

PLANO DE TRABALHO

1. INTRODUÇÃO

O presente documento tem por objetivo apresentar o Plano de Trabalho a ser desenvolvido no Programa de Prospecção Exocárstica, para execução de prospecção espeleológica nas áreas da UHE Itacara I. Esse empreendimento objetiva a geração de energia hidrelétrica a ser implantada no médio-baixo curso do rio Paraíba do Sul, divisa de Minas Gerais e Rio de Janeiro, nos municípios de Itacara, Cantagalo, Aperibé, Pirapetinga e Santo Antônio de Pádua. A Área Diretamente Afetada – ADA (Canteiro e Reservatório), juntamente com a Área Influência Direta – AID composta pelo raio de 250 m da ADA, serão alvo de investigação espeleológica direta de campo. A prospecção Cárstica- Espeleológica se justifica pela necessidade de atendimento de exigências legais para o licenciamento ambiental.

Conforme Termo de Referência 2015-Tr-004, o trabalho deverá contemplar os itens dos tópicos a seguir.

- **ELABORAÇÃO DE PLANO DE TRABALHO E EMISSÃO DE ART**

- **LEVANTAMENTOS PRELIMINARES**

Pesquisas Bibliográficas;
Processamento de Dados e Elaboração de Mapas;
Compilação das Informações e Interpretação.

- **PROSPECÇÃO ESPELEOLÓGICA (Campo)**

Prospecção na área do Canteiro;
Prospecção na área do Reservatório;
Prospecção na área da AID.

- **RELATÓRIOS DE PROSPECÇÃO ESPELEOLÓGICA**

Relatório de Prospecção na área do Canteiro;
Relatório de Prospecção na área do Reservatório;
Relatório de Prospecção na área da AID.

O presente plano de trabalho foi dividido em 4 partes: Introdução, Metodologia, Cronograma de Execução e Equipe Técnica.

2. METODOLOGIA DE TRABALHO

O trabalho envolve etapas de campo e de escritório.

2.1. ETAPA DE ESCRITÓRIO (COORDENAÇÃO)

A etapa preliminar de escritório será dedicada ao levantamento de bases de interesse, foto-interpretção de imagem de satélite e composição de mapa contendo os vetores das áreas definidas (ADA e AID) para auxiliar os trabalhos de campo.

Pesquisa bibliográfica e criação de banco de dados

- Pesquisa de trabalhos de cunho acadêmico ou componentes de algum programa estadual ou nacional de mapeamento cárstico espeleológico executados na região;
- Consulta ao CNC sobre ocorrências na região de estudo: coordenadas das cavidades, descrição (litologia, controle, espeleogênese, espeleometria etc);
- Pesquisa e aquisição de bases planialtimétricas e geológicas em escalas compatíveis ao estudo;
- Pesquisa e aquisição de imagens de satélite com resoluções compatíveis ao estudo;
- Criação e alimentação de banco de dados com as informações cartográficas acima adquiridas.

Sensoriamento remoto

Através do Programa ARC GIS, superposição de:

- Imagens de satélite;
- Bases geológicas regionais
- Locação de cavidades já cadastradas;
- Topografia com curvas de nível extraídas de SRTM ou topografia com curvas de nível do IBGE;
- Determinação do contexto litológico, estrutural e geomorfológico do possível acervo carstico espeleológico local;
- Estimativa dos controles geológicos-geomorfológicos das cavidades locais a partir dos dados acima referidos somados aos coletados no CNC;
- Esboço de mapa carstico, com as feições exocarsticas visíveis;
- Pré- definição dos caminhamentos de prospecção nas etapas de campo.

Avaliação da logística e infra estrutura local para etapas de campo

- Avaliação prévia das bases de permanência da equipe de campo;
- Estimativa de tempo gasto em deslocamento Base-Área de trabalho.

Elaboração das bases de campo e procedimentos nas etapas de prospecção

- Elaboração das bases temáticas de campo contendo topografia, geologia, pontos de ocorrências já mapeadas;
- Definição dos procedimentos de campo direcionados à todos os membros da equipe, referente a técnicas que aumentem a assertividade da ação técnica de cada um e ainda quanto aos quesitos de segurança e proteção do meio ambiente;
- Reunião em Belo Horizonte (MG) da coordenação com a equipe de campo para exposição das informações preliminares;
- Estimativa do cronograma de atividades e metas para toda a equipe integrante do projeto;
- Definição do regime de folga da equipe de campo, sem que haja perda significativa no desenvolvimento dessa etapa de campo.

2.2. ETAPA DE CAMPO- INÍCIO (COORDENAÇÃO+EQUIPE DE CAMPO)

Mobilização da equipe integral a campo

- Mobilização da equipe de campo (geólogo espeleólogo júnior +auxiliares de campo) juntamente com a coordenação (geógrafo-espeleólogo sênior+ geólogo espeleólogo senior);
- Exposição complementar, pela equipe da coordenação, *in loco*, dos procedimentos e informações coletadas nas etapas anteriores de escritório.

ETAPA DE CAMPO- PROSPECÇÃO E DESCRIÇÃO DE FEIÇÕES CARSTICAS ESPELEOLÓGICAS (EQUIPE DE CAMPO)

Continuidade da equipe de campo

Execução de:

- Prospecção cárstica espeleológica

O trabalho da equipe de campo será desenvolvido conforme algumas das orientações básicas preconizadas para estudos espeleológicos do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas – CECAV que estabelece diretrizes para a realização do levantamento espeleológico. Dentre eles, os caminhamentos serão registrados e armazenados sistematicamente através de trilhas em aparelhos de Sistema de Posicionamento Global (GPS) com recepção de alta sensibilidade e com a captura de sinais de no mínimo 4 unidades distribuídas na constelação de satélites. Serão utilizadas as coordenadas de latitude e longitude do sistema de projeção UTM e datum horizontal WGS 84 / SIRGAS 2000. Serão descritos pontos do caminhamento, além do registro fotográfico dos mesmos.

- Descrição e locação das feições encontradas

As cavidades naturais identificadas serão registradas em fichas contendo os pontos de localização, caracterizadas de forma sucinta e será feita a documentação fotográfica das mesmas. As dimensões (desenvolvimento linear) das mesmas serão estimadas a fim de balizar os futuros trabalhos espeleológicos a serem desenvolvidos: mapeamento espeleotopográfico e valoração do grau de relevância espeleológica. Assim, nessa fase, não será apresentada como produto final, nenhuma base na forma de planta baixa ou seções transversais, longitudinais, mesmo na escala de croquis, mais expedita.

- Atualização de Banco de Dados, em campo

Em complementação da atividade diária, ao final do expediente, já na base, realização de atualização do banco de dados por parte da equipe de campo. Esse procedimento faz necessário visando o “não acúmulo” de dados sem tratamento, possibilitando uma visão mais clara do desenvolvimento e conclusão das atividades diárias.

2.3. ETAPA DE ESCRITÓRIO-AVALIAÇÃO DE DADOS DE CAMPO (COORDENAÇÃO)

Avaliação periódica por parte da equipe de coordenação dos dados de campo enviados.

- Avaliação dos dados;

- Retorno por e mail ou contato telefônico com o geólogo espeleólogo de campo, expondo a avaliação do trabalho, com recomendações para continuidade do trabalho;
- Atualização do cronograma de atividades executadas e metas alcançadas;
- Estimativa de datas para nova etapa de campo da coordenação.

2.4. ETAPAS DE CAMPO-CHECK- (COORDENAÇÃO)

Mobilização da equipe de coordenação para avaliação da equipe de campo e checagem das informações até então coletadas.

- Essa etapa será repetida periodicamente visando o acompanhamento das atividades e vivenciando através de contato direto, os resultados.

2.5. ETAPA I DE CAMPO- FINAL (COORDENAÇÃO+EQUIPE DE CAMPO)

- Ida final a campo da coordenação;
- Apresentação pela equipe de campo dos resultados à coordenação;
- Esclarecimentos de dúvidas e/ou execução de atividades complementares;
- Definição da finalização da etapa de campo;
- Desmobilização da equipe de campo.

2.6. ETAPA FINAL DE ESCRITÓRIO (GEÓLOGO JUNIOR DE CAMPO + COORDENAÇÃO)

A etapa final do trabalho será realizada em escritório, sendo destinada à análise e organização dos dados obtidos em campo.

Nesta fase se dará a elaboração dos relatórios, que deverão conter de forma mínima:

- Introdução;
- Metodologia;
- Contextualização geológica/ geomorfológica da área;
- Levantamento de dados espeleológicos secundários;

- Prospecção espeleológica na área: Descrição de pontos de caminamento;
- Caracterização das Cavidades Naturais identificadas e estimativa de desenvolvimento linear ***sem mapeamento espeleotopográfico***;
- Mapa de Caminamento (linhas e pontos);
- Mapa Cárstico-Espeleológico;
- Registros fotográficos.

Elaboração e digitalização de mapas, e textos técnicos:

- Mapa Cárstico espeleológico;
- Texto técnico explicativo;
- Revisão dos produtos finais.

3. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

A página seguinte contém o Quadro 1 onde é apresentado o cronograma de execução proposto.

4. EQUIPE TÉCNICA

- Eduardo Haddad/ Geógrafo/Espeleólogo Senior;
- Alexandre Pizarro/ Geólogo/ Espeleólogo Senior;
- Fábio Bondezan / Bioespeleólogo Senior;
- Tomás Correa / Geólogo / Espeleólogo Junior;
- 2 Auxiliares de Campo/Espeleologia.

