

1.12. Medidas mitigadoras - ações, equipamentos ou dispositivos destinados a corrigir ou eliminar os impactos, ou reduzir a sua magnitude.

1.13. Plano de monitoramento dos impactos - programação estabelecida durante a elaboração do EIA destinada a acompanhar os impactos e a eficiência das medidas mitigadoras adotadas, durante as fases de implantação, operação e desativação da atividade, comparando-os com os dados previstos, de modo a permitir, em tempo, a adoção das medidas corretivas complementares que se façam necessárias.

1.14. Licença Ambiental Prévia (LAP): declara a viabilidade do projeto e/ou localização de equipamento ou atividade, quanto aos aspectos de impactos e diretrizes de uso do solo.

1.15. Licença Ambiental de Instalação (LAI): autoriza a implantação da atividade ou instalação de qualquer equipamento, com base no projeto executivo final.

1.16. Licença Ambiental de Operação (LAO): autoriza o funcionamento do equipamento, atividade ou serviço, com base em vistoria, teste de operação ou qualquer meio técnico de verificação.

## 2. DISPOSIÇÕES GERAIS

2.1. O EIA deverá ser elaborado por equipe multidisciplinar habilitada e responsável tecnicamente pelos estudos apresentados, devendo constar no documento nome, assinatura, registro no respectivo Conselho Profissional, e Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de cada profissional e da empresa.

2.2. O EIA também deve contemplar programa de compensação ambiental com indicação de aplicação dos recursos previstos no art. 36 da Lei nº. 9.985/00, e conforme Resolução CONAMA 371/06 e Lei nº. 14.675/09.

2.3. Todas as ilustrações, cartas, plantas, desenhos, mapas e fotografias que integram o EIA e o RIMA deverão ser perfeitamente legíveis.

2.4. Correrão por conta do proponente do projeto todos os custos e despesas referentes à realização do EIA e do RIMA tais como: coleta e aquisição de dados, inspeções de

<sup>5</sup> Todas as bases e metodologias utilizadas devem ser claramente especificadas, referenciadas, justificadas e apresentadas de forma detalhada, junto ao tema. O diagnóstico deve traduzir a dinâmica ambiental das áreas de influência da alternativa selecionada. Deve apresentar a descrição dos fatores ambientais e permitir a identificação e avaliação dos impactos ambientais decorrentes das fases de planejamento, implantação e operação, subsidiando a análise integrada, multi e interdisciplinar.



campo, análises laboratoriais, estudos técnicos e científicos, ações de acompanhamento e monitoramento dos impactos.

- 2.5. Deverão ser apresentadas, no mínimo, 2 cópias do EIA/RIMA em meio físico e 3 cópias em meio digital, para fins de consulta na FATMA/Sede e FATMA/CVI, de forma ao documento ser acessível ao público interessado.

### 3. DIRETRIZES GERAIS

- 3.1. O EIA deverá analisar todas as alternativas de concepção, tecnológicas, de localização e de técnicas construtivas previstas, justificando a alternativa adotada, sob os pontos de vista técnico, ambiental e econômico.
- 3.2. Deverão ser pesquisados os impactos 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.
- 3.3. Deverão ser pesquisados 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.
- 3.4. Deverá ser analisada a compatibilização com a legislação ambiental federal, estadual e municipal incidente sobre o empreendimento e sua área de influência, com indicação das limitações administrativas impostas pelo poder público.

### 4. ROTEIRO PARA ELABORAÇÃO DO EIA

- 4.1. Caracterização do empreendedor<sup>6</sup>: razão social; nome fantasia da empresa; CNPJ; Endereço; nome do representante legal; telefone do representante legal; e-mail do representante legal; pessoa para contato; telefone da pessoa para contato; e e-mail da pessoa para contato.
- 4.2. Caracterização da empresa responsável pela elaboração do EIA/RIMA: razão social; nome fantasia da empresa; endereço; CNPJ; nome do representante legal; telefone do representante legal; e-mail do representante legal; coordenador do estudo ambiental;

<sup>6</sup> Durante o processo de licenciamento, as informações elencadas acima deverão ser constantemente atualizadas ou sempre que houver alterações dos dados.

marley  
Anderson



telefone do coordenador do estudo ambiental; e e-mail do coordenador do estudo ambiental.

#### 4.3. Caracterização geral do empreendimento

4.3.1. Em atendimento ao artigo 5º da Resolução CONAMA 01/86, descrever, espacializar e analisar os eventuais conflitos entre o empreendimento e os planos e programas governamentais nas esferas municipal, estadual e federal, bem como projetos públicos e privados propostos e em implantação na área de influência do empreendimento, e sua compatibilidade, como: Políticas Públicas Ambientais; Planos e Programas de Ordenamento Territorial e Ambiental – Planejamento Macrorregional, Uso e Ocupação do Solo dos municípios, Unidades de Conservação e Zonas de Amortecimento; Áreas Prioritárias para a Conservação; Área de Proteção de Mananciais, Planos Diretores; Plano de Bacia Hidrográfica; e Interferências com outros empreendimentos a serem implantados na região.

4.3.2. Apresentação do histórico e nacionalidade das tecnologias empregadas, relacionando os empreendimentos similares existentes em outras localidades.

4.3.3. Caracterizar o empreendimento quanto à localização das estruturas e atividades desenvolvidas contemplando as situações atual, intermediária e final.

4.3.4. Apresentar, em foto aérea ou imagem de satélite (em escala adequada – sugere-se 1:50.000 ou maior), a delimitação da área de extração e unidade de apoio relacionado, incluindo: Poligonais do DNPM de interesse (associado a uma planilha com as coordenadas limitrofes); limites municipais; áreas urbanas e de expansão urbana; unidades de gerenciamento de recursos hídricos; rede hídrica; áreas ambientalmente protegidas (unidades de conservação e zonas de amortecimento, áreas de proteção de mananciais, zoneamento ecológico econômico, áreas tombadas, comunidades tradicionais etc.); projetos co-localizados; equipamentos de infraestrutura (portos, aeroportos, terminais logísticos, linhas de transmissão de energia, dutovias etc.); malha rodoviária e ferroviária.

4.3.5. Apresentar em foto aérea ou imagem de satélite, (em escala adequada – sugere-se 1:10.000 ou maior dependendo da área do empreendimento) a delimitação das poligonais de interesse e, em texto e plantas, dos elementos que integram o empreendimento, existentes e/ou planejados ou que apresentem alguma relação com



o mesmo, quais sejam: áreas de lavra; unidades de beneficiamento (britagem e classificação do minério, peneiramento, pátios de secagem e cominuição etc.); áreas de deposição de estéril/rejeito; áreas de estocagem de solo orgânico e minério; bacias de decantação e sistema de drenagem associado; instalações de apoio existentes ou projetadas (pátios de caminhões, alojamentos, refeitórios, sanitários, escritório, etc.) e vias de acesso e escoamento do minério, existentes e/ou planejadas, internas e/ou externas.

4.3.6. Apresentar descrição da jazida, ilustrada com plantas e perfis, constando os dados geológicos e geomorfológicos, a síntese dos trabalhos de pesquisa executados e seus resultados, características do minério e reservas cubadas (medida e inferida) em conformidade com plano de aproveitamento econômico – PAE apresentado ao DNPM, incluindo: Mapeamento e caracterização de todos os corpos de minério, com potencial de lavra, inseridos na poligonal, de acordo com o PAE e, estimativa de volumes e destaque do(s) corpo(s) de interesse para a lavra, justificando sua escolha. Para o(s) corpo(o) de interesse, apresentar estimativa dos volumes de minério, estéril e rejeito correspondentes, com a relação estéril/minério prevista, produção média mensal e vida útil do empreendimento.

4.3.7. Apresentação das alternativas de concepção, de localização, tecnológicas e construtivas estudadas, justificando a alternativa escolhida e os parâmetros de projeto adotados, sob os aspectos técnico, econômico e ambiental, e ainda sua compatibilização com a Lei de Uso e Ocupação do Solo e demais regulamentos dos municípios. Deverá ser apresentada a avaliação da hipótese de não instalação do empreendimento.

#### 4.4. Descrição do empreendimento

4.4.1. Apresentar a descrição e o fluxograma dos processos de extração e beneficiamento do minério. Informar no mínimo: método(s) de extração e de beneficiamento; equipamentos a serem empregados; estimativa de volumes de minério, estéril e rejeito a serem gerados; volume de solo orgânico a ser removido; carregamento e transporte do minério e material estéril; número de caminhões utilizados para o escoamento do minério; estimativa do número de bancadas, altura de taludes, largura das bermas etc.; disposição do solo orgânico, para futuro emprego na recuperação da área minerada, depósitos de estéril, e demais estruturas de apoio; caracterização do sistema de drenagem proposto para captação e



condução de águas pluviais para todas as estruturas relacionadas com a atividade; descrição e quantificação e qualificação da mão de obra necessária para o desenvolvimento das atividades produtivas, indicando as respectivas jornadas de trabalho; listas de insumos e correspondentes estimativas de consumo, como energia elétrica, água, combustíveis, explosivos, dentre outros e, cronograma das atividades, desde o planejamento até a desativação do empreendimento.

4.4.2. Apresentar plantas, em escala 1:10.000 ou maior, para as distintas estruturas relacionadas à atividade nas consecutivas fases do empreendimento. Tais informações cartográficas deverão incluir: Configuração inicial do empreendimento; configurações intermediárias, para os primeiros trinta anos demonstrando a evolução dos elementos que integram o empreendimento e o avanço da lavra, tais como a cava, os depósitos de estéril e solo orgânico, as vias de acesso interno, etc. As plantas deverão demonstrar ainda as medidas de recuperação a serem realizadas concomitantemente à atividade minerária; configuração final do empreendimento, de acordo com o PAE e, layout da área recuperada, ou seja, que contemple o reapeçoamento topográfico final e as medidas de revegetação.

4.4.3. Para rápida visualização das informações, apresentar nas plantas, quadro de dados com a altura das bancadas, alturas e volumes das pilhas de estéril, minério e solo.

4.4.4. Incluir perfis topográficos representativos das diferentes fases da lavra e de disposição de estéril, que sejam projetados nas áreas que sofrerão as maiores intervenções e apresentem as maiores amplitudes topográficas.

4.4.5. Apresentar cronograma de implantação e operação, contendo a vida útil total da jazida.

4.5. Área de influência: Definição, justificativa e mapeamento, em escala adequada, da área geográfica a ser afetada pelo projeto, considerando as bacias ou sub-bacias hidrográficas e a área atendida pelo empreendimento, detalhando a área de incidência direta dos impactos.

4.6. Diagnóstico ambiental da Área de Influência completa, descrição e análise dos fatores ambientais físicos, bióticos e antrópicos, e suas interações, de modo a caracterizar a qualidade ambiental da área de influência antes da implantação do projeto, considerando, pelo menos os seguintes aspectos:



4.6.1. No meio físico além dos itens já descritos acima e dos referidos no TR encaminhado para apreciação, deverão ser abordados:

4.6.6.2 Caracterização geológica, geomorfológica, hidrogeológica, geotécnica e pedológica do empreendimento contemplando os seguintes tópicos:

- a. Mapa geológico e estrutural da AID;
- b. Sedimentos, solos residuais e estruturas geológicas associadas, presentes na AID, com detalhamento na área do empreendimento;
- c. Condições geotécnicas dos maciços – solo e rocha;
- d. Para os dados geomorfológicos apresentar a caracterização da compartimentação topográfica geral do relevo, formas dominantes, posição do empreendimento em relação aos principais acidentes de relevo (topo, sopé, encosta), e os processos da dinâmica do relevo atuantes (erosão, assoreamento, áreas inundáveis, deslizamentos, quedas de blocos, etc.); Susceptibilidade dos terrenos à ocorrência de processos físicos e de dinâmica superficial, com base em dados pedológicos, geomorfológicos, geológicos e geotécnicos.
- e. Planta planialtimétrica georreferenciada com a localização do empreendimento em relação aos recursos hídricos naturais e artificiais, perenes ou intermitentes (riachos, sangas, açudes, lagos, lagoas, nascentes, rios, drenagens, linhas de talvegue, áreas alagáveis ou inundáveis, banhados, etc.

4.6.6.3 Informações que permitam identificar as fontes ou etapas de geração de ruídos, de efluentes líquidos, de emissões atmosféricas e de resíduos sólidos, assim como dos equipamentos de controle previstos.

4.6.2. No meio biótico:

4.6.2.1. Identificação dos ecossistemas naturais presentes na área de influência do projeto, se terrestres ou aquáticos, caracterização e contextualização da sua funcionalidade e importância, e localização dos mesmos em relação à bacia hidrográfica onde estão inseridos;

4.6.2.2. Identificar e mapear, com base em fotografias aéreas e levantamentos de campo, as fitofisionomias presentes, estado de conservação e fauna associada, apresentando, para cada fitofisionomia, os diferentes estratos existentes e a dimensão da área ocupada;



- 4.6.2.3. Apresentar detalhamento da metodologia utilizada no levantamento e na análise dos dados de cada item pesquisado, devidamente referenciado, sendo que, faz-se necessária a coleta de dados primários em toda a Área Diretamente Afetada (ADA) e em toda a Área de Influência Direta (AID);
- 4.6.2.4. Análise/discussão dos dados finais da pesquisa, bem como avaliação das limitações dos métodos utilizados e da relevância dos fatores abióticos e sazonais que exercem influência na amostragem.
- 4.6.2.5. Mapa de uso e ocupação do solo, contemplando os tipos de vegetação existentes, já caracterizadas de acordo com o estágio sucessional a qual pertencem e a área de instalação do empreendimento;
- 4.6.2.6. Uso de mapas e fotografias aéreas para ilustração e localização dos pontos de amostragem de flora e fauna na paisagem;
- 4.6.2.7. Evidenciar as Áreas Prioritárias para Conservação, Áreas Prioritárias para Criação de Unidades de Conservação ou outras áreas identificadas em literatura, propostas de criação de Unidades de Conservação e potenciais corredores ecológicos;
- 4.6.2.8. Relacionar as espécies encontradas com as ações sugeridas nos Planos de Ação de Conservação Nacionais (PAN);
- 4.6.2.9. Para a definição das espécies ameaçadas deve-se considerar as seguintes listagens: (a) Lista Vermelha da União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN); (b) Portaria nº 443, de 17 de janeiro de 2014, do Ministério do Meio Ambiente. Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção; (c) Portarias nº 444 e 445, de 17 de janeiro de 2014, do Ministério do Meio Ambiente. Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção; (d) Resolução nº 002, de 06 de dezembro de 2011, do Conselho Estadual do Meio Ambiente de Santa Catarina. Lista Oficial das Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção no Estado de Santa Catarina; (e) Resolução nº 051, de 05 de dezembro de 2014, do Conselho Estadual do Meio Ambiente de Santa Catarina. Lista Oficial das Espécies da Flora Ameaçada de Extinção no Estado de Santa Catarina.

4.6.2.10. Apresentar Plano de Recuperação de Áreas Degradadas para as áreas de lavra, conforme TR da Instrução Normativa/FATMA nº 07, enfocando a recomposição paisagística, a altura das bancadas e a declividade de forma a garantir a eficiência da recuperação.

4.6.2.11. Específico ao item Flora

4.6.2.11.1. Caracterização das tipologias das vegetações presentes nas áreas de influência do empreendimento, contemplando os trabalhos e levantamentos científicos da região, e determinação dos estágios sucessionais dos mesmos baseando-se pela Resolução Conama nº 004 de 4 de maio de 1994;

4.6.2.11.2. Caracterização da vegetação da ADA, baseada em dados primários, e inventário florístico das áreas de vegetação nativa que venham a ser suprimidas, caso houver;

4.6.2.11.3. Apontar as espécies bioindicadoras, de importância ecológica, de valor econômico, raras e ameaçadas de extinção, e espécies-chave, quando houver. Deve ser apresentada uma descrição destas contendo: detalhamento da biologia, características ecológicas e requisitos de habitat, principais ameaças, impactos do empreendimento sobre a espécie;

4.6.2.11.4. Mapeamento das Áreas de Preservação Permanente (APPs) inseridas na área do empreendimento, bem como as Unidades de Conservação Municipais, Estaduais e Federais existentes na área ou no entorno do empreendimento;

4.6.2.11.5. Com base na análise de fotografias aéreas ou imagens de satélite e no levantamento realizado, percorrer sobre o grau de conservação das tipologias florestais da área de estudo e a importância dos tipos de vegetação para a conservação contendo como base o tamanho, forma, a conectividade e o estado de conservação dos fragmentos florestais nativos remanescentes, a capacidade de suporte para a fauna, a identificação de potenciais corredores ecológicos para eventuais translocações de fauna.

4.6.2.11.6. O levantamento da vegetação deve incluir espécies arbóreas, arbustivas, subarbustivas, herbáceas, epífitas e lianas. O levantamento



florístico deve ser realizado em todos os estratos fitofisionômicos, inclusive nos ambientes alagáveis. A caracterização da flora deve consistir na amostragem quali-quantitativa, a lista de espécies da flora informando: (a) Ordem, família, nome científico, nome vulgar; (b) Estado de conservação, considerando as listas oficiais de espécies ameaçadas; (c) Georreferenciar o local onde foram encontradas aquelas ameaçadas de extinção; (d) Condição bioindicadora, endêmica, rara, exótica, não descrita pela ciência e não descrita para região; (e) Habitat; (f) Estudos fitossociológicos, com estimativa dos parâmetros de estrutura horizontal, tais como: densidades absoluta e relativa, frequência, dominâncias absoluta e relativa, e índice de diversidade.

4.6.2.11.7. Indicação da necessidade ou não de supressão de vegetação; Plano de resgate de epífitas como, aráceas, bromeliáceas e orquídeas que possam ocorrer no local;

4.6.2.11.8. É imprescindível basear as informações em estudos recentes como, por exemplo, o Inventário Florístico Florestal De Santa Catarina;

#### 4.6.2.12. Específico ao item Fauna

4.6.2.12.1. Apresentar caracterização da fauna da área de estudo a partir de dados primários, com listagem das espécies, justificando a escolha dos táxons amostrados;

4.6.2.12.2. Caracterizar o nicho efetivo da fauna silvestre presentes nos remanescentes de vegetação, corredores, em unidades de conservação ou em áreas especialmente protegidas por lei, que funcionem como possível rota migratória ou berçários para espécies existentes;

4.6.2.12.3. Descrição detalhada das metodologias utilizadas para amostragem e análise dos dados. As amostragens devem contemplar ao menos a área diretamente afetada e a área de influência indireta do empreendimento;

4.6.2.12.4. Lista mais abrangente possível das espécies da fauna descritas para a localidade ou região, com referências;



- 4.6.2.12.5. Apontar as espécies bioindicadoras, de importância ecológica, de valor econômico, raras e ameaçadas de extinção, e espécies-chave, quando houver. Deve ser apresentada uma descrição destas contendo: detalhamento da biologia, características ecológicas e requisitos de habitat, principais ameaças, impactos do empreendimento sobre a espécie;
- 4.6.2.12.6. Destaque para as espécies migratórias, endêmicas e de valor ecológico significativo que utilizam a bacia hidrográfica onde está inserido o projeto e também as que, por suas características, apresentam maior vulnerabilidade diante das atividades a serem desenvolvidas;
- 4.6.2.12.7. Espécies exóticas, domésticas e sinantrópicas devem ser incluídas nos dados de amostragem, e seu ponto de amostragem localizado, assim como feito com as espécies silvestres;
- 4.6.2.12.8. Após o levantamento, indicar as espécies que poderão ser utilizadas como bioindicadoras da qualidade ambiental em futuros programas de monitoramento;
- 4.6.2.12.9. Caracterização das inter-relações da fauna com o meio, os diferentes habitats e a biologia reprodutiva das espécies mais representativas, o mapeamento e a localização das principais fontes de alimentação e dessedentação, de abrigos e locais de reprodução e desenvolvimento;
- 4.6.2.12.10. As amostragens de fauna deverão ser suficientes para averiguação das funções ecológicas da área. Devem cobrir toda área diretamente afetada, toda a área de influência direta e contemplar no mínimo um ciclo sazonal completo;
- 4.6.2.12.11. O diagnóstico deverá contemplar no mínimo o levantamento da mastofauna (inclusive quirópteros), avifauna, herpetofauna, escarabeíneos, lepidoptera e ictiofauna.
- 4.6.2.12.12. Quanto às medidas de diversidade há um erro conceitual no TR apresentado. Estimadores de diversidade são diferentes de índices de diversidade. Portanto, deverão ser utilizados estimadores (descritos na literatura) e deve ser acrescido ao índice de diversidade o "índice de



diversidade verdadeira". Deve ser também apresentada a curva de acumulação de espécies.

4.6.2.12.13. Seguir a Instrução Normativa FATMA nº 62.

4.6.2.12.14. A caracterização da fauna deve consistir na amostragem qualitativa, devendo o estudo apresentar no mínimo: (a) Ordem, família, nome científico, nome vulgar; (b) Estado de conservação; (c) Georreferenciar o local onde foram encontradas aquelas ameaçadas de extinção; (d) Condição bioindicadora, endêmica, rara, exótica, não descrita pela ciência e não descrita para região; (e) Forma de registro; (f) Habitat; (g) Destacar as espécies de importância sinérgica, invasoras, de risco epidemiológico e as migratórias. Para as espécies migratórias, as rotas deverão ser apresentadas em mapa com escala apropriada. Identificar e mapear em escala compatível os sítios de reprodução, nidificação e refúgio da fauna.

4.6.2.13. Unidades de Conservação

4.6.2.13.1. Mapear as Unidades de Conservação, de todas as esferas, na área de influência do empreendimento, destacando as áreas prioritárias para conservação e corredores de paisagem;

4.6.2.13.2. As áreas prioritárias para conservação, os corredores ecológicos e os fragmentos florestais identificados na área de influência deverão ser avaliados quanto a sua capacidade de suporte e potencial para a criação de novas Unidades de Conservação;

4.6.2.13.3. As Unidades de Conservação afetadas devem ser sempre levadas em consideração na elaboração do EIA.

4.6.2.14. Patrimônio Espeleológico

4.6.2.14.1. Se constatada a ocorrência de cavidades naturais subterrâneas ou de potencial espeleológico deverão ser realizados os seguintes estudos:

4.6.2.14.2. Levantamento bibliográfico.

4.6.2.14.3. Avaliação do potencial espeleológico e prospecção.



4.6.2.14.4. Topografia das cavernas.

4.6.2.14.5. Estudos geoespeleológicos com os seguintes itens: (a) Inserção das cavernas no cenário paisagístico; (b) Litologia; (c) Estrutura; (d) Morfologia; (e) Hidrologia; (f) Sedimentos clásticos e orgânicos (incluindo potencial paleontológico); (g) Sedimentos químicos (espeleotemas);

4.6.2.14.6. Estudos bioespeleológicos.

4.6.2.14.7. Estudos sócio-econômicos e histórico-culturais.

4.6.2.14.8. Análise de relevância das cavernas.

4.6.2.14.9. Avaliação dos impactos, medidas mitigadoras, monitoramento e medidas compensatórias.

4.6.3. No meio socioeconômico: Demonstrar os efeitos sociais e econômicos advindos das fases de planejamento, implantação e operação e suas interrelações com os fatores ambientais, possíveis de alterações relevantes pelos efeitos diretos e indiretos do empreendimento. Quando procedente, as variáveis estudadas no meio socioeconômico deverão ser apresentadas em séries históricas representativas, visando à avaliação de sua evolução temporal. A pesquisa socioeconômica deverá ser realizada de forma objetiva, utilizando dados atualizados e considerando a cultura e as especificidades locais. Os levantamentos deverão ser complementados pela produção de mapas temáticos, inclusão de dados estatísticos, utilização de desenhos esquemáticos, croquis e fotografias.

4.6.4. O estudo do meio socioeconômico deverá conter, no mínimo: caracterização geral do município quanto às condições sociais e econômicas da população, principais atividades econômicas, serviços de infra-estrutura, equipamentos urbanos, sistemas viário e de transportes; delimitação, em escala adequada, das áreas de expansão urbana, industrial e turística e dos principais usos do solo: residencial, comercial, industrial, de recreação, turístico, agrícola, pecuária e atividades extrativas, bem como dos equipamentos urbanos e elementos do patrimônio histórico, arqueológico, paisagístico e cultural com base em informações oficiais; Identificar e mapear possíveis áreas de valor histórico, cultural, arqueológico e paisagístico, incluindo os bens tombados pelo IPHAN ou outros órgãos Estaduais e municipais de proteção ao patrimônio histórico; caracterização social e econômica da população urbana e rural,

marcelo R  
Anderson



destacando aquela beneficiada pelo empreendimento; taxa de crescimento demográfico e vegetativo da população total, urbana e rural, e projeção para o período de alcance do empreendimento; caracterização das vias de acesso quanto às condições de pavimentação, conservação, sinalização e tráfego; caracterização das condições de saúde da população quanto às principais doenças endêmicas e sua área de incidência; Apresentar a caracterização dos bens e serviços públicos ligados à educação nos municípios, avaliando a capacidade de atendimento dos mesmos. Apresentar a caracterização da situação, condições e padrões habitacionais da AID e avaliar a capacidade de atendimento da infraestrutura existente. Identificar os principais movimentos sociais, organizações não governamentais – ONGs, organizações da sociedade civil de interesse público - OSCIPs e suas respectivas linhas de atuação presentes da AID. Apresentar os zoneamentos municipais (Plano Diretor, Lei Orgânica, Código de Obras etc.), com indicação e avaliação da compatibilidade do empreendimento com as políticas setoriais, no que se refere ao ordenamento territorial, uso e ocupação do solo.

4.6.5. Identificação e descrição dos prováveis impactos ambientais positivos e negativos; diretos e indiretos; primários e secundários; imediatos, de médio e longo prazos; cíclicos, cumulativos e sinérgicos; locais e regionais; estratégicos, temporários e permanentes; reversíveis e irreversíveis, bem como sua distribuição social, para cada alternativa, nas fases de execução de obras e operação, sobre os meios físico, biótico e antrópico, com ênfase nas seguintes:

4.6.5.1. Na fase de execução de obras: Desencadeamento e intensificação de processos de dinâmica superficial; interferências em recursos hídricos superficiais e subterrâneos; perda de cobertura vegetal; interferências em áreas protegidas; impactos sobre a fauna; impactos visuais; alterações na qualidade do ar e desconforto ambiental; impactos na infraestrutura viária e no tráfego; interferências em infraestruturas e serviços públicos; interferências sobre o patrimônio cultural e natural; e impactos sobre as atividades econômicas e equipamentos sociais. Nos impactos visuais, avaliar os pontos de visualização da atividade minerária, como bairros e moradias do entorno e pontos de visada a partir de estradas. Com base na determinação destes pontos, avaliar e propor medidas de mitigação deste impacto que geralmente se baseiam na adoção de plano de recuperação das áreas degradadas concomitantemente à extração ou da implantação de bloqueios visuais, como a cortina vegetal.



**4.6.5.2.** Na fase de implantação e operação da atividade mineraria destacam-se as seguintes alterações e respectivas informações a serem apresentadas no EIA, além de outras:

- **Interferência em recursos hídricos superficiais e subterrâneos:** Avaliar os impactos decorrentes das interferências nos recursos hídricos superficiais e subterrâneos -
- **Incômodos e desconforto ambiental:** Avaliar os impactos relacionados ao aumento dos níveis de ruído, considerando também o tráfego de caminhões, incluindo receptores que possam vir a ser afetados nas vias de acesso; Avaliar, para o caso da utilização de desmonte por explosivos, a ocorrência de sismos, vibrações, sobrepressão atmosférica, e a ocorrência de ultralanchamentos ocasionando potenciais riscos e incômodos aos receptores críticos existentes no entorno; Em caso de ampliação, realizar medição sismográfica em função das detonações por explosivos para o desmonte das rochas, visando avaliar e prevenir potenciais impactos sobre infraestruturas e riscos à população da área circunvizinha, além de impactos sobre sítios espeleológicos, de interesse científico, histórico e cultural, porventura existentes;
- Efetuar um levantamento de receptores e imóveis eventualmente localizados dentro da área a ser potencialmente afetada pela atividade e da qualidade estrutural dos mesmos a fim de avaliar o risco destes imóveis frente a atividade mineraria; Uma vez analisados os riscos, prever medidas mitigadoras ou em alguns casos compensatórias. Dentre as estruturas a ser potencialmente afetadas pelas atividades, identificar vias de acesso ou rodovias situadas dentro da área de influência a fim de se avaliar as medidas adequadas à mitigação de eventuais impactos.
- **Interferências sobre o patrimônio cultural:** Avaliar a possibilidade de o empreendimento acarretar em perda de patrimônio cultural material (arqueológico, arquitetônico, histórico, urbanístico) e imaterial (festas, tradições, perda de referências espaciais à memória e à cultura popular).; Apresentar, sobre foto aérea ou imagem de satélite, na escala 1:10.000 e resolução espacial de 1 metro ou maior, a indicação de patrimônios culturais presentes na AID e se tombado na esfera federal, estadual ou municipal, suas respectivas legislações específicas, áreas envoltórias (quando houver) e manifestação do órgão responsável; Quanto ao patrimônio Arqueológico, seguir as legislações atualizadas do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico nacional

Handwritten signature: *Anderson*



(IPHAN) para realizar o diagnóstico e proposição de medidas mitigadoras e/ou compensatórias.

4.6.6. Determinação da magnitude e da importância dos impactos, identificando os indicadores de impacto adotados, os critérios, os métodos e as técnicas utilizadas.

4.6.7. Síntese conclusiva dos impactos ambientais mais significativos, positivos e negativos, previstos em cada fase do projeto, incluindo o prognóstico da qualidade ambiental na área de influência, nos casos de adoção do projeto na alternativa selecionada, e na hipótese de sua não implementação, determinando e justificando os horizontes de tempo considerados.

4.7. Informar as medidas, equipamentos ou procedimentos, de natureza preventiva ou corretiva, que serão utilizados para evitar os impactos ambientais negativos sobre os fatores ambientais físicos, bióticos e antrópicos, ou reduzir a sua magnitude, em cada fase do empreendimento, especificando o seu custo e avaliando sua eficiência, com ênfase nas seguintes:

4.7.1. Medidas de redução das interferências e incômodos das obras na população;

4.7.2. Medidas de controle de erosão, recuperação e recomposição paisagística dos taludes e das áreas de disposição final de resíduos a céu aberto que tenham sido desativadas;

4.7.3. Medidas para garantir a qualidade da água no corpo receptor, avaliando sua eficiência em relação aos padrões de lançamento de efluentes líquidos; Medidas de proteção da qualidade da água do lençol freático;

4.7.4. Medidas e/ou equipamentos para controle de emissões atmosféricas;

4.7.5. Medidas e/ou dispositivos para prevenção de acidentes, incluindo faixas de segurança e disciplinamento do uso do solo no entorno do empreendimento;

4.7.6. Medidas de prevenção quanto ao comprometimento da qualidade das águas do sistema de drenagem pluvial do empreendimento da área interna do empreendimento;



4.7.7. Medidas para minimização, mitigação e compensação de impactos sobre a fauna e a flora, especialmente para espécies ameaçadas de extinção, migratórias, raras e/ou endêmicas;

4.7.8. Para mitigação dos impactos sobre a vegetação nativa, deverá ser adotado o Programa de Revegetação e Enriquecimento Florestal, a ser iniciado antes da supressão vegetal; que priorize a formação de corredores de fauna por meio da conexão dos fragmentos de vegetação nativa remanescentes; que contemple espécies locais nativas atrativas à fauna e o resgate de plantas (principalmente as ameaçadas de extinção), epífitas, germoplasma, além de propágulos contidos na serrapilheira e de plântulas para reintrodução em áreas objeto de revegetação; além do reaproveitamento econômico do material suprimido. Esse programa prevê o monitoramento e manutenção dos plantios e da flora relocada até a consolidação dos mesmos.

4.7.9. Medidas para redução dos impactos na paisagem.

#### 4.8. Plano de acompanhamento e monitoramento

Deverão ser apresentados os planos de acompanhamento e monitoramento dos impactos e medidas mitigadoras, incluindo, no mínimo:

4.8.1. Acompanhamento fotográfico periódico do empreendimento, durante a fase de execução de obras, indicando as condições do canteiro, do corpo receptor e da área de entorno;

4.8.2. Acompanhamento fotográfico periódico dos projetos de recuperação e recomposição paisagística dos taludes e das áreas de empréstimo e bota-fora;

4.8.3. Monitoramento da qualidade da água do lençol freático, conforme Resolução CONAMA 420/2009;

4.8.4. Monitoramento da qualidade das águas do sistema de drenagem pluvial do empreendimento, conforme Resolução CONAMA 357/2005, Resolução CONAMA 430/2011, Lei Estadual 14.675/2009 e NBR 13969-97;

4.8.5. Monitoramento do meio biótico, com base nos impactos ambientais identificados na análise integrada e nas espécies bioindicadoras e/ou ameaçadas identificadas no diagnóstico ambiental.



- 4.8.6. Plano de encerramento: Apresentar cronograma de desativação do empreendimento, especificando às diretrizes de como será finalizada a atividade e a metodologia de acompanhamento e monitoramento, além das possibilidades de uso futuro da área.

## 5. PREPARAÇÃO DO RIMA

O RIMA, de forma objetiva e sintética, deverá apresentar os resultados do estudo de impacto ambiental, em linguagem corrente e acessível a leigos, contendo, no mínimo:

- 5.1. Descrição sucinta do projeto e suas alternativas, nas fases de execução de obras e operação, ilustrada por desenhos, mapas, gráficos e demais técnicas de comunicação visual adequadas;
  - 5.2. Justificativas técnicas, econômicas e ambientais do projeto e da escolha adotada;
  - 5.3. Indicação da compatibilidade do projeto com os planos, programas e projetos setoriais existentes e projetados para a área de influência;
  - 5.4. Síntese do diagnóstico ambiental da área de influência;
  - 5.5. Descrição dos principais impactos prováveis, positivos e negativos, identificados nas fases de execução e operação de obras;
  - 5.6. Caracterização sucinta da qualidade ambiental futura na área de influência, para cada alternativa considerada;
  - 5.7. Descrição das medidas mitigadoras e sua eficiência, relacionando os impactos que não poderão ser evitados ou mitigados;
  - 5.8. Plano de acompanhamento e monitoramento dos impactos;
  - 5.9. Equipe técnica e respectivas assinaturas e ARTs.
6. Documentos que deverão ser apresentados apenas ao EIA/RIMA para análise de possível concessão de licença ambiental prévia (locacional) para ampliação da atividade da área de saibro estão constantes na Instrução Normativa da FATMA nº 07 de outubro de 2015, que



- deverá ser atendida na íntegra, principalmente em relação as Diretrizes gerais para a extração mineral e as instruções gerais e específicas para o Licenciamento da Atividade de Mineração.

## 7. REFERÊNCIAS

Deverá ser definida a legislação aplicada ao empreendimento e localização, bem como indicação dos requisitos exigidos.

Todos os projetos deverão ser elaborados, conforme recomendações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

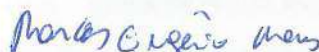
## 8. CONCLUSÃO

Após análise da documentação apresentada, concluímos que para dar seguimento a análise do Termo de Referência, faz-se necessária a sua reformulação que deverá conter os itens já contemplados no Termo de Referência preliminar apresentado, as considerações supra-apresentadas, além de todas as exigências da legislação ambiental em vigor.

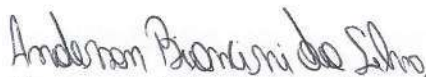
Florianópolis, 14 de outubro de 2015



**Zeliane Vieira**  
ATGA IV – Assistente Social  
Matrícula - 962548-8



**Marcos Eugênio Maes**  
ATGA IV – Biólogo  
Matrícula - 954918-8



**Anderson Biancini da Silva**  
ATGA IV – Geólogo  
Matrícula – 971622-0



#### **4. CÓPIA DO CADASTRO TÉCNICO FEDERAL (CTF) JUNTO AO IBAMA**





Ministério do Meio Ambiente  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL  
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



| Registro n.º | Data da consulta: | CR emitido em: | CR válido até: |
|--------------|-------------------|----------------|----------------|
| 1211181      | 15/09/2017        | 15/09/2017     | 15/12/2017     |

**Dados básicos:**

CNPJ : 01.185.136/0001-86  
Razão Social : TERRAPLANAGEM E TRANSPORTES AUGUSTO LTDA  
Nome fantasia : TERRAPLANAGEM E TRANSPORTES AUGUSTO LTDA  
Data de abertura : 08/05/1996

**Endereço:**

logradouro: RUA THEODORO HENRIQUE STAACK  
N.º: 59 Complemento:  
Bairro: SANTA TEREZINHA Município: BRUSQUE  
CEP: 88352-490 UF: SC

**Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras  
e Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP**

| Código | Descrição  |
|--------|--|
| 1-2    | lavra a céu aberto, inclusive de aluvião, com ou sem beneficiamento  |
| 20-42  | exploração econômica da madeira, lenha e subprodutos florestais - instalação e manutenção de empreendimentos |

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa jurídica está em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama, por meio do CTF/APP.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não habilita o transporte e produtos e subprodutos florestais e faunísticos.

|                              |                  |
|------------------------------|------------------|
| <b>Chave de autenticação</b> | L8176YLQJUHWRCL2 |
|------------------------------|------------------|



**5. CÓPIA DA LAO Nº 8601/2014**



**Nº 8601/2014**

A **Fundação do Meio Ambiente - FATMA**, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pelo inciso I do artigo 7º da Lei Estadual Nº 14.675 de 2009, com base no processo de licenciamento ambiental nº MIN/28170/CVI e parecer técnico nº 12900/2014, concede a presente **LICENÇA AMBIENTAL DE OPERAÇÃO** à:

**Empreendedor**

|  |                    |            |
|--|--------------------|------------|
| NOME: TERRAPLENAGEM E TRANSPORTES AUGUSTO LTDA |                    |            |
| ENDEREÇO: ITAJAI, 155, LIMOEIRO                |                    |            |
| CEP: 88.352-495                                | MUNICÍPIO: BRUSQUE | ESTADO: SC |
| CPF/CNPJ: 01.185.136/0001-86                   |                    |            |

**Para Atividade de**

|   |
|---|
| ATIVIDADE: 00.12.00 - LAVRA A CÉU ABERTO POR ESCAVAÇÃO                                      |
| ATIVIDADE SECUNDÁRIA: 00.10.00  |
| EMPREENDIMENTO: TERRAPLENAGEM E TRANSPORTES AUGUSTO LTDA - LAVRA A CÉU ABERTO POR ESCAVAÇÃO |

**Localizada em**

|   |                    |            |
|---|--------------------|------------|
| ENDEREÇO: LOCAL BARRACÃO, S/N, BARRACÃO   |                    |            |
| CEP: 88.350-000   | MUNICÍPIO: BRUSQUE | ESTADO: SC |
| COORDENADA GEOGRÁFICA: lat 27°13'80.00"S - lon 48°53'25.00"W DNPM: 815.078/2010, 815.115/2014 |                    |            |

**Da operação**

A presente Licença, concebida com base nas informações apresentadas pelo interessado, declara a **viabilidade de operação** do empreendimento, equipamento ou atividade, quanto aos aspectos ambientais, e não dispensa nem substitui alvarás ou certidões de qualquer natureza, exigidas pela Legislação Federal, Estadual ou Municipal.

**Condições gerais**

- I. Quaisquer alterações nas especificações dos elementos apresentados no procedimento de licenciamento ambiental deverão ser precedidas de anuência da FATMA.
- II. A FATMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condições de validade, suspender ou cancelar a presente licença, caso ocorra:
  - Omissão ou falsa descrição de informações que subsidiaram a expedição da presente licença;
  - A superveniência de graves riscos ambientais e/ou de saúde pública;
  - Violação ou inadequação de quaisquer condições de validade da licença ou normas legais.
- III. A publicidade desta licença deve ocorrer conforme Lei Estadual 14.675/09, artigo 42.
- IV. Retificações e recurso administrativo relativos a presente licença devem ser encaminhados à FATMA no prazo de 20 (vinte) dias contados da data de comunicação de expedição da presente licença.

**Prazo de validade**

(48) meses, a contar da presente data.

**Data, local e assinatura**

BLUMENAU, 25 de Novembro de 2014

  
Luiz Polidoro  
Gerente  
383.260-0



## Documentos em anexo

Essa licença só é válida se acompanhada do respectivo título mineral junto ao DNPM

## Condições de validade

### Descrição do empreendimento

Trata-se de lavra de saibro com desmonte por escavação a céu aberto e desmonte por explosivos, localizada no município de Brusque, localidade Volta Grande, titulada pelo DNPM através dos nºs 815.078/2010 e 815.115/2014, totalizando 13,91 hectares, sendo 5,25 hectares de área útil de extração. A poligonal da área útil de extração é definida através dos vértices de coordenadas UTM:

- 1) 708.925/7.008.730
- 2) 709.027/7.008.888
- 3) 709.272/7.008.885
- 4) 709.270/7.008.778
- 5) 709.293/7.008.776
- 6) 709.292/7.008.725
- 7) 709.139/7.008.727
- 8) 709.090/7.008.718
- 9) 709.077/7.008.703
- 10) 709.048/7.008.689
- 11) 709.029/7.008.693
- 12) 709.012/7.008.706
- 13) 708.994/7.008.712
- 14) 708.960/7.008.710
- 15) 708.966/7.008.729
- 16) 708.925/7.008.730

### Controles ambientais

#### 1) Proteção dos recursos hídricos superficiais:

-Adotar sistemas de contenção de finos, que reduzam o seu retorno para o curso d'água, evitando o aumento da turbidez e reduzindo os riscos de assoreamento. Este procedimento também irá contribuir para a redução da velocidade de escoamento da água e a instalação de processos erosivos;

-Adotar um sistema de contenção dos estoques, que preveja o deslocamento superficial de água de chuva, evitando a remobilização e, conseqüentemente, o aumento da turbidez dos cursos d'água.

#### 2) Prevenção de processos erosivos e danos ao solo:

- Diminuição da área de retirada da cobertura vegetal;

- Taludamento adequados, com controle de altura e declividade;

#### 3) Lançamento de produtos, resíduos e/ou esgoto:

- Implantar fossas sépticas, de acordo com a NBR 7.229 e NBR 13.969, na instalação de sanitários fixos;

- Será realizada a manutenção preventiva de máquinas e equipamentos, antecedendo condições que provoquem vazamento de óleos, fluidos hidráulicos ou combustíveis;

-Será evitado a movimentação de combustíveis, óleos e graxas na área da jazida, dando preferência por executar serviços de manutenção em locais adequados para esse fim.

#### 4) Emissão de particulados e gases:

- Priorizar a manutenção preventiva de máquinas e equipamentos;

- Limitar a velocidade dos veículos dentro da área da mineradora, principalmente com ações de

## Observações

I. Aplicam-se as restrições contidas no procedimento de Licenciamento Ambiental e na Legislação Ambiental em vigor.

II. Aplicam-se as condições de validade expressas neste documento e seus anexos.

III. Esta licença não autoriza o corte ou supressão de árvores, florestas ou qualquer forma de vegetação da Mata Atlântica.

IV. Cópia da presente licença deverá ser exposta em local visível do empreendimento.

V. De acordo com o artigo 40, Inciso III, parágrafo 4 da Lei Estadual 14.675/09, a renovação desta Licença Ambiental de Operação - LAO deverá ser requerida com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da expiração de seu prazo de validade, fixado na respectiva licença ambiental.

VI. Havendo alteração dos atos constitutivos do empreendimento, cópia da documentação deve ser apresentada a FATMA sob pena do empreendedor acima identificado continuar sendo responsável pela atividade / empreendimento licenciado por este documento.



**Nº 8601/2014**

A **Fundação do Meio Ambiente - FATMA**, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pelo inciso I do artigo 7º da Lei Estadual Nº 14.675 de 2009, com base no processo de licenciamento ambiental nº MIN/28170/CVI e **parecer técnico nº 12900/2014**, concede a presente **LICENÇA AMBIENTAL DE OPERAÇÃO** à:

**Empreendedor**

|  |                    |            |
|--|--------------------|------------|
| NOME: TERRAPLENAGEM E TRANSPORTES AUGUSTO LTDA |                    |            |
| ENDEREÇO: ITAJAI, 155, LIMOEIRO                |                    |            |
| CEP: 88.352-495                                | MUNICÍPIO: BRUSQUE | ESTADO: SC |
| CPF/CNPJ: 01.185.136/0001-86                   |                    |            |

**Para Atividade de**

|   |
|---|
| ATIVIDADE: 00.12.00 - LAVRA A CÉU ABERTO POR ESCAVAÇÃO                                      |
| ATIVIDADE SECUNDÁRIA: 00.10.00  |
| EMPREENHIMENTO: TERRAPLENAGEM E TRANSPORTES AUGUSTO LTDA - LAVRA A CÉU ABERTO POR ESCAVAÇÃO |

**Localizada em**

|   |                    |            |
|---|--------------------|------------|
| ENDEREÇO: LOCAL BARRACÃO, S/N, BARRACÃO   |                    |            |
| CEP: 88.350-000   | MUNICÍPIO: BRUSQUE | ESTADO: SC |
| COORDENADA GEOGRÁFICA: lat 27°13'80.00"S - lon 48°53'25.00"W DNPM: 815.078/2010, 815.115/2014 |                    |            |

**Da operação**

A presente Licença, concebida com base nas informações apresentadas pelo interessado, declara a **viabilidade de operação** do empreendimento, equipamento ou atividade, quanto aos aspectos ambientais, e não dispensa nem substitui alvarás ou certidões de qualquer natureza, exigidas pela Legislação Federal, Estadual ou Municipal.

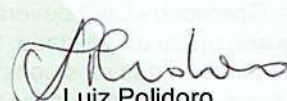
**Condições gerais**

- I. Quaisquer alterações nas especificações dos elementos apresentados no procedimento de licenciamento ambiental deverão ser precedidas de anuência da FATMA.
- II. A FATMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condições de validade, suspender ou cancelar a presente licença, caso ocorra:
  - Omissão ou falsa descrição de informações que subsidiaram a expedição da presente licença;
  - A superveniência de graves riscos ambientais e/ou de saúde pública;
  - Violação ou inadequação de quaisquer condições de validade da licença ou normas legais.
- III. A publicidade desta licença deve ocorrer conforme Lei Estadual 14.675/09, artigo 42.
- IV. Retificações e recurso administrativo relativos a presente licença devem ser encaminhados à FATMA no prazo de 20 (vinte) dias contados da data de comunicação de expedição da presente licença.

**Prazo de validade**

(48) meses, a contar da presente data.

**Data, local e assinatura**

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| BLUMENAU, 25 de Novembro de 2014 | <br>Luiz Polidoro<br>Gerente<br>383.260-0 |
|----------------------------------|--|



## Documentos em anexo

Essa licença só é válida se acompanhada do respectivo título mineral junto ao DNPM

## Condições de validade

conscientização;

- Implantar cortinas verdes, com árvores de porte nas margens dos acessos, defronte às frentes de lavra e circundantes aos estoques, de modo que contribuam como elemento filtrante de poeiras fugidias;
- Exigir, sempre que possível, a utilização de material apropriado (lonas ou afins) para recobrir a carga do veículo, evitando mobilização durante seu deslocamento, sobretudo para as áreas externas da mineradora;
- Promover a umectação das vias não pavimentadas.

5) Produção de ruídos:

- Limitar o horário de funcionamento ao período diurno.

6) Afugentamentos e danos à fauna:

- As áreas devem ser cercadas de maneira eficiente, impedindo ao máximo o acesso de animais à área da jazida, no sentido de prevenir acidentes;
- Os serviços serão concentrados no horário diurno, de modo a assegurar que os animais de hábitos noturnos possam realizar as suas funções, e que os demais tenham repouso garantido;
- Deverá ser implantado um processo de reconhecimento e conscientização dos empregados envolvidos com relação à necessidade de preservação dos animais da área;
- A circulação de veículos e pessoal será limitado ao perímetro da jazida;
- Serão proibidas atitudes, por parte dos trabalhadores, que agravem a perturbação já instalada, tais como caça ou perseguição;
- Tão logo seja possível, será providenciada a recuperação das áreas lavradas.

7) Alterações no equilíbrio dos processos ecológicos:

- Acondicionamento adequado do lixo e resíduos orgânicos, dando-lhes a destinação adequada, evitando proliferação de organismos que são vetores de doenças;
- Adoção de procedimentos de retirada de produtos com potencial lesivo, como embalagens e vasilhames.

8) Sobrecarga na infraestrutura local:

- Evitar o transporte de carga acima da capacidade permitida;
- Conscientizar motoristas e operadores de maquinário, sobre as corretas medidas de direção defensiva;
- Estabelecer um processo de manutenção preventiva dos veículos, com especial atenção aos sistemas de segurança, que incluem freios e iluminação.

9) Redução de riscos de acidentes:

- Manter o pessoal treinado e capacitado para a execução dos serviços a que se destinam;
- Zelar pela manutenção dos equipamentos e pelo bem-estar dos colaboradores;
- Conscientizar motoristas e operadores de maquinário sobre as corretas medidas de operação;
- Evitar a manipulação de combustíveis e outros componentes potencialmente perigosos;
- Exigir a utilização dos EPIs;
- Empregar equipamentos de proteção coletiva, tais como cercas e placas de sinalização, alertando para os pontos mais perigosos, e para os riscos envolvidos

10) Plano de recuperação de áreas degradadas.

## Observações

I. Aplicam-se as restrições contidas no procedimento de Licenciamento Ambiental e na Legislação Ambiental em vigor.

II. Aplicam-se as condições de validade expressas neste documento e seus anexos.

III. Esta licença não autoriza o corte ou supressão de árvores, florestas ou qualquer forma de vegetação da Mata Atlântica.

IV. Cópia da presente licença deverá ser exposta em local visível do empreendimento.

V. De acordo com o artigo 40, Inciso III, parágrafo 4 da Lei Estadual 14.675/09, a renovação desta Licença Ambiental de Operação - LAO deverá ser requerida com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da expiração de seu prazo de validade, fixado na respectiva licença ambiental.

VI. Havendo alteração dos atos constitutivos do empreendimento, cópia da documentação deve ser apresentada a FATMA sob pena do empreendedor acima identificado continuar sendo responsável pela atividade / empreendimento licenciado por este documento.



**Nº 8601/2014**

A **Fundação do Meio Ambiente - FATMA**, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pelo inciso I do artigo 7º da Lei Estadual Nº 14.675 de 2009, com base no processo de licenciamento ambiental nº MIN/28170/CVI e parecer técnico nº 12900/2014, concede a presente **LICENÇA AMBIENTAL DE OPERAÇÃO** à:

**Empreendedor**

|  |                    |            |
|--|--------------------|------------|
| NOME: TERRAPLENAGEM E TRANSPORTES AUGUSTO LTDA |                    |            |
| ENDEREÇO: ITAJAI, 155, LIMOEIRO                |                    |            |
| CEP: 88.352-495                                | MUNICÍPIO: BRUSQUE | ESTADO: SC |
| CPF/CNPJ: 01.185.136/0001-86                   |                    |            |

**Para Atividade de**

|   |
|---|
| ATIVIDADE: 00.12.00 - LAVRA A CÉU ABERTO POR ESCAVAÇÃO                                      |
| ATIVIDADE SECUNDÁRIA: 00.10.00  |
| EMPREENHIMENTO: TERRAPLENAGEM E TRANSPORTES AUGUSTO LTDA - LAVRA A CÉU ABERTO POR ESCAVAÇÃO |

**Localizada em**

|   |                    |            |
|---|--------------------|------------|
| ENDEREÇO: LOCAL BARRACÃO, S/N, BARRACÃO   |                    |            |
| CEP: 88.350-000   | MUNICÍPIO: BRUSQUE | ESTADO: SC |
| COORDENADA GEOGRÁFICA: lat 27°13'80.00"S - lon 48°53'25.00"W DNPM: 815.078/2010, 815.115/2014 |                    |            |

**Da operação**

A presente Licença, concebida com base nas informações apresentadas pelo interessado, declara a **viabilidade de operação** do empreendimento, equipamento ou atividade, quanto aos aspectos ambientais, e não dispensa nem substitui alvarás ou certidões de qualquer natureza, exigidas pela Legislação Federal, Estadual ou Municipal.

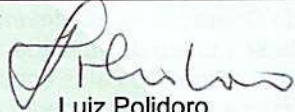
**Condições gerais**

- I. Quaisquer alterações nas especificações dos elementos apresentados no procedimento de licenciamento ambiental deverão ser precedidas de anuência da FATMA.
- II. A FATMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condições de validade, suspender ou cancelar a presente licença, caso ocorra:
  - Omissão ou falsa descrição de informações que subsidiaram a expedição da presente licença;
  - A superveniência de graves riscos ambientais e/ou de saúde pública;
  - Violação ou inadequação de quaisquer condições de validade da licença ou normas legais.
- III. A publicidade desta licença deve ocorrer conforme Lei Estadual 14.675/09, artigo 42.
- IV. Retificações e recurso administrativo relativos a presente licença devem ser encaminhados à FATMA no prazo de 20 (vinte) dias contados da data de comunicação de expedição da presente licença.

**Prazo de validade**

(48) meses, a contar da presente data.

**Data, local e assinatura**

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| BLUMENAU, 25 de Novembro de 2014 | <br>Luiz Polidoro<br>Gerente<br>383.260-0 |
|----------------------------------|--|



## Documentos em anexo

Essa licença só é válida se acompanhada do respectivo título mineral junto ao DNPM

## Condições de validade

### Programas ambientais

- Programa de monitoramento da qualidade da água
- Programa de gerenciamento de resíduos sólidos
- Plano de recuperação de áreas degradadas
- Programa de controle de processos erosivos
- Programa de monitoramento sismográfico
- Plano de controle da propagação e atenuação de ruídos
- Programa de controle de poluentes atmosféricos e qualidade do ar
- Plano de Controle Ambiental

### Condições específicas

- 1) Viabilidade de operação para avanço de lavra de saibro e argila com desmonte por escavação a céu aberto e desmonte por explosivos, localizada no município de Brusque, localidade Volta Grande, titulada pelo DNPM através dos nºs 815.078/2010 e 815.115/2014, totalizando 13,91 hectares, sendo 5,25 hectares de área útil de extração.
- 2) Atendimento às normas de segurança do trabalho.
- 3) Execução, monitoramento e manutenção de todos os controles e programas ambientais constantes nesta LAO.
- 4) Não suprimir vegetação sem a autorização desta Fundação do Meio Ambiente e manter as Áreas de Preservação Permanente intocadas.
- 5) Implantar de forma visível, placa de identificação na entrada do empreendimento, onde conste o nome da empresa, número do título mineral do DNPM, número do processo FATMA, número da Licença Ambiental, além dos seguintes dizeres: "Denuncia de crimes ambientais através do telefone 0800-6448500 ou através da internet, pelo endereço <http://denunciaambiental.fatma.sc.gov.br/>". A disposição dos textos fica a critério do empreendedor, condicionado a usar caracteres de fácil identificação e em tamanho adequado.
- 6) Essa Licença Ambiental de Operação abrange a área anteriormente licenciada através da LAO nº 65/2010.

## Observações

- I. Aplicam-se as restrições contidas no procedimento de Licenciamento Ambiental e na Legislação Ambiental em vigor.
- II. Aplicam-se as condições de validade expressas neste documento e seus anexos.
- III. Esta licença não autoriza o corte ou supressão de árvores, florestas ou qualquer forma de vegetação da Mata Atlântica.
- IV. Cópia da presente licença deverá ser exposta em local visível do empreendimento.
- V. De acordo com o artigo 40, Inciso III, parágrafo 4 da Lei Estadual 14.675/09, a renovação desta Licença Ambiental de Operação - LAO deverá ser requerida com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da expiração de seu prazo de validade, fixado na respectiva licença ambiental.
- VI. Havendo alteração dos atos constitutivos do empreendimento, cópia da documentação deve ser apresentada a FATMA sob pena do empreendedor acima identificado continuar sendo responsável pela atividade / empreendimento licenciado por este documento.

**6. CÓPIA DA AUA Nº 027/2015 PARA AMOSTRAGEM DA FAUNA TERRESTRE E AQUÁTICA**





ESTADO DE SANTA CATARINA  
FUNDAÇÃO DO MEIO AMBIENTE - FATMA  
DIRETORIA DE PROTEÇÃO DOS ECOSISTEMAS - DPEC  
COORDENAÇÃO DE FAUNA  
Rua Trajano, 81 - Centro  
88010-010 - Florianópolis - SC  
Fone: (48) 3216-1700 Fax: (48) 3216-1704




Ofício DPEC/FAUNA n.º 001206 Florianópolis (SC), 08 de maio de 2015.

Prezado Senhor,

Em atenção à solicitação de Autorização para Levantamento de Fauna Silvestre, sob protocolo FNA/10294/CVI, para o empreendimento Ampliação da Lavra de Saibro da Terraplanagem e Transportes Augusto Ltda, encaminhamos em anexo a Autorização Ambiental nº 027/2015.

Sendo o que tínhamos para o momento, colocamo-nos a disposição para outros esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,



Márcio Luiz Alves

Diretor de Proteção de Ecosistemas - DPEC

Sr.  
Marcelo Silveira Netto  
**Cedro Assessoria Ambiental Ltda**  
Rua Germano Brandes Sênior, 212, Centro - Timbó/SC  
052 00 100 000

## AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL – AuA Nº 027/2015

### DIRETORIA DE PROTEÇÃO DOS ECOSSISTEMAS – DPEC

#### COORDENAÇÃO DE FAUNA

Rua Trajano, 81, Centro, Florianópolis, SC - CEP 88010-010

Fone: (48) 3216-1700 <http://www.fatma.sc.gov.br>

A Fundação do Meio Ambiente – FATMA, no uso das suas atribuições que lhe são conferidas pelo Art. 8º, da Lei Complementar 140/2011, com base no processo de Pedido de Captura, Coleta e Transporte de Fauna Silvestre FNA/10294/CVI e Parecer Técnico Nº 3202/2015, concede a presente autorização à atividade abaixo descrita:

ATIVIDADE ☒ LEVANTAMENTO ☐ MONITORAMENTO ☐ RESGATE/SALVAMENTO  
☒ TRANSPORTE DE ANIMAIS SILVESTRES ☒ COLETA/CAPTURE DE ANIMAIS SILVESTRES

TIPO ☒ FAUNA TERRESTRE ☒ FAUNA AQUÁTICA

EMPREENDEDOR: TERRAPLANAGEM E TRANSPORTES AUGUSTO LTDA

CNPJ: 01.185.136/0001-86 ENDEREÇO: RUA AUGUSTO BENASSI, 155, SALA 02

BAIRRO: LIMOEIRO

MUNICÍPIO: BRUSQUE-SC

CEP: 88.356-453

CTF: 1211181

EMPREENHIMENTO: AMPLIAÇÃO DA LAVRA DE SAIBRO

CONSULTORIA RESPONSÁVEL PELA ATIVIDADE: Cedro Assessoria Ambiental Ltda.

CNPJ/CPF: 05.556.254/0001-04

CTF: 338226

ENDEREÇO: Rua Germano Brandes Sênior, 212 – Centro – Timbó/SC – CEP 89.120-000

COORDENADOR GERAL DA ATIVIDADE: Marcelo Silveira Netto

CPF: 988.308.309-25 CTF: 338224

#### DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE:

Levantamento da Fauna Terrestre e Aquática nas áreas de influência (ADA e AID) da ampliação da área de lavra de saibro da empresa Terraplanagem e Transportes Augusto Ltda, localizada no município de Brusque/SC, para compor o Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (EIA-RIMA) do empreendimento.

#### SÍTIOS AMOSTRAIS COM COORDENADAS GEOGRÁFICAS OU UTM:

Pontos de amostragem da fauna terrestre:

FAU 01 - 27°1'39.02"S / 48°53'47.96"O - Área aberta com plantios perenes e vegetação nativa nas proximidades de curso d'água

FAU 02 - 27°1'47.51"S / 48°53'44.85"O - Borda de fragmento florestal próximo da estrada de acesso ao local de estudo

FAU 03 - 27°1'50.38"S / 48°54'6.52"O - Área com vegetação nativa próximo a curso d'água coexistindo com área de reflorestamento

FAU 04 - 27°1'42.86"S / 48°53'59.32"O - Área úmida com vegetação ripária em estágio médio de regeneração

Pontos de amostragem da ictiofauna:

ICTIO-01 27° 1' 42.26" S / 48° 54' 2. 92" O

ICTIO-02 27° 1' 48.80" S / 48° 54' 8. 86" O

ICTIO-03 27° 2' 1. 75" S / 48° 53' 39.37" O

ICTIO-04 27° 1' 29.93" S / 48° 53' 47. 28" O

#### PETRECHOS/METODOLOGIA:

##### Mastofauna:

- Captura em armadilhas Shermann e Tomahawk: 5 armadilhas de cada tipo em cada sítio amostral.

- Registro através de armadilhas fotográficas.

- Captura de redes de neblina (quirópteros): 1 conjunto de 3 redes de neblina (12 x 3 m), malha de 1,5 cm em cada ponto amostral.

##### Avifauna:

- Taxa de encontro: registro de todas as espécies visualizadas na área de estudo com os respectivos números de indivíduos.

##### Mastofauna, Herpetofauna e Avifauna:

- Registro de animais mortos;

- Registro de espécies através de vestígios: todo vestígio encontrado será fotografado e coletado para análise em laboratório.

Pegadas encontradas terão seu molde em gesso confeccionado em campo ou passarão por registro fotográfico.


- Busca ativa com procura visual e auditiva nos transectos pré-definidos.

##### Ictiofauna:

- Serão utilizados puçás e peneiras, para cada ponto de amostragem, com busca ativa durante o tempo determinado pelo coletor.

TÉCNICO ANALISTA/ MATRÍCULA/ CONSELHO:

CARIMBO E ASSINATURA DA AUTORIDADE COMPETENTE:

  
**Fernanda Abbud**  
Bióloga - CRBio 63355-03D  
Matr. 399689-1

  
**Adriana Nunes**  
Bióloga - CRBio 017337  
Matr. 256.998-1

  
**Mário Luiz Alves**  
Diretor de Proteção dos Ecossistemas - DPEC  
Matrícula nº. 913.521-9



**DESTINAÇÃO DO MATERIAL:** O material eventualmente coletado será encaminhado à Universidade Regional de Blumenau - FURB, conforme carta de aceite apresentada no processo.

**EQUIPE TÉCNICA:**

**NOMES/ CPF/ CTF:**

Marcelo Silveira Netto - CPF 988.308.309-25 - CTF 338224  
Camila Munareto Kusma - CPF 011.057.860-05 - CTF 2190932  
Evair Legal - CPF 048.053.589-20 - CTF 1909028  
Simone de Andrade - CPF 041.362.479-07 - CTF 2234758  
Camila Ribeiro de Moraes - CPF 008.868.559-42 - CTF 6044494

**GRUPOS DE FAUNA:**

Coordenação  
Ictiofauna  
Avifauna  
Herpetofauna  
Mastofauna

**ESTA AUTORIZAÇÃO NÃO PERMITE:**

1. CAPTURA/COLETA/TRANSPORTE/SOLTURA DE ESPÉCIES EM ÁREA PARTICULAR SEM O CONSENTIMENTO DO PROPRIETÁRIO;
2. CAPTURA/COLETA/TRANSPORTE/SOLTURA DE ESPÉCIES EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO FEDERAIS, ESTADUAIS, DISTRITAIS OU MUNICIPAIS, SALVO QUANDO ACOMPANHADAS DA ANUÊNCIA DO ÓRGÃO ADMINISTRADOR COMPETENTE;
3. COLETA/TRANSPORTE DE ESPÉCIES LISTADAS NA RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 02/2011, INSTRUÇÕES NORMATIVAS MMA Nº 03/2003 E Nº 05/2004 E ANEXOS CITES;
4. COLETA DE MATERIAL BIOLÓGICO POR TÉCNICOS NÃO LISTADOS NESTA;
5. EXPORTAÇÃO DE MATERIAL BIOLÓGICO;
6. ACESSO AO PATRIMÔNIO GENÉTICO, NOS TERMOS DA REGULAMENTAÇÃO CONSTANTE NA MEDIDA PROVISÓRIA Nº 2.186-16, DE 23 DE AGOSTO DE 2001.

**CONDICIONANTES:**

**1. CONDIÇÕES GERAIS:**

- 1.1 VÁLIDA SOMENTE SEM EMENDAS E/OU RASURAS;
- 1.2 VÁLIDA EXCLUSIVAMENTE NO TERRITÓRIO CATARINENSE;
- 1.3 O TRANSPORTE DEVERÁ GARANTIR A INTEGRIDADE E SAÚDE DO(S) ANIMAL(IS) DESTINADO(S) À SOLTURA;
- 1.4 A FATMA, MEDIANTE DECISÃO MOTIVADA, PODERÁ MODIFICAR AS CONDICIONANTES, BEM COMO SUSPENDER OU CANCELAR ESTA AUTORIZAÇÃO CASO OCORRA:
  - a) VIOLAÇÃO OU INADEQUAÇÃO DE QUAISQUER CONDICIONANTES OU NORMAS LEGAIS;
  - b) OMISSÃO OU FALSA DESCRIÇÃO DE INFORMAÇÕES RELEVANTES QUE SUBSIDIARAM A EXPEDIÇÃO DA AUTORIZAÇÃO;
  - c) SUPERVENIÊNCIA DE GRAVES RISCOS AMBIENTAIS E DE SAÚDE.
- 1.5 A OCORRÊNCIA DAS SITUAÇÕES DESCRITAS NOS ITENS "1.4.a)" E "1.4.b)" ACIMA SUJEITA OS RESPONSÁVEIS, INCLUINDO TODA A EQUIPE TÉCNICA, À APLICAÇÃO DE SANÇÕES PREVISTAS NA LEGISLAÇÃO PERTINENTE;
- 1.6 O PEDIDO DE RENOVAÇÃO, CASO NECESSÁRIO, DEVERÁ SER PROTOCOLADO 30 (TRINTA) DIAS ANTES DE EXPIRAR O PRAZO DE VALIDADE DESTA AUTORIZAÇÃO.

**2. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS:**

- a) Apresentar o Relatório dos Resultados do Levantamento de Fauna à FATMA/DPEC/FAUNA, de forma sucinta, incluindo anexo digital com lista dos dados brutos dos registros de todos os espécimes - forma de registro, local georreferenciado, habitat e data; bem como informação sobre o destino dos animais.
- b) A captura, soltura, coleta e/ou transporte de animais só poderá(ão) ser realizada(s) pela equipe técnica designada por esta Autorização. Qualquer alteração na equipe deverá se comunicada oficialmente à FATMA.
- c) Os procedimentos de captura, contenção, marcação, soltura e coleta de espécime animal ou parte dele, deverão estar de acordo com as normas estabelecidas na Resolução CFBio nº 301 de 8 de dezembro de 2012 e seu regulamento.
- d) A eutanásia deve estar de acordo com os métodos recomendados na Resolução CFMV nº 1000 de 11 de maio de 2012.
- e) Só serão permitidos animais coletados para coleções científicas aqueles que forem encontrados mortos ou que sua identificação em campo não for possível.
- f) Animais exóticos (cuja distribuição geográfica não inclui o território brasileiro) capturados não deverão ser reintroduzidos. Deve ser apresentada destinação adequada para esses animais.
- g) O pedido de autorização para o Monitoramento de Fauna deverá ser protocolado junto à FATMA assim que for emitida a LAP do empreendimento, tendo em vista a realização do monitoramento prévio à instalação do empreendimento.

**Esta Autorização Ambiental é válida pelo período de 1 (um) ano a contar da presente data.**

**Local e data:** Florianópolis, 08 de maio de 2015.

**TÉCNICO ANALISTA/ MATRÍCULA/ CONSELHO:**

  
**Fernanda Abbud**  
Bióloga - CRBio 63355-03D  
Matr. 399689-1

  
**Adriana Nunes**  
Bióloga - CRBio 017337  
Matr. 256.998-1

**CARIMBO E ASSINATURA DA AUTORIDADE COMPETENTE:**

  
**Marcio Luiz Alves**  
Diretor de Proteção dos Ecossistemas - DPEC  
Matrícula nº 913.521-9

## **7. LAUDOS LABORATORIAIS DA ANÁLISE DA QUALIDADE DA ÁGUA**



## RELATÓRIO DE ENSAIO

**Cod.: 828.2016\_Au\_1\_1**
**Data de Conclusão do Relatório:** 27/04/2016

**Interessado:** CEDRO ASSESSORIA AMBIENTAL LTDA

**Endereço:** Rua Germano Brandes Sênior, 212

**CNPJ:** 05.556.254/0001-04

**IE:**
**Cidade:** Timbó, Santa Catarina

**CEP:** 89.120-000

**Fone:** () 3394-3570

### DADOS DO LOCAL DE COLETA

**Protocolo:** 828.2016\_Au\_1\_1

**Amostragem realizada por:** Laboprime - Jonas Ricardo Silveira

**Procedência:** Água Superficial

**Data Coleta:** 12/04/2016 13:40

**Identificação GPS:** S: N.A.ºN.A.'N.A.'" W: N.A.ºN.A.'N.A.'"

**Endereço Coleta:** Atrás do Catarina Shopping que fica na Rod. Ivo Silveira, 7007 - Volta Grande, Brusque - SC, 88355-202

**Ponto Coleta:** P01

**Temperatura Amostra no receb./coleta:** 5.2°C / 26,00°C

**Data Recebimento:** 12/04/2016 18:00

**Data Início Análises:** 12/04/2016

**Preparo:** N.A.

**Temperatura Ambiente:** 25.00°C

**Condições Climáticas:** Ensolarado

**Tipo de Amostra:** Água superficial

**1ª Legislação:** CONAMA - Resolução N° 357:2005 - Água Doce Classe II

| PARÂMETRO                                    | LEGISLAÇÃO  | RESULTADO            | UNIDADES   |
|--|---|----------------------|------------|
| % Saturação de Oxigênio (Medir Altitude)     | -   | 92,81                | %          |
| Cálculo de IET - Índice do Estado Trófico *  | -   | <29,0                |            |
| Cálculo de IQA - Índice da Qualidade da Água | -   | 92,84                |            |
| Clorofila-a                                  | inferior à 30,0 µg/L  | < 0,01               | µg/L       |
| Contagem de Coliformes Termotolerantes       | -   | < 1                  | UFC/100mL  |
| Contagem de Coliformes Totais                | -   | 3,06x10 <sup>4</sup> | UFC/100mL  |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO         | inferior à 5,0 mg/L   | < 3                  | mg/L Oxig. |
| Fósforo Total                                | 0,03 (ambiente lêntico), 0,05 (ambiente intermediário e tributários diretos de ambiente lêntico)  | < 0,005              | mg/L       |
| Nitrato                                      | inferior à 10,0 mg/L  | < 2                  | mg/L       |
| Nitrogênio Amoniacal                         | 3,7 (pH menor ou igual a 7,5), 2,0 (pH entre 7,5 e menor ou igual a 8,0), 1,0 (pH entre 8,0 e menor ou igual a 8,5), 0,5 (pH maior que 8,5) | 0,12                 | mg/L       |
| Nitrogênio Total                             | -   | 0,23                 | mg/L       |
| Óleos e Graxas Totais                        | -   | 1,20                 | mg/L       |
| Oxigênio Dissolvido                          | superior à 5,0 mg/L   | 7,48                 | mg/L Oxig. |
| pH   | entre 6,0 e 9,0   | 7,01                 | pH a 25°C  |
| Sólidos Totais                               | -   | 68,0                 | mg/L       |
| Temperatura da Amostra                       | -   | 26,00                | °C         |
| Turbidez                                     | inferior à 100,0 NTU  | 20,80                | NTU        |

## RELATÓRIO DE ENSAIO

**Cod.: 828.2016\_Au\_1\_1**

| VALORES ADICIONAIS AO ENSAIO                 |       |      |                               |            |            |
|--|-------|------|-------------------------------|------------|------------|
| PARÂMETRO                                    | LQ    | U95% | MÉTODO                        | INÍCIO     | TÉRMINO    |
| % Saturação de Oxigênio (Medir Altitude)     | 0,01  | -    |                               | 12/04/2016 | 27/04/2016 |
| Cálculo de IET -Índice do Estado Trófico     | -     | -    | CETESB                        | 12/04/2016 | 27/04/2016 |
| Cálculo de IQA - Índice da Qualidade da Água | -     | -    | CETESB                        | 12/04/2016 | 27/04/2016 |
| Clorofila-a                                  | 0,01  | -    | Procedimento Interno PEMB-001 | 12/04/2016 | 25/04/2016 |
| Contagem de Coliformes Termotolerantes       | 1,0   | -    | Procedimento Interno PEMB-003 | 12/04/2016 | 27/04/2016 |
| Contagem de Coliformes Totais                | 1,0   | -    | Procedimento Interno PEMB-004 | 12/04/2016 | 27/04/2016 |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO         | 3,0   | -    | Procedimento Interno PEFQ-013 | 12/04/2016 | 18/04/2016 |
| Fósforo Total                                | 0,005 | -    | Procedimento Interno PEIT-005 | 12/04/2016 | 19/04/2016 |
| Nitrato                                      | 2,0   | -    | Procedimento Interno PEFQ-021 | 12/04/2016 | 27/04/2016 |
| Nitrogênio Amoniacal                         | 0,10  | -    | Procedimento Interno PEFQ-023 | 12/04/2016 | 27/04/2016 |
| Nitrogênio Total                             | 0,10  | -    | Procedimento Interno PEFQ-025 | 12/04/2016 | 15/04/2016 |
| Óleos e Graxas Totais                        | 1,0   | -    | Procedimento Interno PEFQ-026 | 12/04/2016 | 18/04/2016 |
| Oxigênio Dissolvido                          | 0,01  | -    | Procedimento Interno PEFQ-027 | 12/04/2016 | -          |
| pH   | 0,01  | -    | Procedimento Interno PEFQ-028 | 12/04/2016 | -          |
| Sólidos Totais                               | 0,1   | -    | Procedimento Interno PEFQ-034 | 12/04/2016 | 27/04/2016 |
| Temperatura da Amostra                       | 0,1   | -    | Procedimento Interno PEFQ-040 | 12/04/2016 | -          |
| Turbidez                                     | 0,31  | -    | Procedimento Interno PEFQ-041 | 12/04/2016 | 13/04/2016 |

SMWW - Standard Methods for the Examination Of Water and Wastewater, 22ª Ed. LQ - Limite de Quantificação. (\*) - Ensaio subcontratado segundo a NBR ISO/IEC 17025.

### Avaliação dos resultados

Baseado nos resultados analíticos observados no relatório de ensaio acima, podemos concluir:

A amostra analisada atende a legislação para os parâmetros monitorados neste relatório.

**Código Ordem Serviço:** A 828.2016

**Chave de autenticação:** DTB-482L-TCC

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: <http://www.laboprime.com.br>

**A Avaliação dos Resultados** deste relatório de ensaio não faz parte do escopo deste laboratório e tem significado restrito ao comparativo com a legislação informada, servindo apenas para fins de referência. É de responsabilidade do interessado a utilização dos limites apropriados à finalidade da avaliação.

A Laboprime Laboratórios é certificada pela FATMA - Fundação do Meio Ambiente, através da Certidão de Reconhecimento de Laboratório nº LAB/22611/CVI.

Nota 01: O(s) resultado(s) desta(s) análise(s) tem significado restrito e se aplica somente a amostra analisada.

Nota 02: O Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido por completo e sem nenhuma alteração.

Nota 03: Plano de amostragem conforme DQ 5.7.01 e Procedimento de amostragem conforme PECO 001 e DQ 5.7.02.



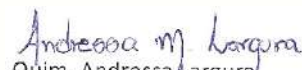


RELATÓRIO DE ENSAIO

Cod.: 828.2016\_Au\_1\_1

Este relatório foi conferido e liberado eletronicamente por:

  
Quim. Meykon Patrick Vailatti  
CRQ-SC 13.201.010  
Gestor Técnico

  
Quim. Andressa Largura  
CRQ-SC 13.101.188  
Superv. Técnica

## RELATÓRIO DE ENSAIO

**Cod.: 828.2016\_Au\_2\_1**
**Data de Conclusão do Relatório:** 27/04/2016

**Interessado:** CEDRO ASSESSORIA AMBIENTAL LTDA

**Endereço:** Rua Germano Brandes Sênior, 212

**CNPJ:** 05.556.254/0001-04

**IE:**
**Cidade:** Timbó, Santa Catarina

**CEP:** 89.120-000

**Fone:** () 3394-3570

### DADOS DO LOCAL DE COLETA

**Protocolo:** 828.2016\_Au\_2\_1

**Amostragem realizada por:** Laboprime - Jonas Ricardo Silveira

**Procedência:** Água Superficial

**Data Coleta:** 12/04/2016 13:40

**Identificação GPS:** S: N.A.ºN.A.'N.A.'" W: N.A.ºN.A.'N.A.'"

**Endereço Coleta:** Atrás do Catarina Shopping que fica na Rod. Ivo Silveira, 7007 - Volta Grande, Brusque - SC, 88355-202

**Ponto Coleta:** P02

**Temperatura Amostra no receb./coleta:** 5.2°C / 27,60°C

**Data Recebimento:** 12/04/2016 18:00

**Data Início Análises:** 12/04/2016

**Preparo:** Refrigeração

**Temperatura Ambiente:** 25.00°C

**Condições Climáticas:** Ensolarado

**Tipo de Amostra:** Água superficial

**1ª Legislação:** CONAMA - Resolução N° 357:2005 - Água Doce Classe II

| PARÂMETRO                                    | LEGISLAÇÃO  | RESULTADO            | UNIDADES   |
|--|---|----------------------|------------|
| % Saturação de Oxigênio (Medir Altitude)     | -   | 90,08                | %          |
| Cálculo de IET - Índice do Estado Trófico *  | -   | <29                  |            |
| Cálculo de IQA - Índice da Qualidade da Água | -   | 93,32                |            |
| Clorofila-a                                  | inferior à 30,0 µg/L  | < 0,01               | µg/L       |
| Contagem de Coliformes Termotolerantes       | -   | < 1                  | UFC/100mL  |
| Contagem de Coliformes Totais                | -   | 3,82x10 <sup>4</sup> | UFC/100mL  |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO         | inferior à 5,0 mg/L   | < 3                  | mg/L Oxig. |
| Fósforo Total                                | 0,03 (ambiente lêntico), 0,05 (ambiente intermediário e tributários diretos de ambiente lêntico)  | < 0,005              | mg/L       |
| Nitrato                                      | inferior à 10,0 mg/L  | < 2                  | mg/L       |
| Nitrogênio Amoniacal                         | 3,7 (pH menor ou igual a 7,5), 2,0 (pH entre 7,5 e menor ou igual a 8,0), 1,0 (pH entre 8,0 e menor ou igual a 8,5), 0,5 (pH maior que 8,5) | 0,37                 | mg/L       |
| Nitrogênio Total                             | -   | 0,58                 | mg/L       |
| Óleos e Graxas Totais                        | -   | 1,0                  | mg/L       |
| Oxigênio Dissolvido                          | superior à 5,0 mg/L   | 7,13                 | mg/L Oxig. |
| pH   | entre 6,0 e 9,0   | 7,35                 | pH a 25°C  |
| Sólidos Totais                               | -   | 76,0                 | mg/L       |
| Temperatura da Amostra                       | -   | 27,60                | °C         |
| Turbidez                                     | inferior à 100,0 NTU  | 15,70                | NTU        |



## RELATÓRIO DE ENSAIO

**Cod.: 828.2016\_Au\_2\_1**

| VALORES ADICIONAIS AO ENSAIO                 |       |      |                               |            |            |
|--|-------|------|-------------------------------|------------|------------|
| PARÂMETRO                                    | LQ    | U95% | MÉTODO                        | INÍCIO     | TÉRMINO    |
| % Saturação de Oxigênio (Medir Altitude)     | 0,01  | -    |                               | 12/04/2016 | 27/04/2016 |
| Cálculo de IET -Índice do Estado Trófico     | -     | -    | CETESB                        | 12/04/2016 | 27/04/2016 |
| Cálculo de IQA - Índice da Qualidade da Água | -     | -    | CETESB                        | 12/04/2016 | 27/04/2016 |
| Clorofila-a                                  | 0,01  | -    | Procedimento Interno PEMB-001 | 12/04/2016 | 25/04/2016 |
| Contagem de Coliformes Termotolerantes       | 1,0   | -    | Procedimento Interno PEMB-003 | 12/04/2016 | 27/04/2016 |
| Contagem de Coliformes Totais                | 1,0   | -    | Procedimento Interno PEMB-004 | 12/04/2016 | 27/04/2016 |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO         | 3,0   | -    | Procedimento Interno PEFQ-013 | 12/04/2016 | 18/04/2016 |
| Fósforo Total                                | 0,005 | -    | Procedimento Interno PEIT-005 | 12/04/2016 | 19/04/2016 |
| Nitrato                                      | 2,0   | -    | Procedimento Interno PEFQ-021 | 12/04/2016 | 13/04/2016 |
| Nitrogênio Amoniacal                         | 0,10  | -    | Procedimento Interno PEFQ-023 | 12/04/2016 | 27/04/2016 |
| Nitrogênio Total                             | 0,10  | -    | Procedimento Interno PEFQ-025 | 12/04/2016 | 15/04/2016 |
| Óleos e Graxas Totais                        | 1,0   | -    | Procedimento Interno PEFQ-026 | 12/04/2016 | 18/04/2016 |
| Oxigênio Dissolvido                          | 0,01  | -    | Procedimento Interno PEFQ-027 | 12/04/2016 | -          |
| pH   | 0,01  | -    | Procedimento Interno PEFQ-028 | 12/04/2016 | -          |
| Sólidos Totais                               | 0,1   | -    | Procedimento Interno PEFQ-034 | 12/04/2016 | 27/04/2016 |
| Temperatura da Amostra                       | 0,1   | -    | Procedimento Interno PEFQ-040 | 12/04/2016 | -          |
| Turbidez                                     | 0,31  | -    | Procedimento Interno PEFQ-041 | 12/04/2016 | 13/04/2016 |

SMWW - Standard Methods for the Examination Of Water and Wastewater, 22ª Ed. LQ - Limite de Quantificação. (\*) - Ensaio subcontratado segundo a NBR ISO/IEC 17025.

### Avaliação dos resultados

Baseado nos resultados analíticos observados no relatório de ensaio acima, podemos concluir:

A amostra analisada atende a legislação para os parâmetros monitorados neste relatório.

**Código Ordem Serviço:** A 828.2016

**Chave de autenticação:** DTB-482L-TCC

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: <http://www.laboprime.com.br>

**A Avaliação dos Resultados** deste relatório de ensaio não faz parte do escopo deste laboratório e tem significado restrito ao comparativo com a legislação informada, servindo apenas para fins de referência. É de responsabilidade do interessado a utilização dos limites apropriados à finalidade da avaliação.

A Laboprime Laboratórios é certificada pela FATMA - Fundação do Meio Ambiente, através da Certidão de Reconhecimento de Laboratório nº LAB/22611/CVI.

Nota 01: O(s) resultado(s) desta(s) análise(s) tem significado restrito e se aplica somente a amostra analisada.

Nota 02: O Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido por completo e sem nenhuma alteração.

Nota 03: Plano de amostragem conforme DQ 5.7.01 e Procedimento de amostragem conforme PECO 001 e DQ 5.7.02.



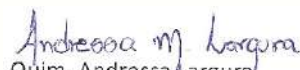
RELATÓRIO DE ENSAIO

Cod.: 828.2016\_Au\_2\_1

Este relatório foi conferido e liberado eletronicamente por:



Quim. Meykon Patrick Vailatti  
CRQ-SC 13.201.010  
Gestor Técnico



Quim. Andressa Largura  
CRQ-SC 13.101.188  
Superv. Técnica



## RELATÓRIO DE ENSAIO

**Cod.: 828.2016\_Au\_3\_1**
**Data de Conclusão do Relatório:** 27/04/2016

**Interessado:** CEDRO ASSESSORIA AMBIENTAL LTDA

**Endereço:** Rua Germano Brandes Sênior, 212

**CNPJ:** 05.556.254/0001-04

**IE:**
**Cidade:** Timbó, Santa Catarina

**CEP:** 89.120-000

**Fone:** () 3394-3570

### DADOS DO LOCAL DE COLETA

**Protocolo:** 828.2016\_Au\_3\_1

**Amostragem realizada por:** Laboprime - Jonas Ricardo Silveira

**Procedência:** Água Superficial

**Data Coleta:** 12/04/2016 13:40

**Identificação GPS:** S: N.A.ºN.A.'N.A.'" W: N.A.ºN.A.'N.A.'"

**Endereço Coleta:** Atrás do Catarina Shopping que fica na Rod. Ivo Silveira, 7007 - Volta Grande, Brusque - SC, 88355-202

**Ponto Coleta:** P03

**Temperatura Amostra no receb./coleta:** 5.2°C / 27,10°C

**Data Recebimento:** 12/04/2016 18:00

**Data Início Análises:** 12/04/2016

**Preparo:** Refrigeração

**Temperatura Ambiente:** 25.00°C

**Condições Climáticas:** Ensolarado

**Tipo de Amostra:** Água superficial

**1ª Legislação:** CONAMA - Resolução N° 357:2005 - Água Doce Classe II

| PARÂMETRO                                    | LEGISLAÇÃO  | RESULTADO           | UNIDADES   |
|--|---|---------------------|------------|
| % Saturação de Oxigênio (Medir Altitude)     | -   | 92,35               | %          |
| Cálculo de IET - Índice do Estado Trófico *  | -   | <29                 |            |
| Cálculo de IQA - Índice da Qualidade da Água | -   | 82,36               |            |
| Clorofila-a                                  | inferior à 30,0 µg/L  | < 0,01              | µg/L       |
| Contagem de Coliformes Termotolerantes       | -   | 1,0x10 <sup>2</sup> | UFC/100mL  |
| Contagem de Coliformes Totais                | -   | 2,2x10 <sup>4</sup> | UFC/100mL  |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO         | inferior à 5,0 mg/L   | < 3                 | mg/L Oxig. |
| Fósforo Total                                | 0,03 (ambiente lêntico), 0,05 (ambiente intermediário e tributários diretos de ambiente lêntico)  | < 0,005             | mg/L       |
| Nitrato                                      | inferior à 10,0 mg/L  | < 2                 | mg/L       |
| Nitrogênio Amoniacal                         | 3,7 (pH menor ou igual a 7,5), 2,0 (pH entre 7,5 e menor ou igual a 8,0), 1,0 (pH entre 8,0 e menor ou igual a 8,5), 0,5 (pH maior que 8,5) | 0,25                | mg/L       |
| Nitrogênio Total                             | -   | 1,36                | mg/L       |
| Óleos e Graxas Totais                        | -   | 2,20                | mg/L       |
| Oxigênio Dissolvido                          | superior à 5,0 mg/L   | 7,31                | mg/L Oxig. |
| pH   | entre 6,0 e 9,0   | 6,89                | pH a 25°C  |
| Sólidos Totais                               | -   | 60,0                | mg/L       |
| Temperatura da Amostra                       | -   | 27,10               | °C         |
| Turbidez                                     | inferior à 100,0 NTU  | 3,22                | NTU        |

## RELATÓRIO DE ENSAIO

**Cod.: 828.2016\_Au\_3\_1**

| VALORES ADICIONAIS AO ENSAIO                 |       |      |                               |            |            |
|--|-------|------|-------------------------------|------------|------------|
| PARÂMETRO                                    | LQ    | U95% | MÉTODO                        | INÍCIO     | TÉRMINO    |
| % Saturação de Oxigênio (Medir Altitude)     | 0,01  | -    |                               | 12/04/2016 | 27/04/2016 |
| Cálculo de IET -Índice do Estado Trófico     | -     | -    | CETESB                        | 12/04/2016 | 27/04/2016 |
| Cálculo de IQA - Índice da Qualidade da Água | -     | -    | CETESB                        | 12/04/2016 | 27/04/2016 |
| Clorofila-a                                  | 0,01  | -    | Procedimento Interno PEMB-001 | 12/04/2016 | 25/04/2016 |
| Contagem de Coliformes Termotolerantes       | 1,0   | -    | Procedimento Interno PEMB-003 | 12/04/2016 | 27/04/2016 |
| Contagem de Coliformes Totais                | 1,0   | -    | Procedimento Interno PEMB-004 | 12/04/2016 | 27/04/2016 |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO         | 3,0   | -    | Procedimento Interno PEFQ-013 | 12/04/2016 | 18/04/2016 |
| Fósforo Total                                | 0,005 | -    | Procedimento Interno PEIT-005 | 12/04/2016 | 19/04/2016 |
| Nitrato                                      | 2,0   | -    | Procedimento Interno PEFQ-021 | 12/04/2016 | 27/04/2016 |
| Nitrogênio Amoniacal                         | 0,10  | -    | Procedimento Interno PEFQ-023 | 12/04/2016 | 27/04/2016 |
| Nitrogênio Total                             | 0,10  | -    | Procedimento Interno PEFQ-025 | 12/04/2016 | 15/04/2016 |
| Óleos e Graxas Totais                        | 1,0   | -    | Procedimento Interno PEFQ-026 | 12/04/2016 | 18/04/2016 |
| Oxigênio Dissolvido                          | 0,01  | -    | Procedimento Interno PEFQ-027 | 12/04/2016 | -          |
| pH   | 0,01  | -    | Procedimento Interno PEFQ-028 | 12/04/2016 | -          |
| Sólidos Totais                               | 0,1   | -    | Procedimento Interno PEFQ-034 | 12/04/2016 | 27/04/2016 |
| Temperatura da Amostra                       | 0,1   | -    | Procedimento Interno PEFQ-040 | 12/04/2016 | -          |
| Turbidez                                     | 0,31  | -    | Procedimento Interno PEFQ-041 | 12/04/2016 | 13/04/2016 |

SMWW - Standard Methods for the Examination Of Water and Wastewater, 22ª Ed. LQ - Limite de Quantificação. (\*) - Ensaio subcontratado segundo a NBR ISO/IEC 17025.

### Avaliação dos resultados

Baseado nos resultados analíticos observados no relatório de ensaio acima, podemos concluir:

A amostra analisada atende a legislação para os parâmetros monitorados neste relatório.

**Código Ordem Serviço:** A 828.2016

**Chave de autenticação:** DTB-482L-TCC

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: <http://www.laboprime.com.br>

**A Avaliação dos Resultados** deste relatório de ensaio não faz parte do escopo deste laboratório e tem significado restrito ao comparativo com a legislação informada, servindo apenas para fins de referência. É de responsabilidade do interessado a utilização dos limites apropriados à finalidade da avaliação.

A Laboprime Laboratórios é certificada pela FATMA - Fundação do Meio Ambiente, através da Certidão de Reconhecimento de Laboratório nº LAB/22611/CVI.

Nota 01: O(s) resultado(s) desta(s) análise(s) tem significado restrito e se aplica somente a amostra analisada.

Nota 02: O Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido por completo e sem nenhuma alteração.

Nota 03: Plano de amostragem conforme DQ 5.7.01 e Procedimento de amostragem conforme PECO 001 e DQ 5.7.02.



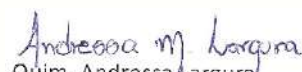


RELATÓRIO DE ENSAIO

**Cod.: 828.2016\_Au\_3\_1**

Este relatório foi conferido e liberado eletronicamente por:

  
Quim. Meykon Patrick Vailatti  
CRQ-SC 13.201.010  
Gestor Técnico

  
Quim. Andressa Largura  
CRQ-SC 13.101.188  
Superv. Técnica

## RELATÓRIO DE ENSAIO

**Cod.: 828.2016\_Au\_4\_1**
**Data de Conclusão do Relatório:** 27/04/2016

**Interessado:** CEDRO ASSESSORIA AMBIENTAL LTDA

**Endereço:** Rua Germano Brandes Sênior, 212

**CNPJ:** 05.556.254/0001-04

**IE:**
**Cidade:** Timbó, Santa Catarina

**CEP:** 89.120-000

**Fone:** () 3394-3570

### DADOS DO LOCAL DE COLETA

**Protocolo:** 828.2016\_Au\_4\_1

**Amostragem realizada por:** Laboprime - Jonas Ricardo Silveira

**Procedência:** Água Superficial

**Data Coleta:** 12/04/2016 13:40

**Identificação GPS:** S: N.A.ºN.A.'N.A.'" W: N.A.ºN.A.'N.A.'"

**Endereço Coleta:** Atrás do Catarina Shopping que fica na Rod. Ivo Silveira, 7007 - Volta Grande, Brusque - SC, 88355-202

**Ponto Coleta:** P04

**Temperatura Amostra no receb./coleta:** 5.2°C / 24,00°C

**Data Recebimento:** 12/04/2016 18:00

**Data Início Análises:** 12/04/2016

**Preparo:** Refrigeração

**Temperatura Ambiente:** 25.00°C

**Condições Climáticas:** Ensolarado

**Tipo de Amostra:** Água superficial

**1ª Legislação:** CONAMA - Resolução N° 357:2005 - Água Doce Classe II

| PARÂMETRO                                    | LEGISLAÇÃO  | RESULTADO            | UNIDADES   |
|--|---|----------------------|------------|
| % Saturação de Oxigênio (Medir Altitude)     | -   | 92,55                | %          |
| Cálculo de IET - Índice do Estado Trófico *  | -   | <29                  |            |
| Cálculo de IQA - Índice da Qualidade da Água | -   | 93,80                |            |
| Clorofila-a                                  | inferior à 30,0 µg/L  | < 0,01               | µg/L       |
| Contagem de Coliformes Termotolerantes       | -   | < 1                  | UFC/100mL  |
| Contagem de Coliformes Totais                | -   | 2,12x10 <sup>4</sup> | UFC/100mL  |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO         | inferior à 5,0 mg/L   | < 3                  | mg/L Oxig. |
| Fósforo Total                                | 0,03 (ambiente lêntico), 0,05 (ambiente intermediário e tributários diretos de ambiente lêntico)  | < 0,005              | mg/L       |
| Nitrato                                      | inferior à 10,0 mg/L  | < 2                  | mg/L       |
| Nitrogênio Amoniacal                         | 3,7 (pH menor ou igual a 7,5), 2,0 (pH entre 7,5 e menor ou igual a 8,0), 1,0 (pH entre 8,0 e menor ou igual a 8,5), 0,5 (pH maior que 8,5) | 0,32                 | mg/L       |
| Nitrogênio Total                             | -   | 0,67                 | mg/L       |
| Óleos e Graxas Totais                        | -   | < 1                  | mg/L       |
| Oxigênio Dissolvido                          | superior à 5,0 mg/L   | 7,74                 | mg/L Oxig. |
| pH   | entre 6,0 e 9,0   | 6,97                 | pH a 25°C  |
| Sólidos Totais                               | -   | 54,0                 | mg/L       |
| Temperatura da Amostra                       | -   | 24,00                | °C         |
| Turbidez                                     | inferior à 100,0 NTU  | 7,12                 | NTU        |



## RELATÓRIO DE ENSAIO

**Cod.: 828.2016\_Au\_4\_1**

| VALORES ADICIONAIS AO ENSAIO                 |       |      |                               |            |            |
|--|-------|------|-------------------------------|------------|------------|
| PARÂMETRO                                    | LQ    | U95% | MÉTODO                        | INÍCIO     | TÉRMINO    |
| % Saturação de Oxigênio (Medir Altitude)     | 0,01  | -    |                               | 12/04/2016 | 27/04/2016 |
| Cálculo de IET -Índice do Estado Trófico     | -     | -    | CETESB                        | 12/04/2016 | 27/04/2016 |
| Cálculo de IQA - Índice da Qualidade da Água | -     | -    | CETESB                        | 12/04/2016 | 27/04/2016 |
| Clorofila-a                                  | 0,01  | -    | Procedimento Interno PEMB-001 | 12/04/2016 | 25/04/2016 |
| Contagem de Coliformes Termotolerantes       | 1,0   | -    | Procedimento Interno PEMB-003 | 12/04/2016 | 27/04/2016 |
| Contagem de Coliformes Totais                | 1,0   | -    | Procedimento Interno PEMB-004 | 12/04/2016 | 27/04/2016 |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO         | 3,0   | -    | Procedimento Interno PEFQ-013 | 12/04/2016 | 18/04/2016 |
| Fósforo Total                                | 0,005 | -    | Procedimento Interno PEIT-005 | 12/04/2016 | 19/04/2016 |
| Nitrato                                      | 2,0   | -    | Procedimento Interno PEFQ-021 | 12/04/2016 | 13/04/2016 |
| Nitrogênio Amoniacal                         | 0,10  | -    | Procedimento Interno PEFQ-023 | 12/04/2016 | 27/04/2016 |
| Nitrogênio Total                             | 0,10  | -    | Procedimento Interno PEFQ-025 | 12/04/2016 | 15/04/2016 |
| Óleos e Graxas Totais                        | 1,0   | -    | Procedimento Interno PEFQ-026 | 12/04/2016 | 18/04/2016 |
| Oxigênio Dissolvido                          | 0,01  | -    | Procedimento Interno PEFQ-027 | 12/04/2016 | -          |
| pH   | 0,01  | -    | Procedimento Interno PEFQ-028 | 12/04/2016 | -          |
| Sólidos Totais                               | 0,1   | -    | Procedimento Interno PEFQ-034 | 12/04/2016 | 27/04/2016 |
| Temperatura da Amostra                       | 0,1   | -    | Procedimento Interno PEFQ-040 | 12/04/2016 | -          |
| Turbidez                                     | 0,31  | -    | Procedimento Interno PEFQ-041 | 12/04/2016 | 13/04/2016 |

SMWW - Standard Methods for the Examination Of Water and Wastewater, 22ª Ed. LQ - Limite de Quantificação. (\*) - Ensaio subcontratado segundo a NBR ISO/IEC 17025.

### Avaliação dos resultados

Baseado nos resultados analíticos observados no relatório de ensaio acima, podemos concluir:

A amostra analisada atende a legislação para os parâmetros monitorados neste relatório.

**Código Ordem Serviço:** A 828.2016

**Chave de autenticação:** DTB-482L-TCC

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: <http://www.laboprime.com.br>

**A Avaliação dos Resultados** deste relatório de ensaio não faz parte do escopo deste laboratório e tem significado restrito ao comparativo com a legislação informada, servindo apenas para fins de referência. É de responsabilidade do interessado a utilização dos limites apropriados à finalidade da avaliação.

A Laboprime Laboratórios é certificada pela FATMA - Fundação do Meio Ambiente, através da Certidão de Reconhecimento de Laboratório nº LAB/22611/CVI.

Nota 01: O(s) resultado(s) desta(s) análise(s) tem significado restrito e se aplica somente a amostra analisada.

Nota 02: O Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido por completo e sem nenhuma alteração.

Nota 03: Plano de amostragem conforme DQ 5.7.01 e Procedimento de amostragem conforme PECO 001 e DQ 5.7.02.

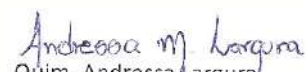


RELATÓRIO DE ENSAIO

Cod.: 828.2016\_Au\_4\_1

Este relatório foi conferido e liberado eletronicamente por:

  
Quim. Meykon Patrick Vailatti  
CRQ-SC 13.201.010  
Gestor Técnico

  
Quim. Andressa Largura  
CRQ-SC 13.101.188  
Superv. Técnica



**DADOS DO CLIENTE**

Cliente: CEDRO ASSESSORIA AMBIENTAL LTDA - CEDRO ASSESSORIA AMBIENTAL LTDA Contrato Anual: 708-2016 OS Anual: 828/2016  
 Endereço do cliente: Rua Germano Brandes Sênior, 212, Timbó Contato Cliente: Simone de Andrade Telefone do cliente:  
 Contato no Local da Coleta: Telefone:  
 Prazo para Análise: 27/04/2016

**CADEIA DE CUSTÓDIA**

Tipo de amostragem: Simples Visita Prévia: Não Finalidade Análise: \_\_\_\_\_  
 Controle de Qualidade:  
☐ Branco de Equipamento ☐ Branco de Campo ☐ Amostras Duplicadas ☐ N.A.  
 Anotações Pertinentes:

**DADOS DA AMOSTRA**

Coletador: Laboprime Tec. em Amostragem: Jonas Ricardo Silveira  
 Supervisão da amostragem: Meykon Patrick Vailatti CRQ: 13201010  
 Identificação da amostra: PROTOCOLO: A\_828.2016\_Au\_1\_1 Matriz: Água Superficial  
 Origem da amostra: Água superficial  
 Endereço Coleta: Atrás do Catarina Shopping que fica na Rod. Ivo Silveira, 7007 - Volta Grande, Brusque - SC, 88355-202  
 Ponto de Coleta: P01  
 Localização GPS: S: N.A.ºN.A.'N.A." W: N.A.ºN.A.'N.A.  
 Data da Coleta: 12/04/2016 Hora Coleta: Agendado: 00:00 Início: 13:40 Término: 17:40  
 Condições Climáticas: Ensolarado Chuvas últimas 48 horas: Sim  
 Tipo de Preservação: N.A.

**Med. de campo: Cloro Res. Total:** \_\_\_\_\_ **Cloro Res. Livre:** \_\_\_\_\_ **Condutividade:** \_\_\_\_\_ **Oxig. Dissolvido:** 7,48  
**pH:** 7,01 **Temperatura Ambiente:** 25 °C **Temperatura Amostra:** 26,00 °C **VOC:** \_\_\_\_\_

Profundidade: \_\_\_\_\_ m Disco de Secchi: \_\_\_\_\_  
 Amostras com preservação Ácida/Alcalina conferidas: \_\_\_\_\_

**Observações de campo:**

\_\_\_\_\_

Data Recebimento: 12/04/2016 Hora Recebimento: 18:00  
 Responsável Recebimento: Camila Maier  
 Responsável Transporte/Coleta: Jonas Silveira  
 Temperatura no Recebimento: 5,2 °C  
 Observações Técnicas:

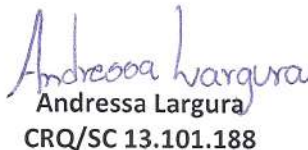
\_\_\_\_\_

Assinatura Tec. em Amostragem: \_\_\_\_\_ Assinatura do Cliente: \_\_\_\_\_

**PARÂMETROS A ANALISAR**

% Saturação de Oxigênio (Medir Altitude), Cálculo de IET - Índice do Estado Trófico\*, Cálculo de IQA - Índice da Qualidade da Água, Clorofila-a, Contagem de Coliformes Termotolerantes, Contagem de Coliformes Totais, Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO, Fósforo Total, Nitrato, Nitrogênio Amoniacal, Nitrogênio Total, Óleos e Graxas Totais, Oxigênio Dissolvido(c), pH(c), Sólidos Totais, Temperatura da Amostra(c), Turbidez

  
 Quim. Meykon Patrick Vailatti  
 CRQ/SC 13.201.010  
 Gestor Técnico

  
 Andressa Larga  
 CRQ/SC 13.101.188

Amostragem Conforme PECO 001 - Procedimento de Amostragem, Preservação e Transporte de amostras  
 RQ 5.7.03 Rev. 00 - Emissão: 09/02/2016 - Emitente: Comitê da Qualidade

Pag.1/4

**DADOS DO CLIENTE**

Cliente: CEDRO ASSESSORIA AMBIENTAL LTDA - CEDRO ASSESSORIA AMBIENTAL LTDA Contrato Anual: 708-2016 OS Anual: 828/2016  
 Endereço do cliente: Rua Germano Brandes Sênior, 212, Timbó Contato Cliente: Simone de Andrade Telefone do cliente:  
 Contato no Local da Coleta: Telefone:  
 Prazo para Análise: 27/04/2016

**CADEIA DE CUSTÓDIA**

Tipo de amostragem: Simples Visita Prévia: Não Finalidade Análise: \_\_\_\_\_  
 Controle de Qualidade:  
☐ Branco de Equipamento ☐ Branco de Campo ☐ Amostras Duplicadas ☐ N.A.  
 Anotações Pertinentes:

**DADOS DA AMOSTRA**

Coletador: Laboprime Tec. em Amostragem: Jonas Ricardo Silveira  
 Supervisão da amostragem: Meykon Patrick Vailatti CRQ: 13201010  
 Identificação da amostra: PROTOCOLO: A\_ 828.2016\_Au\_2\_1 Matriz: Água Superficial  
 Origem da amostra: Água srperficial  
 Endereço Coleta: Atrás do Catarina Shopping que fica na Rod. Ivo Silveira, 7007 - Volta Grande, Brusque - SC, 88355-202  
 Ponto de Coleta: P02  
 Localização GPS: S: N.A.ºN.A.'N.A." W: N.A.ºN.A.'N.A.  
 Data da Coleta: 12/04/2016 Hora Coleta: Agendado: 00:00 Início: 13:40 Término: 17:40  
 Condições Climáticas: Ensolarado Chuvas últimas 48 horas: Sim  
 Tipo de Preservação: Refrigeração

**Med. de campo: Cloro Res. Total:** \_\_\_\_\_ **Cloro Res. Livre:** \_\_\_\_\_ **Condutividade:** \_\_\_\_\_ **Oxig. Dissolvido:** 7,13  
**pH:** 7,35 **Temperatura Ambiente:** 25 °C **Temperatura Amostra:** 27,60 °C **VOC:** \_\_\_\_\_

Profundidade: \_\_\_\_\_ m Disco de Secchi: \_\_\_\_\_  
 Amostras com preservação Ácida/Alcalina conferidas: \_\_\_\_\_

**Observações de campo:**

\_\_\_\_\_

Data Recebimento: 12/04/2016 Hora Recebimento: 18:00  
 Responsável Recebimento: Camila Maier  
 Responsável Transporte/Coleta: Jonas Silveira  
 Temperatura no Recebimento: 5,2 °C  
 Observações Técnicas:

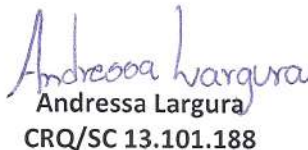
\_\_\_\_\_

Assinatura Tec. em Amostragem: \_\_\_\_\_ Assinatura do Cliente: \_\_\_\_\_

**PARÂMETROS A ANALISAR**

% Saturação de Oxigênio (Medir Altitude), Cálculo de IET - Índice do Estado Trófico\*, Cálculo de IQA - Índice da Qualidade da Água, Clorofila-a, Contagem de Coliformes Termotolerantes, Contagem de Coliformes Totais, Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO, Fósforo Total, Nitrato, Nitrogênio Amoniacal, Nitrogênio Total, Óleos e Graxas Totais, Oxigênio Dissolvido(c), pH(c), Sólidos Totais, Temperatura da Amostra(c), Turbidez

  
 Quim. Meykon Patrick Vailatti  
 CRQ/SC 13.201.010  
 Gestor Técnico

  
 Andressa Larga  
 CRQ/SC 13.101.188

Amostragem Conforme PECO 001 - Procedimento de Amostragem, Preservação e Transporte de amostras  
 RQ 5.7.03 Rev. 00 - Emissão: 09/02/2016 - Emitente: Comitê da Qualidade

Pag.2/4



**DADOS DO CLIENTE**

Cliente: CEDRO ASSESSORIA AMBIENTAL LTDA - CEDRO ASSESSORIA AMBIENTAL LTDA Contrato Anual: 708-2016 OS Anual: 828/2016  
 Endereço do cliente: Rua Germano Brandes Sênior, 212, Timbó Contato Cliente: Simone de Andrade Telefone do cliente:  
 Contato no Local da Coleta: Telefone:  
 Prazo para Análise: 27/04/2016

**CADEIA DE CUSTÓDIA**

Tipo de amostragem: Simples Visita Prévia: Não Finalidade Análise: \_\_\_\_\_  
 Controle de Qualidade:  
☐ Branco de Equipamento ☐ Branco de Campo ☐ Amostras Duplicadas ☐ N.A.  
 Anotações Pertinentes:

**DADOS DA AMOSTRA**

Coletador: Laboprime Tec. em Amostragem: Jonas Ricardo Silveira  
 Supervisão da amostragem: Meykon Patrick Vailatti CRQ: 13201010  
 Identificação da amostra: PROTOCOLO: A\_ 828.2016\_Au\_3\_1 Matriz: Água Superficial  
 Origem da amostra: Água superficial  
 Endereço Coleta: Atrás do Catarina Shopping que fica na Rod. Ivo Silveira, 7007 - Volta Grande, Brusque - SC, 88355-202  
 Ponto de Coleta: P03  
 Localização GPS: S: N.A.ºN.A.'N.A." W: N.A.ºN.A.'N.A.  
 Data da Coleta: 12/04/2016 Hora Coleta: Agendado: 00:00 Início: 13:40 Término: 17:40  
 Condições Climáticas: Ensolarado Chuvas últimas 48 horas: Sim  
 Tipo de Preservação: Refrigeração

**Med. de campo: Cloro Res. Total:** \_\_\_\_\_ **Cloro Res. Livre:** \_\_\_\_\_ **Condutividade:** \_\_\_\_\_ **Oxig. Dissolvido:** 7,31  
**pH:** 6,89 **Temperatura Ambiente:** 25 °C **Temperatura Amostra:** 27,10 °C **VOC:** \_\_\_\_\_

Profundidade: \_\_\_\_\_ m Disco de Secchi: \_\_\_\_\_  
 Amostras com preservação Ácida/Alcalina conferidas: \_\_\_\_\_

**Observações de campo:**

\_\_\_\_\_

Data Recebimento: 12/04/2016 Hora Recebimento: 18:00  
 Responsável Recebimento: Camila Maier  
 Responsável Transporte/Coleta: Jonas Silveira  
 Temperatura no Recebimento: 5,2 °C  
 Observações Técnicas:

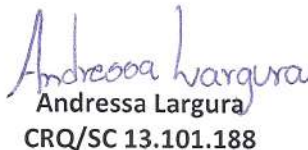
\_\_\_\_\_

Assinatura Tec. em Amostragem: \_\_\_\_\_ Assinatura do Cliente: \_\_\_\_\_

**PARÂMETROS A ANALISAR**

% Saturação de Oxigênio (Medir Altitude), Cálculo de IET - Índice do Estado Trófico\*, Cálculo de IQA - Índice da Qualidade da Água, Clorofila-a, Contagem de Coliformes Termotolerantes, Contagem de Coliformes Totais, Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO, Fósforo Total, Nitrato, Nitrogênio Amoniacal, Nitrogênio Total, Óleos e Graxas Totais, Oxigênio Dissolvido(c), pH(c), Sólidos Totais, Temperatura da Amostra(c), Turbidez

  
 Quim. Meykon Patrick Vailatti  
 CRQ/SC 13.201.010  
 Gestor Técnico

  
 Andressa Larga  
 CRQ/SC 13.101.188

Amostragem Conforme PECO 001 - Procedimento de Amostragem, Preservação e Transporte de amostras  
 RQ 5.7.03 Rev. 00 - Emissão: 09/02/2016 - Emitente: Comitê da Qualidade

Pag.3/4

**DADOS DO CLIENTE**

Cliente: CEDRO ASSESSORIA AMBIENTAL LTDA - CEDRO ASSESSORIA AMBIENTAL LTDA Contrato Anual: 708-2016 OS Anual: 828/2016  
 Endereço do cliente: Rua Germano Brandes Sênior, 212, Timbó Contato Cliente: Simone de Andrade Telefone do cliente:  
 Contato no Local da Coleta: Telefone:  
 Prazo para Análise: 27/04/2016

**CADEIA DE CUSTÓDIA**

Tipo de amostragem: Visita Prévia: Não Finalidade Análise: \_\_\_\_\_  
 Controle de Qualidade:  
☐ Branco de Equipamento ☐ Branco de Campo ☐ Amostras Duplicadas ☐ N.A.  
 Anotações Pertinentes:

**DADOS DA AMOSTRA**

Coletador: Laboprime Tec. em Amostragem: Jonas Ricardo Silveira  
 Supervisão da amostragem: Meykon Patrick Vailatti CRQ: 13201010  
 Identificação da amostra: PROTOCOLO: A\_ 828.2016\_Au\_4\_1 Matriz: Água Superficial  
 Origem da amostra: Água superficial  
 Endereço Coleta: Atrás do Catarina Shopping que fica na Rod. Ivo Silveira, 7007 - Volta Grande, Brusque - SC, 88355-202  
 Ponto de Coleta: P04  
 Localização GPS: S: N.A.ºN.A.'N.A." W: N.A.ºN.A.'N.A.  
 Data da Coleta: 12/04/2016 Hora Coleta: Agendado: 00:00 Início: 13:40 Término: 17:40  
 Condições Climáticas: Ensolarado Chuvas últimas 48 horas: Sim  
 Tipo de Preservação: Refrigeração

**Med. de campo: Cloro Res. Total:** \_\_\_\_\_ **Cloro Res. Livre:** \_\_\_\_\_ **Condutividade:** \_\_\_\_\_ **Oxig. Dissolvido:** 7,74  
**pH:** 6,97 **Temperatura Ambiente:** 25 °C **Temperatura Amostra:** 24,00 °C **VOC:** \_\_\_\_\_

Profundidade: \_\_\_\_\_ m Disco de Secchi: \_\_\_\_\_  
 Amostras com preservação Ácida/Alcalina conferidas: \_\_\_\_\_

**Observações de campo:**

\_\_\_\_\_

Data Recebimento: 12/04/2016 Hora Recebimento: 18:00  
 Responsável Recebimento: Camila Maier  
 Responsável Transporte/Coleta: Jonas Silveira  
 Temperatura no Recebimento: 5,2 °C  
 Observações Técnicas:

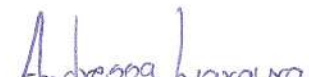
\_\_\_\_\_

Assinatura Tec. em Amostragem: \_\_\_\_\_ Assinatura do Cliente: \_\_\_\_\_

**PARÂMETROS A ANALISAR**

% Saturação de Oxigênio (Medir Altitude), Cálculo de IET - Índice do Estado Trófico\*, Cálculo de IQA - Índice da Qualidade da Água, Clorofila-a, Contagem de Coliformes Termotolerantes, Contagem de Coliformes Totais, Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO, Fósforo Total, Nitrato, Nitrogênio Amoniacal, Nitrogênio Total, Óleos e Graxas Totais, Oxigênio Dissolvido(c), pH(c), Sólidos Totais, Temperatura da Amostra(c), Turbidez

  
 Quim. Meykon Patrick Vailatti  
 CRQ/SC 13.201.010  
 Gestor Técnico

  
 Andressa Larga  
 CRQ/SC 13.101.188

Amostragem Conforme PECO 001 - Procedimento de Amostragem, Preservação e Transporte de amostras  
 RQ 5.7.03 Rev. 00 - Emissão: 09/02/2016 - Emitente: Comitê da Qualidade

Pag.4/4



## **8. COMPROVANTE DE LIMPEZA DA FOSSA E FILTRO**

**ESGOMIL DESENTUPIDORA**  
HIDROVAC LIMPEZA DE FOSSAS E SERVIÇOS LTDA  
CNPJ: 08.113.559/0001-30  
RUA LINDOLFO HIPOLITO COELHO, 85 - LOTE 36 Bairro: LIMOEIRO  
BRUSQUE - SC CEP: 88356-448  
Fone: (47) 33550030 Fax: (47) 33550030  
Email: esgomil@hotmail.com Insc. Municipal: 60582

## NOTA FISCAL DE SERVIÇO ELETRÔNICA - SÉRIE Única



|                                    |                          |                        |                             |   |
|------------------------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------------|---|
| Data Emissão:<br><b>14/11/2015</b> | Hora:<br><b>10:19:42</b> | Número:<br><b>1789</b> | Situação:<br><b>Emitido</b> | Autenticidade:<br><b>0180550019812885</b> |
|------------------------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------------|---|

### TOMADOR DO SERVIÇO

|               |   |            |                     |
|---------------|---|------------|---------------------|
| RAZÃO SOCIAL: | <b>TERRAPLENAGEM E TRANSPORTES AUGUSTO LTDA</b> |            |                     |
| CPF/CNPJ:     | <b>01.185.136/0001-86</b>                       | IE:        | <b>253.334.691</b>  |
| ENDEREÇO:     | <b>ITAJAI</b>                                   | Nº:        | <b>155</b>          |
| BAIRRO:       | <b>LIMOEIRO</b>                                 | CIDADE/UF: | <b>BRUSQUE - SC</b> |
| COMPLEMENTO:  | <b>SALA 02</b>                                  | CEP:       | <b>88352-495</b>    |

### DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PRESTADOS

| Serviço:                               | Local Prest. | Alíquota      | Sit.Trib. | Vlr.Trib.     | Dedução     | Vlr.ISSRF   |
|--|--------------|---------------|-----------|---------------|-------------|-------------|
| <b>709 - Limpeza de fossa e filtro</b> | <b>8055</b>  | <b>3.84 %</b> | <b>TI</b> | <b>300,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> |

| Base de Cálculo | Valor ISSQN             | Valor ISSRF | Desconto      | Valor Total Nota |
|-----------------|-------------------------|-------------|---------------|------------------|
| <b>300,00</b>   | <b>SIMPLES NACIONAL</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b>   | <b>300,00</b>    |
| <b>IR</b>       | <b>INSS</b>             | <b>CSLL</b> | <b>COFINS</b> | <b>PIS</b>       |
| <b>0,00</b>     | <b>0,00</b>             | <b>0,00</b> | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b>      |



**Estado de Santa Catarina**  
Prefeitura Municipal de Brusque  
Secretaria da Fazenda

### NOTA FISCAL DE SERVIÇO ELETRÔNICA - SÉRIE Única

NFs-e emitida através da Internet, administrada por:  
Prefeitura Municipal de Brusque

Descrição dos subitens da lista de serviço em acordo com Lei Complementar 116/03:

**709 - VARRIÇÃO, COLETA, REMOÇÃO, INCINERAÇÃO, TRATAMENTO, RECICLAGEM, SEPARAÇÃO E DESTINAÇÃO FINAL DE LIXO, REJEITOS E OUTROS RESÍDUOS QUAISQUER**

Legenda do local da prestação do serviço:

**8055 - BRUSQUE - SC**

Outras Informações:

**TI - Tributada integralmente.**

**Documento emitido por ME ou EPP optante pelo Simples Nacional;**

**Não gera direito a crédito fiscal de IPI;**

**(709) Serviço Tributado no município do prestador.**

**Autorização para emissão de Nota Fiscal de Serviço Eletrônica: 324/2010 de 29/10/2010.**

**A data de vencimento do ISS quando o mesmo for devido no município do Prestador: 10/12/2015.**

**A veracidade das informações declaradas na NFs-e podem ser consultadas no site: [www.nfs-e.net](http://www.nfs-e.net)**

**Valor aproximado dos tributos: Federais R\$ 40,35 (13.45%), Estaduais R\$ 0,00 (0.00%), Municipais R\$ 12,15 (4.05%), com base na Lei 12.741/2012 e no Decreto 8.264/2014 - Fonte: IBPT.**

**Limpeza de fossa e filtro**

Software Escrita Fiscal - IPM - Informática Ltda - Protegido por Lei.