: Área de Expansão da Mina de Miguel Burnier, Distrito de Miguel Burnier, Município de Ouro Preto, Estado de Minas Gerais.