

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL

RIMA

**COLOR QUÍMICA DO BRASIL IMPORTAÇÃO E
EXPORTAÇÃO S.A.**

GASPAR – SC

Empreendedor



Elaboração



NOVEMBRO / 2019



SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1. APRESENTAÇÃO..... | 5 |
| 1.1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR | 5 |
| 1.2 IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA DE CONSULTORIA | 6 |
| 1.3 DADOS DA EQUIPE RESPONSÁVEL PELO ESTUDO AMBIENTAL..... | 6 |
| 2. OBJETIVOS | 7 |
| 3. JUSTIFICATIVA | 7 |
| 4. ESTUDO DE ALTERNATIVAS..... | 7 |
| 4.1 ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS | 7 |
| 4.2 ALTERNATIVAS LOCACIONAIS | 8 |
| 5. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO EMPREENDIMENTO | 9 |
| 6. ESTIMATIVAS PARA A INSTALAÇÃO DO EMPREENDIMENTO..... | 12 |
| 7. ESTIMATIVAS PARA A OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO. 12 | |
| 7.1 ASPECTOS DE INFRAESTRUTURA..... | 12 |
| 7.2 PROCESSO PRODUTIVO..... | 12 |
| 8. ÁREAS DE INFLUÊNCIA | 18 |
| 8.1 ADA DO EMPREENDIMENTO..... | 18 |
| 8.2 AID DO EMPREENDIMENTO | 18 |
| 8.3 AII DO EMPREENDIMENTO..... | 19 |
| 9. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL..... | 23 |
| 9.1 MEIO FÍSICO | 23 |
| 9.1.1 Caracterização Climática..... | 23 |
| 9.1.2 Geologia, geomorfologia, geotécnica e pedologia..... | 23 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 9.1.3 | Recursos Minerais | 24 |
| 9.1.4 | Recursos Hídricos Superficiais | 25 |
| 9.1.4.1 | Qualidade das Águas Superficiais | 25 |
| 9.1.5 | Recursos Hídricos Subterrâneos | 28 |
| 9.1.5.1 | Qualidade das Águas Subterrâneas | 30 |
| 9.1.6 | Cavidades Naturais Subterrâneas | 30 |
| 9.1.7 | Sismicidades..... | 30 |
| 9.1.8 | Paleontologia | 30 |
| 9.1.9 | Ruídos | 30 |
| 9.1.10 | Qualidade do Ar..... | 33 |
| 9.2 | MEIO BIÓTICO | 33 |
| 9.2.1 | Caracterização da Flora | 33 |
| 9.2.2 | Caracterização da Fauna..... | 38 |
| 9.2.2.1 | Fauna Terrestre | 38 |
| 9.2.2.2 | Fauna Aquática..... | 46 |
| 9.3 | MEIO SÓCIO ECONÔMICO | 50 |
| 9.3.1 | Caracterização Sócio Econômica | 50 |
| 9.3.2 | Aspectos Econômicos | 52 |
| 9.3.3 | Atividade de Turismo e Lazer | 55 |
| 9.3.4 | Saúde | 55 |
| 9.3.5 | Educação..... | 56 |
| 9.3.6 | Transporte | 57 |
| 9.3.7 | Segurança Pública..... | 58 |
| 9.3.8 | Comunicação e Informação | 58 |
| 9.3.9 | Organização Social..... | 58 |
| 9.3.10 | Uso e Ocupação do Solo..... | 59 |
| 9.3.11 | Territórios Tradicionais e Outras Comunidades Tradicionais | 61 |
| 9.3.12 | Patrimônio histórico, cultural e arqueológico | 61 |
| 9.3.13 | Percepção da População..... | 61 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 9.4 | ANÁLISE INTEGRADA | 66 |
| 10. | IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS | 67 |
| 10.1 | CARACTERIZAÇÃO DOS IMPACTOS | 68 |
| 10.2 | CLASSIFICAÇÃO DOS IMPACTOS..... | 69 |
| 10.3 | VALORIZAÇÃO DOS IMPACTOS..... | 73 |
| 11. | PROGNÓSTICO AMBIENTAL | 80 |
| 11.1 | CENÁRIO TENDENCIAL SEM O EMPREENDIMENTO | 80 |
| 11.2 | CENÁRIO TENDENCIAL COM O EMPREENDIMENTO..... | 80 |
| 12. | PROGRAMAS AMBIENTAIS | 81 |
| 1. | PLANO DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL | 83 |
| 13. | CONCLUSÃO..... | 84 |

1. APRESENTAÇÃO

Trata-se, o presente documento, de Relatório de Impacto Ambiental – RIMA do empreendimento COLOR QUÍMICA DO BRASIL IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO S.A.

O RIMA traz as informações resumidas do Estudo de Impacto Ambiental – EIA com conteúdo relacionado aos objetivos e justificativa, descrição do projeto, síntese do diagnóstico ambiental, áreas de influência, impactos ambientais, medidas mitigadoras, programas ambientais e conclusão.

A empresa se encontra atualmente localizada na rua Johann G. H. Hadlich, nº 730, bairro Passo Manso, na cidade de Blumenau – SC. Neste momento opera em conformidade com a legislação ambiental e possui LAO 6970-2015 emitida pelo IMA-SC (antiga FATMA).

Neste processo de licenciamento ambiental a empresa pleiteia alterar a sede com instalações previstas para a rua Vidal Flávio Dias, nº 3441, bairro Belchior Baixo, CEP: 89117-455, na cidade de Gaspar – SC. FCEI Nº 516418.

1.1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

COLOR QUÍMICA BRASIL IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO S.A.

CNPJ: 85.342.780/0001-00

Cadastro Técnico Federal Nº 31304

Endereço: Rua Johann G. H. Hadlich, 730

Bairro: Passo Manso

CEP: 89032-400

Blumenau – SC

Telefone: (47) 3231-8900

E-mail: lab.aplicacao@colorquimica.com.br

Representante Legal: Sérgio de Santanna

Contato: Bruna Carolina Schmitt

Endereço: Rua Johann G. H. Hadlich, 730

Bairro: Passo Manso

CEP: 89032-400

Blumenau – SC

Telefone: (47) 3231-8900

E-mail: lab.aplicacao@colorquimica.com.br

Vídeo institucional:

https://www.youtube.com/watch?v=oH8CenN_TUs

1.2 IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA DE CONSULTORIA

ECOAMA CONSULTORIA E ASSESSORIA AMBIENTAL LTDA

CNPJ: 10.171.966/0001-45

Cadastro Técnico Federal N° 4895088

Rua Silvano Cândido da Silva Sênior, 245, sala 03

Bairro Ponta Aguda

CEP: 89050-280

Blumenau – SC

Fone: (47) 3209-4010, (47) 3237-2210 e (47) 9 9657-1937

Contato: André Filipe Testoni

E-mail: andre@ecoama.com.br

1.3 DADOS DA EQUIPE RESPONSÁVEL PELO ESTUDO AMBIENTAL

Quadro 1: Dados da equipe responsável pelo estudo ambiental.

| Nome | Formação Profissional | Conselho |
|----------------------------|---|---------------------|
| André Filipe Testoni | Coordenador Biólogo Técnico em Segurança do Trabalho Especialista em Zoologia e Ecologia | CRBio 53708 |
| Guilherme Gropp | Coordenador Biólogo Técnico em Meio Ambiente Especialista em Zoologia e Ecologia | CRBio 58371 |
| Gabriela Mette | Supervisão Bióloga | CRBio 75842 |
| Alexandre Korte | Biólogo | CRBio 69461 |
| Diego da Silva | Biólogo – Meio Biótico (Ictiofauna) | CRBio 95032 |
| Francisco Estevão Carneiro | Biólogo – Meio Biótico (Invertebrados Bentônicos) | CRBio 75820 |
| Daniel Son | Biólogo – Meio Biótico (Herpetofauna) | CRBio 95506 |
| Evair Legal | Biólogo – Meio Biótico (Avifauna) | CRBio 75467 |
| Artur Stanke Sobrinho | Biólogo – Meio Biótico (Mastofauna) | CRBio 69461 |
| Marcelo Corbellini Rufatto | Geólogo – Meio Físico | CREA/SC 085910-2 |
| Marcos Trojan | Geólogo – Meio Físico (Hidrogeologia) | CREA/SC 068853-1 |
| Ricardo Ariél Bilck | Geógrafo – Meio Socioeconômico | CREA/SC 106428-0 |

2. OBJETIVOS

O presente Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), traz um resumo do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) realizado com o objetivo a obtenção de Licença Ambiental Prévia – LAP para a nova sede da empresa Color Química do Brasil a ser instalada na Rua Vidal Flavio Dias, no município de Gaspar – SC.

O RIMA visa trazer informações sobre a instalação do empreendimento à população do seu entorno.

3. JUSTIFICATIVA

Dado o crescimento das atividades têxteis na região, bem como no município de Gaspar – SC, a empresa COLOR QUÍMICA DO BRASIL IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO S.A pleiteia a mudança da sede da empresa para o novo endereço visando a ampliação do parque fabril e o aumento da produção de insumos para a indústria têxtil, de forma a melhorar o atendimento e a demanda regional. Trata-se de importante investimento regional, que gerará novas vagas de trabalho, direto e indireto, além de um significativo aumento no fluxo de renda local. Permitirá, também, que a empresa almeje novos mercados e invista em tecnologia, fomentando o desenvolvimento regional.

4. ESTUDO DE ALTERNATIVAS

De acordo com o art. 5º da Resolução CONAMA nº 1/86, foram contempladas nos estudos as alternativas tecnológicas e de localização do projeto, confrontando-as com a hipótese de não execução do projeto.

4.1 ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS

Como o presente estudo refere-se a processo de licenciamento ambiental para a mudança de endereço de uma atividade em operação em outro local, entendeu-se que não cabe o estudo de alternativas tecnológicas, pois apesar do processo produtivo ser ampliado, suas tecnologias atuais mantidas, já que são comprovadamente eficientes.

Salienta-se que a empresa COLOR QUÍMICA DO BRASIL IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO S.A. está no mercado há 26 anos e possui soluções tecnológicas avançadas para confecção

de seus produtos. Para tanto, possui centro de pesquisa com equipe de engenheiros e técnicos químicos, capazes de desenvolver e produzir produtos inovadores de alta performance na linha de corantes, pigmentos, auxiliares têxteis e produtos para estamperia.

A empresa é referência em insumos químicos para a indústria têxtil, com propostas para os mais variados itens e processos. Desenvolve tendências e gera soluções ligadas à realidade de cada cliente, sempre antecipando as demandas de mercado.

A empresa já apresenta moderno parque fabril, com centro de pesquisa e completa estrutura. A mudança de endereço, solicitada por meio do presente processo, visa a ampliação da sua capacidade produtiva. Importante salientar que também possui logística, com frota própria, o que viabiliza entregas ágeis e pontuais.

Os produtos fornecidos pela empresa são frutos de intensas pesquisas de engenheiros e técnicos químicos. O procedimento recebe apuro, desde a seleção da matéria-prima até o rigoroso controle de qualidade. Todos os processos estão conectados ao know-how.

Portanto, entende-se que a empresa já opera com as melhores técnicas do setor e não incorporará novas alternativas tecnológicas em seu processo produtivo.

4.2 ALTERNATIVAS LOCACIONAIS

Por se tratar de alteração de endereço de uma empresa que já opera no mercado Catarinense há muitos anos, para um imóvel locado que já possui as edificações necessárias, não havendo necessidade de novas obras pela COLOR QUÍMICA, entende-se que a avaliação de outras alternativas locacionais para o empreendimento resta comprometida.

É interessante destacar que, a escolha do imóvel pleiteado levou em conta vários fatores, sendo possível citar os seguintes:

_ O imóvel pretendido encontra-se na Macrozona II – Área de ocupação rarefeita; AEU – Área de Expansão Urbana (segundo Plano Diretor), sendo ainda que na região se encontram instaladas outras indústrias, inclusive um loteamento industrial.

_ O terreno para instalação do empreendimento tem estrutura adequada para atividade industrial que aqui se propõe, também não possui cobertura florestal de vegetação nativa.

_ O imóvel será alugado e já se encontra com as instalações prediais construídas, sendo que não haverá maiores interferências na paisagem local ou seu entorno.

_ A localização das futuras instalações do empreendimento é favorável, estando a menos de um quilômetro da Rodovia BR 470, facilitando, assim, o transporte para entrega e recebimento de produtos e ou matéria prima.

Destaca-se ainda, que a instalação da empresa em outro local poderia causar, possivelmente, muitos outros distúrbios ambientais, visto que a construção de um novo empreendimento poderia necessitar de supressão de vegetação, movimentação com terraplanagem, novas edificações, etc.

Assim, o local escolhido para instalação da empresa é vantajoso e justificável do ponto de vista urbanístico, social, econômico e ambiental.

5. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO EMPREENDIMENTO

O imóvel onde espera-se instalar a empresa, está localizado no município em Gaspar – SC, bairro Belchior Baixo, inserido na microbacia do Ribeirão Belchior, pertencente à Região Hidrográfica do rio Itajaí Açu (Bacia Hidrográfica Atlântico Sul).

O acesso ao empreendimento se faz pela rua Vidal Flávio Dias, considerada corredor de desenvolvimento do município, conforme plano diretor.

Esta via dá acesso à rodovia BR 470, estando a menos de um quilômetro do empreendimento.

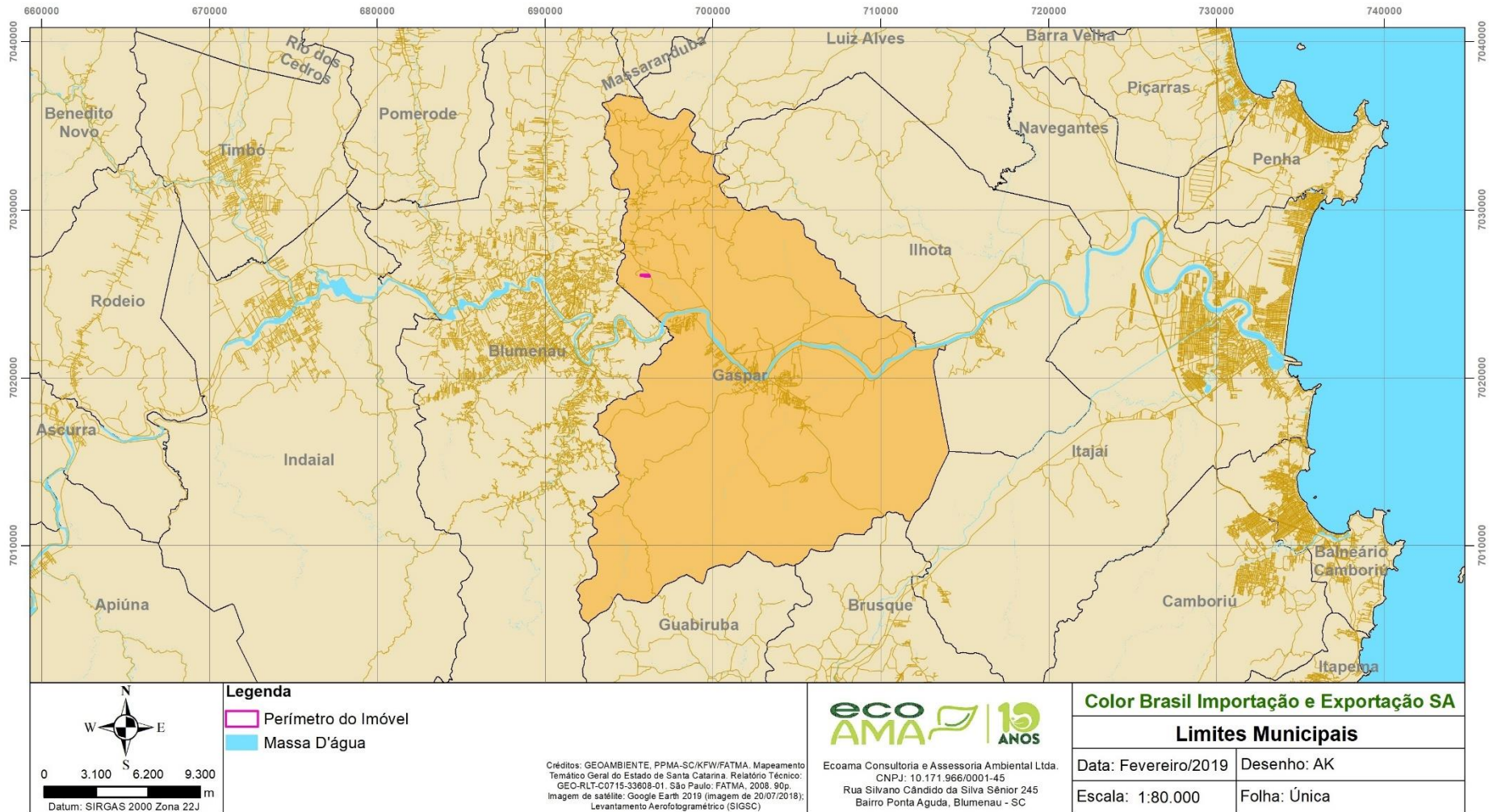


Figura 1: Localização do empreendimento em relação aos limites municipais.

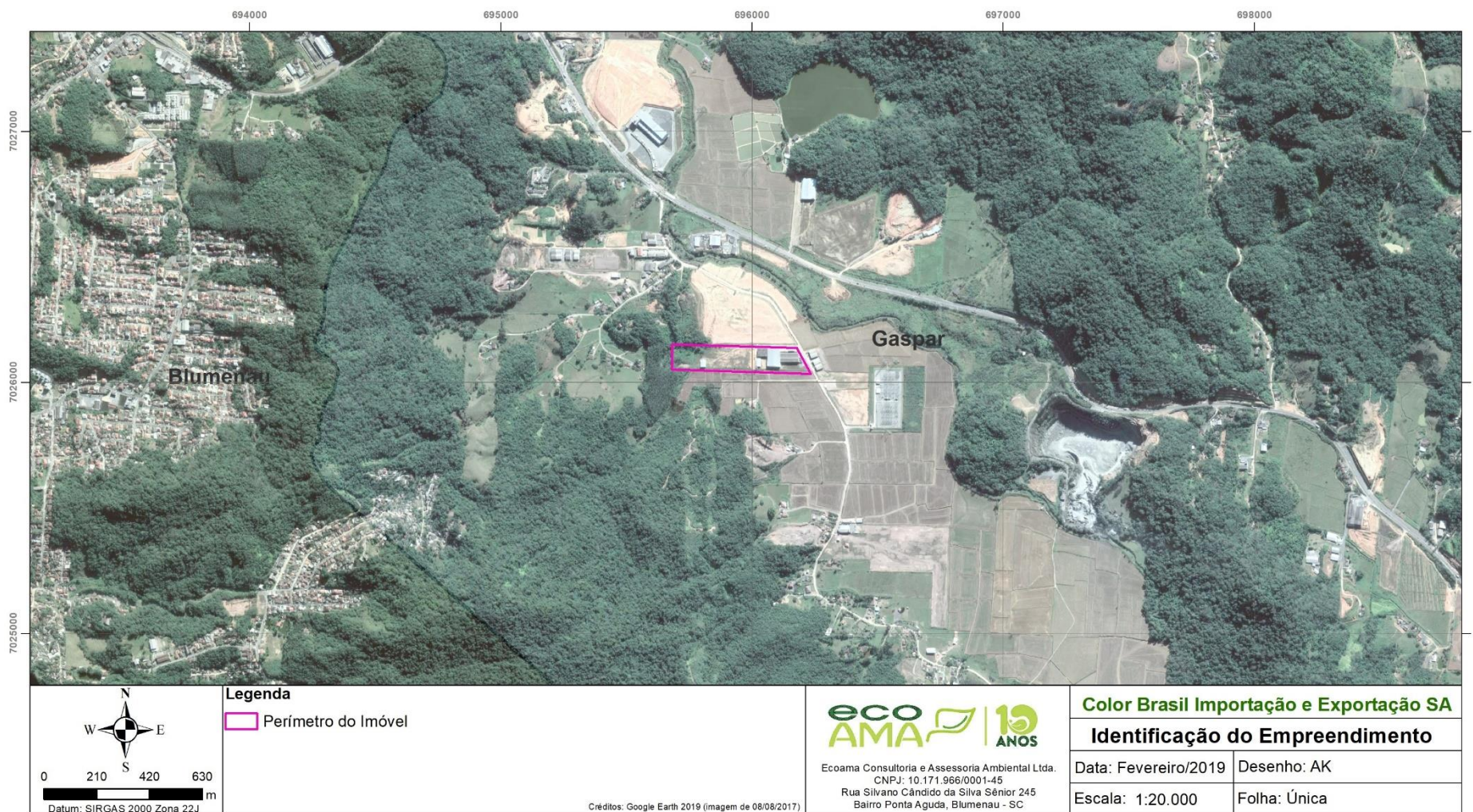


Figura 2: Mapa de localização do empreendimento.

6. ESTIMATIVAS PARA A INSTALAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Atualmente o imóvel passa por reformas sob responsabilidade do proprietário (LOCADOR), que possui todas as autorizações necessárias, emitidas pela Prefeitura de Gaspar.

Após a reforma, a COLOR QUÍMICA, no caso, locatária, pretende iniciar, com autorização dos órgãos competentes, as atividades de implantação/instalação. Importante salientar que a intervenção no imóvel está restrita à instalação de novos equipamentos, mudanças de material e equipamentos da unidade atual e transferência do setor administrativo da empresa na nova sede.

7. ESTIMATIVAS PARA A OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

7.1 ASPECTOS DE INFRAESTRUTURA

O empreendimento contará com galpões para fabricação dos produtos, beneficiamento, depósito de matéria prima e depósito de produtos. Um dos galpões será destinado à instalação do laboratório de qualidade da empresa.

O prédio administrativo conterà escritórios, refeitório e área de convivência dos funcionários, além de banheiros e vestiários.

O empreendimento incluirá uma subestação de tratamento de água para o seu processo produtivo e uma estação de tratamento de efluentes industriais.

As áreas externas serão compostas por estacionamento para funcionários e visitantes, entrada e saída de caminhões, central de gás, tanque de óleo diesel, oficina e abrigo para resíduos.

7.2 PROCESSO PRODUTIVO

A empresa Color Química do Brasil Importação e Exportação S.A. tem como atividade principal a produção de auxiliares têxteis e produtos para serigrafia, e como atividade secundária o fracionamento de corantes e pigmentos.

Produção de auxiliares têxteis e produtos para serigrafia:

O processo produtivo inicia-se com o recebimento da matéria-prima, em seguida é adicionada ao misturador ou reator, juntamente com água. Após o carregamento, o operador realiza a fabricação do produto, que pode envolver agitação, aquecimento e/ou resfriamento, conforme orientação do formulador e o produto a ser fabricado. Após elaboração, o produto final é envasado e encaminhado ao depósito, no qual permanecerá armazenado até a sua expedição.

As operações de fabricação e armazenamento são realizadas em ambientes que apresentam calhas de contenção, as quais são direcionadas diretamente para a estação de tratamento de efluentes, assim como toda a água utilizada para a limpeza dos equipamentos, embalagens e pátio fabril.

Os produtos fabricados são: agentes alcalinizante, anti-amarelamento, ensaboamento, lavação e limpeza, álcalis, amaciantes, antiespumantes, antitacking, antimigrantes, branqueadores, carriers, cationizadores, colas, compounds, crosslinker, deslizantes, detergentes, dispersantes, emulgadores, encorpantes, enzimas, espessantes, fixadores, hidrofílicos, igualizantes, ligantes, lubrificantes, neutralizadores de pH, oxidantes, pastas branca, mix, corrosão e devore; pigmento branco, redutores, sequestrantes e dispersantes de Ca e Mg.

As matérias-primas utilizadas para a fabricação dos produtos são, resumidamente: ácidos, açúcar, bases, branqueadores, colas, conservantes, corantes, dispersantes, enzimas, espessantes, essências, hidrofílicos, igualizantes, ligantes, monômeros, oxidantes, pigmentos, redutores, sequestrantes, silicones, solventes e tensoativos. Devido à vasta linha de produtos para tinturarias e estamparias, que envolvem desde a preparação, o tingimento até o acabamento dos substratos têxteis, a empresa utiliza mais de 50 matérias-primas em seu processo produtivo.

Fracionamento de corantes e pigmentos:

O processo de fracionamento de produtos químicos inicia-se com o recebimento do produto. Em seguida, é feita a segmentação manual por um operador com o auxílio de um coletor de produtos químicos, gravidade ou bomba, que troca a embalagem por uma com capacidade de volume inferior. Posteriormente, o produto é encaminhado ao depósito no qual permanecerá armazenado até a sua expedição.

As operações de fracionamento e armazenamento são realizadas em ambientes que apresentam calhas de contenção, as quais são direcionadas diretamente para a estação de

tratamento de efluentes, assim como toda a água utilizada para a limpeza dos equipamentos e do local de fracionamento.

Os produtos fracionados são: amaciantes, branqueadores, colas, conservantes, corantes, pigmentos, ligantes, espessantes, redutores, sequestrantes e dispersantes de Ca e Mg.

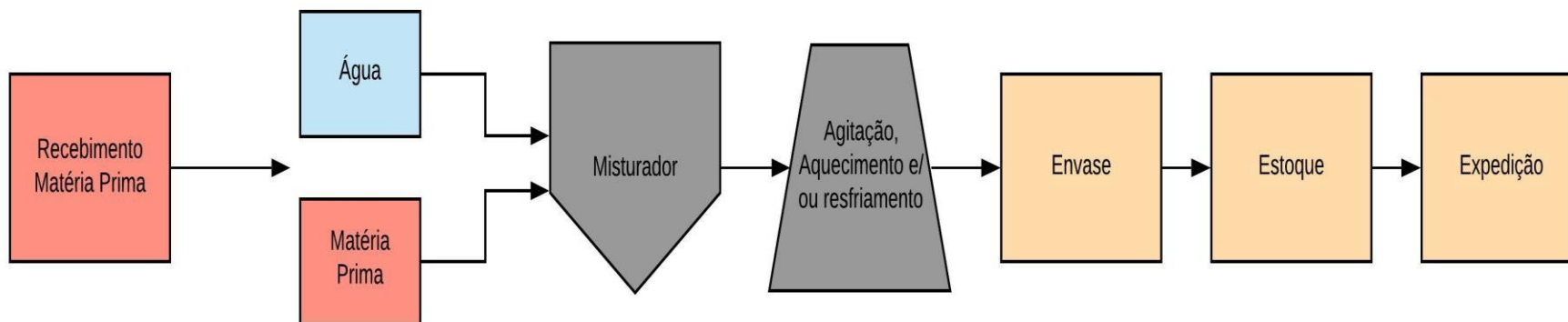


Figura 3: Fluxograma do Processo Produtivo de auxiliares têxteis e produtos para serigrafia.

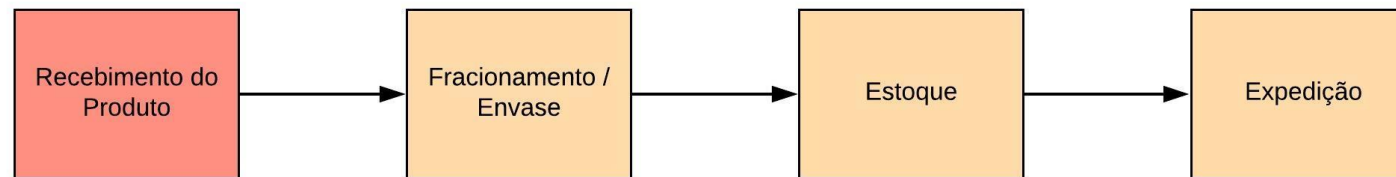


Figura 4: Fluxograma do Fracionamento de corantes e pigmentos

FONTES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O abastecimento que suprirá a demanda de água potável a ser consumida pelo empreendimento e colaboradores será fornecido pela concessionária local (SAMAE).

Além disso, a empresa contará, para seu processo produtivo, com estruturas para aproveitamento da água da chuva e captação subterrânea autorizada mediante outorga de uso de recursos hídricos.

FONTES DE ABASTECIMENTO DE ENERGIA

O consumo de energia elétrica do empreendimento será de aproximadamente 25.000 kWh/mês e o abastecimento de energia se dará pela Central Elétrica de Energia de Santa Catarina – CELESC.

DISPOSIÇÃO FINAL DOS EFLUENTES

Cada prédio terá tratamento de efluentes sanitários simplificado, através de tanque séptico e filtro anaeróbio, que, estando dentro dos parâmetros de lançamento, serão direcionados para rede de drenagem pluvial do município.

Conterá também com uma Estação de Tratamento de Efluentes Industriais – ETE, cuja finalidade é garantir que os resíduos líquidos gerados pela empresa serão lançados dentro dos padrões estabelecidos pela legislação vigente.

O efluente gerado na fabricação dos produtos passará pela ETE (estação de tratamento de efluentes) e após tratamento será lançado no Ribeirão Belchior, no ponto localizado nas coordenadas geográficas 22J 696224E 7026248S.

DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS

Os resíduos gerados serão segregados, armazenados e destinados para locais adequados até o transporte e destinação final, que serão feitos por empresas terceirizadas com licenças ambientais para estas atividades.

PREVISÃO DE REAPROVEITAMENTO INDUSTRIAL E ENERGÉTICO

Atualmente a empresa realiza o reaproveitamento dos containers de 1.000 litros e das bombonas de 200 e 50 litros, onde são envasados os produtos químicos vendidos a seus clientes.

Além disso, a empresa recolhe as embalagens vazias de seus clientes, realiza a higienização e as reutiliza no acondicionamento dos produtos.

CONTRATAÇÃO DE MÃO DE OBRA

Atualmente a empresa COLOR QUÍMICA DO BRASIL IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO S.A. conta com 75 funcionários entre os cargos administrativos; compras, vendas e importação; setor de laboratório; RH; processo industrial; entre outros.

Além dos atuais funcionários, que permanecerão na empresa com a mudança para o novo endereço, haverá um aumento no número de vagas de emprego, que se estima entre 40 e 50 funcionários, para suprir a nova escala de produção, ampliada em razão da nova sede.

8. ÁREAS DE INFLUÊNCIA

8.1 ADA DO EMPREENDIMENTO

A Área de Intervenção (AI) ou Área Diretamente Afetada (ADA) é definida como sendo a área que sofrerá intervenção direta durante a instalação e operação do empreendimento.

A ADA para o MEIO FÍSICO e MEIO BIÓTICO compreende o terreno efetivamente ocupado pelo empreendimento. A Figura 5 apresenta o mapa de localização da ADA.

8.2 AID DO EMPREENDIMENTO

A Área de Influência Direta (AID) do empreendimento é definida como aquela onde poderão ser detectados certos impactos diretos em decorrência do empreendimento, os quais decorrem das atividades ou ações realizadas pelo empreendedor ou empresas por ele contratadas.

Determinou-se como AID para o MEIO FÍSICO e MEIO BIÓTICO a microbacia do Ribeirão Belchior.

Já a AID do MEIO SOCIO ECONÔMICO foi definida como a do bairro Belchior Baixo, no município de Gaspar. Atualmente, o bairro Belchior Baixo faz divisa com o município de Blumenau e com os bairros Arraial D'Ouro, Belchior Central, Bela Vista e Margem Esquerda. Tal delimitação é importante para resgate dos dados socioeconômicos em nível local.

A Figura 6 apresenta o mapa de localização da AID do empreendimento.

8.3 AII DO EMPREENDIMENTO

A Área de Influência Indireta corresponde à área real ou potencialmente sujeita aos impactos indiretos da implantação e operação do empreendimento, abrangendo os ecossistemas e o sistema socioeconômico que podem ser impactados por alterações ocorridas na AID. Consideramos aqui a AII do empreendimento como o município de Gaspar.

A Figura 7 apresenta o mapa de localização da AII do empreendimento.



Figura 5: Mapa de abrangência da Área Diretamente Afetada (ADA).

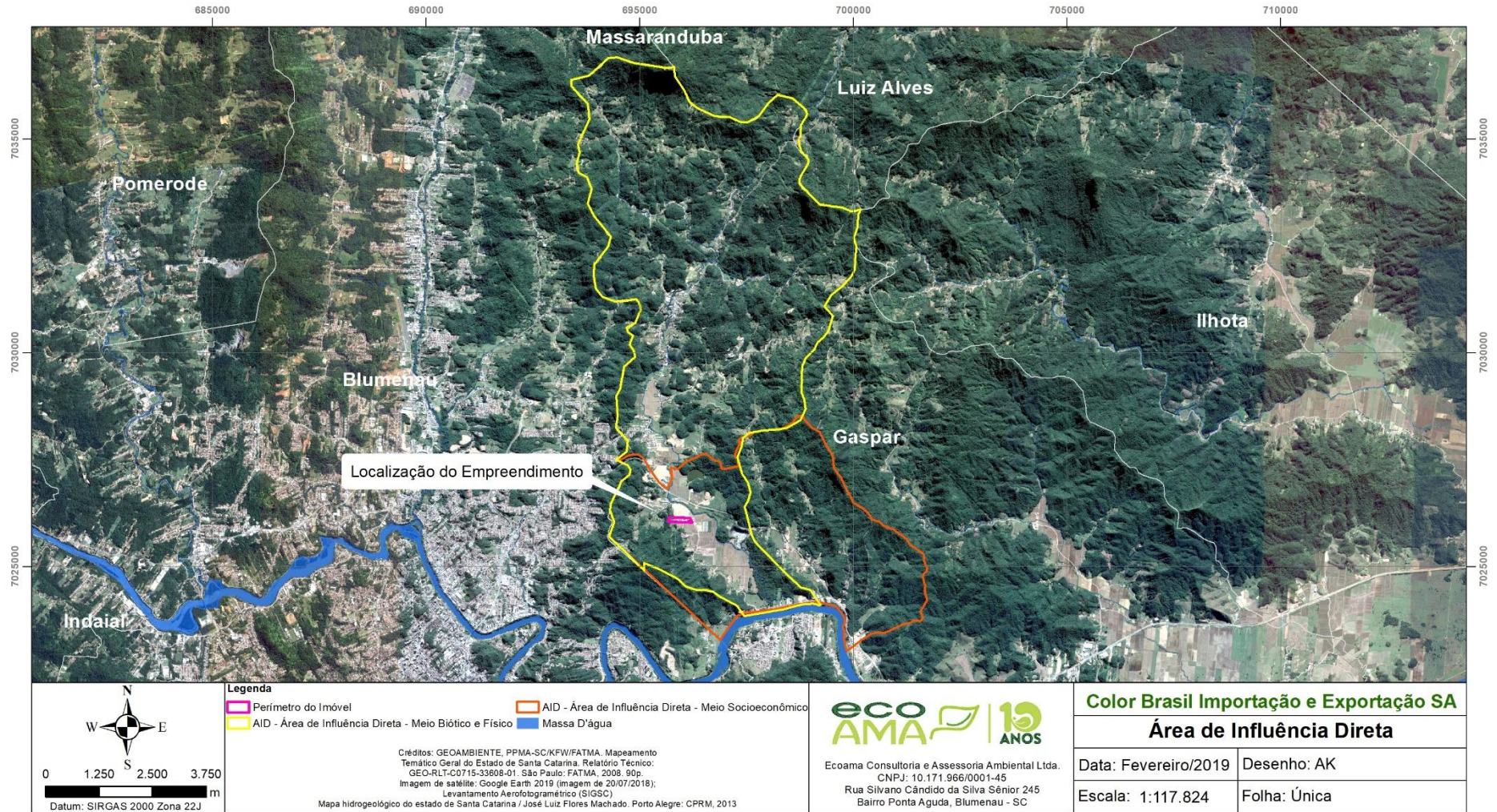


Figura 6: Área de Influência Direta (AID) do empreendimento.

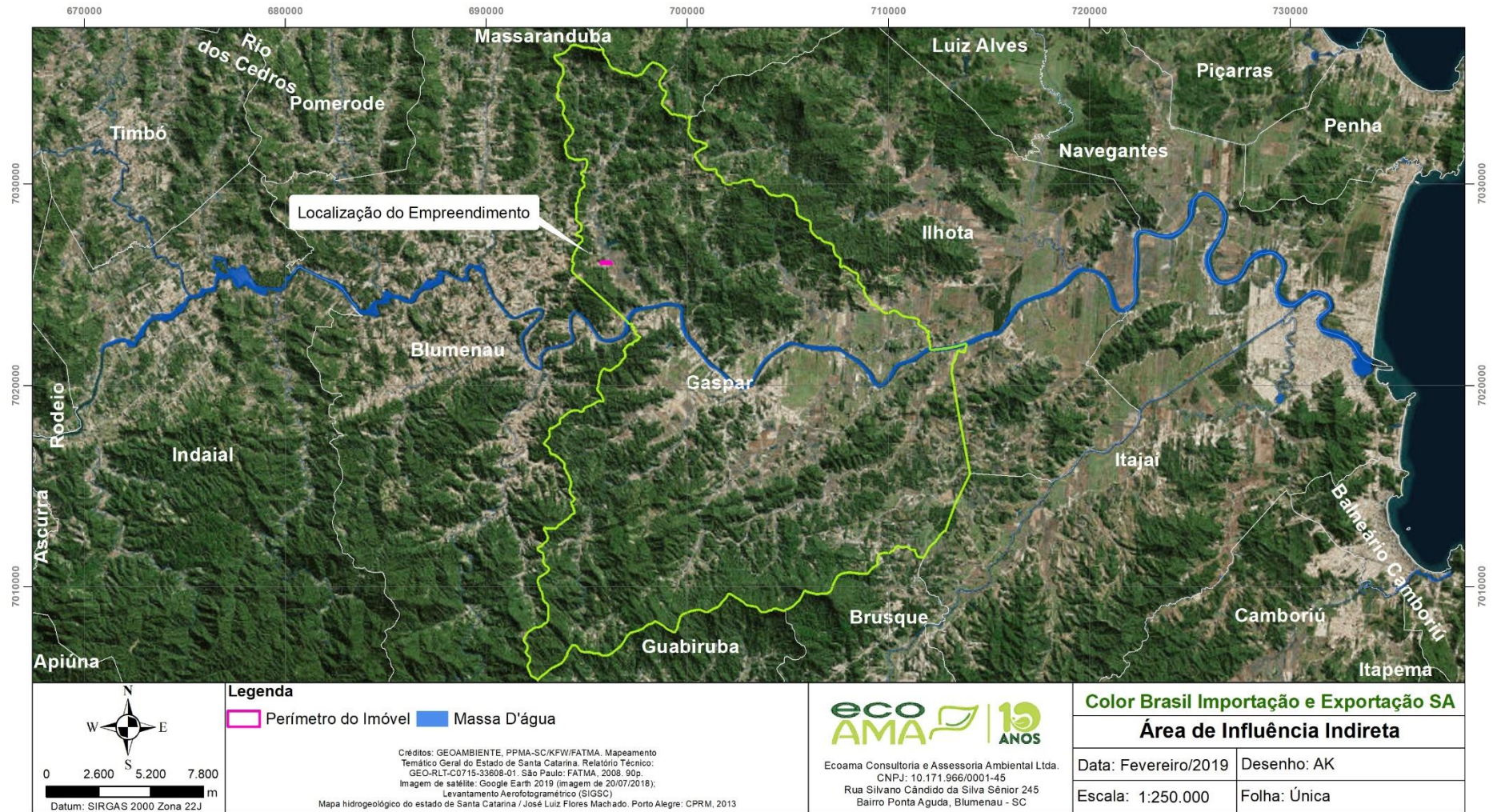


Figura 7: Área de Influência Indireta (AII) do empreendimento.

9. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

O diagnóstico ambiental tem por objetivo apresentar a situação das áreas de influência do empreendimento, visando uma abordagem inter-relacionada entre os meios físico, biológico e socioeconômico, a fim de permitir a identificação e avaliação dos possíveis impactos ambientais causados na fase de implantação e operação do empreendimento.

9.1 MEIO FÍSICO

9.1.1 Caracterização Climática

O município de Gaspar possui clima temperado úmido com verões quentes – Cfa. A concentração das chuvas ocorre nos meses mais quentes e não há uma estação seca definida.

A temperatura média anual para a região é de 20,9 °C, sendo que o mês mais frio é junho, com média de temperatura de cerca de 16 °C, e o mês mais quente é fevereiro, com média de temperatura de 25,5 °C.

A média de precipitação para a região é de 151,5 mm/mês, sendo que os maiores valores de precipitação se concentram entre os meses de outubro a março, durante as estações da primavera e verão. Já no início do outono, em abril, registra-se a menor média de precipitação.

9.1.2 Geologia, geomorfologia, geotécnica e pedologia

A área objeto deste estudo está inserida na unidade geológica da Cobertura Superimposta Final, representada por Depósitos Aluvionares constituídos por areia grossa a fina.

A predominância de sedimentos argilosos, siltsos nas camadas superiores indica uma baixa condutividade das águas (boa porosidade e má permeabilidade), já nas camadas inferiores horizontes arenosos favorece a circulação da água em subsuperfície, determinando boa condutividade hidráulica (boa porosidade e permeabilidade). Tal condição determina por vezes, a saturação dos sedimentos imprimindo resistências diferenciadas ao solo.

Trata-se de aquífero freático raso em planície e se encontra diretamente influenciado pelas condições ambientais externas, precipitações pluviométricas, que determinam a sua recarga.

A área de estudo situa-se sobre o Domínio Morfoestrutural dos Depósitos Sedimentares Quaternários inserido na unidade geomorfológica definida como Planícies Aluviais – (Atf), ou

seja, Terraço Fluvial, área plana, levemente inclinada, apresentando rupturas de declive em relação ao leito do rio e as várzeas. Pode apresentar-se dissecado devido a mudanças no nível de base e conseqüentemente retomadas erosivas. A área de estudo apresenta uma superfície plana, um relevo pouco dissecado com pequenos vales, já mascarados pela vegetação e com declinação composta por sedimentos argilo-arenosos constituintes da Bacia do Itajaí, Formação Gaspar de origem aluvial (**Figura 8 e Figura 9**).



Figura 8: Geomorfologia caracterizada por Planície na Área Do Estudo (seta) e morrotes e morros em seu entorno.



Figura 9: Geomorfologia caracterizada por Planície na Área Do Estudo (seta) e morrotes e morros em seu entorno.

Em função das características geológicas e geotécnicas, pode-se afirmar que os processos de instabilidade são pouco relevantes na área do empreendimento, por se tratar de um terreno plano e constituído por material argilo-arenoso, com boa resistência a cargas, boa coesão, sobreposto a rochas gnáissicas.

Na região de estudo ocorrem diferentes tipos de solos, os quais estão intimamente relacionados às formas de relevo e à natureza do substrato rochoso.

Na área de estudo ocorrem solos do tipo *Gleissolo Distrófico e Álico*, com horizonte A moderado e proeminente textura argilosa associado ao solo tipo *Cambissolo Distrófico e Álico*, com horizonte A moderado e proeminente textura argilosa em relevo plano formados a partir de sedimentos aluviais. Ocorrem também os solos do tipo *Cambissolo álico* textura argilosa e muito argilosa associado ao solo tipo *Podzólico Vermelho-Amarelo álico* com relevo pouco ondulado associados.

9.1.3 Recursos Minerais

Com o intuito de avaliar os recursos minerais do entorno do empreendimento, foi realizado uma pesquisa na Agência Nacional de Mineração sobre os processos minerais na área do

estudo e entorno. Em resposta, tem-se processos em fase de pesquisa mineral, de substâncias requeridas para argilas e saibro.

9.1.4 Recursos Hídricos Superficiais

A área do empreendimento está totalmente localizada dentro dos limites da bacia do Itajaí, da sub-bacia do Itajaí-Açu, e da microbacia do Ribeirão Belchior.



Figura 10: Ribeirão Belchior.



Figura 11: Ribeirão Belchior, ponto de emissão da drenagem pluvial.

9.1.4.1 Qualidade das Águas Superficiais

Foram selecionados três pontos amostrais de cursos hídricos localizados na área de influência do empreendimento, para a coleta de amostras de água para posterior análise em laboratório. Nos locais identificados pelas figuras a seguir:

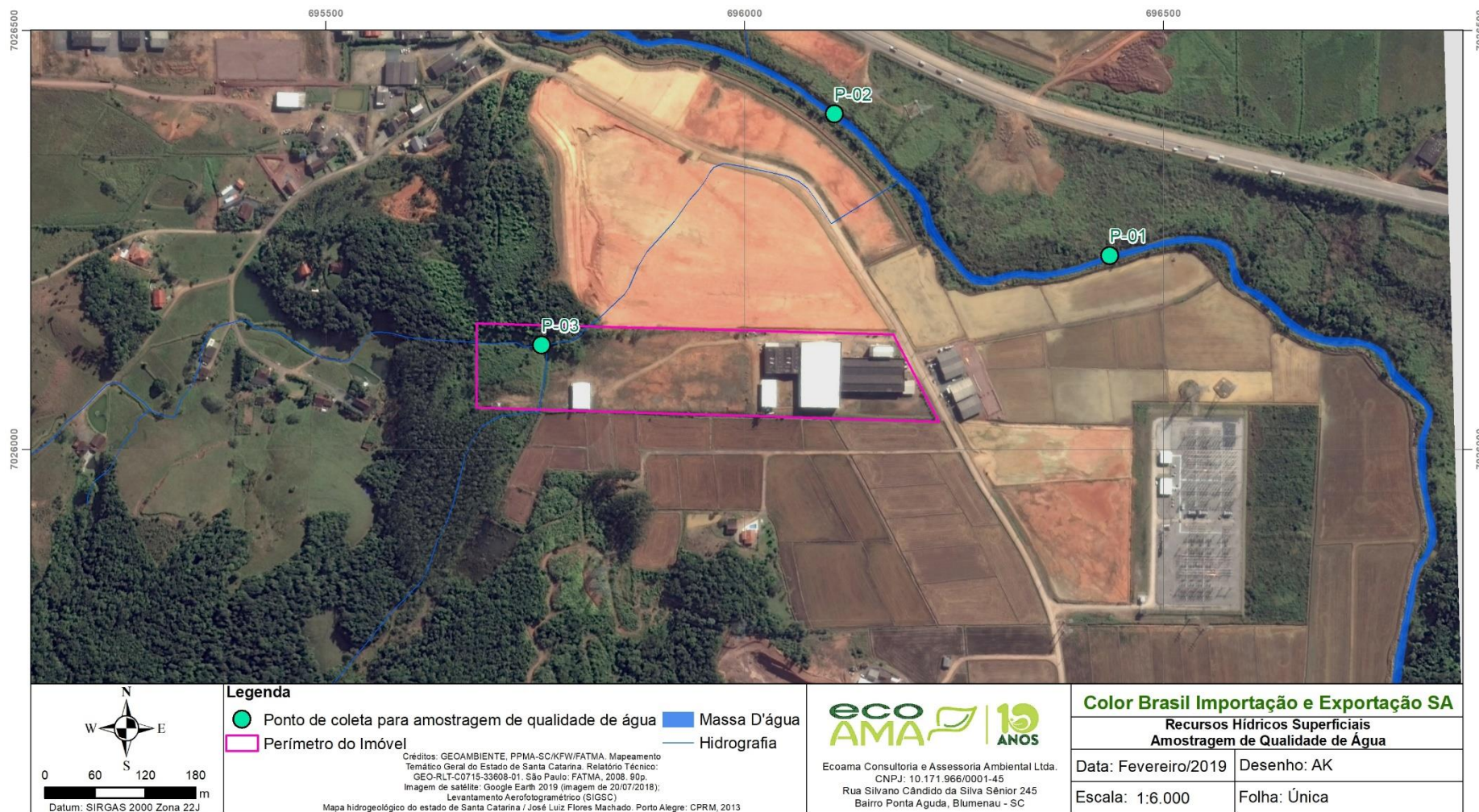


Figura 12: Mapa de localização dos pontos amostrais para Análise de Qualidade de Águas Superficiais.



Figura 13: Ponto amostral P-01.



Figura 14: Ponto amostral P-02.

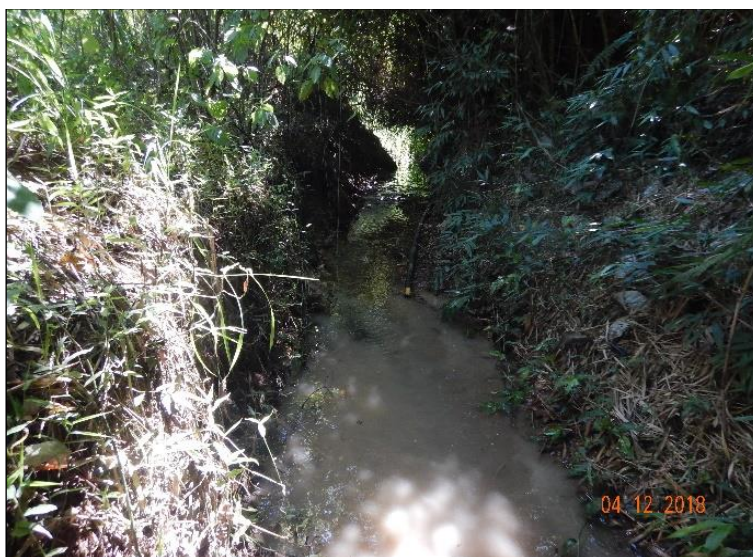


Figura 15: Ponto amostral P-03.

Através das análises laboratoriais, concluiu-se que parâmetros das águas, nos pontos de amostragem anteriormente referidos, atendem à Resolução CONAMA n° 357/2005.

Dentre os pontos analisados, o Ponto 1, à jusante do empreendimento, apresenta os maiores valores para Alumínio, Sólidos Totais e Sólidos Suspensos, em relação aos demais pontos.

Vale ressaltar que o entorno dos corpos hídricos analisados se encontra bastante descaracterizado, devido a aterros, culturas de arroz e pouca vegetação. Assim como as próprias margens, que apesar de possuírem alguma vegetação, também se apresentam antropizadas.

A principal fonte de poluição encontrada na região são as culturas de arroz, que podem contaminar os mananciais com nutrientes e defensivos agrícolas, além dos despejos de esgoto no Ribeirão Belchior. No entanto, através do Índice de Qualidade da Água (IQA) calculado, os locais em questão apresentam águas de boa qualidade.

9.1.5 Recursos Hídricos Subterrâneos

As águas subterrâneas são formadas pelo excedente das águas de chuvas que percorrem camadas abaixo da superfície do solo e preenchem os espaços vazios entre as rochas. Essas formações geológicas permeáveis são chamadas de aquíferos. Dessa forma, os aquíferos são uma reserva de água embaixo do solo, abastecida pela chuva que alimenta os rios.

A área do empreendimento situa-se na Região Hidrográfica Vale do Itajaí (RH 7) do estado de Santa Catarina, na sub-bacia hidrográfica do Rio Belchior. Nos fundos do terreno há um córrego que deságua no Ribeirão Belchior à nordeste do imóvel. Ligado ao córrego, nos fundos do imóvel, existe um canal artificial de irrigação que atende as arrozeiras na vizinhança.

O nível do lençol freático, no terreno em que se pretende implantar o empreendimento, varia de -2,10 a 1,43 metros em tempo seco e -1,71 a 1,53 metros em tempo chuvoso. O fluxo preferencial da água subterrânea segue de Oeste para Nordeste.

Nas sondagens foi diagnosticado aterro, feito anteriormente, para terraplenar e nivelar o terreno.

Na figura a seguir são apresentados os pontos de coletas das águas subterrâneas:

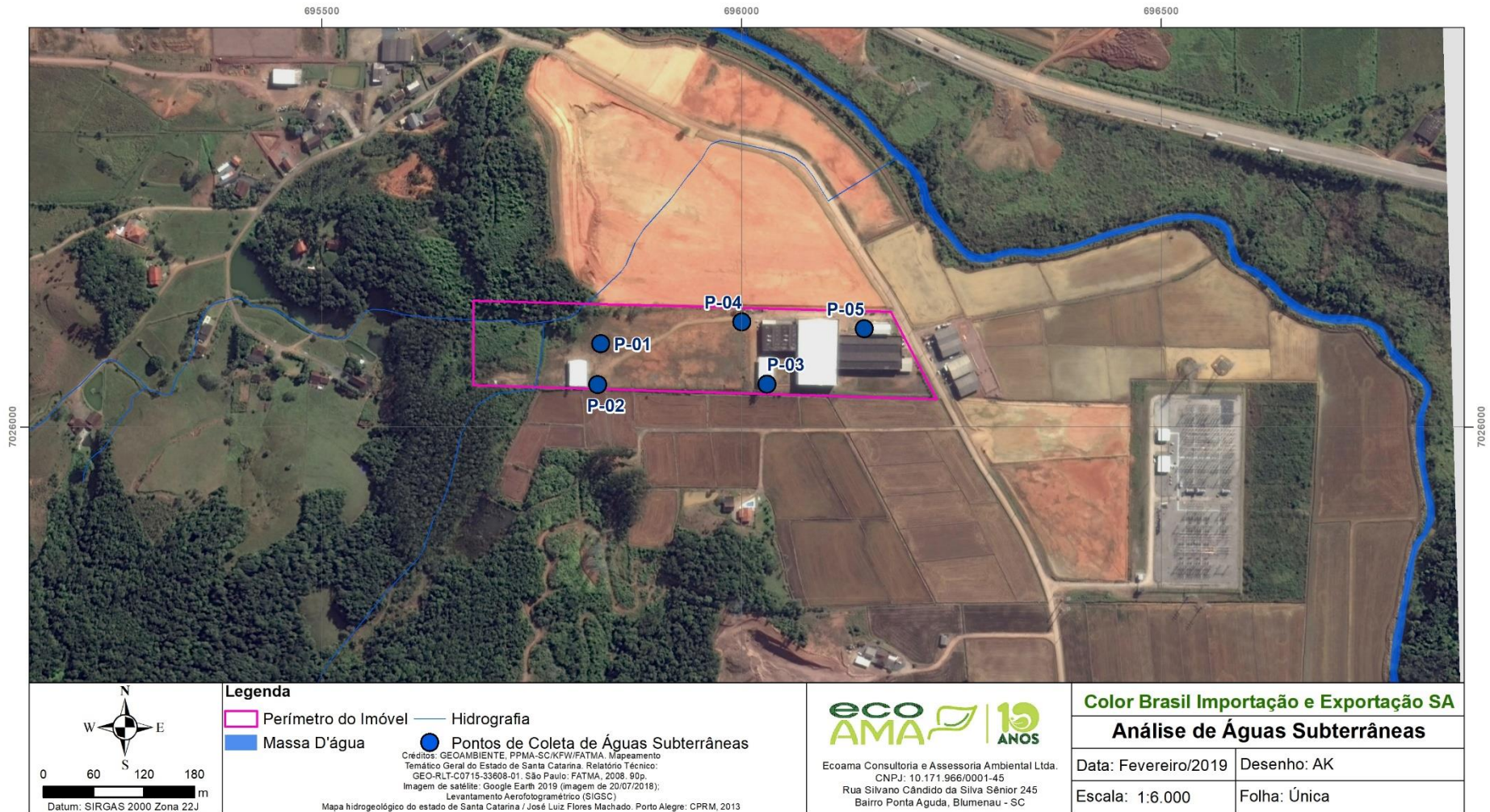


Figura 16: Localização dos pontos de coletas de águas subterrâneas.

9.1.5.1 Qualidade das Águas Subterrâneas

Segundo os laudos de análises das águas subterrâneas, emitidos pelo laboratório de análises, os seguintes parâmetros não atendem à Resolução CONAMA nº 420/2009: Ferro, Zinco e Cromo.

- Ferro: nos pontos 1, 2, 3 e 4;
- Zinco: nos pontos 1, 2 e 4;
- Cromo: nos pontos 3 e 4.

Os valores obtidos para o Ponto 5, dos parâmetros analisados, atendem à Resolução.

Vale ressaltar que as amostras apresentaram bastante sedimentação do solo, o que pode contribuir para os elevados valores que resultaram nas análises.

Cabe ainda destacar, que a área do terreno do empreendimento é aterrada, e seu entorno também apresenta aterro e culturas de arroz.

9.1.6 Cavidades Naturais Subterrâneas

Devido a geologia e a geomorfologia da área, não ocorrem cavidades naturais subterrâneas na área de influência direta do empreendimento.

9.1.7 Sismicidades

A sismicidade na área do estudo e entorno é irrelevante. Segundo o mapa de atividades sísmicas da América do Sul, disponibilizado pelo IPMA - Instituto Português do Mar e da Atmosfera, observa-se que na região do Brasil não há nenhum sismo registrado.

9.1.8 Paleontologia

Não há indícios de respectivos fósseis encontrados no interior e/ou na área de influência do estudo.

9.1.9 Ruídos

Para este estudo foram selecionados 10 pontos de medição, localizados no entorno do terreno do empreendimento. Os pontos de medição correspondem à área predominantemente industrial, segundo o mapa de zoneamento do município.

A figura abaixo apresenta o mapa de localização dos pontos de medição de ruídos:

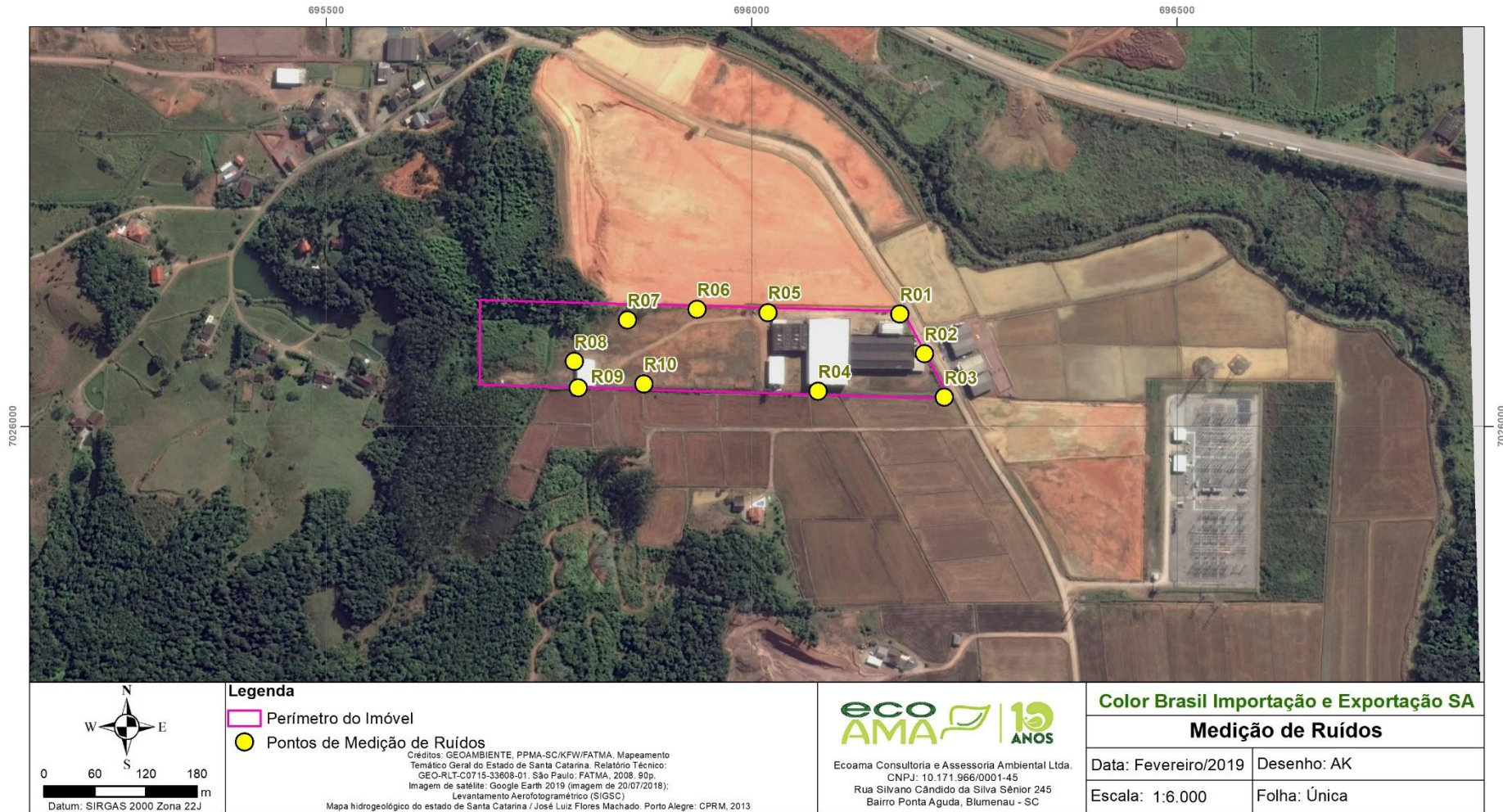


Figura 17: Mapa de localização dos pontos de amostragem de medição de ruídos.

Os dados obtidos foram comparados com os limites estabelecidos na NORMA TÉCNICA L11.032 de julho de 1992 (CETESB, 1992).

Como as atividades do empreendimento são realizadas predominantemente no período diurno (das 07:30 às 17:50), foram considerados os valores de 65 decibéis.

De maneira geral, as médias em decibéis dos ruídos estão dentro dos níveis admissíveis, conforme CEPESB (1992). Apenas um ponto (P-04) apresentou valores elevados, pois localizado próximo a um dos galpões do empreendimento com obras temporárias de reformas. Também pode ter interferido nos resultados encontrados, a entrada e saída de veículos.

Os pontos 01, 02 e 03, são voltados para a via de acesso e sofrem influência direta de passagens de veículos. Durante as medições, foram registradas passagens esporádicas de caminhões, que culminaram nos valores máximos obtidos.

Os Pontos 08 e 09 encontram-se nos fundos do terreno, próximo ao fragmento florestal que envolve a APP da área. Nestes pontos os maiores valores estão relacionados aos ruídos causado pelo canto das aves e movimentação da vegetação por conta do vento. Outro fator que pode interferir no ruído nestes pontos é a linha de transmissão que passa acima desta área.

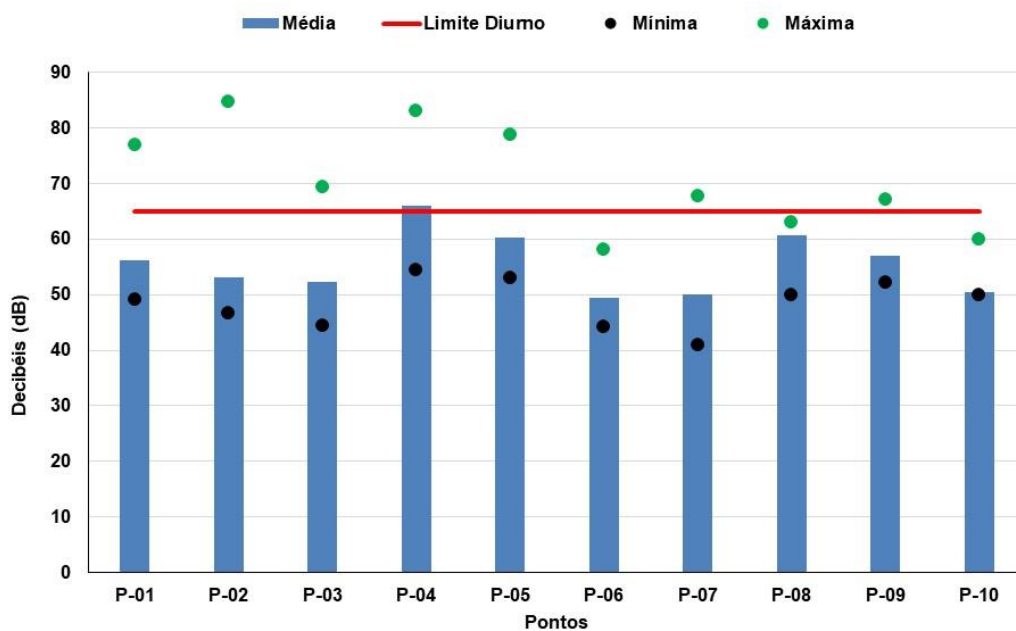


Figura 18: Valores médios, máximo e mínimos em decibéis (dB) medidos nos pontos de amostragens e níveis admissíveis de ruído em áreas predominantemente industriais (CEPESB, 1992).

9.1.10 Qualidade do Ar

As atividades do empreendimento não emitem gases poluentes, também não geram impacto odorante e gases.

9.2 MEIO BIÓTICO

9.2.1 Caracterização da Flora

Ao longo da AID predominam áreas de agricultura, especialmente nas baixadas próximas aos cursos d'água. Nas encostas, predominam áreas cobertas com florestas nativas em estágio médio e avançado. Também são observados fragmentos de florestas plantadas com *Eucalyptus sp.* e *Pinus sp.*, isolados ou em meio à floresta nativa.

Estágios Sucessionais

Nos fundos da área do imóvel do empreendimento se encontra uma área de aproximadamente 3.000 m² com vegetação florestal em estágio inicial, conforme as características ecológicas contidas no Art. 3º da Resolução CONAMA nº 004/1994. Também se encontra uma área com aproximadamente 6.700 m² coberta com vegetação herbácea contendo algumas árvores isoladas.



Figura 19: Vista geral da área dos fundos do imóvel onde se pode observar as áreas com vegetação.

Unidade de conservação e Áreas prioritárias para a Conservação da Biodiversidade: Não há Unidades de Conservação próximas à área de instalação do empreendimento, no entanto,

segundo o Mapa das Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade Brasileira – 2ª Atualização, do Ministério do Meio Ambiente (2018), o empreendimento encontra-se dentro de uma zona de Extremamente Alta importância para a conservação.

Esta região caracteriza-se por remanescentes de Floresta Ombrófila Densa da Mata Atlântica e pode ser vista como um corredor ecológico entre as unidades de conservação do Parque Nacional da Serra do Itajaí e do Parque Natural Municipal do Morro do Baú.

Tal classificação será considerada para o cálculo da compensação ambiental a ser apresentada pelo empreendedor.



Figura 20: Proporção das espécies em função do tipo de substratos utilizados registradas no levantamento florístico.

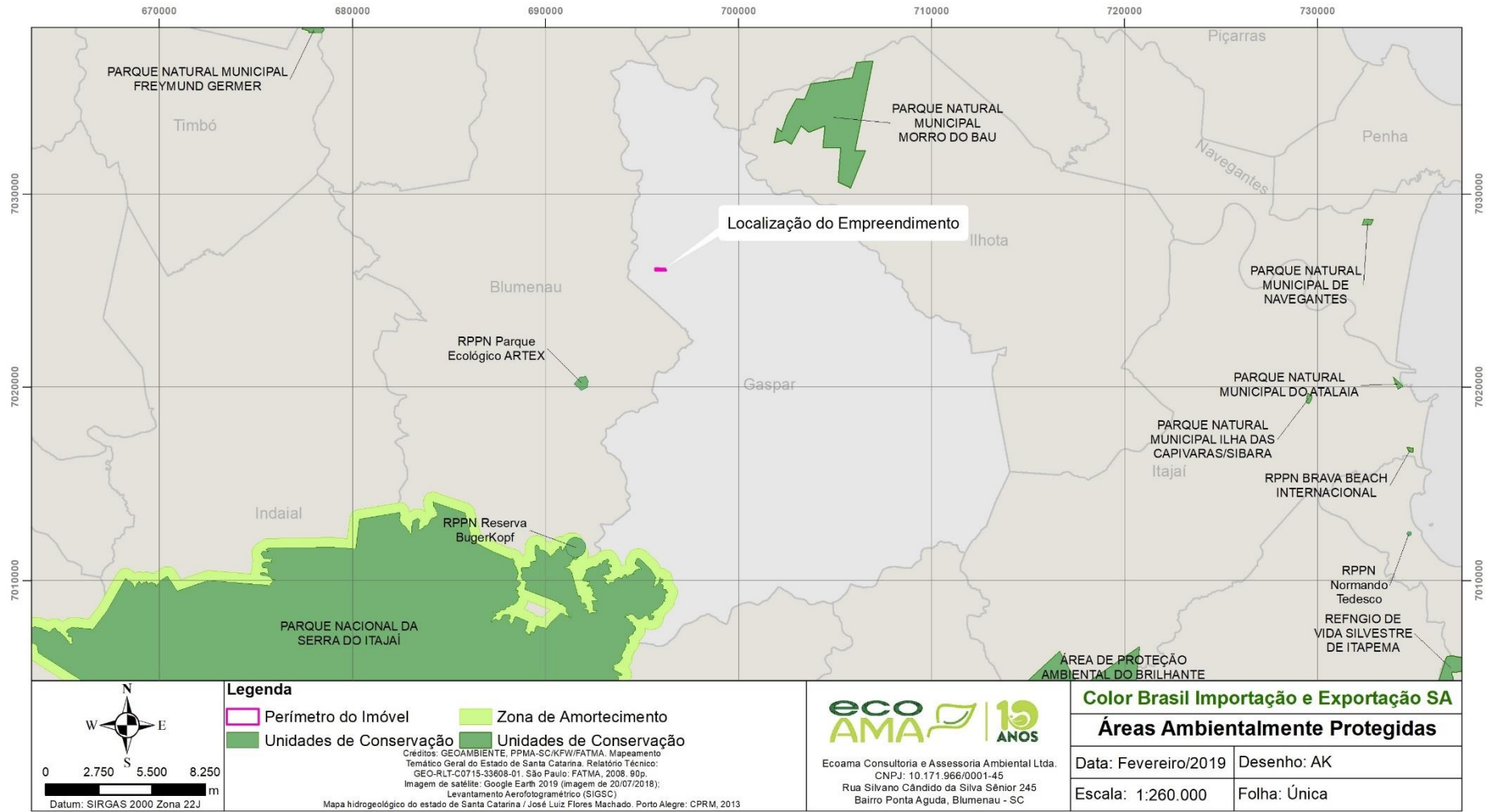


Figura 21: Localização do empreendimento em relação às Unidades de Conservação.

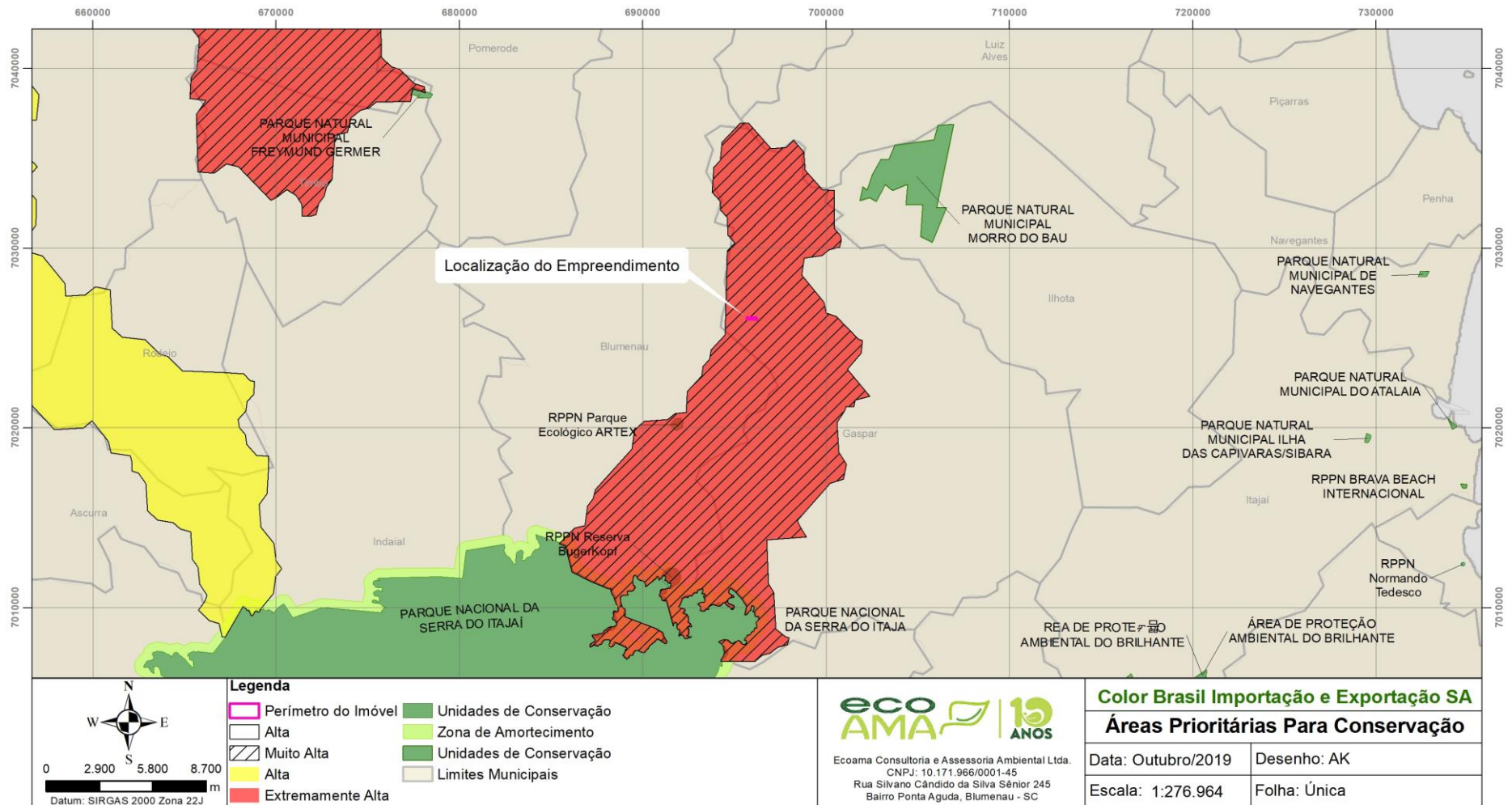


Figura 22: Localização do empreendimento em relação às Áreas Prioritárias para Conservação (MMA, 2018).

9.2.2 Caracterização da Fauna

9.2.2.1 Fauna Terrestre

O Diagnóstico de Fauna Terrestre (anfíbios, répteis, aves e mamíferos) foi realizado através de uma (01) campanha de amostragem, durante a estação de primavera, com métodos de registros não invasivos (sem capturas).

A área de estudo compreende os ambientes de alvo direto das atividades do empreendimento (Área Diretamente Afetada) e seu entorno (Área de Influência Direta).

A **Figura 23** mostra a disposição dos pontos de amostragem da fauna terrestre na área de estudo.

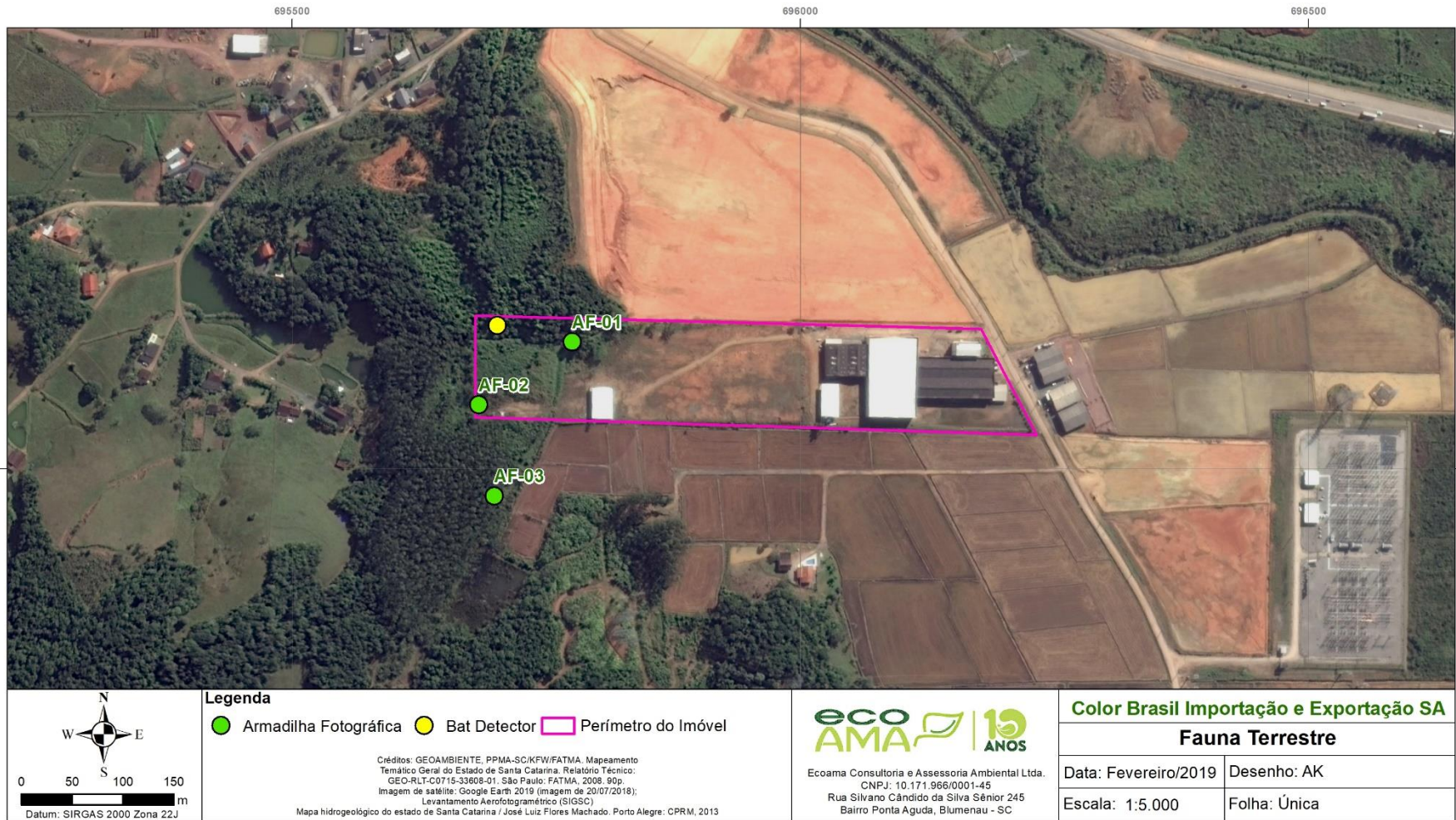


Figura 23: Disposição dos pontos de amostragem da Fauna Terrestre.

Herpetofauna

Para a amostragem da herpetofauna foram utilizadas as metodologias de busca ativa, vestígios e encontros de animais mortos.



Figura 24: Profissional realizando busca ativa da herpetofauna..



Figura 25: Vestígio de desova de anfíbio.

Durante as atividades de campo foram registradas 14 espécies de anfíbios, sendo quatro espécies registradas na ADA e 13 espécies registradas na AID.

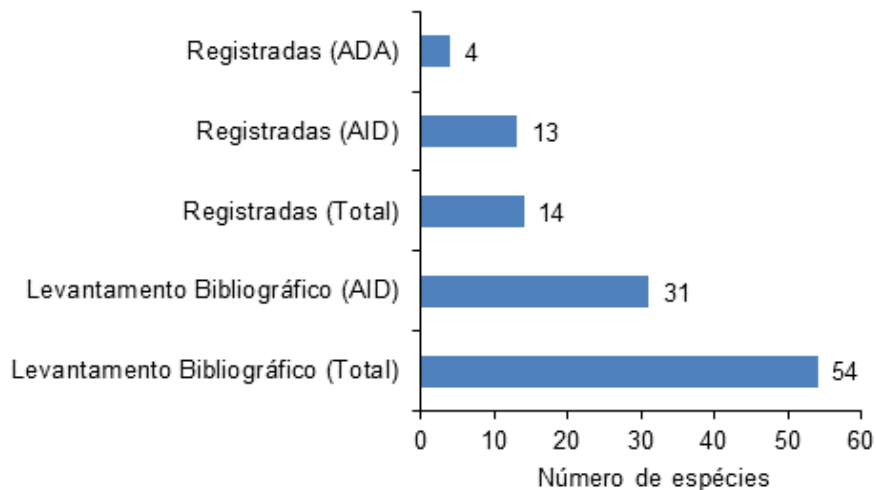


Figura 26: Número de espécies de anfíbios com possível ocorrência e registradas durante as amostragens.

Com base nos registros, observou-se que a maioria das espécies registradas utilizam ambientes abertos, próximos a fragmentos florestais, sendo registrada apenas duas espécies tipicamente florestais. Caracterizando, assim, a área do empreendimento, que já se encontra alterada.

Apesar do entorno do empreendimento também estar bastante antropizado, ainda apresenta fragmentos florestais que possivelmente abrigam a maioria das espécies durante o dia. Os registros das espécies dentro da ADA foram de indivíduos em deslocamento, uma vez que na

área de interesse não existem sítios reprodutivos e vegetação, já no entorno se encontram os possíveis sítios reprodutivos para as espécies (arrozeira, lagoas, córrego, etc.).



Figura 27: Indivíduo da espécie *Rhinella abei* (sapo-cururuzinho).



Figura 28: Indivíduo da espécie *Boana albomarginata* (perereca-verde).



Figura 29 Indivíduo da espécie *Dendropsophus weneri* (perereca-do-brejo).



Figura 30: Indivíduo da espécie *Scinax fuscovarius* (perereca-de-banheiro).



Figura 31: Indivíduo da espécie *Scinax perereca* (perereca-de-banheiro).



Figura 32: Indivíduo da espécie *Scinax perereca* (perereca-de-banheiro).

Durante o diagnóstico foram registradas duas espécies de répteis dentro da ADA e duas espécies na AID.

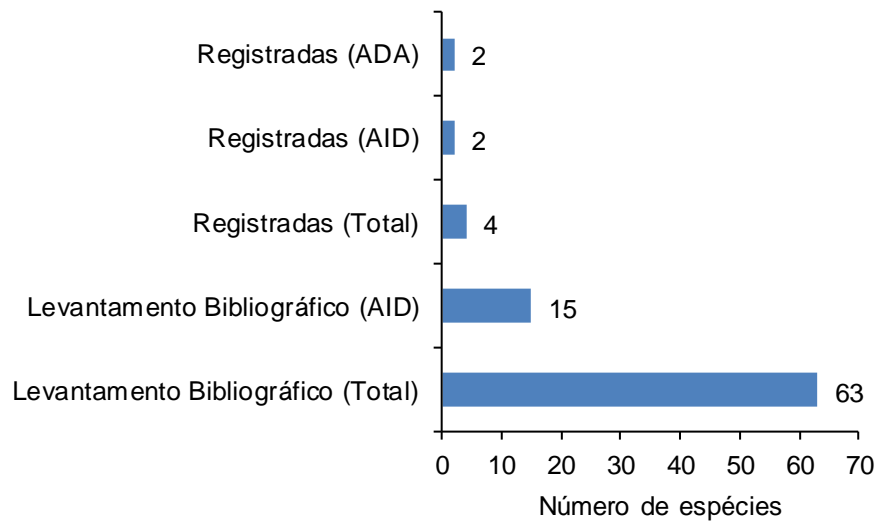


Figura 33: Número de espécies de répteis com possível ocorrência e registradas durante as amostragens.



Figura 34: Indivíduo da espécie *Helicops carinicaudus* (cobra-d'água).



Figura 35: Indivíduo da espécie *Hydromedusa tectifera* (cágado).

Avifauna

Para a amostragem das espécies de aves foram utilizadas as metodologias de levantamento visual-auditivo e Listas de Mackinnon.

Foram registradas 66 espécies de aves na ADA e outras 97 espécies na AID, totalizando uma riqueza de 111 espécies nas áreas de influência do empreendimento (**Figura 26**).

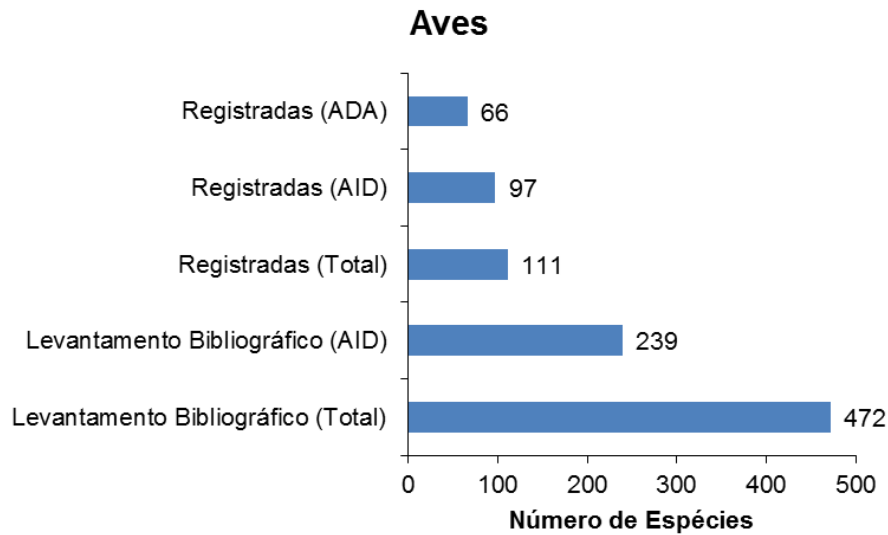


Figura 36: Número de espécies com possível ocorrência e registradas durante as amostragens.

As espécies mais frequentes durante as amostragens foram *Troglodytes musculus* (corruíra) e *Vanellus chilensis* (quero-quero), seguidas por *Pitangus sulphuratus* (bem-te-vi) e *Pygochelidon cyanoleuca* (andorinha-pequena-de-casa).



Figura 37: Indivíduo da espécie *Vanellus chilensis* (quero-quero).



Figura 38: Indivíduo da espécie *Tachyphonus coronatus* (tiê-preto).



Figura 39: Indivíduo da espécie *Ardea alba* (garça-branca).



Figura 40: Indivíduo da espécie *Phimosus infuscatus* (tapicuru).



Figura 41: Indivíduos da espécie *Coragyps atratus* (urubu).



Figura 42: Indivíduo da espécie *Guirra guira* (anu-branco).



Figura 43: Indivíduo da espécie *Megaceryle torquata* (martim-pescador-grande).



Figura 44: Indivíduo da espécie *Anthus lutescens* (caminheiro-zumbidor).



Figura 45: Indivíduo da espécie *Estrilda astrild* (bico-de-lacre).



Figura 46: Casal da espécie *Amazonetta brasiliensis* (ananaí).

Mastofauna

Para o diagnóstico das espécies de mamíferos foram utilizadas as metodologias de busca ativa, armadilhas fotográficas e detector de morcegos.

Durante o diagnóstico foram registradas três espécies de mamíferos, todas pertencentes à ordem Carnívora.

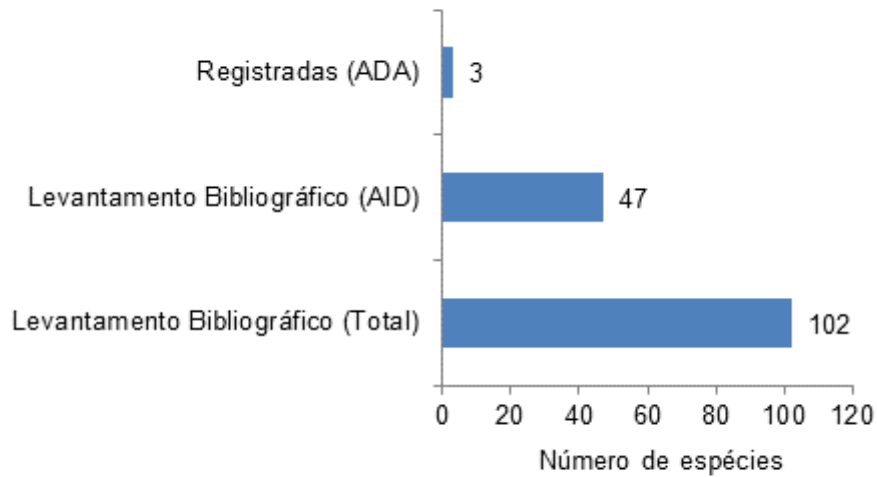


Figura 47: Número de espécies de mamíferos com possível ocorrência e registradas durante as amostragens.



Figura 48: Vestígio (pegada) de *Procyon cancrivorus* (mão-pelada).



Figura 49: Vestígio (pegada) de *Lontra longicaudis* (lontra).



Figura 50: Indivíduo da espécie *Cercdocyon thous* (cachorro-do-mato).



Figura 51: Indivíduo da espécie *Procyon cancrivorus* (mão-pelada).

As espécies registradas, *Cercdocyon thous* (cachorro-do-mato) e *Procyon cancrivorus* (mão-pelada), são espécies generalista e suportam níveis de alteração ambiental, podendo ser registradas em ambientes bastante antropizados (REIS et al., 2011).

9.2.2.2 Fauna Aquática

Para amostragem das espécies foram adotados métodos com captura de acordo com o porte dos corpos d'água presentes na área de influência do empreendimento, onde destaca-se o Ribeirão Belchior, pertencente à Região Hidrográfica do rio Itajaí Açu (Bacia Hidrográfica Atlântico Sul).



Figura 52: Utilização de tarrafa.



Figura 53: Utilização de passaguá.

Durante o diagnóstico foram registradas 12 espécies, as quais são distribuídas em quatro Ordens e seis Famílias. O diagnóstico foi efetuado em três pontos amostrais, compreendendo os ambientes aquáticos representados por córregos, sendo um ponto a jusante do corpo receptor (P-01), um a montante do corpo receptor (P-02) e outro nos fundos do imóvel (P-03).



Figura 54: Localização dos Pontos Amostrais (Fauna Aquática).



Figura 55: Indivíduo da espécie *Deuterodon supparis* (lambari).



Figura 56: Indivíduo da espécie *Hoplias malabaricus* (traíra).



Figura 57: Indivíduo da espécie *Rhamdia quelen* (jundiá).



Figura 58: Indivíduo da espécie *Geophagus brasiliensis* (acará).



Figura 59: Indivíduo da espécie *Phalloceros caudimaculatus* (barrigudinho).

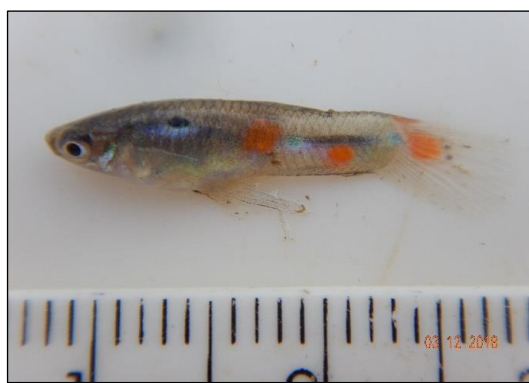


Figura 60: Indivíduo da espécie *Poecilia reticulata* (barrigudinho).

Nenhuma das espécies registradas possui algum grau de ameaça, sendo que a maioria possui ampla distribuição geográfica.

Macrofauna Bentônica

O diagnóstico das espécies de macroinvertebrados bentônicos foi realizado nos três pontos de amostragem da fauna aquática.



Figura 61: Profissional realizando a coleta aquática de macroinvertebrados bentônicos.



Figura 62: Indivíduo da Ordem Trichoptera - *Smicridae* sp.



Figura 63: Indivíduo da ordem Zygoptera, família Calopterygidae.



Figura 64: *Pomacea difusa*.



Figura 65: *Corbicula largillierti*, espécie invasora.



Figura 66: Indivíduos de *Physella acuta*, espécie invasora.

No levantamento registrou-se 18 espécies táxons de macroinvertebrados bentônicos.

A estrutura das comunidades bentônicas em um ecossistema aquático representa um reflexo de condições ecológicas, como por exemplo heterogeneidade de habitats (GRAY, 2005) e qualidade da água (PAGGI et al., 2006).

Considerando a atual situação da área e a comunidade de macroinvertebrados bentônicos registrados, acredita-se que a implantação do empreendimento não vá influenciar expressivamente na comunidade, uma vez que o ambiente já se encontra bastante antropizado.

9.3 MEIO SÓCIO ECONÔMICO

Para a caracterização do meio sócio econômico foi considerado o município de Gaspar, bem como o Bairro Belchior Baixo, onde localiza-se o empreendimento.

9.3.1 Caracterização Sócio Econômica

O município de Gaspar localiza-se na região do Vale-do-Itajaí no estado de Santa Catarina e faz divisa com os municípios de Blumenau, Ilhota, Itajaí, Brusque Guabiruba e Luiz Alves. As vias de acesso ao município são as rodovias BR 470, BR 101, Rodovia Jorge Lacerda - SC 412, Rodovia Ivo Silveira – SC 108.

População: Segundo o último censo do IBGE, realizado em 2010, o município de Gaspar tinha uma população de 57.981 habitantes sendo que a população em 2018 é estimada em 68.465 habitantes ocupando o 23º lugar no ranking de Santa Catarina (IBGE cidades, 2018).

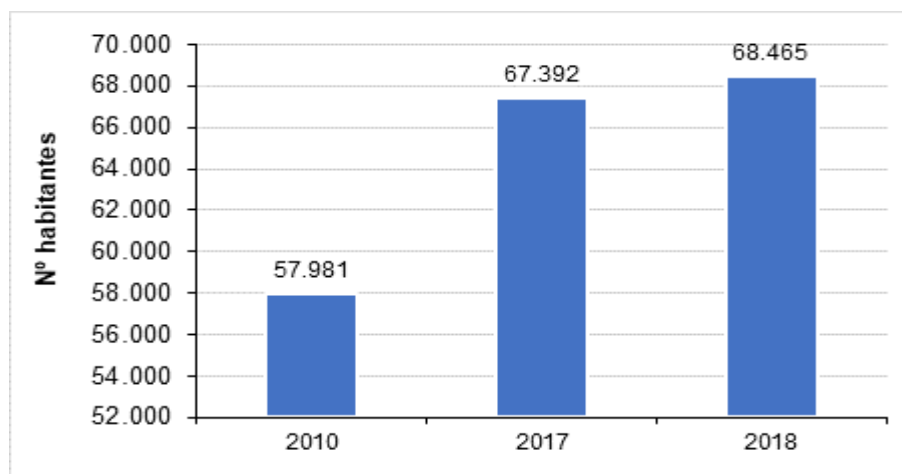


Figura 67: Comparativo da evolução da população de Gaspar de 2010 a 2018 (estimativa para 2018) Fonte: IBGE e SIGAD-FURB.

A estrutura etária de uma população habitualmente é dividida em três faixas: os jovens, que compreendem do nascimento até 19 anos; os adultos, dos 20 anos até 59 anos; e os idosos, dos 60 anos em diante. Segundo esta organização, no município, em 2010, os jovens representavam 31,0% da população, os adultos 60,3% e os idosos, 8,6%. Sendo que a população economicamente ativa é de 59,0% (SEBRAE, 2013).

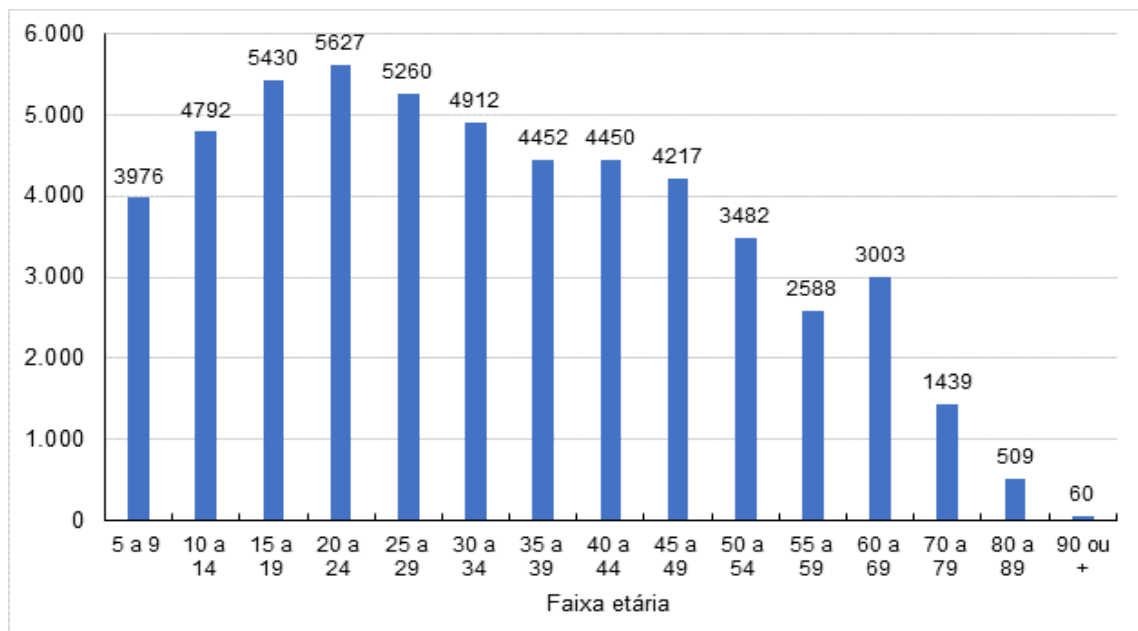


Figura 68: Distribuição da população por faixa etária em Gaspar, em 2010. Fonte: IBGE e SEBRAE.

Densidade Demográfica: A densidade demográfica para o município é de 149,91 hab./Km² (IBGE, 2013). O crescimento populacional do município vem aumentando, sendo que no último censo o crescimento foi de 1,7 (IBGE, 2017).

Renda: O SIGAD-FURB, 2017 apresentou os valores brutos do PIB referente a 2015. O PIB do município de Gaspar para 2015 foi de R\$ 2.417.701,00, correspondendo a 7,61% do PIB da Microrregião de Blumenau e 0,97% referente ao total de Santa Catarina. O PIB per capita do município no ano de 2015 era de R\$ 37.181,67.

Índice de Desenvolvimento Municipal Sustentável - IDMS: O Índice de Desenvolvimento Humano Sustentável do município de Gaspar em 2016 é de 0,713. Este valor representa uma leve queda, diminuindo seu processo de desenvolvimento, referente ao valor de 2014 que foi de 0,714. O IDMS corresponde a uma média aritmética de quatro dimensões: Político Institucional, Sociocultural, Ambiental e Econômica. Estes valores de índice são categorizados em níveis de sustentabilidade, assim, em uma escala que varia de 0,000 a 1,000, é categorizado como baixo os valores que vão de 0,000 a 0,499; médio baixo os valores entre 0,500 e 0,624, médio os valores entre 0,625 e 0,749, médio alto os valores entre 0,750 e 0,874 e alto nível de sustentabilidade os valores entre 0,875 e 1,000.

Esta média ou índice médio, representa a expressão do desenvolvimento equilibrado dessas dimensões. Os índices destas dimensões para 2016, segundo FECAM, 2017, foram: para a dimensão sociocultural 0,752; para a dimensão econômica foi de 0,630; para a dimensão ambiental 0,782 e para a dimensão político institucional foi de 0,691.

Os índices destas quatro dimensões tiveram diferentes evoluções no decorrer do período de 2014 a 2016. As dimensões sociocultural e econômica tiveram queda de 0,004 e 0,009 respectivamente. A dimensão ambiental não alterou seu índice e a político institucional subiu 0,01.

Os índices de desenvolvimento médio sustentável para Gaspar refletem níveis de média e média alta sustentabilidade.

9.3.2 Aspectos Econômicos

O município ocupa a 16ª colocação estadual no índice da economia e no ano de 2017 foi a 10ª cidade que mais gerou empregos em Santa Catarina, com 22 mil empregos formais (GASPAR, 2018).

As principais atividades econômicas do município são a indústria, o comércio, o turismo e a agricultura. Gaspar se consolida como um polo têxtil, com confecção e manuseio de malhas, tinturarias e estamparias. Conta também com setor alimentício, indústria de plásticos e setor metalúrgico (GASPAR, 2018).



Figura 69: Imagem do entorno, lotes vizinhos ao empreendimento.



Figura 70: Empresa com atividade industrial na AID.



Figura 71: Empresa com atividade industrial na AID.



Figura 72: Empresa com atividade industrial na AID.



Figura 73: Empresa com atividade industrial na AID.



Figura 74: Residência na AID.



Figura 75: Propriedade rural na AID.



Figura 76: Propriedade rural na AID.

9.3.3 Atividade de Turismo e Lazer

As atividades de turismo e lazer do município consistem em parques aquáticos, hotéis fazendas, pousadas rurais e peque pagues.

Os parques aquáticos é o setor do turismo que mais atrai turistas para a região. Destaca-se o roteiro “Rota das Águas” formado por parques aquáticos localizado na região do bairro Belchior, onde localiza-se o empreendimento. Alguns dos parques mais próximos são: Parque Aquático Cascanéia, Petry, Cascata Recanto Arraial, Recanto Verde e Cascata Carolina (JORNAL METAS, 2017).

Destaca-se também o hotel Fazzenda Park Hotel, classificado como um dos melhores hotéis fazenda do Brasil, que conta com eventos durante as festas de final do ano com shows nacionais.

9.3.4 Saúde

A taxa bruta de natalidade para Gaspar, segundo o SEBRAE (2013) para o ano de 2011, era de 12,9 nascidos por mil habitantes. Esta taxa se mostrou menor do que a taxa do estado em Santa Catarina. Segundo os dados do SIGAD (2017) baseados no DATASUS, a taxa de mortalidade (por mil habitantes) do município, para 2015, foi de 4,6 e de mortalidade infantil de 15,5. Com relação as taxas de 2005, houve uma evolução de 0,4% na taxa de mortalidade e 17,6% na taxa e mortalidade infantil.

O SIGAD (2017) apresenta a taxa de nascidos vivos, em 2015, de 901 e a taxa de óbitos de 297. O mesmo diagnóstico traz a taxa de óbito infantil de 4,7. A expectativa de vida dos habitantes de Gaspar para 2010 era de 78,3 anos (PNUD, 2010).

Gaspar conta com 19 unidades de saúde, além da Policlínica Municipal e demais unidades de saúde especializadas (GASPAR, 2018).

O bairro Belchior conta com duas unidades de saúde. A unidade Estratégia Saúde da Família Belchior, com atendimento das 7h30 às 12h e das 13h às 16h30, localizada na Rua Germano Tillmann, 100, que fica a cerca de 5,5 Km do empreendimento. A outra é a Unidade Avançada de Saúde Belchior Baixo, com atendimentos quinzenais nas quintas-feiras das 7h30 às 12h, fica localizada na Rua Vidal Flávio Dias, s/n.



Figura 77: Unidade Avançada de Saúde Belchior Baixo na AID.

9.3.5 Educação

A taxa de escolarização do município é de 97,3% (IBGE, 2010). Em 2015, o IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica era de 6,2 para os anos iniciais do ensino fundamental e 4,8 para os anos finais do ensino fundamental.

O município conta com 22 escolas de ensino fundamental e 8 de ensino médio além de 16 Centros de Desenvolvimento Infantil (CDIs) (IBGE, 2017). O número de docentes para 2016 era de 201 para as instituições de ensino infantil, 401 para ensino fundamental, 177 para ensino médio e 25 docentes para instituição de ensino de jovens e adultos.

No entorno do empreendimento estão localizados dois CDIs: Tempos de Infância na Rua Gabriel Schmitt, 335, Loteamento Schmitt, Belchior Central, a cerca de 2,6 Km de distância do empreendimento. E CDI Irmã Cecília Venturi na Rua Bonifácio Haendchen, 4.390, Belchior Alto, a cerca de 5,3 km de distância do empreendimento.

O bairro Belchior também possui a escola municipal de ensino pré-escolar e fundamental, EEB Belchior, localizada na Rua Bonifácio Haendchen, 945, Belchior Central a cerca de 2,5

Km de distância do empreendimento. E a escola estadual de ensino fundamental e médio EEB Frei Policarpo, localizada na Rua Bonifácio Haendchen, 4400 Belchior Alto, a cerca de 5,8 km de distância do empreendimento.

9.3.6 Transporte

O acesso ao empreendimento se faz pela rua Vidal Flávio Dias, que conforme o Plano Diretor do município de Gaspar-SC é considerado um corredor de desenvolvimento do município. Essa via dá acesso à Rodovia BR 470, que está a menos de um quilômetro do empreendimento. Nesta via também se encontram outras indústrias e estabelecimentos comerciais que contam com transporte de produtos por caminhões.



Figura 78: Ponto de ônibus nas proximidades da empresa (nova sede) 560 metros.



Figura 79: Ponto de ônibus nas proximidades da empresa (nova sede) 700 metros.

9.3.7 Segurança Pública

O município de Gaspar na área da segurança pública, conta com as seguintes unidades:

- Polícia Militar – 7ªRPM/18ºBPM: localizada na Av. Olga Wehmuth, nº 85, bairro Sete de Setembro;
- Polícia Civil - Delegacia de Polícia da Comarca de Gaspar: Rua Vereador Augusto Beduschi, n.º 257, bairro Centro;
- Polícia Militar Rodoviária - 2º Grupo de Polícia Militar Rodoviária - P02: Rodovia Jorge Lacerda (SC-412), Nº 5325 (Km 21,750), bairro Poço Grande.

9.3.8 Comunicação e Informação

De acordo com SEBRAE (2013) os principais meios de comunicação registrados em 2012 para o município, são compostos por Jornais, Rádios FM e AM, Rádios comunitárias, Emissoras de TV e Agências de Correios.

Os Jornais são o Cruzeiro do Vale e o Jornal Metas. As rádios são compostas pela Rádio Ativa FM, Rádio Sentinela do Vale e as rádios comunitárias, Associação de Radiodifusão Cidade de Gaspar e Associação Educativa e cultural de Radiodifusão Comunitária Vila Nova. As emissoras abertas de televisão que abrangem Gaspar são a Rede Globo, Rede Vida, TV Cultura, Rede Record, Record News, Bandeirantes TV e SBT. Em 2012 haviam 4 agências dos Correios no município.

As redes de comunicação de telefonia e internet disponíveis em Gaspar, em 2012 foram categorizadas em Telefonia fixa, móvel e internet móvel – 3G. As operadoras de telefonia fixa eram a EMBRATEL, GVT, INTELIG, OI, TELEMAR e TIM, incluídos os serviços de internet residencial. As operadoras de telefonia móvel eram CLARO, NEXTEL, OI, TIM e VIVO. Para a internet via conexão 3G as operadoras eram a TIM, VIVO e OI

9.3.9 Organização Social

Em 2010, segundo SEBRAE (2013), no município foram identificadas 3 entidades empresariais e de classe (FAMPESC, FACISC e FCDL) e 5 sindicatos (dados do Ministério do Trabalho e FIESC). Para o ano de 2012, ainda segundo SEBRAE, haviam 3 entidades sócio assistenciais registradas e nenhuma cooperativa no município.

O bairro Belchior conta com sua Associação de Moradores, presidida por Carlos Roberto Pereira. Em 2010 foi criada a Superintendência do Belchior, através da Lei nº 3224/2010, com

o objetivo de agilizar os serviços realizados pela Prefeitura na margem esquerda do município (CRUZEIRO DO VALE, 2012).

Segundo a prefeitura de Gaspar em 2014 o bairro Belchior contava com 3.183 habitantes e 13,99% da movimentação econômica do município. Em abril de 2016 foi criado o Distrito do Belchior, onde estão incluídos os bairros Belchior Baixo, Belchior Central, Belchior Alto e Arraial do Ouro (JORNAL DE SANTA CATARIANA, 2016).

9.3.10 Uso e Ocupação do Solo

Na Figura abaixo é apresentada a caracterização do uso e ocupação do solo no entorno do empreendimento. Onde há a predominância de áreas de pastagens e agriculturas. A atividade agrícola da região é a de rizicultura.

A região é contemplada por edificações industriais e algumas residências. O bairro é abastecido pela concessionária local (SAMAE), através da Estação de Tratamento de Água – ETA V, que capta a água do Ribeirão Belchior. O município não conta com rede de tratamento de esgotos. A área do empreendimento é atendida por sistema público de drenagem pluvial.

O abastecimento de energia elétrica na região se dá através da Central Elétrica de Energia de Santa Catarina – CELESC.

Demais informações encontram-se nos itens discutidos anteriormente.

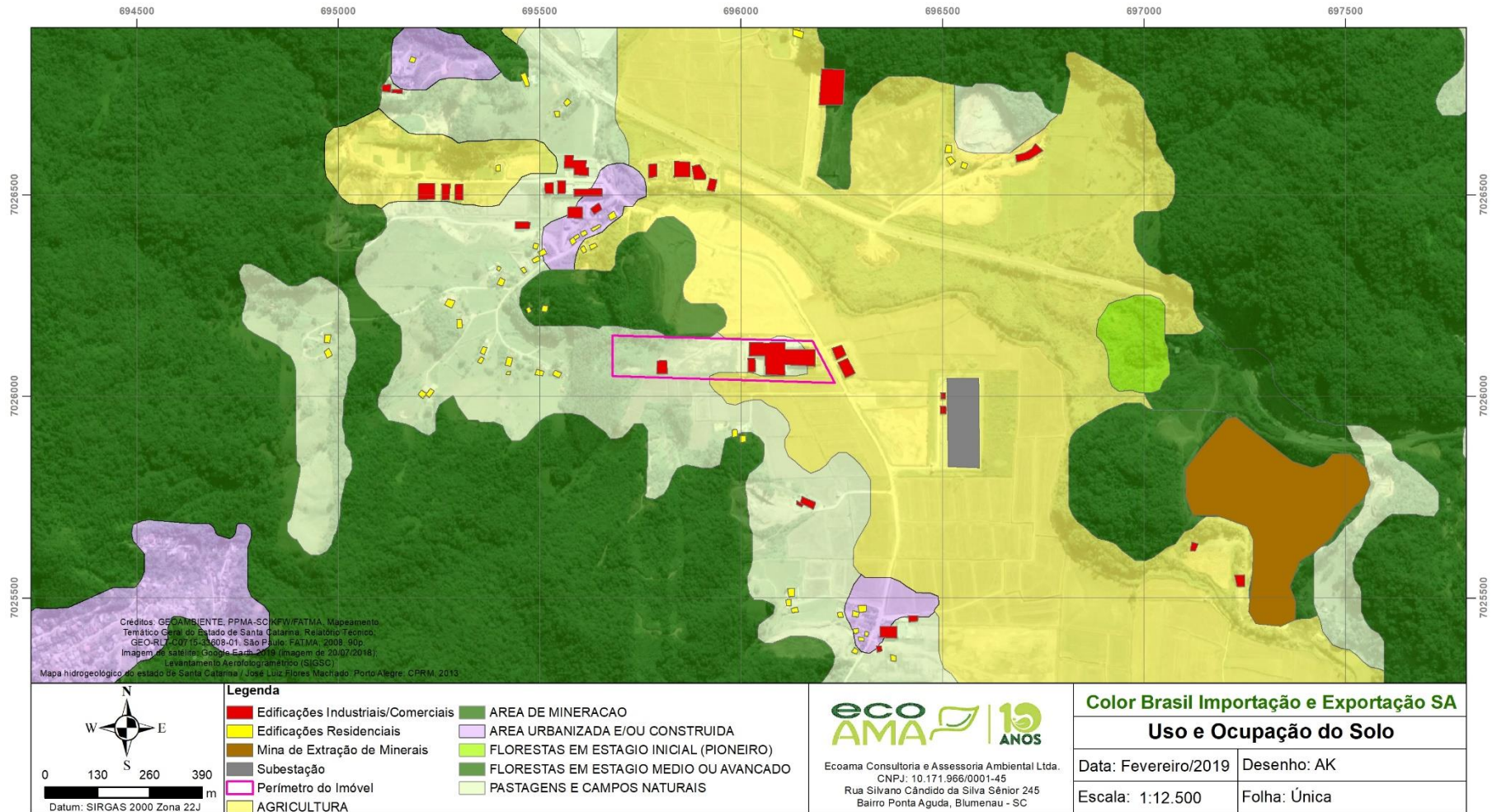


Figura 80: Mapa apontando o uso e ocupação do solo.

9.3.11 Territórios Tradicionais e Outras Comunidades Tradicionais

Não há Territórios Tradicionais e Outras Comunidades Tradicionais nas proximidades do empreendimento (All).

9.3.12 Patrimônio histórico, cultural e arqueológico

Para a caracterização do patrimônio histórico, cultura e arqueológico da área de influência do empreendimento foi elaborada a Ficha de Caracterização de Atividade (FCA) e enviada ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional de Santa Catarina (IPHAN-SC), para sua análise.

Após a análise foi emitido o Parecer Técnico nº 126/2018 - IPHAN-SC/DIVTEC IPHAN-SC/IPHAN, que determina que não há na área de influência direta do empreendimento bens tombados nos termos do Decreto Lei nº 25/1937 ou ainda bens Registrados nos termos do Decreto nº 3.551/2000.

9.3.13 Percepção da População

O entendimento da opinião popular é um item fundamental em estudos socioambientais. Neste item, é apresentada a pesquisa de opinião pública que foi realizada com o intuito de investigar a percepção da população que vive nos arredores do empreendimento quanto ao contexto socioambiental atual e histórico da região.

Foram aplicados questionários respondidos pela população. Todas as 23 questões foram divididas em 5 subitens: Identificação do perfil do entrevistado, socioeconômico, tráfego, qualidade do ar e ruídos. As perguntas foram elaboradas com os devidos cuidados para não influenciar nas respostas dos entrevistados, de modo que em nenhum momento foi citado o nome da empresa responsável pelo empreendimento, bem como a finalidade da pesquisa.

Foram realizadas ao todo 15 entrevistas, que abrangeram um raio de 2 km a partir do empreendimento, conforme **Figura 81**.

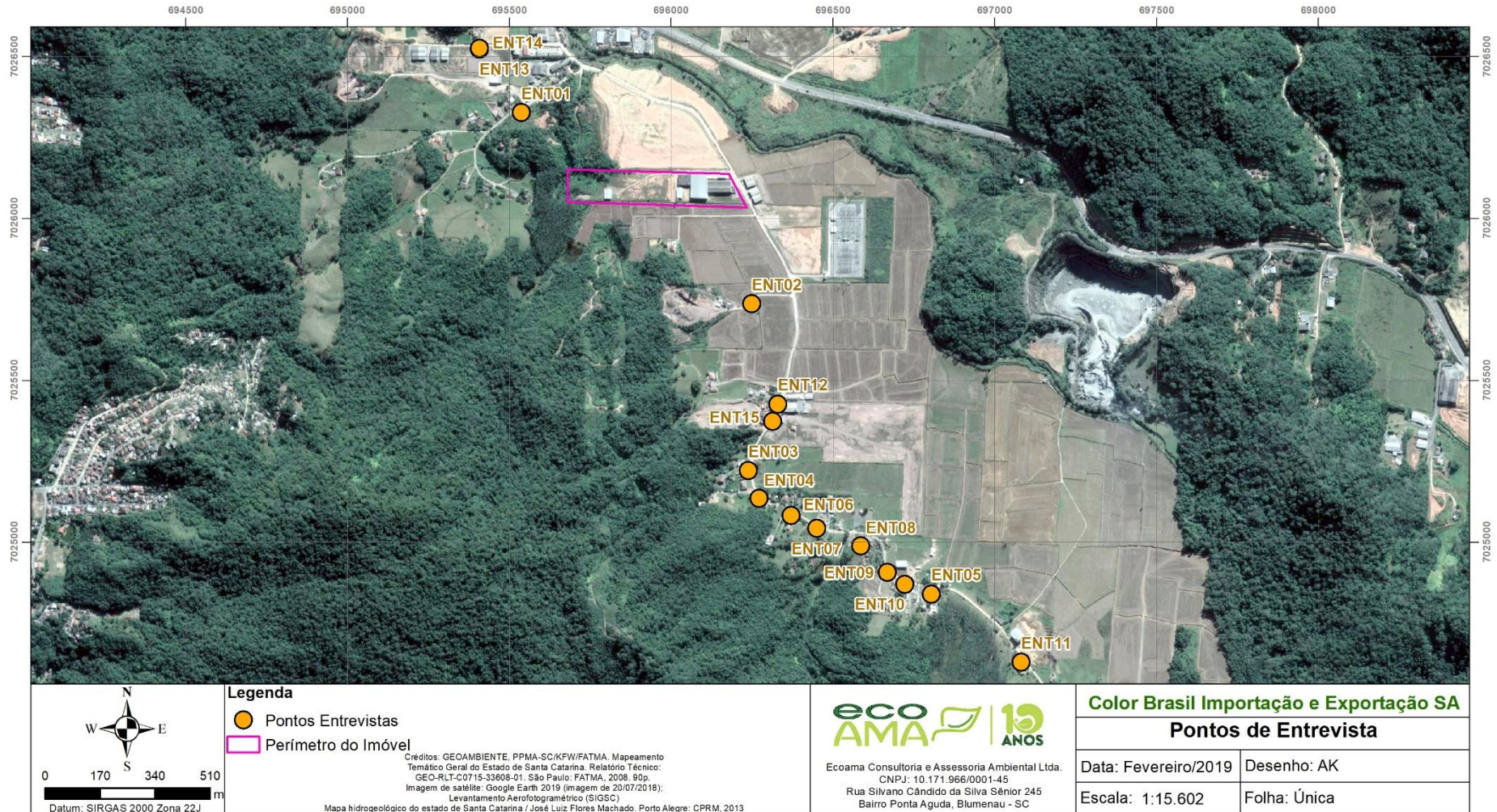


Figura 81: Localização dos pontos de entrevistas com a população em relação ao empreendimento.

Perfil dos entrevistados

Os moradores entrevistados possuíam entre 22 e 84 anos. Conforme **Figura 82**, as entrevistas contemplaram de modo semelhante as diversas faixas etárias.

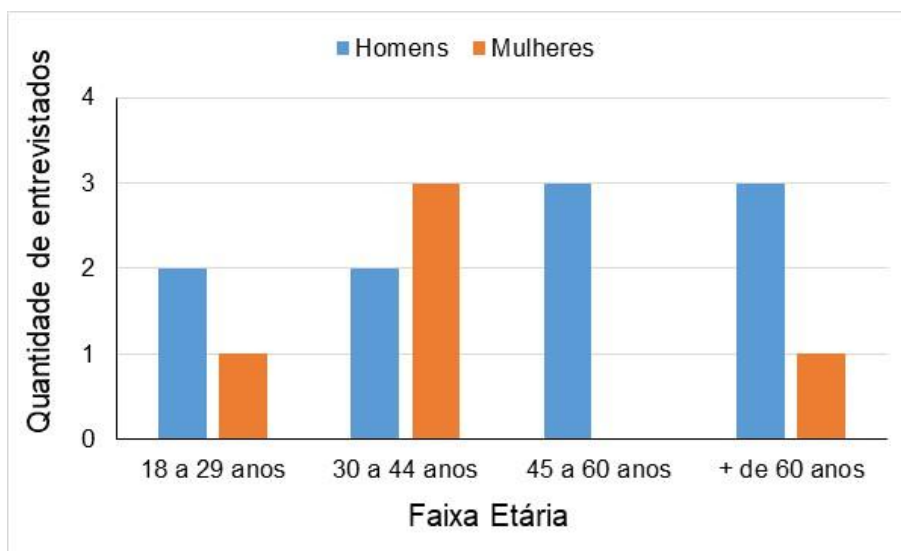


Figura 82: Número de entrevistados por idade e sexo.

Contexto Socioeconômico

A avaliação dos moradores acerca da atual situação socioeconômica da região apontou para um bom nível de satisfação, de modo que cerca de 66% dos entrevistados definiram como “boa” a quantidade de empregos disponíveis na região (**Figura 83**). Por outro lado, 7% definiram como regular, e outros 27% como ruim. Em relação a variação na oferta de empregos nos últimos anos, 73% consideraram que a oferta de empregos melhorou nos últimos anos, enquanto que 13% constataram que a oferta de empregos “sempre foi assim”, e outros 13% acreditam que a oferta de empregos diminuiu nos últimos anos.

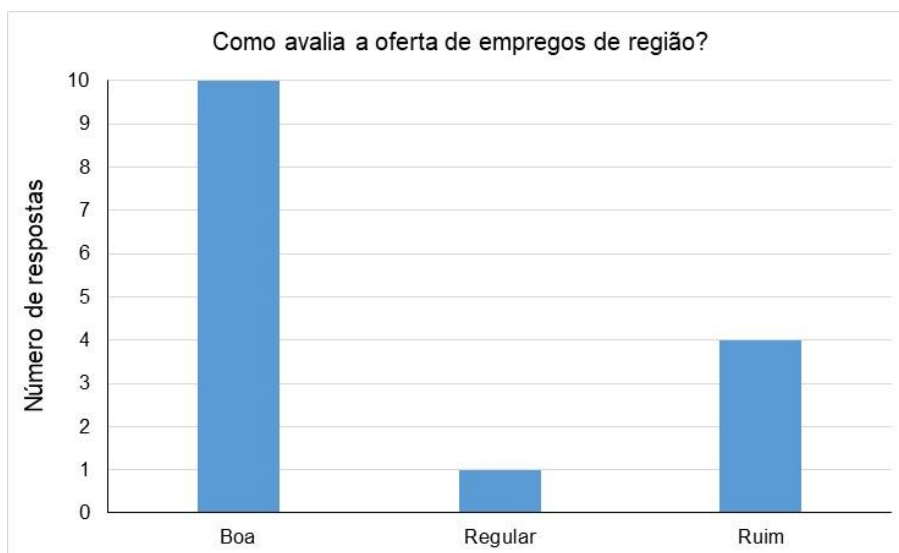


Figura 83: Resposta dos entrevistados para a questão “Como avalia a oferta de empregos da região”.

Tráfego

As respostas relacionadas ao tráfego da região indicaram alto descontentamento por parte da população quanto ao tráfego, sendo que 47% dos entrevistados relataram considerar “muito alto” o tráfego existente na região, os outros 53% consideram o tráfego como “alto” (Figura 84). Quanto às mudanças recentes, os moradores relataram quase que em consenso um “aumento nos últimos anos” na quantidade de automóveis circulando na região. Somente um morador disse considerar que o tráfego “sempre foi assim”, e nenhum morador relatou uma “diminuição nos últimos anos”.

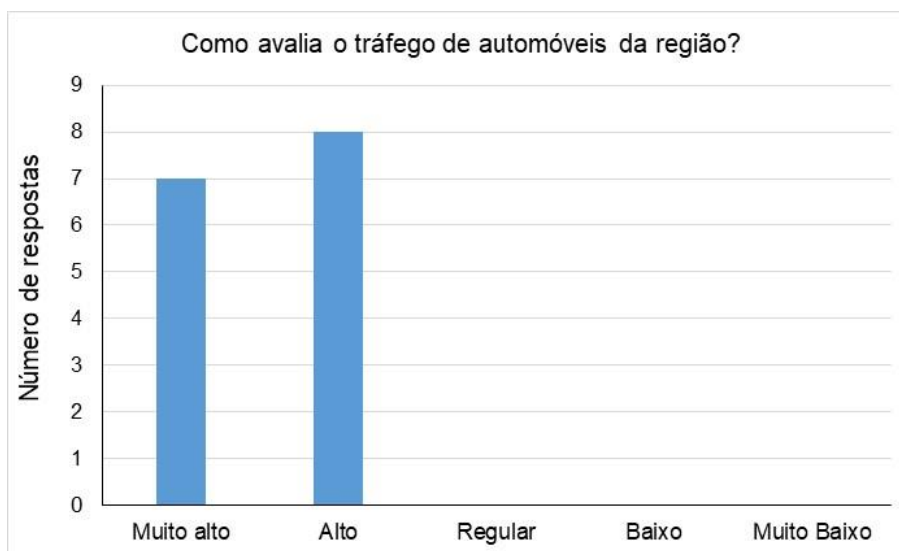


Figura 84: Resposta dos entrevistados para a questão “Como avalia o tráfego de automóveis da região”.

Qualidade do ar

Cerca de 87% da população atribuiu nota 5 para a questão do “quanto a poluição do ar incomoda, numa escala de 1 a 5” (**Figura 85**). Posto isto, 13% apontaram nota 4, e 7% nota 1, conforme **Figura 85**. No geral, a origem da poluição foi atribuída ao tráfego intenso de automóveis, porém algumas pessoas relataram também um odor proveniente de uma estação de tratamento de esgoto e efluente industrial localizada próximo ao empreendimento.

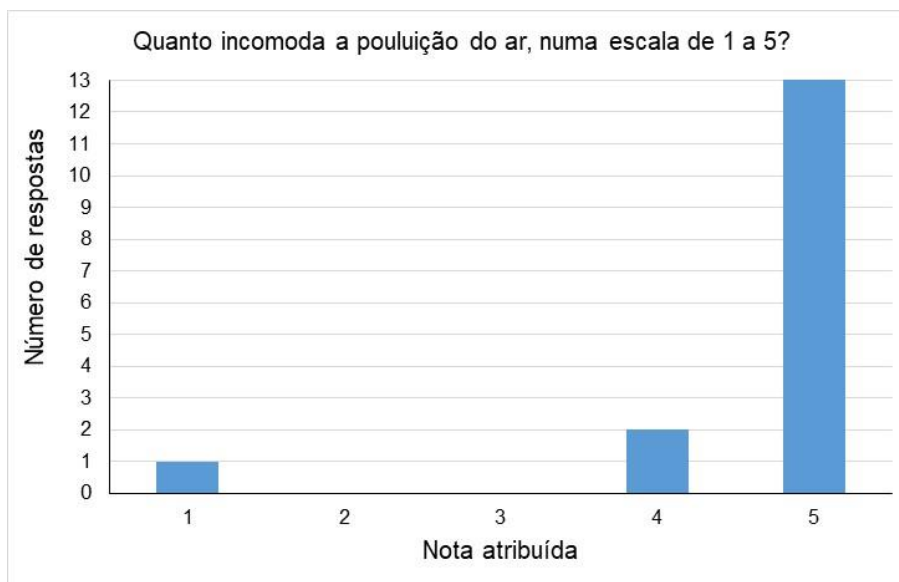


Figura 85: Respostas dos entrevistados para a questão do “quanto a incomoda a poluição do ar, numa escala de 1 a 5”.

Ruídos

Algumas reclamações foram feitas em relação ao ruído existente, contudo mais de 50% dos entrevistados relataram não se sentir incomodado com este item, atribuindo nota 1 para a questão do “quanto o ruído incomoda, numa escala de 1 a 5” (**Figura 86**). Entre as reclamações relatadas, estavam os barulhos de explosivos provenientes de pedreira instalada próxima ao local do empreendimento.

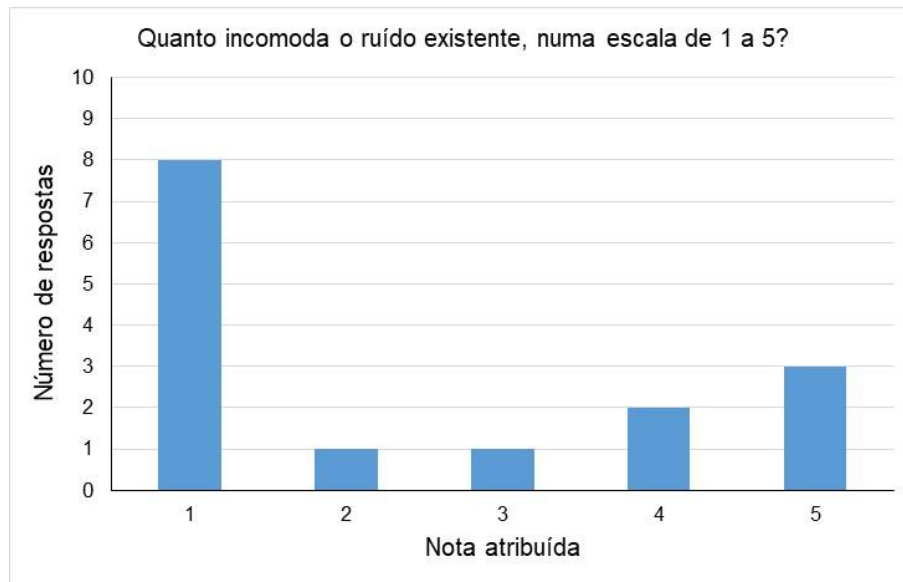


Figura 86: Respostas dos entrevistados para a questão do “quanto incomoda o ruído existente, numa escala de 1 a 5”.

9.4 ANÁLISE INTEGRADA

Os resultados obtidos no diagnóstico ambiental dos meios físico, biótico e socioeconômico apresentaram as características, com a avaliação voltada para instalação e operação do empreendimento. A instalação da empresa COLOR QUÍMICA DO BRASIL IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO S.A. no município de Gaspar-SC apresenta potencial para o desenvolvimento regional e está seguindo todos os trâmites necessários e legais para o seu licenciamento. A área de estudo situa-se sob uma Planície Aluvial apresentando relevo plano com baixo potencial de ocorrência de processos erosivos.

Em relação aos recursos hídricos, atualmente a qualidade das águas superficiais que percorrem dentro do empreendimento, e onde desembocará o efluente final, apresentam boa qualidade. O imóvel contará com sistema de fossa e filtro para o efluente sanitário, e o efluente industrial passará por estação de tratamento antes de ser lançado no ribeirão Belchior. Com a implantação de tais medidas, espera-se que os impactos sobre os recursos hídricos sejam minimizados.

Para o meio biótico os impactos serão mínimos uma vez que a cobertura vegetal da área do imóvel é pequena e não haverá necessidade de supressão vegetal.

Nos fundos do imóvel há uma Área de Preservação Permanente – APP, no entanto esta área faz parte da faixa de servidão/segurança das Linhas de Transmissão que cortam parte do terreno, não havendo possibilidade de intervenções nesta área.

Por apresentar reduzida cobertura vegetal, os impactos sobre a fauna terrestre também serão mínimos, já que estes animais utilizam as áreas do empreendimento apenas para deslocamento. O impacto relacionado à fauna aquática está relacionado à possível contaminação e assoreamento dos corpos hídricos.

Os resultados do estudo do meio socioeconômico mostram que o uso e ocupação do solo do entorno do empreendimento compreendem, em sua maioria, plantações de arroz, aterramentos e indústrias. O empreendimento também se encontra dentro da zona de crescimento urbano do município de Gaspar-SC, e fica localizado a menos de um quilômetro da rodovia BR 470.

Analisando as entrevistas realizadas com a população do entorno, são apontados aspectos positivos pela população em relação à geração de empregos na região, e alguns aspectos negativos, como o tráfego de veículos em alta velocidade nas estradas de chão que gera a suspensão de material particulado. Salienta-se que este e os demais pontos negativos mencionados não estão relacionados diretamente ao empreendimento em questão.

Segundo o diagnóstico ambiental realizado, a área destinada para a implantação do empreendimento apresenta atributos positivos. Entretanto, é necessário estabelecer e avaliar os impactos a serem gerados, bem como as medidas de mitigação e compensação ambiental. Aliados às ações de controle, serão elaborados programas de monitoramento de forma a acompanhar os impactos e a eficácia das ações de mitigação implementadas.

10. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

De acordo com a Resolução CONAMA nº 001/86, é considerado impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultantes das atividades humanas que direta ou indiretamente afetem:

- a) A saúde, segurança e o bem estar da população;
- b) As atividades sociais e econômicas;
- c) A biota;
- d) As condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;
- e) A qualidade dos recursos ambientais.

Abaixo são identificadas e apresentadas as ações impactantes direta ou indiretamente derivadas de cada uma das fases, e a sua natureza de aplicação sobre cada um dos componentes ambientais em estudo.

10.1 CARACTERIZAÇÃO DOS IMPACTOS

A análise dos impactos ambientais decorrentes da instalação e operação da empresa foi baseado no estabelecimento de matriz de avaliação de impactos ambientais.

A estruturação dessa metodologia se desenvolveu a partir da análise integrada sobre os compartimentos ambientais considerando-se três etapas:

1. Identificação das ações geradoras de impactos ambientais e correlação entre cada uma das atividades previstas com os respectivos aspectos ambientais:
2. Identificação, Caracterização e Avaliação dos possíveis impactos ambientais.
3. Proposição de medidas e elaboração da Matriz de Avaliação de impactos.

Tendo como base o diagnóstico e considerando a Resolução CONAMA 001/86, foram identificados e agrupados os componentes entre os meios conforme segue:

MEIO FÍSICO

- Qualidade do Ar
- Recursos Hídricos
- Solos
- Geologia, Geomorfologia e Geografia
- Ruídos

MEIO BIÓTICO

- Flora
- Fauna

MEIO SÓCIO ECONÔMICO

- Comunidade local
- Atividades econômicas
- Infraestrutura urbana
- Patrimônio Histórico e Cultural

10.2 CLASSIFICAÇÃO DOS IMPACTOS

A classificação dos impactos é realizada por meio dos seguintes aspectos:

Meio Impactado:

- ✓ Meio Físico;
- ✓ Meio Biótico;
- ✓ Meio socioeconômico

Indica sobre qual meio o impacto irá surtir seus efeitos. Em alguns casos o impacto poderá afetar mais de um meio simultaneamente.

Área de Influência

- ✓ Área Diretamente Afetada: é definida como sendo a área que sofrerá intervenção direta durante a instalação e operação do empreendimento;
- ✓ Área de Influência Direta: é definida como aquela onde poderão ser detectados certos impactos diretos em decorrência do empreendimento;
- ✓ Área de Influência Indireta: quando o impacto abrange uma região além da área da empresa.

Natureza

- ✓ Positiva: quando sua manifestação resulta na melhoria da qualidade ambiental;
- ✓ Negativa: quando sua manifestação resulta em dano à qualidade ambiental;
- ✓ Indeterminada: quando os conhecimentos disponíveis não permitem prever quais serão seus efeitos.

Duração

- ✓ Temporário: quando sua manifestação tem duração determinada;
- ✓ Cíclico: quando o impacto se manifesta em intervalos de tempo ao longo de um período;
- ✓ Recorrente: quando o impacto pode desaparecer e reaparecer de tempos em tempos sem responder a um padrão definido;
- ✓ Permanente: quando, uma vez executada a intervenção, sua manifestação não cessa ao longo de um horizonte temporal conhecido.

Reversibilidade

- ✓ Reversível: caso existam e sejam adotadas medidas capazes de anular totalmente os efeitos do impacto causado;
- ✓ Irreversível: quando, uma vez ocorrida a ação, o fator ou parâmetro ambiental afetado não possui capacidade de retornar às suas condições originais em um prazo previsível.

Este atributo aplica-se somente a impactos negativos.

Magnitude

- ✓ Grande;
- ✓ Média;
- ✓ Pequena.

Está relacionada ao porte ou grandeza da intervenção no ambiente.

Temporalidade / Ocorrência

- ✓ Curto prazo
- ✓ Médio prazo
- ✓ Longo prazo

Traduz o espaço de tempo em que o ambiente é capaz de retornar a sua condição original.

Probabilidade

- ✓ Alta: se a ocorrência do impacto for certa;
- ✓ Média: se sua ocorrência for incerta;
- ✓ Baixa: se for improvável que ocorra.

Significância / Importância

- ✓ Baixa: quando a importância de incidência do impacto é incerta ou muito pequena;
- ✓ Média: quando não há certeza da importância do impacto;
- ✓ Alta: quando o impacto é certo.

Fase

Indica em que fase do empreendimento em que o impacto se manifesta, podendo ser nas fases de instalação e operação.

Quadro 2: Dados gerais dos atributos relacionados aos impactos ambientais.

| Atributo | Categoria | | |
|------------------------------------|------------------|-----------------------|-----------------|
| Meio Impactado | Físico | Biótico | Sócio econômico |
| Fase | Instalação | Operação | -- |
| Área de Influência | ADA Localizada | AID Entorno | All Regional |
| Natureza | Positiva | Indeterminada | Negativa |
| Duração | Temporária | Cíclica ou Recorrente | Permanente |
| Reversibilidade | Reversível | Irreversível | |
| Magnitude | Pequena | Média | Grande |
| Temporalidade / Ocorrência | Curto prazo | Médio prazo | Longo prazo |
| Probabilidade | Baixa | Média | Alta |
| Significância / Importância | Baixa | Média | Alta |

Quadro 3: Matriz resumo dos impactos ambientais.

| Impacto Ambiental | Meio | Fase | Área de Influência | Natureza | Duração | Reversibilidade | Magnitude | Temporalidade / ocorrência | Probabilidade | Significância / Importância |
|---|--------------------------|-----------------------|--------------------|----------|------------|-----------------|-----------|----------------------------|---------------|-----------------------------|
| Desencadeamento de processos erosivos | Físico | Instalação / Operação | ADA | Negativa | Temporário | Reversível | Pequena | Curto prazo | Baixa | Baixa |
| Assoreamento de corpos hídricos | Físico e Biótico | Instalação / Operação | AID | Negativa | Permanente | Reversível | Média | Longo prazo | Média | Média |
| Alteração dos níveis de ruídos | Físico / Sócio econômico | Instalação / Operação | ADA / AID | Negativa | Temporário | Reversível | Pequena | Curto prazo | Média | Média |
| Alteração da qualidade do ar | Físico / Sócio econômico | Instalação / Operação | AID | Negativa | Temporário | Reversível | Pequena | Curto prazo | Alta | Média |
| Alteração da qualidade do solo | Físico | Operação | AID | Negativa | Recorrente | Reversível | Média | Médio prazo | Baixa | Alta |
| Alteração da qualidade das águas superficiais e subterrâneas | Físico e Biótico | Operação | AID | Negativa | Recorrente | Reversível | Grande | Médio prazo | Média | Alta |
| Demanda de serviços sociais | Sócio econômico | Operação | AII | Negativo | Permanente | Reversível | Média | Médio prazo | Alta | Baixa |
| Aumento no tráfego de veículos | Sócio econômico | Operação | AID | Negativo | Temporário | Reversível | Média | Curto prazo | Alta | Média |
| Geração de empregos e renda | Sócio econômico | Operação | AII | Positiva | Cíclico | - | Média | - | Alta | Alta |
| Valorização regional | Sócio econômico | Operação | AID | Positivo | Permanente | - | Média | - | Alta | Baixa |

10.3 VALORIZAÇÃO DOS IMPACTOS

Foram definidos valores de pontuação para cada atributo avaliado em relação aos possíveis impactos a serem gerados pelo empreendimento. Quanto mais significativo for o impacto, seja positivo ou negativo, maior será sua pontuação.

Quadro 4: Quantificação dos impactos - valores.

ÁREA DE INFLUÊNCIA - A

| Atributos | Pontuação |
|------------------|-----------|
| Regional- All | 4 |
| Entorno - AID | 2 |
| Localizada - ADA | 1 |

DURAÇÃO - D

| Atributos | Pontuação |
|----------------------|-----------|
| Permanente | 4 |
| Recorrente / Cíclica | 2 |
| Temporária | 1 |

MAGNITUDE - M

| Atributos | Pontuação |
|-----------|-----------|
| Grande | 4 |
| Média | 2 |
| Pequena | 1 |

TEMPORALIDADE - T

| Atributos | Pontuação |
|-------------|-----------|
| Longo Prazo | 4 |
| Médio Prazo | 2 |
| Curto Prazo | 1 |

PROBABILIDADE - P

| Atributos | Pontuação |
|-----------|-----------|
| Grande | 4 |
| Média | 3 |
| Pequena | 1 |

IMPORTÂNCIA - I

| Atributos | Pontuação |
|-----------|-----------|
| Grande | 4 |
| Média | 3 |
| Pequena | 1 |

A pontuação das variáveis “Área de Influência”, “Duração”, “Magnitude”, “Temporalidade”, e “Probabilidade” variam entre 1, 2 ou 4, ou seja, dando maior peso aos atributos que representem efetivamente maior impacto em cada variável.

Para a variável “Importância”, foi atribuída pontuação que varia entre 2, 3 e 4, minimizando a importância do critério subjetivo ao aproximar todos seus valores.

Com base nessa pontuação, foi definida a seguinte fórmula para definição da magnitude (M):

$$M = 2 * (A + D + M + T + P) * I$$

Ou seja, o valor e a dimensão de cada impacto foi obtido exclusivamente a partir dos resultados da avaliação das variáveis anteriormente descritas, através da transformação da escala qualitativa para uma escala numérica.

Segue abaixo os resultados de valorização dos impactos.

Quadro 5: Quantificação dos impactos.

| Impacto Ambiental | Área de Influência | Duração | Magnitude | Temporalidade | Probabilidade | Importância | Pontuação (M) |
|--|--------------------|---------|-----------|---------------|---------------|-------------|---------------|
| Desencadeamento de processos erosivos | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 |
| Assoreamento de corpos hídricos | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 56 |
| Alteração dos níveis de ruídos | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 36 |
| Alteração da qualidade do ar | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 18 |
| Alteração da qualidade do solo | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 4 | 72 |
| Alteração da qualidade das águas superficiais e subterrâneas | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 96 |
| Demanda de serviços sociais | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 1 | 28 |
| Aumento no tráfego de veículos | 2 | 2 | 2 | 1 | 4 | 3 | 66 |
| Geração de empregos e renda | 4 | 2 | 2 | | 4 | 4 | 96 |
| Valorização regional | 2 | 4 | 2 | | 4 | 1 | 24 |

Os maiores valores foram obtidos para “Geração de empregos e renda”, sendo este um impacto positivo para a região.

Seguido dos possíveis impactos negativos “Contaminação de água superficial e subterrânea” e “Contaminação do solo”.

Dá-se também importância para os impactos “Aumento de tráfego”, “Assoreamento de corpos hídricos”.

Para a grande maioria dos impactos aqui relacionados, há medidas, programas ou planos que atenuam ou evitam as consequências dos mesmos.

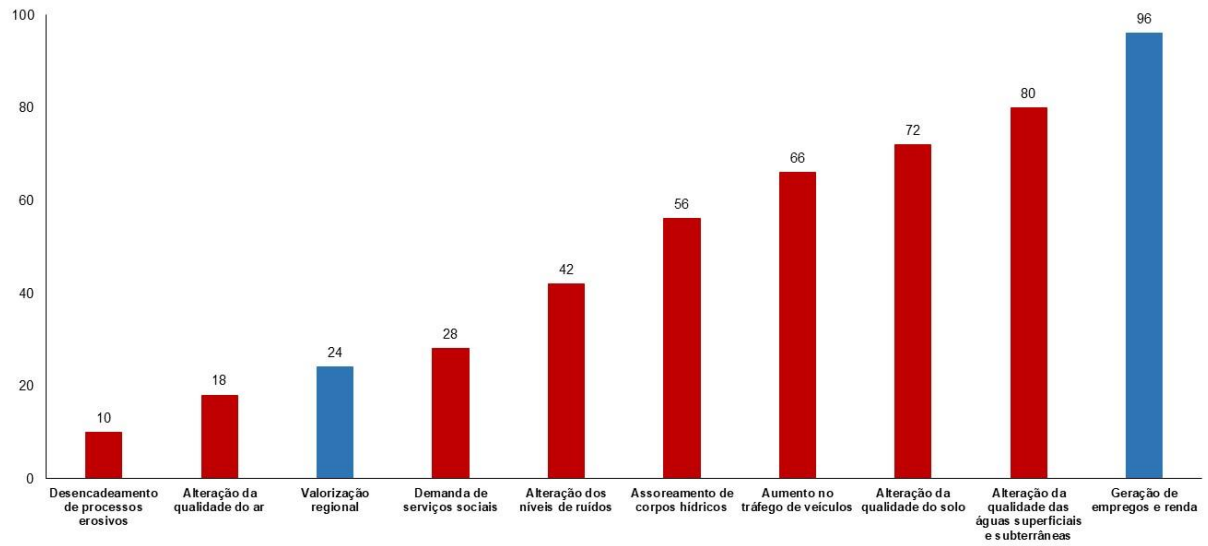


Figura 87: Pontuação (M) para os impactos ambientais.

Quadro 6: Medidas Mitigadoras recomendadas para cada possível impacto gerado.

| Impacto Ambiental | Meio | Fase | Natureza | Medidas Recomendadas |
|--|--------|-----------------------|----------|---|
| Desencadeamento de processos erosivos | Físico | Instalação / Operação | Negativa | <p>Executar o <u>Programa de Monitoramento da Qualidade da Água</u></p> <p>Manter os taludes com plantio de grama</p> <p>Manter em pleno funcionamento o sistema de drenagem do imóvel</p> |
| Alteração da qualidade do solo | | Operação | Negativa | <p>Executar o <u>Programa de Gerenciamento de Riscos e Plano de Ação de Emergência</u></p> <p>Executar o <u>Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos</u></p> <p>Utilizar equipamentos e maquinários devidamente regulados evitando vazamento de óleos e fluidos</p> <p>Contratar empresas transportadoras e destinadoras de resíduos e efluentes com Licença Ambiental de Operação</p> <p>Manter atualizadas as informações do Sistema de Controle de Movimentação de Resíduos e de Rejeitos – MTR</p> <p>Treinar colaboradores quanto à importância da Política Nacional de Resíduos Sólidos - Ministério do Meio Ambiente</p> <p>Exigir dos fornecedores treinamento e habilitação para manuseio dos produtos perigosos, atendimento à Política Nacional de Resíduos Sólidos.</p> <p>Aplicar as Normas Regulamentadoras - NR, relativas à saúde e segurança do trabalho</p> |

| Impacto Ambiental | Meio | Fase | Natureza | Medidas Recomendadas |
|---|---------------------|--------------------------|----------|---|
| Assoreamento de corpos hídricos | | Instalação / Operação | Negativa | <p>Executar o <u>Programa de Monitoramento da Qualidade da Água</u></p> <p>Executar o <u>Programa de Gerenciamento de Riscos e Plano de Ação de Emergência</u></p> <p>Manter atualizadas as informações do Sistema de Controle de Movimentação de Resíduos e de Rejeitos – MTR</p> <p>Treinar colaboradores quanto à importância da Política Nacional de Resíduos Sólidos - Ministério do Meio Ambiente</p> <p>Exigir dos fornecedores treinamento e habilitação para manuseio dos produtos perigosos, atendimento à Política Nacional de Resíduos Sólidos.</p> |
| Alteração da qualidade das águas superficiais e subterrâneas | Físico e Biótico | Operação | Negativa | <p>Executar o <u>Programa de Monitoramento da Qualidade da Água</u></p> <p>Executar o <u>Programa de Gerenciamento de Riscos e Plano de Ação de Emergência</u></p> <p>Manter atualizadas as informações do Sistema de Controle de Movimentação de Resíduos e de Rejeitos – MTR</p> <p>Treinar colaboradores quanto à importância da Política Nacional de Resíduos Sólidos - Ministério do Meio Ambiente</p> <p>Exigir dos fornecedores treinamento e habilitação para manuseio dos produtos perigosos, atendimento à Política Nacional de Resíduos Sólidos.</p> <p>Aplicar as Normas Regulamentadoras - NR, relativas à saúde e segurança do trabalho</p> |
| Alteração dos níveis de ruídos | | Instalação / Operação | Negativa | <p>Executar o <u>Programa de Gerenciamento de Riscos e Plano de Ação de Emergência</u></p> |

| Impacto Ambiental | Meio | Fase | Natureza | Medidas Recomendadas |
|---------------------------------------|--------------------------|-----------------------|----------|--|
| | Físico e Sócio econômico | | | <p>Instalar placas de sinalização para redução da velocidade nas proximidades da empresa;</p> <p>Limitar a emissão dos níveis de ruídos conforme legislação vigente</p> <p>Utilizar equipamentos e maquinários devidamente equipados com redutores (abafadores) de ruídos</p> <p>Manter regulagem sistemática de motores e equipamentos de forma a reduzir a emissão de ruídos</p> <p>Aplicar as Normas Regulamentadoras - NR, relativas à saúde e segurança do trabalho</p> |
| Alteração da qualidade do ar | | Instalação / Operação | Negativa | <p>Executar o <u>Programa de Gerenciamento de Riscos e Plano de Ação de Emergência</u></p> <p>Instalar placas de sinalização para redução da velocidade nas proximidades da empresa;</p> <p>Aplicar as Normas Regulamentadoras - NR, relativas à saúde e segurança do trabalho</p> |
| Demanda de serviços sociais | Sócio econômico | Operação | Negativo | <p>Disponibilizar transporte para colaboradores que não possuem veículo próprio</p> <p>Aplicar as Normas Regulamentadoras - NR, relativas à saúde e segurança do trabalho</p> |
| Aumento no tráfego de veículos | | Operação | Negativo | <p>Instalar placas de sinalização para redução da velocidade nas proximidades da empresa e sinalizar a entrada e saída de caminhões</p> <p>Disponibilizar transporte para colaboradores que não possuem veículo próprio</p> |

| Impacto Ambiental | Meio | Fase | Natureza | Medidas Recomendadas |
|------------------------------------|------|----------|----------|--|
| | | | | Aplicar as Normas Regulamentadoras - NR, relativas à saúde e segurança do trabalho |
| Geração de empregos e renda | | Operação | Positiva | Disponibilizar transporte para colaboradores que não possuem veículo próprio Aplicar as Normas Regulamentadoras - NR, relativas à saúde e segurança do trabalho |
| Valorização regional | | Operação | Positivo | Aplicar as Normas Regulamentadoras - NR, relativas à saúde e segurança do trabalho |

11. PROGNÓSTICO AMBIENTAL

11.1 CENÁRIO TENDENCIAL SEM O EMPREENDIMENTO

O cenário sem o empreendimento tende a ser muito semelhante à situação atual, isso porque toda a estrutura do imóvel já existe, independente da empresa que utilizará o mesmo. Salienta-se que no passado outras atividades relacionadas à indústria e ao comércio já tiveram operação nesse local.

Em relação ao meio biótico, as espécies registradas, de maneira geral, são consideradas comuns e abundantes na região, tendo em vista que a área de entorno do empreendimento se encontra bastante antropizada.

Para o meio físico, os corpos hídricos do entorno encontram-se bastante descaracterizados, onde o ambiente é composto por aterros, culturas de arroz e pouca vegetação.

A principal fonte de poluição encontrada na região são as culturas de arroz, que podem contaminar os mananciais com nutrientes e defensivos agrícolas. Há também, os despejos de esgoto no Ribeirão Belchior.

Em relação ao meio socioeconômico, os ruídos e a geração de poeiras são frequentes na via do empreendimento pelo tráfego de veículos associados aos deslocamentos na via ou ainda outras atividades existentes na região.

Sem a instalação deste empreendimento, muito provavelmente, haveria a instalação de outro comércio e/ou indústria no imóvel, uma vez que o imóvel já se encontra construído.

11.2 CENÁRIO TENDENCIAL COM O EMPREENDIMENTO

Analisando a atual situação do ambiente do entorno do empreendimento, percebe-se que o mesmo se encontra bastante alterando.

A instalação da empresa no endereço não causará impactos diretos sobre o meio biótico, uma vez que a área pleiteada já se encontra descaracterizada, e não haverá a necessidade de supressão de vegetação ou terraplenagem no local associado à empresa.

A análise do cenário dos recursos hídricos com a operação da empresa foi fundamentada de acordo com os parâmetros previsto na legislação ambiental pertinente. Foram elaborados

modelos para o potencial de carga do ribeirão que irá receber de efluentes durante a operação da empresa.

A contaminação do recurso hídricos e do solo são os principais impactos, vistos como possíveis, que podem ser gerados com a instalação do empreendimento, no entanto, medidas de controle e correção são previstas para a operação do empreendimento, como por exemplo a instalação da estação de tratamento de efluente industrial e dos sistemas de tanque séptico e filtros anaeróbios.

Haverá o aumento de tráfego e conseqüentemente de ruídos e poeiras, no entanto espera-se que este impacto seja mitigado com a implantação de sinalizações de redução de velocidade para os motoristas.

As ações de mitigação também são apresentadas no Plano de Ação Emergencial.

Salienta-se que a instalação do empreendimento no endereço pleiteado gerará empregos e valorização regional.

12. PROGRAMAS AMBIENTAIS

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE QUALIDADE DA ÁGUA

O programa de monitoramento de qualidade da água, visa monitorar a qualidade das águas na jusante e montante do empreendimento, com o objetivo de garantir que as atividades desenvolvidas não alterem a qualidade dos cursos hídricos na área de influência do empreendimento.

Este programa deve ser executado na fase instalação e operação do empreendimento, promovendo recomendações e procedimentos necessários a fim de evitar a contaminação dos recursos hídricos.

PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O programa de gerenciamento de resíduos sólidos visa a implantação de procedimentos e métodos adequados à segregação de resíduos, com o objetivo de garantir a qualidade ambiental e social do meio em que está inserido o empreendimento, para que as atividades desenvolvidas não alterem a qualidade do meio ambiente.

Considerando a necessidade de implementação de diretrizes para a efetiva redução dos impactos ambientais gerados pelos resíduos sólidos oriundos da instalação e operação do empreendimento, deverá ser implantado o programa de gerenciamento de resíduos sólidos,

onde os mesmos deverão ser segregados conforme as normas técnicas e legislação ambiental aplicada.

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

O programa de monitoramento de efluentes líquidos visa acompanhar a qualidade dos efluentes lançados após o tratamento, para garantir o cumprimento dos parâmetros legais de lançamento de efluentes, a fim de atender a legislação aplicada.

Os esgotos sanitários e os efluentes industriais gerados durante a fase de operação do empreendimento deverão ter um tratamento adequado antes do seu lançamento em corpos d'água. O efluente sanitário deverá ser tratado através de tanque séptico e filtro anaeróbio, e o efluente industrial deverá ser tratado por meio de Estação de Tratamento de Efluentes – ETE.

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE RUÍDOS

O Programa de Monitoramento de Ruídos contempla medidas que contribuirão para minimizar os impactos ambientais e, principalmente, os efeitos na saúde dos colaboradores e moradores próximos ao empreendimento, pela exposição dos níveis elevados de ruídos e possíveis vibrações.

Este programa a ser desenvolvido tem como principal objetivo avaliar os níveis de ruídos nas áreas de entorno do empreendimento, determinando os pontos mais críticos e os níveis de ruído e vibrações correspondentes, avaliando-se então, a relevância do impacto ambiental nestes receptores.

PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS E PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA

O Programa de Gerenciamento de Riscos, compreende a identificação, classificação, e avaliação dos riscos e a formulação e implantação de medidas e procedimentos técnicos e administrativos que têm por objetivo prevenir, reduzir e controlar os riscos inerentes às diferentes fases do empreendimento.

Sendo assim, deve ser desenvolvido visando à gestão dos riscos sociais e ambientais decorrentes principalmente da operação da empresa, através da identificação de possíveis cenários acidentais e estabelecimento de estratégias para atuação, caso esses cenários se concretizem.

Adicionalmente, um Plano de Ação de Emergência – PAE é parte integrante desse programa. Ressalta-se que o presente documento apresentará diretrizes básicas e pode ser

complementado com o levantamento de informações e dados obtidos durante a fase de operação propriamente dita. As ações devem ser alvo de revisão regularmente.

De maneira geral, o programa e plano aqui dimensionados deverão contribuir para manutenção das condições de segurança das atividades de risco, redução dos impactos negativos das atividades e planejamento de ações para controle de emergências.

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMUNICAÇÃO SOCIAL

O Programa visa beneficiar os colaboradores, clientes da empresa e comunidade do entorno e tem por objetivo a melhoria da qualidade ambiental através da conscientização e orientação quanto às boas práticas ambientais.

Para este programa estão previstas as seguintes ações:

- Desenvolvimento de palestras e práticas com foco na conscientização e educação ambiental dos colaboradores com intuito de promover as boas práticas ambientais e mitigar os impactos possíveis das atividades da empresa, seguido de elaboração de material informativo, como cartilhas e/ou folhetos, como instrumento de divulgação das medidas de mitigação e compensação dos impactos ambientais;
- O empreendimento também promovera junto a uma instituição de ensino localizada em sua área de influência a estruturação de um local para o desenvolvimento de oficinas e palestras de conscientização ambiental, onde serão abordados temas como fauna silvestre, reaproveitamento de resíduos recicláveis, importância de mata ciliar, etc.
- Promoção de campanhas de conscientização sobre a correta destinação dos resíduos sólidos, promovendo parcerias com empresas de que colem estes materiais (pontos de coleta);
- Promoção de campanhas informativas e de conscientização sobre animais vetores de doenças com o intuito do controle de zoonoses.

13. PLANO DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

Além da execução das medidas mitigadoras e dos programas ambientais a serem executados, conforme já descritos, o empreendedor assumirá medida de compensação ambiental.

O valor foi calculado de acordo a legislação que regulamenta a compensação ambiental, tendo como base os impactos ambientais do empreendimento.

Conforme prevê o art. 36 da Lei nº 9.985/00 do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), o valor será destinado a manutenção de unidade de conservação.

Propõe-se que os recursos da compensação ambiental sejam destinados ao Parque Nacional da Serra do Itajaí, com base em sua proximidade ao empreendimento e abrangência.

14. CONCLUSÃO

O presente estudo foi elaborado objetivando a identificação e avaliação ampla e completa dos impactos ambientais significativos, indicando as medidas mitigadoras correspondentes à atividade e empreendimento a ser instalado. Objetiva ainda, a obtenção da Licença Ambiental Prévia para a nova sede da empresa Color Química do Brasil Importação e Exportação S.A, a ser instalada no município de Gaspar – SC. O estudo reuniu informações e pesquisas a fim de avaliar a viabilidade ambiental do empreendimento.

A operação está relacionada com a produção de insumos para a indústria têxtil, além da revenda de pigmentos e corantes.

O diagnóstico ambiental levantou informações acerca dos meios físico, biótico e sócio econômico considerando as áreas de influência do empreendimento.

As alterações observadas, principalmente para as águas superficiais e subterrâneas estão relacionadas ao grau de antropização histórica do ambiente estudado. Além da histórica atividade de agricultura na região, já se tem várias residências e empresas operando nas proximidades da ADA.

De maneira geral, a região é carente de infraestrutura básica, tal como vias asfaltadas, sistemas de drenagem pluvial e sistema de tratamento de esgoto sanitário. Todavia, ocorre o movimento de expansão industrial para o Belchior Baixo, principalmente devido às obras de duplicação da BR 470 e implantação da subestação de energia elétrica.

Foram apontados os seguintes impactos: erosão; assoreamento de corpos hídricos; alteração dos níveis de ruídos; alteração da qualidade do ar; alteração da qualidade do solo; alteração da qualidade das águas superficiais e subterrâneas; demanda de serviços sociais; aumento no tráfego de veículos; geração de empregos e renda; e valorização regional.

Conforme métodos de valorização, os principais impactos em ordem crescente são: geração de empregos e renda (positivo); alteração da qualidade das águas superficiais e subterrâneas (negativo); e alteração da qualidade do solo (negativo).

Com o intuito de mitigar tais impactos foram sugeridas e dimensionadas as seguintes ações: Programa de Monitoramento de Qualidade da Água; Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos; Programa de Monitoramento de Efluentes Líquidos; Programa de Monitoramento de Ruídos; Programa de Gerenciamento de Riscos e Plano de Ação de Emergência; e Programa de Educação Ambiental e Comunicação Social.

Por fim, é observada que a operação da empresa é compatível com a localização pretendida, em imóvel adequado conforme a legislação vigente, e com características próprias para a atividade industrial.

Os impactos ambientais levantados são passíveis de mitigação por meio de programas e planos de controle ambientais propostos.