

**INSTITUTO ÁGUA E TERRA  
DIRETORIA DE LICENCIAMENTO E OUTORGA  
DIVISÃO DE LICENCIAMENTO ESTRATÉGICO - DLE**

EMPREENDEDOR	VOTORANTIM CIMENTOS S.A
PROTOCOLO	16.419.766-2
MUNICÍPIO	RIO BRANCO DO SUL - PR
EMPREENDIMENTO	AMPLIAÇÃO DA ÁREA DE EXTRAÇÃO MINERAL

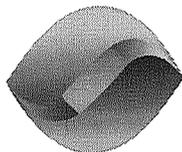
**TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA)  
RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)**

**INTRODUÇÃO**

Em cumprimento às Resoluções CONAMA 001/1986 e 237/1997, Resolução CEMA nº 105/2019, Resolução SEDEST nº 016/2020 e demais legislações ambientais pertinentes, esse Termo de Referência - TR visa orientar a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), a serem apresentados pelo empreendedor ao Instituto Água e Terra, para instruir o procedimento de licenciamento ambiental para a ampliação da área de extração de lavra de filito e calcário para fabricação de cimento, calcário para produção de corretivo agrícola e calcário e diabásio para produção de agregados para construção civil.

Este TR não pretende esgotar todas as questões relativas aos impactos ambientais da implantação do empreendimento, cabendo à empresa responsável por sua elaboração justificar a eventual exclusão de quaisquer itens aqui previstos bem como a inclusão de outros que venham a ser considerados importantes para a discussão e avaliação da qualidade ambiental do empreendimento.

O presente TR tem o objetivo de determinar a abrangência, os procedimentos e os critérios mínimos para a elaboração do EIA/RIMA, estudos que subsidiarão o licenciamento ambiental para a atividade proposta.



A expedição deste TR não exige o Instituto Água e Terra de solicitar, a qualquer momento da análise do EIA complementações que se fizerem necessárias para melhor entendimento do projeto e de suas consequências.

O EIA deverá avaliar as alternativas de concepção, tecnológicas, de localização e de técnicas construtivas previstas, justificando a alternativa adotada, sob os pontos de vista técnico, ambiental e socioeconômico.

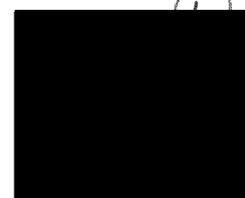
Devem ser indicados os impactos positivos e negativos; diretos e indiretos; primários e secundários; imediatos, de médio e longo prazo; cíclicos, cumulativos e sinérgicos; locais e regionais; estratégicos, temporários e permanentes; reversíveis e irreversíveis, bem como a sua distribuição social, para cada alternativa, gerados sobre a área de influência, em todas as etapas do empreendimento, desde a execução de obras até a operação, incluindo as ações de manutenção e a desativação das instalações.

Devem ser evitadas descrições e análises genéricas, conteúdo de livros-textos, que não digam respeito à área e região específica do empreendimento, às suas atividades ou que não tenham relação direta ou indireta relevante com as atividades de implantação, operação e desativação do empreendimento objeto do EIA.

Devem ser consideradas no desenvolvimento e análise do diagnóstico do EIA/RIMA as manifestações e anuências dos órgãos intervenientes necessários, tais como: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio, Fundação Nacional do Índio - FUNAI, Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA, Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN, IBAMA, Conselho Estadual do Patrimônio histórico e artístico do Paraná - CEPHA, dentre outros.

Deverá ser considerada a Portaria IAP nº 006 de 17 de janeiro de 2016, a qual regulamenta a Lei nº 19.152/2017 e define os procedimentos para a criação, o manejo, o comércio, a fiscalização, o cadastro dos criadores, o transporte de abelhas sociais nativas e demais finalidades socioculturais relacionados à atividade no Estado do Paraná.ª

#### **PROCEDIMENTOS PARA O LICENCIAMENTO E ORIENTAÇÕES GERAIS:**

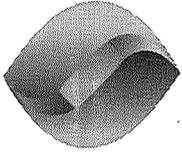




O Instituto Água e Terra conduzirá o procedimento de licenciamento ambiental da atividade ouvindo os demais órgãos interessados, de acordo com a legislação pertinente em vigor podendo, durante o período de análise do EIA/RIMA, promover a realização de Audiência Pública.

**ORIENTAÇÕES GERAIS:**

- Os critérios e procedimentos para composição de equipe técnica multidisciplinar devem atender ao que dispõe a Resolução SEMA nº 26/2013;
- Os levantamentos de dados e informações deverão ser realizados, tendo como base **fontes primárias**. Estas informações poderão ser complementadas com o uso de fontes secundárias (referências bibliográficas, documentais, cartográficas, estatísticas, imagens de satélite, etc.) obtidas junto a órgãos públicos e agências governamentais especializadas, universidades e instituições de pesquisa;
- A caracterização ambiental deverá ser individualizada e aprofundada quando houver identificação de pontos notáveis, como Unidades de Conservação, Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade, Patrimônio Espeleológico, Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico, Territórios Indígenas, Territórios Quilombolas, Assentamentos Rurais, Comunidades Tradicionais, etc.;
- As metodologias adotadas deverão ter sua escolha justificada, devendo estar de acordo com a legislação e normas específicas aplicáveis ao tema em estudo, utilizando-se de práticas científicas consagradas, as quais devem estar explicitadas e detalhadas nos capítulos correspondentes;
- Deverão ser indicadas as áreas ou aspectos de maior sensibilidade ambiental que requeiram uma avaliação ambiental mais detalhada. Neste caso poderão ser utilizados dados de sensoriamento remoto de melhor resolução espacial;
- O Prognóstico Ambiental deverá ser elaborado considerando as alternativas de execução e de não execução do projeto. Esse prognóstico deverá considerar, também, a proposição e a existência de outros empreendimentos na região, e deverá constituir um conjunto de cenários futuros a partir do diagnóstico, considerando as distintas fases de execução das obras e operação do projeto. Apresentar cenários favoráveis e desfavoráveis;
- Os programas de controle ambiental apresentados deverão ser capazes de minimizar e compensar as consequências negativas da atividade e potencializar os reflexos positivos;
- Avaliar a compatibilidade da atividade em relação aos dispositivos legais e normas em vigor, citando Leis, Medidas Provisórias em vigor, Decretos, Resoluções, Instruções Normativas e Portarias em níveis Federal, Estadual e Municipal;



- Avaliar a compatibilidade da atividade em relação à utilização, proteção e conservação dos recursos ambientais, uso e ocupação do solo e outras atividades previamente estabelecidas na região de inserção do empreendimento;
- Citar as Normas Técnicas pertinentes à atividade conforme expedidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas- ABNT.

### **APRESENTAÇÃO DO EIA/RIMA**

O estudo deve ser ilustrado com figuras, tabelas, mapas, imagens aéreas e fotos explicativas e elucidativas de modo a facilitar o entendimento. Todos os mapas do estudo deverão estar apresentados numa escala compatível com as dimensões das áreas diretamente afetadas, de influência direta e indireta da atividade, devendo ser justificada a sua escolha.

As descrições dos meios físico, biótico e socioeconômico e suas interações deverão ser apresentadas, caracterizando a situação ambiental na área de influência antes e após a execução do projeto.

Caso exista algum tipo de impedimento, limitação ou discordância para o atendimento de qualquer dos itens propostos, sua omissão ou insuficiência deve ser justificada com argumentação objetiva, porém devidamente fundamentada e com base em critérios técnicos e/ou científicos aplicáveis .

Todos os dados levantados durante a fase de diagnóstico deverão ser apresentados de acordo com os critérios a seguir:

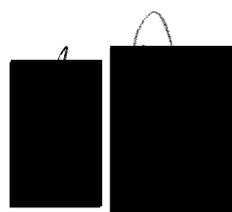
#### **► Número de vias**

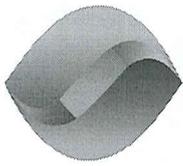
Deverão ser entregues 01 cópia impressa e 01 cópia em meio digital (pendrive) contendo o EIA (arquivo único) e o RIMA (arquivo único) em formato PDF, não bloqueado para edição para publicação no site do Instituto Água e Terra.

#### **► Dados**

Os dados gerados e/ou utilizados pelos estudos devem ser apresentados em tabelas, nas quais os resultados físico-químicos, listas de fauna e flora e dados socioeconômicos, entre outros, devem constar com seus respectivos pontos ou vértices das áreas geográficas amostradas.

#### **► Mapas**





- Deverão ser utilizados dados de sensoriamento remoto (imagens de satélite ou aerofotografias), assim como mapas temáticos de informações ambientais da região (mapa de cobertura vegetal, uso e ocupação do solo, geologia, geomorfologia, potencial espeleológico e pedologia);
- Todos os mapas desse estudo deverão estar georreferenciados no sistema SIRGAS 2000, conforme RPR IBGE nº 01, de 24 de fevereiro de 2015;
- Todos os mapeamentos temáticos deverão ser apresentados em formato A1 para a Área de Influência Indireta, e formato A3 ou outro de melhor visualização para a Área de Influência Direta e Área Diretamente Afetada, justificando eventuais casos em que não possa atender a essa exigência, com o devido esclarecimento técnico ou por questões de base cartográfica;
- Deverão ser seguidos padrões e normas técnicas em cartografia adotadas, propostas e referendadas pelo CONCAR – Conselho Nacional de Cartografia;
- Os mapas vetoriais deverão ser entregues nos formatos shapefile e kml/kmz;
- Imagens georreferenciadas deverão ser entregues em formato GeoTIFF;
- Os arquivos digitais deverão ser organizados em níveis de informação de acordo com a natureza temática - vegetação, rios, estradas, limites municipais, pontos amostrais, etc.;
- Os atributos relacionados a cada elemento gráfico que não puderem ser identificados através de níveis de informação deverão ser armazenados em bancos de dados, planilhas ou formatos compatíveis;
- As feições cartográficas apresentadas deverão estar consistidas quanto à sua topologia e toponímias;
- Adotar padrão de legenda vigente segundo normas CONCAR, IBGE, DSG;
- A escala deverá ser condicionada ao tipo de empreendimento em análise predominantemente linear, espacial, pontual, por nível de exigência de acurácia e precisão específica de cada classe de empreendimento.

## **ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA**

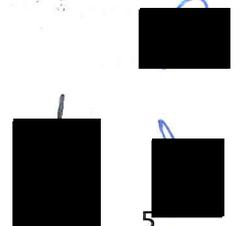
### **1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

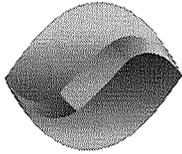
#### **1.1. Identificação do Empreendedor**

Nome e razão social;

Inscrição Estadual e CNPJ;

Número do Cadastro Técnico Federal (IBAMA);





Endereço completo para correspondência;  
Representantes legais (nome, e-mail e telefone);  
Pessoa de contato (nome, e-mail e telefone).

### **1.2. Identificação da Empresa Consultora responsável pelo Estudo Ambiental**

Nome e razão social;  
Inscrição Estadual e CNPJ;  
Número do Cadastro Técnico Federal (IBAMA);  
Endereço completo para correspondência;  
Representantes legais (nome, e-mail e telefone);  
Pessoa de contato (nome, e-mail e telefone).

### **1.3. Dados da equipe técnica multidisciplinar**

Relação contendo nome, formação profissional, número do registro no respectivo Conselho de Classe, número do Cadastro Técnico Federal (IBAMA) e assinatura de todos os componentes.

## **2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

- Denominação oficial do empreendimento;
- Tipo de empreendimento;
- Localização e dados cadastrais da área;
- Matrículas dos imóveis;

### **2.1. Objetivos e Justificativas**

Expor os objetivos e as justificativas do projeto, com indicação das melhorias pretendidas no sistema, sua inter-relação com a cadeia logística da região, importância no contexto social da região e dos municípios de abrangência, bem como relato histórico da atividade, desde a sua concepção até a data de realização do estudo.

### **2.2. Descrição do Empreendimento**

Apresentar o Memorial Descritivo contendo as especificações técnicas de todos os serviços equipamentos e instalações, que deverão ser executados, bem como relatórios técnicos e memoriais de cálculos que forem necessários.





Descrever a atividade com base nos dados técnicos, considerando os seguintes itens:

- Informações sobre todas as etapas de implantação do empreendimento, as quais deverão se referir aos aspectos técnicos e à infraestrutura necessária;
- Informações relacionadas ao modelo de gestão da disposição final (consoviada, individual, etc.);
- Os objetivos ambientais e sociais do empreendimento/atividade, compatibilidade com os sistemas de limpeza urbana e disposição final de resíduos existentes e planejados, e com os demais planos, programas e projetos setoriais existentes ou previstos na área de influência do empreendimento, como por exemplo, Planos de Gerenciamento de Resíduos ou Plano Diretor de Limpeza Urbana;
- Para todas as ações previstas devem ser apresentados a tecnologia e métodos empregados para execução da atividade, bem como as normas operacionais, e as normas de proteção ambiental, se existentes;
- Previsão de ampliações do sistema;
- Planta planialtimétrica do empreendimento, em escala compatível com a melhor representação cartográfica;
- A origem, quantificação e qualificação de mão de obra (estimativa) a ser empregada nas diferentes etapas da atividade;
- Descrever as possíveis áreas de apoio para a implantação, caminhos/ acessos de serviços, como canteiro de obra (com planta de distribuição das estruturas provisórias), depósitos de material, alojamentos, áreas de bota-fora, áreas de empréstimo, informando os equipamentos e maquinários a serem utilizados;
- Estimativas de volumes relativos às obras de terraplanagem compreendendo cortes, aterros, empréstimos, jazidas, bem como resíduos gerados na implantação do projeto;
- Caracterização dos sistemas de drenagem e de proteção superficial (definitivos) a serem implementados, visando estabilização de taludes, prevenção e controle de processos de erosão / assoreamento;
- Descrever as intervenções necessárias à implantação do empreendimento, tais como: serviços de terraplanagem, remoção da cobertura vegetal, acessos, desvios, rios, placas educativas e sinalização;
- Previsão do aumento do fluxo viário e de pessoas na instalação e operação;
- Apresentar as demandas de modificações e remodelação urbana e viária local para implantação do empreendimento como projetos de reurbanização, melhorias de vias urbanas e acessos e projetos de infraestrutura correlacionados (vias urbanas, terminais entre outras);



- Identificar e localizar pontos de interceptação pelo empreendimento da malha de transportes, infraestrutura de saneamento, dutos, linhas de transmissão e distribuição de energia elétrica, telecomunicações, áreas de exploração de recursos minerais, dentre outros, caracterizando a necessidade de relocação de estruturas existentes, construção/substituição de estruturas atingidas, e instalação de passagens em nível e desnível;
- Para todas as ações previstas devem ser detalhadas as normas constitutivas e operacionais e as normas de proteção ambiental e de segurança do trabalhador e da população do entorno;
- Outras informações técnicas julgadas importantes.

### **2.3. Localização da Atividade**

Apresentar imagem aérea indicando o empreendimento e a distância dos seguintes itens:

- Principais núcleos urbanos (vilas, povoados) da Área de Influência;
- Indicação da malha viária existente e acessos;
- Indicação e limites de possíveis Unidades de Conservação na Área de Influência;
- Indicação das fitofisnomias presentes no entorno;
- Principais cursos d'água e respectivas bacias hidrográficas;
- Indicação de outras interferências consideradas relevantes.

### **2.4. Alternativas Tecnológicas e Locacionais do Empreendimento**

Deverão ser apresentados no mínimo 3 (três) alternativas locacionais para o empreendimento.

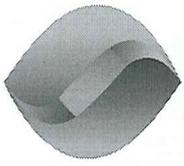
A alternativa locacional sugerida deve apresentar as condições técnicas e socioambientais mais favoráveis à implantação do empreendimento, devendo ser incluída a fundamentação técnica quanto a sua escolha.

A alternativa proposta deve ainda ser fundamentada quanto sua viabilidade ambiental considerando a cumulatividade e sinergia com outros empreendimentos impactantes (de mesma natureza ou não) propostos, em implantação ou operação nas áreas de influência do empreendimento.

### **2.5. Órgão Financiador e Valor da Atividade**

Informar as fontes dos recursos financeiros a serem utilizados e os valores de investimento de acordo com suas fases para fins de Compensação Ambiental junto a Câmara Técnica de Compensação Ambiental.





## 2.6. Efluentes Líquidos

Caracterizar e estimar os quantitativos de geração de efluentes líquidos bem como seu sistema de controle e tratamento.

## 2.7. Resíduos Sólidos

- Identificar as fontes de geração, estimativas quantitativas e seus respectivos resíduos sólidos a serem gerados;
- Indicar os pontos de acondicionamento e de estocagem temporária dos resíduos sólidos gerados, bem como locais de disposição final;
- Caracterizar sucintamente os sistemas de controle e os procedimentos adotados associados às fontes identificadas, indicando as formas e locais de disposição final dos resíduos.

## 3. ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

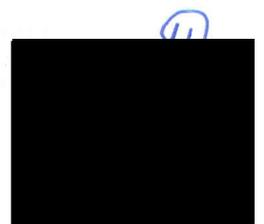
Para cada um dos fatores dos meios físico, biótico e socioeconômico deverão ser definidas e caracterizadas as áreas de abrangência específica (ADA, AID e AII).

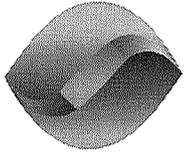
**3.1. Área Diretamente Afetada (ADA)** - área que sofre diretamente as intervenções de implantação e operação da atividade, considerando alterações físicas, biológicas, socioeconômicas e das particularidades da atividade.

**3.2. Área de Influência Direta (AID)** - área sujeita aos impactos diretos da implantação e operação da atividade. A sua delimitação deverá ser em função das características sociais, econômicas, físicas e biológicas dos sistemas a serem executados e das características da atividade.

**3.3. Área de Influência Indireta (AII)** - área real ou potencialmente ameaçada pelos impactos indiretos da implantação e operação da atividade, abrangendo os ecossistemas e o sistema socioeconômico que podem ser impactados por alterações ocorridas na área de influência da atividade.

## 4. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL





#### **4.1. Meio Físico**

##### **4.1.1. Clima e Condições Meteorológicas**

Caracterização do clima e condições meteorológicas da área de influência da atividade, apresentando eventos extremos, séries históricas e variações sazonais, englobando: temperatura do ar, umidade relativa do ar, precipitação e circulação, direção e velocidade dos ventos.

Apresentar tabelas e gráficos com as médias históricas de temperatura e regime pluviométrico para cada um dos meses do ano, baseados em estações meteorológicas mais próximas.

##### **4.1.2. Qualidade do Ar**

Caracterização da qualidade do ar na área de influência do empreendimento, apresentando as concentrações de referência (“background”) de poluentes atmosféricos, com base em dados secundários, se disponíveis.

Observar os critérios para o controle da qualidade do ar descritos na Resolução SEMA nº 16/2014.

##### **4.1.3. Relevo, Geologia Local/Regional, Geomorfologia, Potencial Espeleológico e Pedologia**

- Caracterização das principais unidades geológicas, geomorfológicas e pedológicas presentes na área de influência do empreendimento;
- Apresentação de mapas geológicos e geomorfológicos da Área de Influência Indireta, em escala adequada, e ainda com detalhamento da área do empreendimento;
- Apresentação de mapa de potencialidade de ocorrência de Cavidades Naturais na Área Diretamente Afetada e Área de Influência Direta;

##### **4.1.4. Recursos Hídricos e Qualidade da Água**

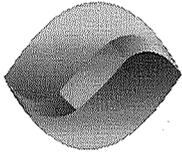
A caracterização dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos considerará as bacias ou sub-bacias hidrográficas constituintes das Áreas de influência Indireta e Direta e Área Diretamente Afetada do empreendimento, incluindo:

- Características fisiográficas da bacia hidrográfica (área, densidade de drenagem, coeficientes adimensionais de forma e compacidade, tempo de concentração);
- Localização e mapeamento de estruturas hidráulicas existentes (barragens e seus reservatórios), se existentes;
- Caracterização de regime de escoamento dos cursos d’água principais e seus tributários (permanente e/ou intermitente);



- Área de ocorrência, tipos, geometria, litologia, estruturas geológicas, propriedades físicas e hidrodinâmicas e outros aspectos dos aquíferos presentes na área de influência do empreendimento, com base na consulta de dados existentes, compatível com a escala das áreas de influência;
- Determinação, em cartas hidrogeológicas, das áreas de recarga dos aquíferos existentes na área de influência do empreendimento;
- Mapeamento das nascentes e áreas hidrologicamente sensíveis (áreas intermitentes úmidas e alagadas) localizadas na AID do empreendimento;
- Caracterização dos principais usos atuais das águas superficiais, consultivos e não consultivos, na Área de Influência Direta (AID) do empreendimento, com ênfase naqueles localizados na ADA, a partir de consulta de cadastros de outorgas, quando disponíveis, e/ou mediante levantamentos de campo;
- Enquadramento legal dos cursos d'água da AID, conforme a Resolução CONAMA nº 357/2005 e legislações estaduais específicas, quando houver;
- Apresentar mapa da bacia ou sub-bacia hidrográfica que constitui a AID do empreendimento, indicando a rede hidrográfica e os demais corpos hídricos existentes.
- Caracterizar, a partir de amostragens representativas, a qualidade da água na AID da atividade de acordo com o que estabelecem a legislação vigente. Essa caracterização deverá ser feita para os principais parâmetros e deverá contemplar, no mínimo, as substâncias potencialmente presentes na AID de acordo com os usos da água, além de outros poluentes que possam ser liberados em função da implantação do empreendimento;
- Deverão ser apresentadas as metodologias de análise, laudos laboratoriais e os limites de detecção dos métodos utilizados, bem como indicados em mapas os pontos de amostragem;
- Identificar as possíveis fontes poluidoras desses recursos hídricos, na área de Influência Direta, bem como as áreas críticas a serem afetadas por acidentes;
- Caracterização dos principais usos das águas na área potencialmente afetada pelo empreendimento, apresentando uma listagem dos usos levantados, suas demandas atuais e futuras, em termos qualitativos e quantitativos, como também a análise das disponibilidades frente aos usos atuais e projetados;
- Os resultados devem ser discutidos e apresentados em tabelas e gráficos, possibilitando a fácil visualização para cada parâmetro avaliado, relacionando-os com os padrões presentes na legislação vigente.

#### **4.1.5. Ruídos e Vibração**



Realizar o diagnóstico dos níveis de ruído e vibração existentes nos períodos noturno e diurno, priorizando pontos críticos (áreas residenciais, hospitais/unidades básicas de saúde, escolas, povoados/comunidades, entre outros) e também o prognóstico em relação aos ruídos e vibração na implantação e operação do empreendimento.

Caso haja interferência do projeto que implique em modificações do padrão dos níveis de pressão sonora e vibração acima dos limites estabelecidos na legislação, identificar e caracterizar as fontes significativas, bem como apresentar medidas de mitigação caso necessário.

#### **4.1.6 Avaliação dos Direitos Minerários e dos Recursos Minerais**

A avaliação dos direitos minerários e suas possíveis interferências na implantação do empreendimento deverá ser baseada nos direitos minerários outorgados pelo DNPM, no levantamento dos depósitos e ocorrências minerais cadastrados na região e no possível potencial mineral registrado em mapas geológicos e metalogenéticos.

#### **4.2. Meio Biótico**

O meio biótico deverá ser estruturado em três grandes temas: unidades de conservação, fauna e flora, com ênfase nas espécies ameaçadas de extinção.

##### **4.2.1. Flora**

Apresentar a caracterização da flora com identificação e mapeamento das diferentes formações vegetais da Área Diretamente Afetada (ADA) e Áreas de Influência Direta (AID) e Indireta (AI), com a descrição das fitofisionomias.

Deve ser realizado levantamento florístico e fitossociológico das formações inseridas na ADA e AID, incluindo todos os estratos. Para estes estudos deverão ser apresentadas informações que comprovem a suficiência amostral do levantamento.

O levantamento florístico deverá ser realizado em todos os estratos da vegetação e considerar espécies arbóreas, arbustivas, palmeiras arborescentes e não arborescentes, pteridófitas, herbáceas, epífitas e trepadeiras. Devem ser destacadas as espécies raras e /ou ameaçadas de extinção.

As Áreas de Preservação Permanente existentes na área de influência direta do empreendimento devem ser identificadas e mapeadas, informando o uso e ocupação atual das mesmas e seu estado de conservação.



Apresentar análise de paisagem, verificando o grau de fragmentação da vegetação nativa, distribuição e conectividade dos fragmentos levando em consideração o tipo de matriz em que estão inseridos, identificando também a presença de possíveis corredores de biodiversidade contínuos (estruturais) ou descontínuos (funcionais).

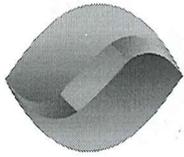
Se necessário corte de vegetação nas áreas de supressão onde houver árvores isoladas ou que não caracterizem uma população florestal, deverá ser utilizado o Censo Florestal (Inventário a 100%).

Se necessária supressão em áreas com vegetação nativa de populações florestais com características comuns entre seus indivíduos deverá ser apresentado o Inventário Florestal no qual será necessária a caracterização da flora da área objeto da supressão de vegetação nativa, contendo, no mínimo, as seguintes informações:

- Análise das fitofisionomias com base no sistema de classificação mais recente adotado pelo IBGE;
- Análise do estágio sucessionais por meio de avaliação qualitativa dos remanescentes afetados pela supressão de vegetação com base nos parâmetros das Resoluções do CONAMA específicas para cada fitosionomia de cada estado e/ou literatura científica disponível;
- Análise da estrutura da vegetação afetada e avaliação de seu grau de conservação, com base em levantamento fitossociológico elaborado com metodologia e suficiência amostral adequada;
- Análise da caracterização florística considerando todas as formas de vida e os hábitos de crescimento (arbóreas, arbustivas, palmeiras arborescentes e não arborescentes, pteridófitas, herbáceas, epífitas e trepadeiras e reófitas), contendo a indicação das espécies ameaçadas de extinção segundo as listas oficiais estaduais e nacionais.

Deverá ainda ser caracterizada a fauna afetada pela supressão de vegetação, contendo, no mínimo, as seguintes informações:

- Análise dos dados primários da fauna, por meio de amostragens no remanescente afetado pela supressão, realizadas com metodologia adequada e esforço amostral compatível com o tamanho e a heterogeneidade da área, contemplando a sazonalidade da região e contendo a indicação das espécies ameaçadas de extinção segundo as listas oficiais estaduais e nacional;
- Apresentação, quando for o caso, de dados secundários em complementação aos dados do levantamento primário.



Deverá ser apresentada proposta de compensação ambiental, inclusive quanto ao seu enquadramento nos termos dos artigos 26 e 27 do Decreto Federal nº 6.660, de 2008.

#### **4.2.2. Fauna**

Na realização dos estudos de campo de levantamento de fauna deverá ser apresentado e aprovado o Plano de Trabalho conforme a Portaria IAP nº 97 de 29 de maio de 2012 que dispõe sobre o procedimento para manejo de fauna nos processos de licenciamento ambiental, principalmente sobre a necessidade de Autorização Ambiental para captura, coleta e transporte de fauna a ser emitida pelo Departamento de Licenciamento de Fauna - DLF, vinculado à Diretoria de Avaliação de Impacto Ambiental e Licenciamentos Especiais - DIALE.

O Plano de Trabalho de Levantamento de Fauna deverá ser realizado com dados primários, tendo no mínimo duas campanhas, com intervalo sazonal (inverno/verão ou outono e primavera) e deve incluir levantamento dos seguintes grupos: Mastofauna, Avifauna, Herpetofauna, Invertebrados terrestres, Ictiofauna e Invertebrados aquáticos (conforme aplicável).

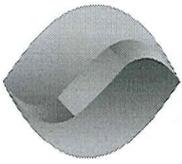
Deverá ser dado destaque aos grupos da fauna terrestre cujas características (nichos ecológicos: sítios de reprodução, nidificação, deslocamento, alimentação, dessedentação, níveis na rede trófica etc.) sugerem uma maior vulnerabilidade diante das atividades a serem desenvolvidas nas diversas fases do empreendimento e também às espécies ameaçadas de extinção, com status populacional em desequilíbrio (decréscimo, isolada, superpopulação).

Deverão ser levantados dados secundários da ocorrência potencial de espécies da fauna para o empreendimento os quais deverão servir como comparativo com os dados primários levantados em campo, a fim de facilitar a avaliação do sucesso amostral em termos de riqueza esperada para a área.

As áreas de estudo deverão ser selecionadas de acordo com a variabilidade de ambientes, para que a amostragem seja representativa em todo o mosaico ambiental. Os locais selecionados para amostragem continuada deverão ser listados, georreferenciados e mapeados.

Caracterização da fauna no levantamento deverá conter:

- Identificação/mapeamento de habitats, biologia reprodutiva e alimentação, incluindo espécies bioindicadoras, que utilizam as áreas que serão atingidas;
- Levantamento qualitativo da fauna, indicando as principais espécies ocorrentes na região, relacionando-as aos habitats disponíveis na área, com destaque para as espécies endêmicas, de



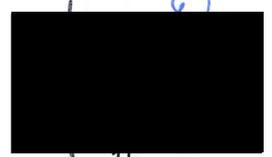
valor ecológico e econômico, raras, ameaçadas de extinção ou protegidas por legislação, identificando e mapeando os habitats de ocorrência;

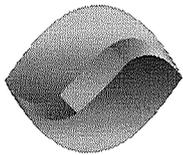
- Listagem das espécies (destacando as raras, endêmicas, migratórias, vulneráveis, ameaçadas de extinção, de interesse científico e de valor econômico), contendo o tipo de registro como pegada, visualização, entrevista, descrição da metodologia e do esforço amostral empregado;
- As descrições das áreas de influência, especialmente da ADA e da AID, além de trazerem a área em ha das classes de uso do solo, devem quantificar o número de fragmentos de cada classe, e principalmente o número de fragmentos nativos que serão interceptados, suprimidos e/ou alagados. Esta análise deverá subsidiar também a escolha das áreas amostrais do levantamento e monitoramento futuro;
- Realizar levantamento de índices de atropelamento de fauna, através de amostragens mensais sendo 6 (seis) antes da LP e 6 (seis) antes da LI, como forma de avaliar os impactos sobre a fauna e subsidiar a proposição de medidas de mitigação para a fase de operação.
- O espaçamento das campanhas amostrais deverá ser fixo, podendo haver flexibilidade máxima de atraso de início das campanhas em 1 (uma) semana, de modo a não comprometer a avaliação da variação sazonal. As amostragens deverão ser realizadas em veículo ou automóvel de linha com velocidade máxima de 40 km/h, para garantir que não haja perda de informações e que sejam facilitadas as eventuais paradas para identificação e registro de animais e vestígios.

#### **4.2.3. Unidades de Conservação**

- Identificar, caracterizar e mapear todas as Unidades de Conservação (UC's) Federais, Estaduais e Municipais existentes e em processo de criação nas áreas de influência (AII, AID e ADA), com suas respectivas zonas de amortecimento, e que estejam localizadas no entorno de 10 km do empreendimento, destacando as ainda as Áreas Prioritárias para Conservação;
- Indicar as distâncias relativas ao empreendimento e suas áreas de influência;
- Abordar as possíveis modificações e interferências que poderão ser causadas pelo empreendimento nas UC's existentes;
- Havendo Plano de Manejo, o mesmo deverá ser considerado;
- Caracterização sucinta das áreas com potencial para o estabelecimento de unidades de conservação e sítios ímpares de reprodução de espécies abrangidas pelas áreas de influência indireta do empreendimento.

## **5. MEIO SOCIOECONÔMICO**





Apresentar análise comparativa através de tabelas e breve descrição dos índices e números levantados com no mínimo 2 (dois) dados temporais e não superiores a dez anos de intervalo.

### **5.1. Metodologia Aplicada**

Apresentar a metodologia empregada para levantamento dos dados e informações que subsidiaram o detalhamento de cada item relacionado ao meio socioeconômico, apresentando a forma e andamento dos trabalhos de levantamento de dados primários e/ou secundários.

### **5.2. Caracterização da População**

Apresentar para a área de Influência: demografia, nível de renda, distribuição e mapeamento da população, localização das aglomerações urbanas e rurais, entre outros. Caracterizar sucintamente as condições gerais de habitação e infraestrutura de serviços públicos na área de influência direta, bem como descrever as demandas em relação a serviços de transporte, abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto, coleta e disposição de lixo.

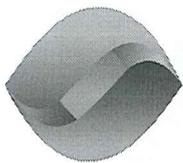
### **5.3. Processo Histórico de Ocupação do Território**

Caracterizar o processo histórico de povoamento (demográfico) e ocupação (econômica e produtiva), seus principais agentes sociais e a resultante sócio espacial (forma e centralidades da rede urbana e intra-urbana) do padrão de ocupação do território. A caracterização do processo deve destacar a instalação de infraestrutura econômica ao longo do tempo e os processos de conformação dos padrões de assentamento e a estruturação político-administrativa das unidades de análise consideradas (distritos e municípios), relacionando-os aos contextos estruturais (ciclos produtivos, entre outros) em cada período.

Circunscrever cronologicamente a caracterização do processo de ocupação em um horizonte temporal coerente com a dinâmica em que se insere o empreendimento em análise, resguardando à análise da Dinâmica Sociocultural processos históricos de mais longa duração, pertinentes a outros temas do diagnóstico.

### **5.4. Economia Regional e Local**

Deverão ser considerados os vetores de crescimento econômicos dominantes, fatores determinantes em período recente (última década), formação da economia setorial, via comportamento do PIB e caracterização das cadeias produtivas e de serviços, destacando-se as principais, no sentido de se antever como o empreendimento poderá constituir fator de incentivo a essa dinâmica.



No caso de atividades agropecuárias, deve-se incluir a caracterização geral das principais culturas ou pecuária (área ocupada, quantitativos de produção e valor etc.) e ainda, indicadores da presença das atividades industriais de utilidade pública, além de pesca e serviços.

Como o setor de turismo tem importância na dinâmica local/regional no âmbito da AID, devem-se sistematizar indicadores econômicos de sua exploração (empregos, renda, ou outros indicadores relevantes), além de programas governamentais de promoção ou fomento, iniciativas ou articulações do setor privado. Considera-se importante também avaliar a:

- Capacidade do empreendedorismo local (estudo qualitativo) – identificação de oportunidades;
- Incentivos, articulação/capacitação/potencialização da força de trabalho local;
- Atividade de cooperativismo e associativismo, Economia Solidária e afim;
- Presença de trabalho informal e sua importância na geração de riqueza.

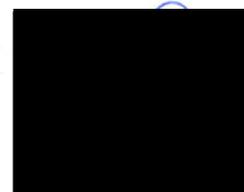
#### **5.5. Estrutura Ocupacional no Âmbito da Economia Local**

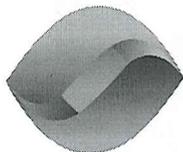
Deverá ser analisada a sequência de variáveis, tais como:

- Distribuição da população ocupada nos setores da economia (cruzada com a classificação de atividade econômica);
- População economicamente ativa (PEA), rural e urbana;
- População Ocupada, por faixa etária e por sexo;
- Condição de ocupação (empregador, empregado – com carteira de trabalho e sem carteira de trabalho, autônomo, outras);
- Renda na ocupação principal e outras;
- Taxa de desocupação/índices de desemprego;
- Trabalho Infantil;
- Trabalho clandestino/escravo;
- Atividades tradicionais – agricultura, extrativismo, pesca.

#### **5.6. Finanças Públicas e Municipais**

- Identificação das receitas, despesas, níveis de endividamento e de investimento e sua evolução nos últimos 05 anos;
- Receitas próprias;
- Transferências correntes;
- Investimentos com recursos próprios e de terceiros;
- Perfil do Gasto;





- ICMS ecológico: deverá ser analisada a contribuição do ICMS ecológico na renda dos municípios envolvidos, a participação de cada Unidade de Conservação da área de influência do empreendimento na atribuição do montante do benefício.

### **5.7. Atividades Produtivas**

Apresentar e caracterizar a estrutura produtiva e serviços exercidos na área de influência, com detalhamento para a AID.

### **5.8. Condições de Vida**

A apresentação do quadro referencial do nível de vida da população na área de influência do empreendimento deverá incluir:

- Indicadores de renda monetária da população residente, como renda familiar, PIB, per capita, e outros disponíveis, em termos de evolução;
- Indicadores de renda não monetária, ligada a oferta de bens e serviços públicos, como habitação, saúde, educação e segurança pública;
- Abordar aspectos como educação, saúde, segurança pública, lazer, turismo, religião e cultura nos assentamentos humanos situados na ADA/AID.

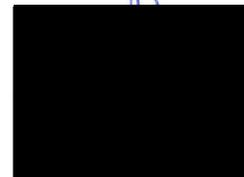
### **5.9. População Diretamente Afetada**

A caracterização da população diretamente afetada (ADA) deverá incluir:

- Georreferenciamento dos povoados, núcleos, aglomerações urbanas;
- Percepção ambiental: levantamento das expectativas e apreensões da comunidade em relação ao empreendimento;
- Levantamento para caracterização socioeconômica da população residente na ADA, a serem eventualmente transferidas ou que sofrerão interferências decorrentes do empreendimento incluindo dados relativos ao tamanho da família, ocupação e renda familiar, demandas por serviços públicos, grau de enraizamento e perspectivas de relocação, reassentamento, indenização, especialmente para os casos onde houver inviabilidade parcial ou total das propriedades.

### **5.10. Caracterização das Comunidades Tradicionais e/ou Quilombolas e Indígenas**

- Verificar a existência de comunidades quilombolas na área de influência do empreendimento, caracterizando-as em caso positivo;





- Verificar a existência de povos e comunidades tradicionais, conforme definidos pelo Decreto Federal nº 6.040 de 2007;
- Verificar a existência de assentamentos agrários em implantação ou regularizados;
- Apresentar informações sobre as comunidades indígenas na área de influência do empreendimento.

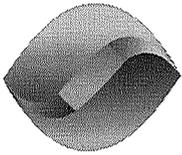
## **5.11. Organização Social, Cultural e Político-Institucional**

### **5.11.1. Organização e Ações da Sociedade Civil**

- Existência de Conselhos Comunitários (saúde, educação, tutelar, idoso, segurança alimentar e outros); e análise de sua atuação; trabalhos do voluntariado (sociedade civil organizada/população);
- Identificação e mapeamento (nome, endereço, contato institucional, natureza, objetivos, projetos e programas desenvolvidos) das Organizações Não Governamentais – ONGS (locais, nacionais e internacionais) ou Organizações da Sociedade Civil e de Interesse Público - OSCIPs que atuam na área; entidades comunitárias existentes (Associação de Moradores, Conselhos de Moradores, Sociedade de Amigos do Bairro); entidades patronais, de trabalhadores e partidos políticos atuantes;
- Identificação e mapeamento das lideranças, formais e informais (formadores de opinião / partes interessadas / agentes sociais), tradicionais ou não, e dos temas de interesse;
- Mecanismos de tomada de decisão participativa local (distrito, bairro, vila, povoado, município ou unidades equivalentes);
- Análise de situações de conflitos existentes/potenciais (estudo qualitativo); análise das expectativas e apreensões existentes com relação à implantação do empreendimento (estudo qualitativo);
- Identificação e caracterização de conflitos existentes em reservas e populações tradicionais na área de influência do empreendimento.

### **5.11.2. Ações Governamentais**

- Planos e Programas governamentais;
- Gestão participativa (instrumentos de transparência administrativa; Existência de Conselhos Setoriais);
- Correlação do poder político local (executivo, legislativo e judiciário) com as relações estaduais e federais;



- Capacidade de articulação do município: participação em fóruns de desenvolvimento, comitês de bacias e outros;
- Gestão pública e articulação institucional;
- Gestão tributária.

#### **5.12. Uso e Ocupação do Solo do Entorno**

- Caracterização e mapeamento do uso e ocupação do solo na área terrestre no entorno do empreendimento;
- Caracterização do entorno do projeto, com enfoque nas atividades industriais ou outras (saneamento) com lançamento de efluentes, e com potenciais interferências na qualidade da água;
- Levantamento da compatibilização do empreendimento com os zoneamentos existentes, identificando a existência de possíveis conflitos;
- Apresentação e mapeamento da malha viária existente, descrevendo como se dará o acesso ao empreendimento, os tipos e números de veículos/dia, e quais serão as interferências no fluxo diário e mensal de veículos na região de entorno do empreendimento na fase de instalação.

#### **5.13. Patrimônio Histórico, Arqueológico e Cultural**

Apresentar para a AID e ADA, a identificação de sítios históricos, arqueológicos e/ou edificações de interesse cultural, considerando também os que se encontram em processo de tombamento no âmbito federal, estadual e municipal em atendimento à Instrução Normativa nº 01, de 25 de março de 2015 do Ministério da Cultura / Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN.

A identificação e a descrição dos elementos do Patrimônio Natural e Cultural deverão incluir:

- Grupos etno-linguísticos e comunidades tradicionais – histórico e situação atual, representação e articulação social, conflitos com outros setores da sociedade;
- Áreas e monumentos naturais, paisagísticos e urbanísticos relevantes; bens históricos, arquitetônicos, artísticos, destacando-se os bens tombados (porém não restritos a estes);
- Identificação das principais manifestações culturais relevantes; (artes cênicas, visuais, literárias e outras), populares e eruditas; patrimônio imaterial;
- Instituições públicas e privadas atuantes no território no segmento cultural; programas de fomento e incentivo;
- Identificação das principais atividades de lazer da população e seus equipamentos, urbanos e rurais;



- Aspectos cotidianos da relação da comunidade local com o meio ambiente; religiões; rituais, etnociência e técnicas (artesanato, construção vernacular);
- Intercâmbios culturais (influências – fenômenos de inculturação e de aculturação) e conflitos.

#### **5.14. Patrimônio Espeleológico**

Apresentar para a Área de Influência Direta e Área Diretamente Afetada, o Mapeamento do Potencial Espeleológico contemplando (conforme aplicável) os estudos de detalhe para detecção de novas ocorrências espeleológicas, através da prospecção de campo para identificação e classificação de relevância do Patrimônio Espeleológico (conjunto de elementos bióticos e abióticos, socioeconômicos e histórico-culturais, subterrâneos ou superficiais, representados pelas cavidades naturais subterrâneas ou a estas associadas) conforme orientações previstas no Decreto nº 6640 de 07 de novembro de 2008 e Instrução Normativa MMA nº 02 de 30 de agosto de 2017.

#### **5.15. Comunicação Prévia e Participação Social**

A fim de assegurar a devida participação social e a ampla divulgação e conhecimento dos estudos e do processo de licenciamento ambiental, deverão ser realizadas Audiências Públicas nos moldes da Resolução CONAMA nº 09/87, devendo ser apresentado, junto ao EIA/RIMA o Plano de Comunicação Social para as audiências, com base nas orientações do Instituto Água e Terra.

### **6. ANÁLISE DOS RESULTADOS**

#### **6.1 Análise Integrada e Prognóstico Ambiental**

Deverá ser elaborada como uma síntese que caracterize a área de influência de forma global, com o objetivo de realizar análise dos resultados, e de integrar as informações dos meios físico, biótico e socioeconômico, fornecendo subsídios à ampla identificação e a avaliação dos impactos decorrentes da atividade, bem como a qualidade ambiental futura da região.

Para isso deverão ser caracterizadas as inter-relações existentes entre os meios físico-químico, biótico e socioeconômico, apresentando as tendências evolutivas na visão de cenários futuros, de forma a se compreender a estrutura e a dinâmica ambiental da região, considerando as possibilidades de implantação e de não execução da atividade.

#### **6.2. Passivos Ambientais**



Inicialmente deverão ser destacados, de forma sintética, os fatores ambientais sensíveis da região que foram identificados nos diagnósticos setoriais, tais como existência de corredores ecológicos ou fragmentos de vegetação de grande valor para a preservação da biodiversidade, suscetibilidade do solo a processos erosivos, presença de áreas cársticas (ou outras formações geológicas que apresentem potencial para ocorrência de cavidades naturais), existência de espécies ameaçadas de extinção, área de mananciais de abastecimento público, entre outros.

Deverá ser apresentada síntese da qualidade ambiental da região do empreendimento sob os aspectos físico, biótico e socioeconômico (p. ex. qualidade do ar e da água, grau de antropização, etc.), destacando-se as situações em que o empreendimento interferirá nas áreas/contextos ambientalmente sensíveis.

Para o Meio Biótico deverá ser realizado e considerado o levantamento dos passivos ambientais, resultantes das intervenções realizadas durante a instalação e operação do empreendimento implantado. Apresentar a solução adequada e medidas necessárias para a recuperação ambiental dos passivos identificados, com proposição de Programa específico.

### **6.3. Avaliação de Impactos Ambientais**

A identificação e avaliação dos impactos ambientais deverão levar em consideração cada um dos fatores componentes do meio natural abordados no diagnóstico ambiental e os diversos fatores de impacto e seus tempos de incidência (abrangência temporal), assim como a análise integrada destes fatores, seu sinergismo ou atenuação.

Esta avaliação deverá abranger os impactos adversos e benéficos da atividade, determinando uma projeção dos impactos imediatos, a médio e em longo prazo, positivos e negativos, diretos e indiretos, temporários, permanentes e cíclicos, reversíveis e irreversíveis, locais, regionais e estratégicos.

Deverão ser consideradas as condições do meio ambiente na fase anterior à atividade, de modo a permitir um prognóstico das condições resultantes, envolvendo os seguintes aspectos:

- Previsão de magnitude, considerando os graus de intensidade e duração e importância dos impactos identificados, especificando indicadores de impacto, critérios, métodos e técnicas de previsão utilizada;
- Importância qualitativa dos impactos identificados em relação ao fator ambiental considerado e a relevância conferida a cada um deles, em relação aos grupos sociais afetados;





- Na elaboração desse prognóstico, considerar as condições emergentes com e sem implantação da atividade, conduzindo à proposição de medidas destinadas ao equacionamento dos impactos ambientais decorrentes da atividade;
- Avaliação dos métodos e equipamentos previstos para execução das obras, discriminando o uso e vantagens específicas, considerando a produtividade e os impactos ambientais diferenciados;
- A metodologia de identificação dos impactos, a técnica de previsão de suas magnitudes e os critérios adotados para a interpretação e análise de suas alterações;
- Descrição detalhada dos impactos sobre cada fator ambiental relevante, considerado no diagnóstico ambiental, com valoração, magnitude e importância dos impactos;
- Síntese conclusiva dos impactos relevantes que poderão ocorrer nas fases de implantação e operação, acompanhada de suas interações;
- Apresentar a Matriz de Impactos Ambientais.

#### **6.4. Medidas Mitigadoras/Compensatórias e Programas Ambientais**

Com base na identificação dos impactos e passivos ambientais deverão ser recomendadas medidas que venham a minimizá-los, compensá-los ou eliminá-los e quando da implementação das medidas, em especial daquelas vinculadas ao meio socioeconômico, deverá existir uma participação efetiva da comunidade diretamente afetada, bem como dos parceiros institucionais identificados, buscando-se, desta forma, a inserção regional de atividade.

As medidas mitigadoras serão caracterizadas quanto ao componente ambiental afetado, as fases da atividade em que deverão ser implementadas, ao caráter preventivo ou corretivo e sua eficácia, ao agente executor, com definição de responsabilidades e a duração do impacto e da própria medida.

#### **6.5. Programas de Controle e Monitoramento**

Com base na Avaliação de Impactos e na descrição das medidas mitigadoras e compensatórias definidas no EIA, estas medidas deverão ser estruturadas sob a forma de Programas Ambientais de prevenção, controle dos impactos, e/ou monitoramento dos principais aspectos ambientais presentes na área do empreendimento e área de influência e apresentadas através do Programa Básico Ambiental – PBA por ocasião da solicitação da Licença de Instalação.

No PBA os programas deverão conter a seguinte estruturação em seu detalhamento básico, de forma a descrever os seguintes itens:

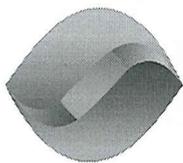


- Objetivos;
- Metodologia e ações gerais de desenvolvimento do programa;
- Detalhamento de cada uma das ações específicas de execução do programa;
- Descrição da qualificação/quantificação da equipe de execução e material/equipamentos necessários;
- Cronograma de execução do programa (mínimo mensal) para cada ação descrita (preferencialmente em tabelas de correlação ação x prazo);
- Metodologia de Acompanhamento das Ações do Programa, com previsão de elaboração de relatórios semestrais;
- Apresentação da equipe técnica de elaboração do programa (nome dos profissionais e formação, registros no Conselho de Classe, registro no Cadastro Técnico Federal do IBAMA).

#### **6.6. Proposição dos Programas de Controle e Monitoramento**

Além dos programas considerados básicos, torna-se importante a proposição de outros programas ambientais, em função das singularidades do empreendimento e características da região. Alguns dos principais planos e programas, sem esgotar a série de programas que poderão ser propostos, são:

- Programa de Gestão Ambiental do empreendimento;
- Plano Ambiental de Construção;
- Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos;
- Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas;
- Programa de Controle de Emissões Atmosféricas e Monitoramento da Qualidade do Ar;
- Programa de Controle de Pragas e Vetores;
- Programa de Monitoramento da Qualidade dos Sedimentos;
- Programa de Monitoramento, Manejo e Conservação dos Vertebrados Aquáticos e Terrestres;
- Plano de Capacitação dos Trabalhadores;
- Plano de Desmobilização das Obras e Retiradas de Quaisquer Estruturas/Resíduos;
- Programa de Segurança Viária e de Mitigação das Interferências no Sistema Viário;
- Programa de Monitoramento e Mitigação de Atropelamento de Fauna;
- Programa de Gerenciamento de Riscos;
- Programa de Comunicação Social;
- Programa de Reassentamento da População da Área Diretamente Afetada;
- Programa de Monitoramento Socioeconômico da População Afetada pelo Empreendimento;



- Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos;
- Programa de Controle da Supressão da Cobertura Vegetal;
- Programa de Educação Ambiental.

## **7. COMPENSAÇÃO AMBIENTAL**

Atender às determinações do Decreto nº 6.848 de 14 de maio de 2009, quando do cálculo da Compensação Ambiental conforme Art. 2º do referido Decreto, deverão ser apresentados:

- Informações necessárias para os índices: ISB (Impacto sobre Biodiversidade), CAP (Comprometimento de Área Prioritária) e IUC (Influência em Unidade de Conservação);
- Justificativas para todos os índices, os vinculados à descrição das tabelas constantes do anexo do Decreto;
- Memoriais de todos os cálculos e o resultado final do Grau de Impacto nos ecossistemas (GI).

## **8. CONCLUSÕES**

Deverão ser apresentadas as conclusões sobre os resultados dos estudos de impacto ambiental da atividade, enfocando os seguintes pontos:

- Prováveis modificações ambientais na área de influência da atividade, sobre os meios físico, biótico e socioeconômico decorrentes da atividade, considerando a adoção das medidas mitigadoras e compensatórias propostas;
- Benefícios sociais, econômicos e ambientais decorrentes da atividade;
- Avaliação do prognóstico realizado quanto à viabilidade ambiental do projeto;
- No final de cada capítulo (meio físico, meio biótico e meio socioeconômico) deverá constar uma síntese conclusiva elaborada pelo Coordenador, do respectivo meio estudado, contemplando as principais dificuldades encontradas, potencialidades, viabilidades, dentre outras informações relevantes.

## **9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Deverá constar a bibliografia consultada para a realização dos estudos, segundo as normas da ABNT.

## **10. ANEXOS**



- Laudo Florestal, incluindo mapa, devidamente assinado pelo técnico responsável, com demarcação das áreas passíveis de supressão vegetal, de parcelamento do solo, áreas de reserva legal, bem como as Áreas de Preservação Permanente;
- Cronograma preliminar de implantação do empreendimento;
- Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) referente à autoria de todos os estudos e projetos apresentados;
- Mapas e Plantas temáticas dos estudos ambientais e projetos;
- Outros que forem necessários.

## 11. GLOSSÁRIO

Deverá ser apresentada uma listagem de siglas e conceitos dos termos técnicos utilizados no estudo.

## RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL

O Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, apresentado em volume separado (mesmo número de cópias do EIA), deverá conter as informações técnicas geradas em linguagem acessível ao público.

Este relatório deverá ser ilustrado por mapas, quadros, gráficos, tabelas e demais técnicas de informação e comunicação visual autoexplicativa, de modo que a população em geral possa entender claramente as consequências ambientais do projeto e suas alternativas, comparando as vantagens de cada uma delas.

O RIMA deverá ser elaborado de acordo com o disposto na Resolução CONAMA nº 001/86, contemplando necessariamente os tópicos constantes do Art. 9º.

Para tanto o Relatório de Impacto Ambiental refletirá as conclusões do Estudo de Impacto Ambiental e conterá, no mínimo:

- Os objetivos e justificativas do projeto, sua relação e compatibilidade com as políticas setoriais, planos e programas governamentais;
- A descrição das atividades, especificando a área de influência, mão de obra, os processos e técnicas operacionais, os empregos diretos e indiretos a serem gerados;
- A síntese dos resultados dos estudos de diagnóstico ambiental da área de influência do projeto;



- A descrição dos prováveis impactos ambientais da atividade, considerando o projeto, suas alternativas, os horizontes de tempo de incidência dos impactos e indicando os métodos, técnicas e critérios adotados para sua identificação, quantificação e interpretação;
- A caracterização da qualidade ambiental futura da área de influência, comparando as diferentes situações da adoção do projeto e suas alternativas, bem como com a hipótese de sua não realização;
- A descrição do efeito esperado das medidas mitigadoras previstas em relação aos impactos negativos, mencionando aqueles que não puderam ser evitados, e o grau de alteração esperado;
- Os programas de acompanhamento e monitoramento dos impactos;
- Recomendação quanto à alternativa mais favorável.

#### **Considerações Finais deste Termo de Referência**

Caso exista algum tipo de impedimento, limitação ou discordância para o atendimento de qualquer dos itens aqui propostos, sua argumentação (baseada em critérios técnicos e/ou científicos) deverá ser realizada por meio de Ofício no prazo DE 30 (TRINTA) dias a contar do recebimento deste TR.

Curitiba, 05 de Junho de 2020.

  
\_\_\_\_\_  
Jean Carlos Helferich - Economista  
IAP / DLO / DLE

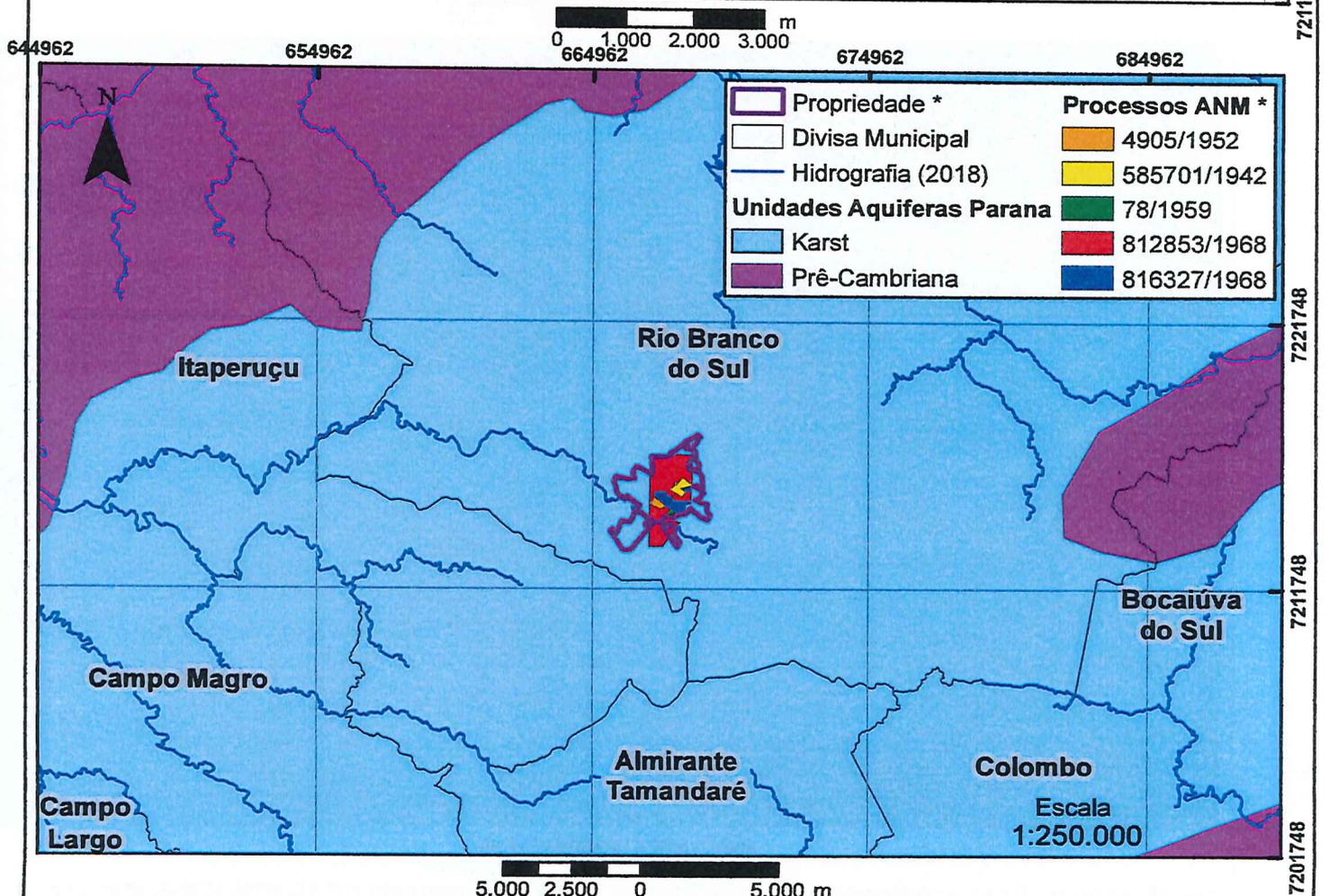
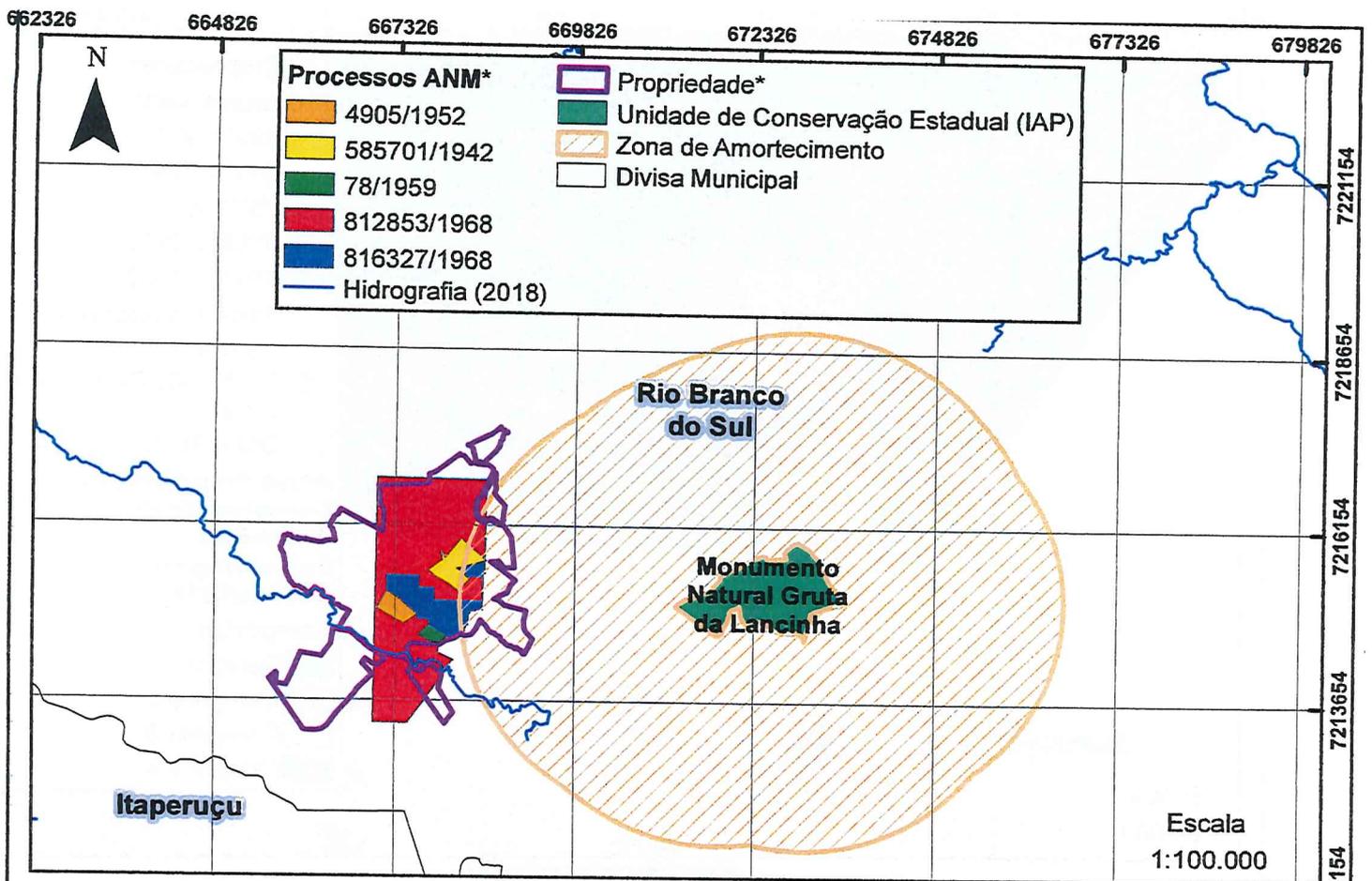
  
\_\_\_\_\_  
Luciane Fernandes - Eng<sup>a</sup> Ambiental  
IAP / DLO / DLE

\_\_\_\_\_  
Sandor Sohn - Eng<sup>o</sup> Florestal  
IAP / DLO / DLE

  
\_\_\_\_\_  
Christiano Ventura - Biólogo  
IAP / DLO / DLE







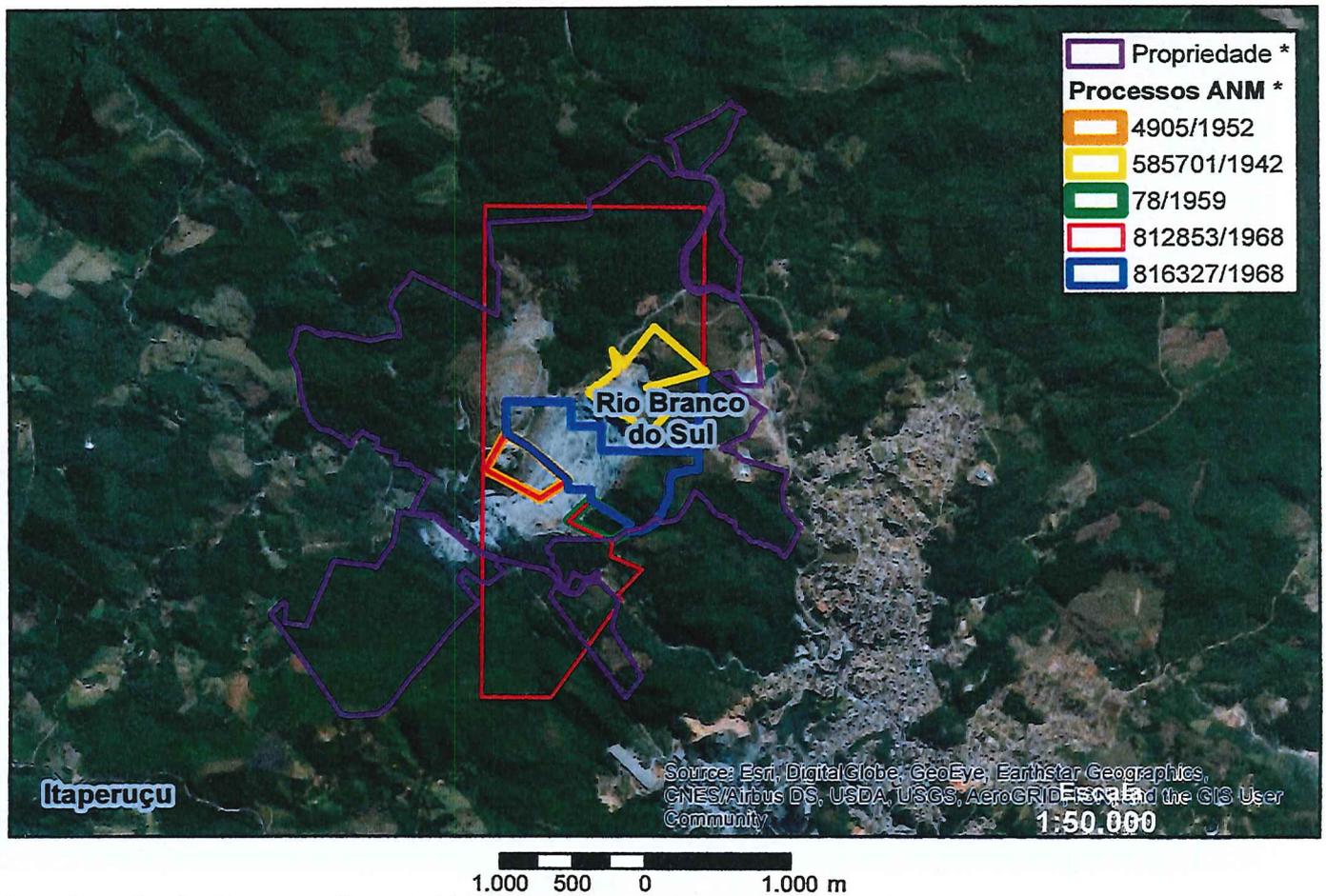
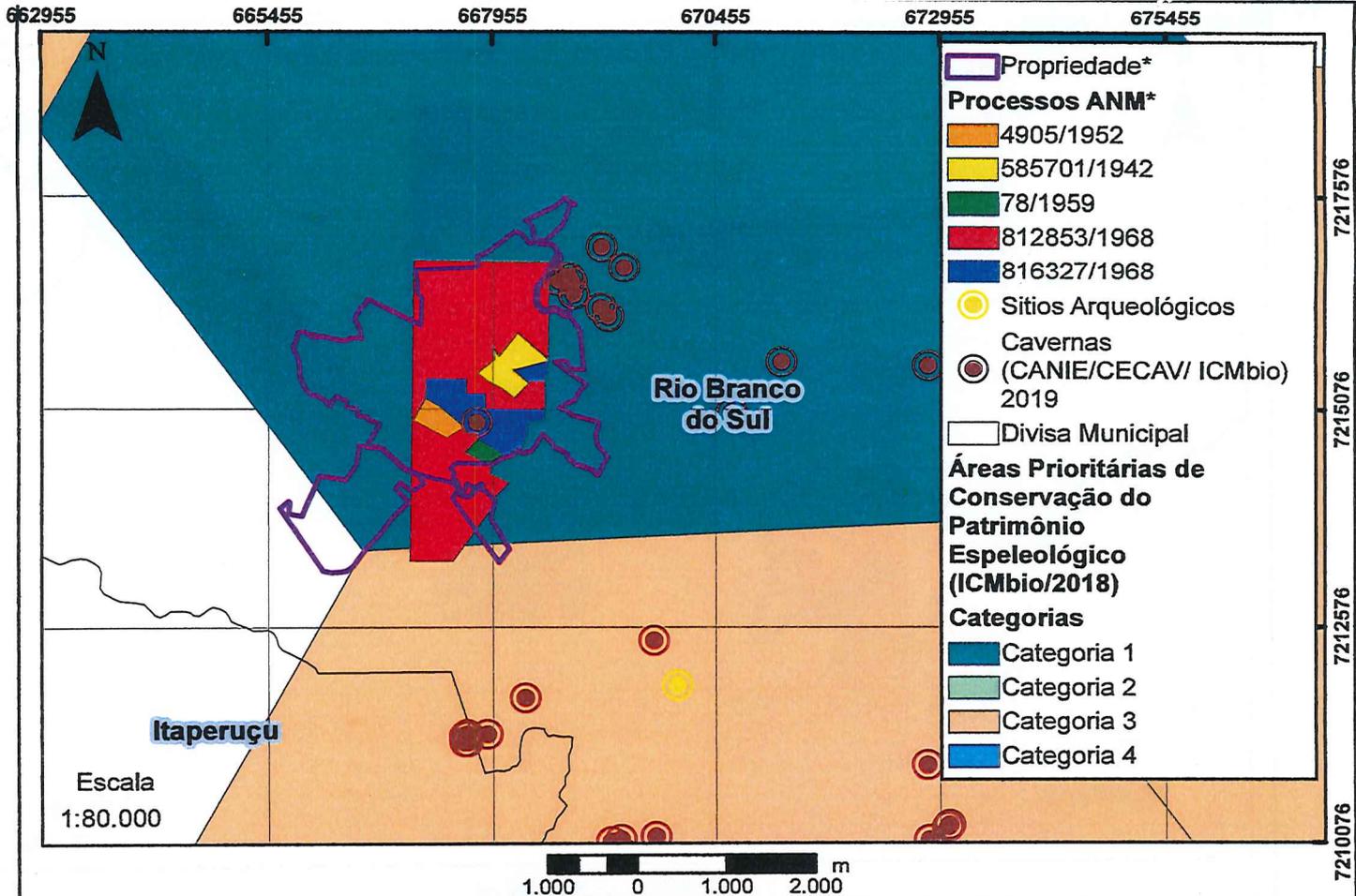
Localização do Empreendimento Extração Mineral de Lavra, protocolo n.º 16.419.766-2, interessado Votorantim Cimentos S.A, em relação a base de dados geográficos disponível neste departamento quanto aos impeditivos ambientais.

(\*) recebido via email.

Análise e Edição: Emanuele J. Saboia/NIGI/IAT Data:03/06/2020



**INSTITUTO  
ÁGUA E TERRA**



Localização do Empreendimento Extração Mineral de Lavra, protocolo n.º 16.419.766-2, interessado Votorantim Cimentos S.A, em relação a base de dados geográficos disponível neste departamento quanto aos impeditivos ambientais.

(\*) recebido via email.

Análise e Edição: Emanuele J. Saboia/NIGI/IAT Data:03/06/2020