

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL



RIMA



KERBERMIX SERVIÇOS DE CONCRETAGEM

Concórdia/SC
Julho/2019



NATIVA PROJETOS AMBIENTAIS

Rua Getúlio Vargas, nº 673, Sala 104, Edf. SmallSoft Offices, Centro
Concórdia SC / CEP 89700-019

49. 3444-8000

nativa@nativaambiental.eco.br
www.nativaambiental.eco.br



Submetido à

Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina – IMA/SC
Diretoria de Licenciamento Ambiental – DILIC
Gerência de Avaliação de Impacto Ambiental – GEAIA

Que deverá ser publicado.

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

Termo Referência – TR Prot. 32839/2017
Ofício DILIC/GEAIA n° 4495/2017
Informação Técnica GEAIA n° 059/2017

Resposta à Informação Técnica GELAE n° 43/2019

EIA – Estudo de Impacto Ambiental protocolado junto à IMA sob n° 28621/2018

Versão Final, Atualizada

Concórdia/SC
Julho/2019



SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	6
QUAIS SÃO OS OBJETIVOS?	8
EXISTE UMA JUSTIFICATIVA?.....	9
INFORMAÇÕES GERAIS DO EMPREENDIMENTO.....	10
INFORMAÇÕES DA EMPRESA DE CONSULTORIA E EQUIPE TÉCNICA	10
A EMPRESA DE CONSULTORA:.....	10
EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELO ESTUDO AMBIENTAL - RIMA	11
ÁREA DE ATUAÇÃO DA KERBERMIX.....	13
VALORES DA KERBERMIX	13
LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO JUNTO AO DNPM.....	16
CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	18
INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A KERBERMIX	19
CARACTERIZAÇÃO GERAL DA ÁREA DO EMPREENDIMENTO	21
COMO FUNCIONA O PROCESSO DE BRITAGEM DA KERBERMIX ?	24
PRODUÇÃO DA MINERAÇÃO:.....	26
COMO FUNCIONA O PROCESSO DE PRODUÇÃO DE CONCRETO DA KERBERMIX?.....	28
COMO FUNCIONA O PROCESSO DE PRODUÇÃO DE ESTRUTURAS PRÉ-FABRICADAS?32	
Na produção de concreto	35
Na produção de Estruturas Pré-Fabricadas	36
EFLUENTES LÍQUIDOS GERADOS.....	37
EMISSIONES ATMOSFÉRICAS	37
RESÍDUOS GERADOS	38
GERAÇÃO DE EMPREGOS	38
ALTERNATIVAS LOCACIONAIS	39
ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS.....	41
CRITÉRIOS ADOTADOS PARA SELEÇÃO DAS ALTERNATIVAS	41
A partir da análise, foi verificado que:	42
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	43
ÁREA DIRETAMENTE AFETADA - ADA	44
ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA – AID.....	45
ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII)	46
MAPAS DA CARACTERIZAÇÃO DE ÁREAS DE INFLUÊNCIA DA KERBERMIX	46
CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO	49
Clima	49
Geologia da Área	51
GEOMORFOLOGIA	55
QUALIDADE DO AR	56



Relatório de Impacto Ambiental - RIMA

Página | 5/99

Fontes de Poluição do Ar	57
RUÍDOS.....	58
CARACTERIZAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA.....	60
FAUNA DO ALTO URUGUAI CATARINENSE – REGIÃO DE CONCÓRDIA/SC	68
CARACTERIZAÇÃO DA CIDADE DE CONCÓRDIA	77
PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO NÍVEL DE RUÍDO	91
PROGRAMA DE CONTROLE DE POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA	91
PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO DA FAUNA	92
PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE FAUNA NA RODOVIA	93
PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL (PEA)	93
PROGRAMA DE GESTÃO E SUPERVISÃO AMBIENTAL	94
PROGRAMA GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	94
PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE EFLUENTES SISTEMA SEPARADOR DE ÁGUA E ÓLEO (SSAO)	95
PROGRAMA DE LIMPEZA/MANUNTEÇÃO DO SISTEMA SANITÁRIO	95
PROGRAMA DE FECHAMENTO DA MINA	95
PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS.....	96
PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO AMBIENTE SONORO	96
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	97



APRESENTAÇÃO

Esse documento apresenta o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) da Kerbermix Serviços de Concretagem localizada no município de Concórdia (SC), empreendimento considerado um dos maiores da região Oeste de Santa Catarina, localizada no Bairro Fragosos.

O RIMA apresenta dados do empreendimento, caracterização das atividades, dos processos produtivos e suas respectivas quantidades produzidas e também, informações sobre a área da empresa, assim como controles ambientais, avaliação dos impactos ambientais, medidas compensatórias ou de minimização de impactos ambientais negativos ou ainda, maximização dos impactos positivos, planos de monitoramento, e dados da importância da Kerbermix para Concórdia e região Sul do Brasil.

Os estudos ambientais, que se resume neste, foram elaborados nos períodos de junho de 2017 a maio de 2018, desde as tratativas, reconhecimento da área, monitoramento ambiental, busca de referenciais, embasamentos técnicos, análises ambientais e documentais assim como registros fotográficos, confecção de documentos, obtenção de projetos e documentos complementares, dentre tantas outras etapas para se chegar à esse Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).

Todo trabalho, foi desenvolvido por uma equipe multidisciplinar, composta por profissionais independentes, idôneos, éticos, que prezam valores, e com ampla experiência em estudos e na área da engenharia e meio ambiente.

A Kerbermix é uma empresa referência para a Cidade de Concórdia e região, e em todo Sul do Brasil, sendo que a “pedreira” constitui nesse local em 1980, cerca de 39 anos oferece seus serviços e produtos à quem precisa, sendo empresa com grande potencial de geração de emprego e renda, alto poder de impacto na economia local e regional, grande importância social, que atua também em ações sócio ambientais diariamente.

Atualmente a empresa conta com fábrica de pré-fabricados, usina de concreto e extração de basalto e beneficiamento, além de infraestrutura de almoxarifado, manutenção, área administrativa, refeitório, sala de reuniões, ou seja, uma grande e consolidada estrutura.

A área total do empreendimento atualmente é de 1.090,300 m².

Ao decorrer deste RIMA, serão apresentadas informações importantes do empreendimento, onde espera-se que sejam satisfatórias.





QUAIS SÃO OS OBJETIVOS?

O objetivo principal do processo de licenciamento ambiental é o estudo para supressão de vegetação para ampliação de lavra a céu aberto para extração de minerais;

Apresentar de forma transparente, clara e objetiva, uma síntese do Estudo de Impacto Ambiental – EIA encaminhado ao órgão para análise e aprovação, de forma posterior à audiência pública que será realizada;

Estudar e apresentar técnicas e metodologias de avaliação dos impactos ambientais, propondo medidas de minimização ou mitigação de impactos negativos e proliferação de impactos positivos, dentro da sistemática do empreendimento, ou seja, olhar como um todo para toda empresa, e entender como funcionam suas atividades produtivas e os produtos

EXISTE UMA JUSTIFICATIVA?

A Kerbermix atua há cerca de 39 anos em Concórdia (SC), uma das maiores e mais importantes empresas de toda região oeste Catarinense. Possui vários processos de liberação ambiental perante os órgãos, e processos em trâmite, e documentos expedidos nos últimos anos liberando algumas atividades desenvolvidas.

Num desses processos, visando supressão de vegetação para ampliação da lavra já licenciada, foi solicitado pela FATMA – Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina (Atual IMA – Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina), a apresentação a DILIC e GEIA o Estudo de Impacto Ambiental – EIA e posterior RIMA – Relatório de Impacto Ambiental, para apreciação, análise, correção e liberação do órgão ambiental competente.

Atendendo a solicitação do IMA/ SC apresenta-se esse RIMA, visando atender o disposto e descritivo do Termo de Referência – TR enviado, analisado e liberado perante o órgão, para que os estudos fossem iniciados.

Informa-se ainda, que o EIA/RIMA foram solicitados quando encaminhado processo de supressão de vegetação, visando preparar o terreno para ampliação da lavra, e que, pelo porte do empreendimento, esse estudo se torna necessário, atendendo a disposição legal do enquadramento técnico em vigor.



“Conhecimento foi feito para ser partilhado e não guardado” (Edward Klumpp)

INFORMAÇÕES GERAIS DO EMPREENDIMENTO

- **Nome ou razão social:** KERBERMIX Serviços de Concretagem LTDA EPP
- **CNPJ** n° 79.280.459/0001-46
- **Endereço completo:** Rodovia BR 283, Km 15, n° 100, Bairro Fragosos
- Concórdia, SC,
- Brasil
- CEP n° 89703-720
- **Telefone:** |49| 3425 5200
- **Site:** <http://Kerbermix.com.br>



Representantes legais / Sócios Proprietários:

- Celso Oto Kerber CPF n° 371.848.229-00
- Regina Kerber Portes Cadore Furlanetto CPF n° 503.699.039-00

Pessoa de contato para TR, EIA, RIMA / Kerbermix:

- **Nome:** Magda Cereza
- **Responsável:** Meio Ambiente/Qualidade/Segurança
- **Telefone:** |49| 3425 5216 (direto) **E-mail:** magda@Kerbermix.com.br

INFORMAÇÕES DA EMPRESA DE CONSULTORIA E EQUIPE TÉCNICA

A EMPRESA DE CONSULTORA:

- NATIVA PROJÉTOS AMBIENTAIS LTDA ME
- CNPJ n° 22.073.244/0001-37
- **Endereço:** Rua Getúlio Vargas, 673, sala 104, Centro de Concórdia / SC
- **CEP** n° 89700-019
- **Contatos:** |49| 3444 8000



<https://www.facebook.com/nativaprojetosambientais/>



<https://pt.linkedin.com/company/nativa-projetos-ambientais/>



Acesse, curta
e compartilhe!

Relatório de Impacto Ambiental - RIMA

Página | 11/99

EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELO ESTUDO AMBIENTAL - RIMA

Coordenação Geral do Estudo Ambiental		
Profissional	Qualificação	Registro
Rafael Rossett Corezzolla	Técnico Agrícola com Habilitação em Agropecuária Engenheiro Ambiental Especialista em Projetos e Licenciamento Ambiental	CREA/SC 132471-6

Equipe Técnica Multidisciplinar		
Profissional	Qualificação	Registro

Débora Regina Magro	Técnica em Alimentos Graduada de Engenharia de Alimentos	CREA/Jr-SC: ID 13221
<i>Diagnóstico Social na Área de Influência indireta da Área do Empreendimento Trabalhos de Contabilização de Dados, Estatística e Graficação</i>		

Elisandro Sandro Balbinot	Engenheiro Florestal	CREA/SC 101847-8
<i>Diagnóstico de Flora e Caracterização Superficial do Empreendimento Geoprocessamento Aéreo com Aeronave Não Tripulada Levantamento Planialtimétrico Geral</i>		

Márcia R. Fontana	Assistente Social	CRESS n° 6353
<i>Diagnóstico do meio socioeconômico</i>		

Magda Cereza	Engenheira Ambiental Engenheira Segurança do Trabalho	CREA/SC 089.179-4
<i>Diagnóstico do meio socioeconômico Prognóstico ambiental e plano de monitoramento Identificação de Impactos Ambientais e Medidas de Controle Educação Ambiental da empresa Diagnóstico ruído e qualidade do ar Setor de Qualidade</i>		

Mauri Dreckmann

Engenheiro de Minas
Engenheiro de Segurança do Trabalho

CREA/SC 018.407-2

*Diagnóstico Geologia e Hidrogeologia
Projeto e Execução de Jazida Mineral
Controle Ambiental em Mineração
Elaboração do Plano de Lavra*

**Michael Mello de
Oliveira**

Geólogo

CREA/SC: 070099-8

Diagnóstico Geologia, Geomorfologia, Geotecnia, Pedologia e Hidrogeologia

**Priscila Cassiano de
Almeida**

Bióloga
Mestre em Ciência e Tecnologia
Ambiental

CRBio/SC 075313/03-D

*Diagnóstico flora e Fauna - Caracterização Geral Empreendimento
Classificação de Impactos Ambientais e Medidas de Controle
Identificação Fotográfica de Fauna e Flora*

**Rafael Rossett
Corezzolla**

Técnico Agrícola com Habilitação em
Agropecuária
Engenheiro Ambiental
Especialista em Projetos e
Licenciamento Ambiental

CREA/SC 132471-6

**Rodrigo Grotto
Rossett**

Engenheiro Civil

CREA/SC 125573-1

*Caracterização Geral da Área do Empreendimento
Análise das Atividades desenvolvidas na empresa com foco direto na Construção Civil
Estudo de Edificações em Alvenaria para fins Industriais e Comerciais*

ÁREA DE ATUAÇÃO DA KERBERMIX



VALORES DA KERBERMIX

MISSÃO: *Fornecer soluções personalizadas em brita, concreto e pré-fabricado, com qualidade, buscando a satisfação das pessoas e melhorando nosso desempenho.*

VISÃO: *Ser reconhecida pelo mercado e sociedade pela geração de resultados sustentáveis.*

O sistema de gestão da qualidade tem foco em gerenciar as necessidades e expectativas do cliente, garantindo a sua máxima satisfação e é um componente estratégico de qualquer organização. Ele segue o modelo de hierarquia de níveis organizacionais, iniciando no nível estratégico, passando pelo tático e indo até o operacional. A conquista da ISO 9001:2008 é



TRABALHO TÉCNICO DA EQUIPE

MULTIDISCIPLINAR

Essa equipe que assina o RIMA e também assinou o EIA, trabalhou durante 12 meses aproximadamente no local de estudo, dentro das áreas da Kerbermix. Nesse tempo, a empresa adquiriu novas áreas de vizinhos, encaminhou processos, liberou processos, entrou com pedido atualizado no DNPM.

Trabalhos esses, feitos juntamente de profissionais contratados da Kerbermix há muitos anos. E, com assessoria da equipe interna de colaboradores de Engenharia, Segurança, Meio Ambiente e Qualidade da Kerbermix.

A equipe que assina esse EIA/RIMA, conhece as metodologias de trabalhos um do outro, alinhando informações, discutindo ideias, planejando atividades, aperfeiçoando estratégias, para que o resultado do trabalho, seja o mais satisfatório possível.

Foi percorrido toda área, realizado campanhas diurnas e noturnas, na Área de influência Direta e Indireta (AID, AII) do empreendimento, contemplando diferentes períodos sazonais e várias condições climáticas.

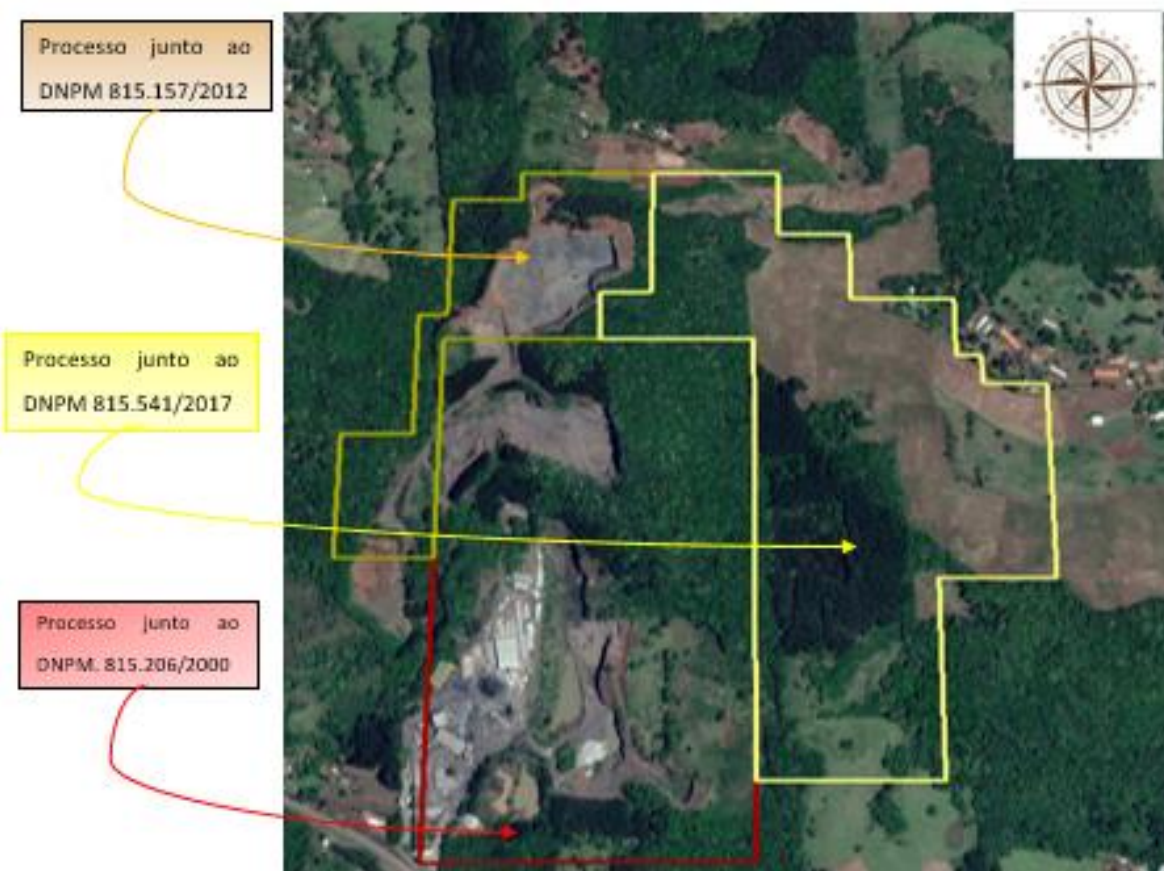


Foi obtido para compor o EIA/RIMA **mais de 1.800 registros fotográficos**, através de câmeras digitais compactas, semiprofissionais, celulares, armadilhas (*câmeras trap*) com visão noturna e diurna; e ainda, contando com um banco de imagens do arquivo interno da Nativa Ambiental de trabalhos feitos para a Kerbermix em 2016, com **aproximadamente 360 imagens aero levantadas (de superfície) em HD (High Definition)** obtidas através de voo com Drone (aeronave não tripulada).

Ainda para este fim, foram realizadas várias reuniões com o corpo técnico da Kerbermix incluindo sua gerência, para apresentar dados e parecer sobre os andamentos dos trabalhos, aceitando sugestões e correções todo e qualquer momento. Essa troca de informações possibilitou maior coesão entre os envolvidos (contratada e contratante) e também melhor proximidade com a empresa, em vários aspectos proporcionando transparência sobre indicadores e processos internos da empresa, bem como obtenção de informações de relevância e sigilo.

LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO JUNTO AO DNPM

A Imagem abaixo, fornecida pela Kerbermix, apresenta o perímetro total das áreas da empresa onde estão especificados cada área em cor diferente de acordo com os processos encaminhados no DNPM – Departamento Nacional de Produção Mineral.

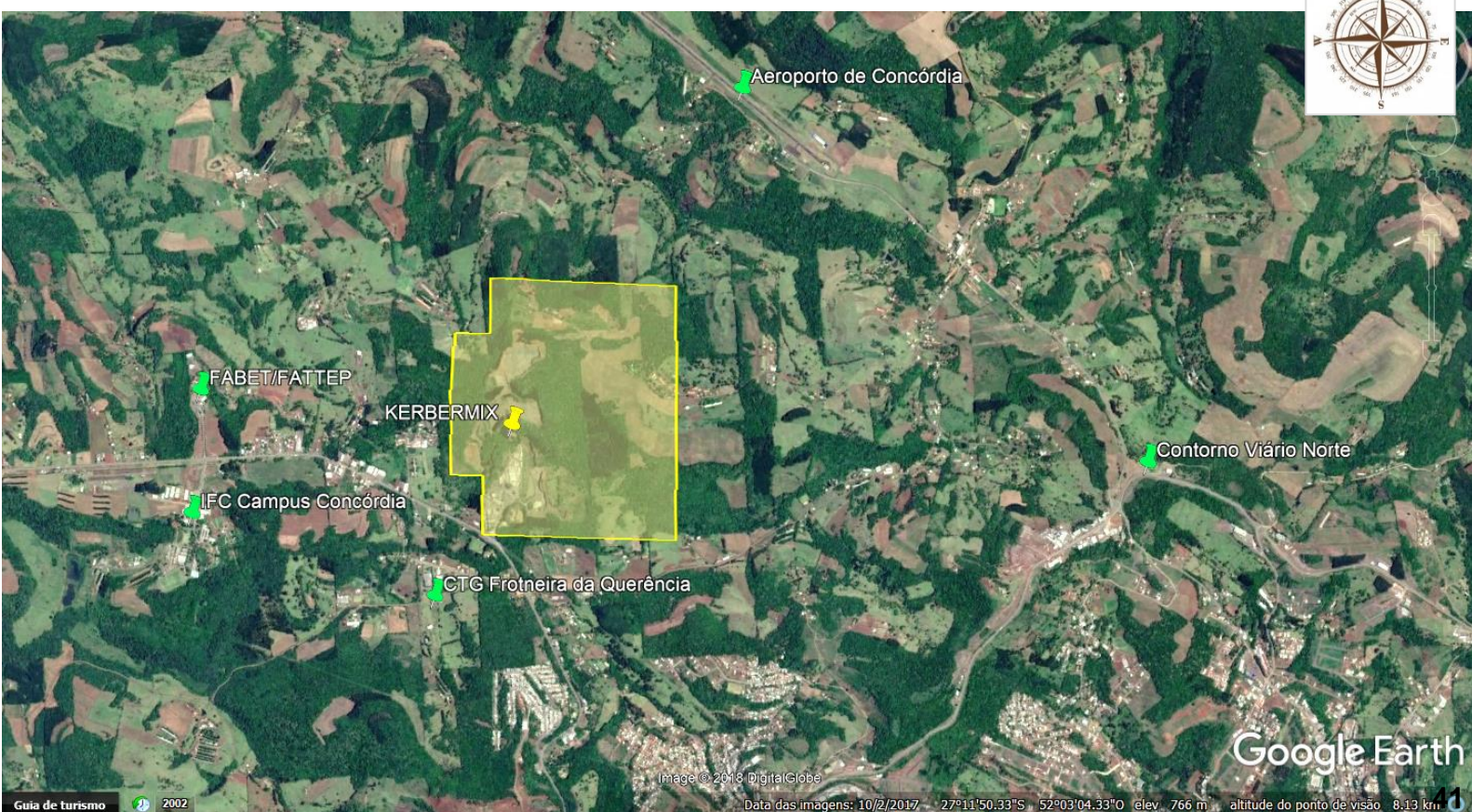
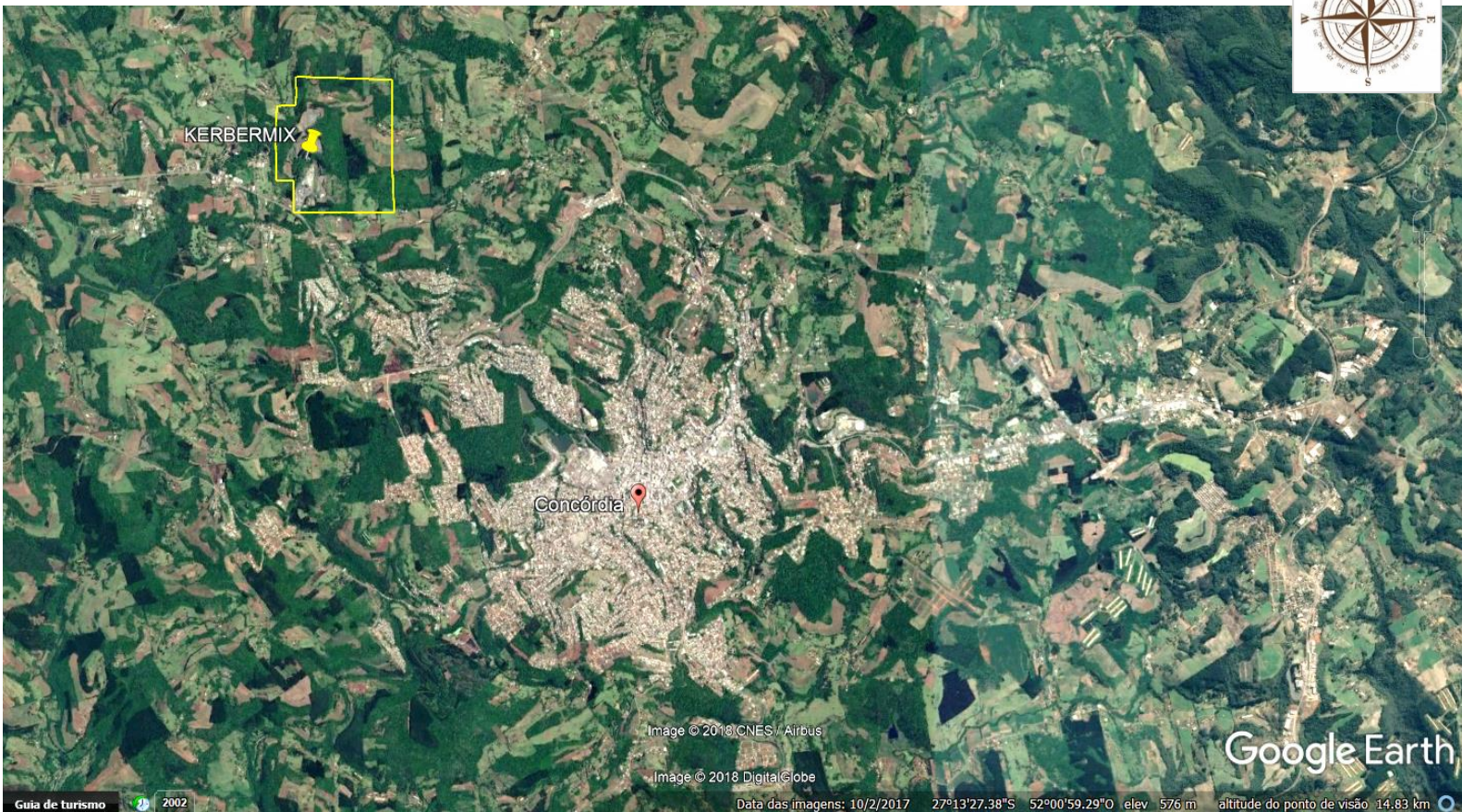


Legenda Processos junto ao DNPM da área do empreendimento:

Cor	Identificação	Processo junto ao DNPM	Tamanho em hectares (ha)	Regime
Vermelha		815.206/2000	49,95 ha	Concessão de Lavra
Amarela escuro		815.157/2012	15,01 ha	Licenciamento
Amarelo claro		815.541/2017	44,07 ha	Requerimento de licenciamento

Relatório de Impacto Ambiental - RIMA

As figuras abaixo, apresentam localização da Kerbermix em Concórdia (SC).



CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento faz parte da cadeia da construção civil, abrange a extração com beneficiamento de pedra basalto, produção e concreto usinado e fabricação de pré-fabricados.

A imagem abaixo apresenta o acesso a Kerbermix, foi obtida através de aerolevantamento (aeronave não tripulada -Drone)





INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A KERBERMIX

A Nativa Ambiental solicitou junto à Prefeitura de Concórdia, documento informando sobre a importância da Kerbermix para a região (protocolo nº 7339/2018). Obteve a resposta em 19 de abril de 2018, informando que: *“ a Kerbermix possui alvará do município desde 01/04/1986, e econômico 8073, com atividades de Fabricação, Comércio e Serviços, conforme Inscrição e Situação cadastral na Receita Federal que segue em anexo na íntegra”*.

Rua Getúlio Vargas, nº 673, Sala 104,
Edf. SmallSoft Offices, Centro, Concórdia/SC
CEP 89700-019

49.3444-8000

nativa@nativaambiental.eco.br | www.nativaambiental.eco.br

A Kerber ganhou por duas vezes o Prêmio Troféu Migrante em Concórdia!

O Troféu Migrante é mais um estímulo às iniciativas empreendedoras. Diversos empresários são premiados. É uma forma de reconhecimento às pessoas que acreditam em Concórdia e que mantêm seus negócios aqui, gerando emprego, renda e oportunidades.

A seguir, imagem dos prêmios ganhos!



A Kerbermix acredita que o desenvolvimento de uma cidade passa por cada pessoa e empresa que dedica seus sonhos a construir um lugar melhor. Este prêmio é a consagração de um trabalho árduo e voltado à satisfação dos clientes, que veem a Kerbermix como uma empresa séria e comprometida com o desenvolvimento social e econômico da comunidade onde está inserida.

CARACTERIZAÇÃO GERAL DA ÁREA DO EMPREENDIMENTO

No ano de 2016, a área da Kerbermix foi sobrevoada com aeronave não tripulada (Drone). Nesse momento, foram feitas imagens e processadas, visando caracterizar o empreendimento como um todo. O voo foi focado nas áreas onde as atividades e processos produtivos são desenvolvidos diariamente.

A imagem abaixo, apresenta a área sobrevoada. O perímetro em amarelo é a área delimitada dos processos que estão dentro do DNPM, ou seja, as áreas “vizinhas”, que, está sendo solicitado licenciamento para ter direito de extrair material (pedra). Esse procedimento é um instrumento legal que quando aprovado, garante para a Kerbermix que poderá utilizar essas áreas futuramente para trabalhar.





Imagens do Levantamento Planialtimétrico (curvas de nível) realizado pela Nativa Ambiental.



Levantamento Planialtimétrico (curvas de nível) realizado pela Nativa Ambiental em 2016:



A Kerbermix realiza várias atividades na área de seu empreendimento, e está liberada e/ou cadastrada junto à Receita Federal e Junta Comercial do Estado de Santa Catarina; Comprovante de Inscrição e de Situação Cadastral, em anexo ao processo de Estudo de Impacto Ambiental.

Atividades Principais

As atividades principais da Kerbermix são:

- Mineração;
- Argamassa/Concreto;
- Estruturas Pré-Fabricadas.
- E, Usina de Asfalto (terceirizada, licenciada pela KerberMix)

SERVIÇOS KERBERMIX



MINERAÇÃO

Nosso sistema de britagem possui rebitadores do tipo cone e VSI (Vertical Shaft Impact), o que nos torna um fornecedor diferenciado no mercado de britagem.



ARGAMASSA | CONCRETO

O concreto e a argamassa que produzimos está dentro dos mais altos níveis de qualidade e tecnologia.



ESTRUTURA PRÉ-FABRICADA

Iniciamos a produção de pré-fabricados em 1986 onde fomos pioneiros em produção de lajes e barracões.



COMO FUNCIONA O PROCESSO DE BRITAGEM DA KERBERMIX ?

O sistema de britagem possui rebitadores do tipo cone e VSI (Vertical Shaft Impact), o que torna a Kerbermix um fornecedor diferenciado no mercado de britagem. Isenta de argila e outros finos aderidos aos grãos.

As britas resultantes da britagem nos britadores do tipo VSI são adequadas ao bom desempenho dos concretos e asfaltos, pois possuem a forma cúbica que proporciona melhores dosagens. Variam em sua classificação desde 0,075 mm até 32mm e ainda se possibilita a obtenção de outros diâmetros através de um contato com o departamento técnico da empresa.

A Kerbermix possui os seguintes tipos de agregados:

- Pó de pedra;
- Pó de pedra fino;
- Areia industrial;
- Granilha;
- Brita 0;
- Brita 01;
- Brita 02;
- Arenito;
- Brita mista;
- Brita graduada;
- Brita travamento;
- Rachão;
- Pedra detonada, e;
- Resíduo de pedra.





PRODUÇÃO DA MINERAÇÃO:

400

mil ton/ano Produção de pedra

**A produção anual da KerberMix
equivale ao tamanho de**

100

piscinas olímpicas



Uma Piscina Olímpica possui:

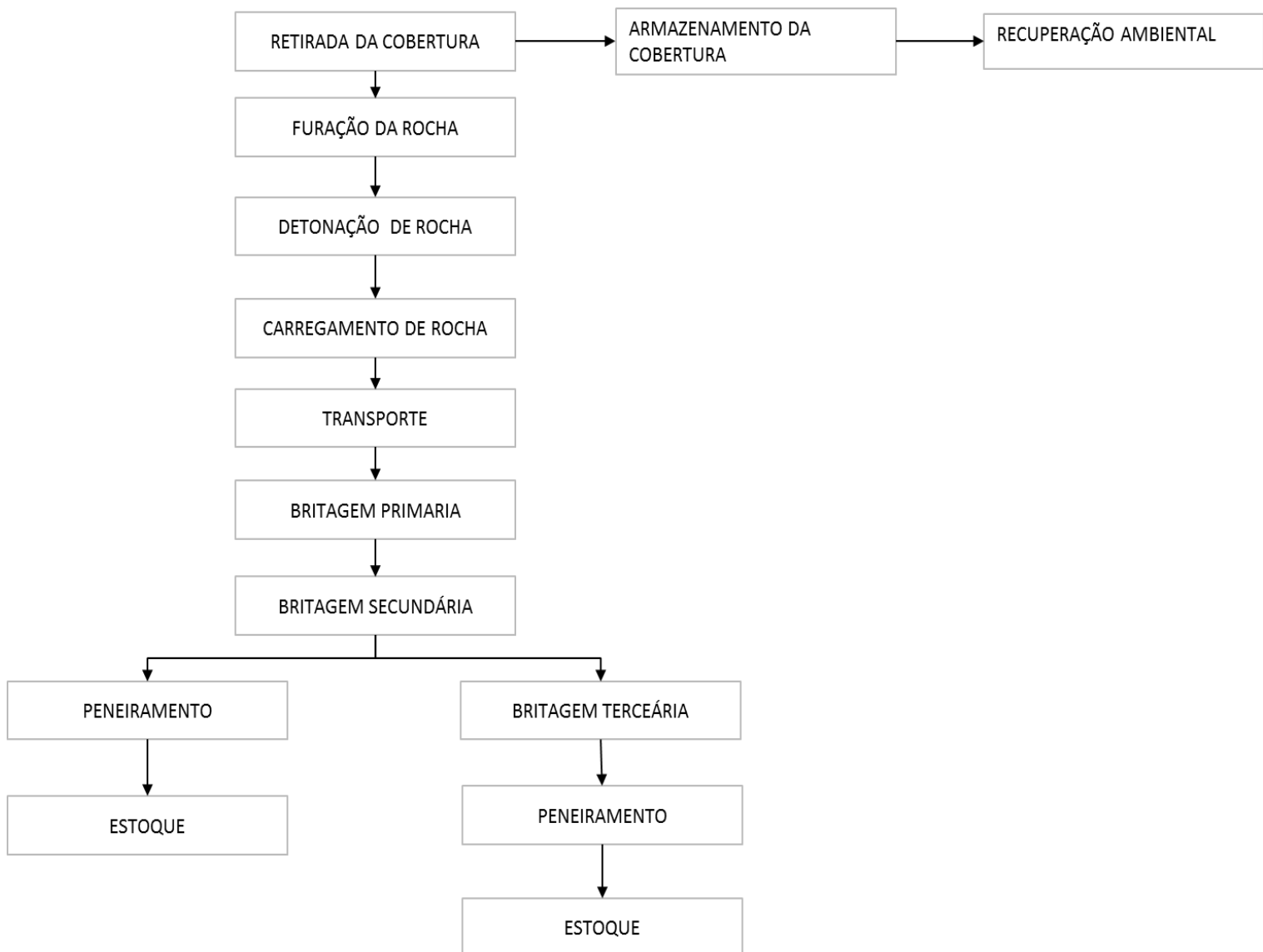
- Comprimento: 50 metros
- Largura: 25 metros
- Profundidade: 2 metros
- Volume: mínimo 2.500 m³
(2 milhões e 500 mil litros)
- Número de raias: 8

Rua Getúlio Vargas, nº 673, Sala 104,
Edf. SmallSoft Offices, Centro, Concórdia/SC
CEP 89700-019

49.3444-8000

nativa@nativaambiental.eco.br | www.nativaambiental.eco.br

Abaixo, Fluxograma das Atividades da Kerbermix com prévio processo produtivo de brita.



COMO FUNCIONA O PROCESSO DE PRODUÇÃO DE CONCRETO DA KERBERMIX?

O concreto usinado é um tipo de concreto produzido em uma central em que a dosagem dos materiais utilizados é feita de forma controlada e monitorada. Dessa forma, espera-se que a qualidade do concreto seja maior do que o concreto rodado em obra.

A mistura de cimento, agregados e água para a obtenção do concreto usinado é realizada em usinas de concreto e, de acordo com a NBR 7212/2012 (Execução de concreto dosado em central – Procedimento), pode ser transportada para as obras em caminhões betoneiras ou em veículos que não possuem equipamentos de agitação. A unidade de volume de entrega é o metro cúbico (m³) e deve ser medida após o adensamento e enquanto estiver fresco.

É muito utilizado em grandes centros urbanos, onde o espaço físico e o volume necessário de concreto no canteiro de obras restringe a produção dentro da obra.

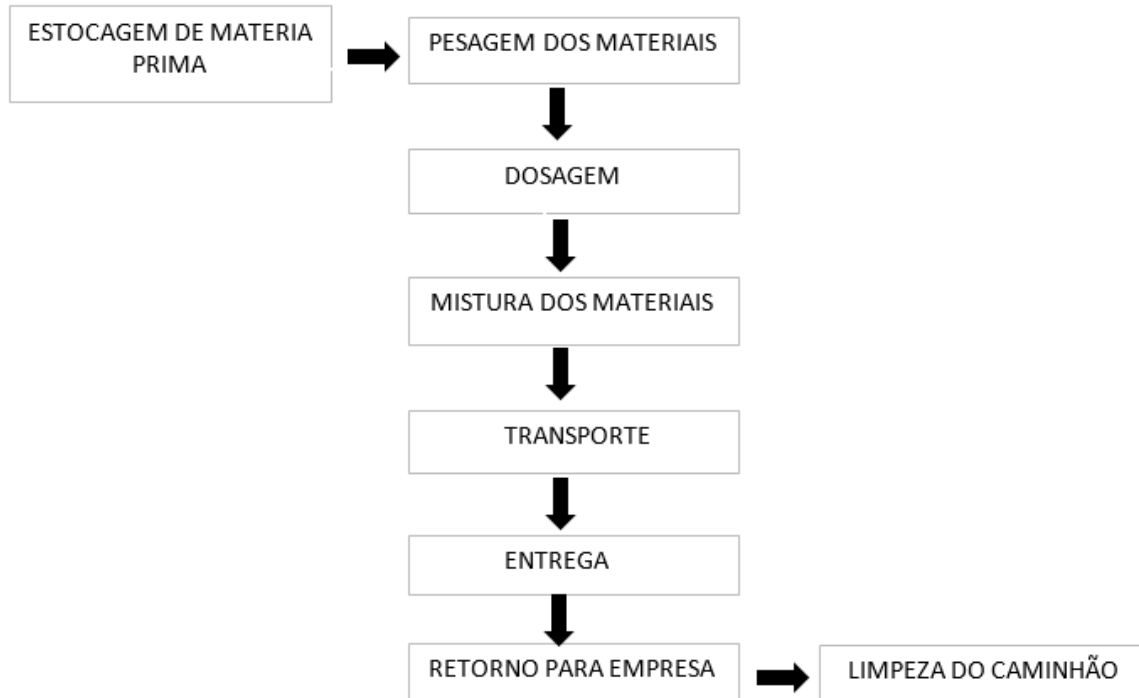
Vantagens do concreto usinado:

- Maior controle na qualidade do concreto
- Redução do desperdício de materiais
- A dosagem em usinas de concreto permite a fabricação de concretos de grandes resistências e características específicas com o uso de aditivos
- Ganho na produtividade no canteiro de obras
- Ganho de espaço físico na obra pela não necessidade de estocagem de grandes quantidades de sacos de cimento, areia e brita.

Desvantagens do concreto usinado:

- Preço relativamente maior do que o produzido em obra;
- Dependência da concreteira quanto a disponibilidade de entrega;
- Dependência da concreteira quanto aos materiais utilizados na dosagem;
- Se ocorrer atrasos na entrega, devido a imprevistos como trânsito e congestionamentos, a qualidade do concreto pode ficar comprometida.

Abaixo, insere-se Fluxograma das Atividades da Kerbermix com prévio processo produtivo de concreto.



Dados de relevância:

73%

dos edifícios em
Concórdia são atendidos com
concreto Kerbermix.



A frota da Kerbermix percorre em Média

1.000 km

 por dia.

80 Quadras de futsal

é o que a Kerber poderia ter construído com todo o concreto que foi produzido no ano de 2016.

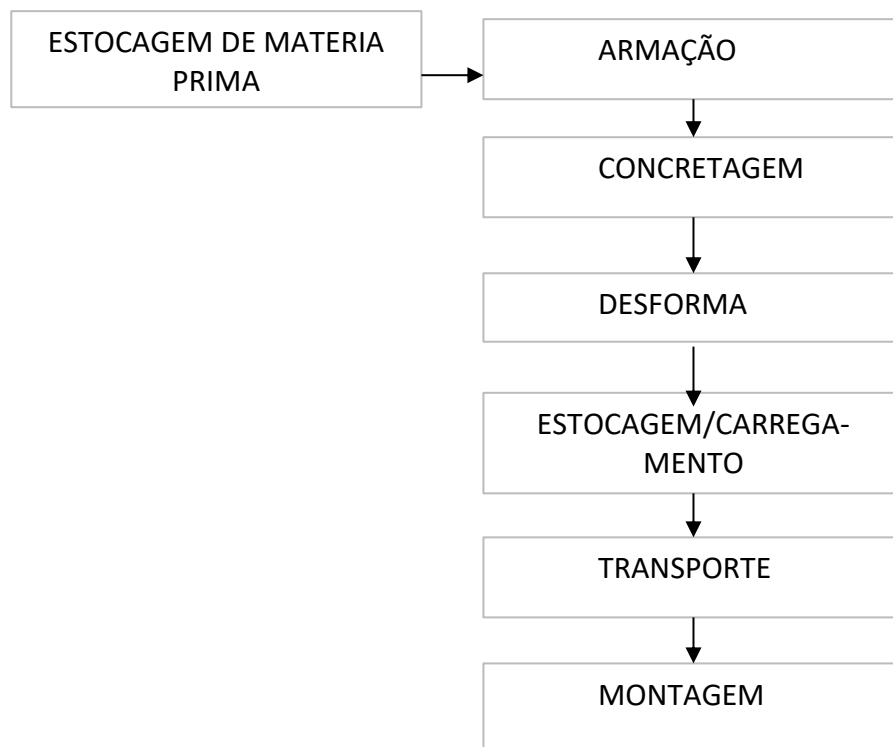


COMO FUNCIONA O PROCESSO DE PRODUÇÃO DE ESTRUTURAS PRÉ-FABRICADAS?

As estruturas de concreto pré-fabricadas são feitas fora do canteiro de obras, processo que apresenta vantagens em termos de agilidade e controle de qualidade em comparação com as estruturas moldadas *in loco*. A desvantagem do sistema pode ser compreendida nas etapas de transporte e montagem das peças, as quais exigem cuidados particulares. A produção de pré-fabricados da Kerbermix, iniciou em 1986 onde foi pioneira em produção de lajes e barracões. Com o passar dos anos especializou-se na produção de obras cada vez mais diversificadas.

Ainda, a Kerbermix fabrica arquibancadas, contenções, sapatas e muretas, vigas-tesoura (pórticos), longarinas para pontes, viadutos, e também passarelas. Uma grande variedade de produtos!

A seguir, está inserido Fluxograma do processo produtivo interno da Kerbermix, referente à Fabricação de Estruturas pré-Fabricadas. Normalmente esse processo segue seu fluxo normal, sem intervenções ou algum tipo de alteração.





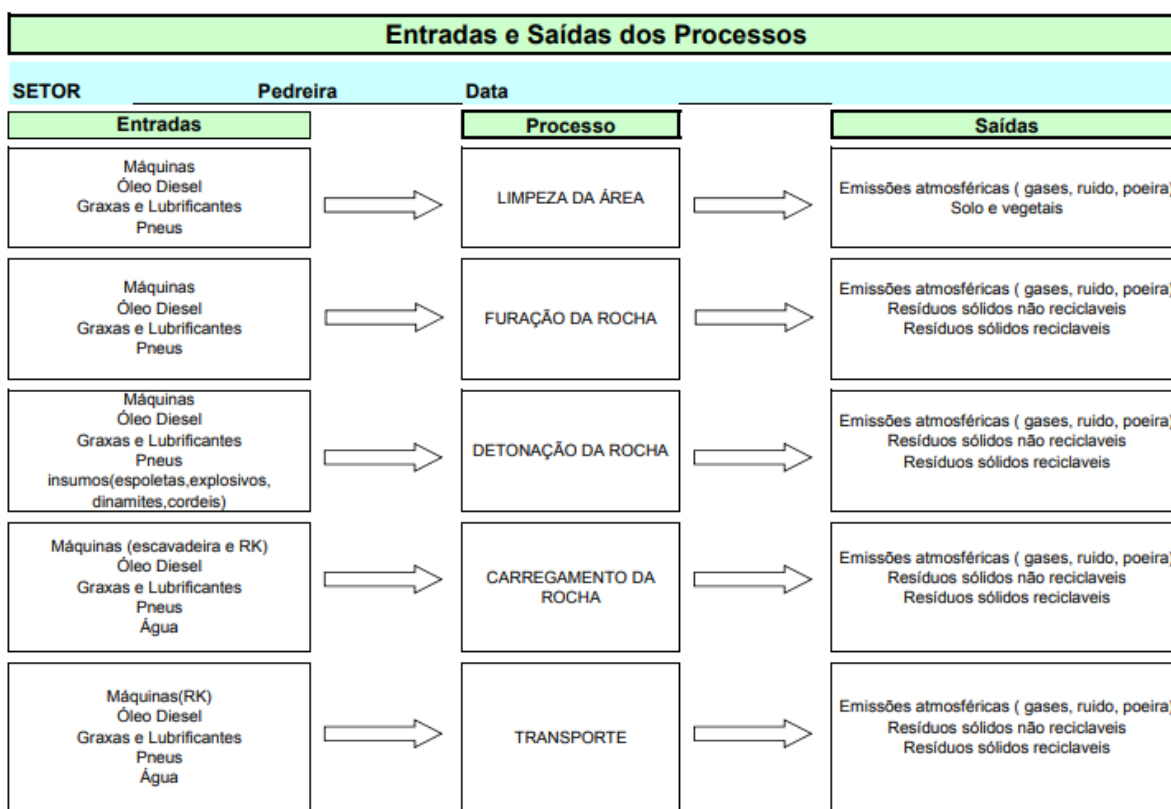
MATÉRIAS-PRIMAS UTILIZADAS NOS PROCESSOS DE PRODUÇÃO DA KERBERMIX

No processo de mineração

O processo de mineração da Kerbermix consiste em fornecer matéria-prima para diversos segmentos da indústria, principalmente a construção civil.

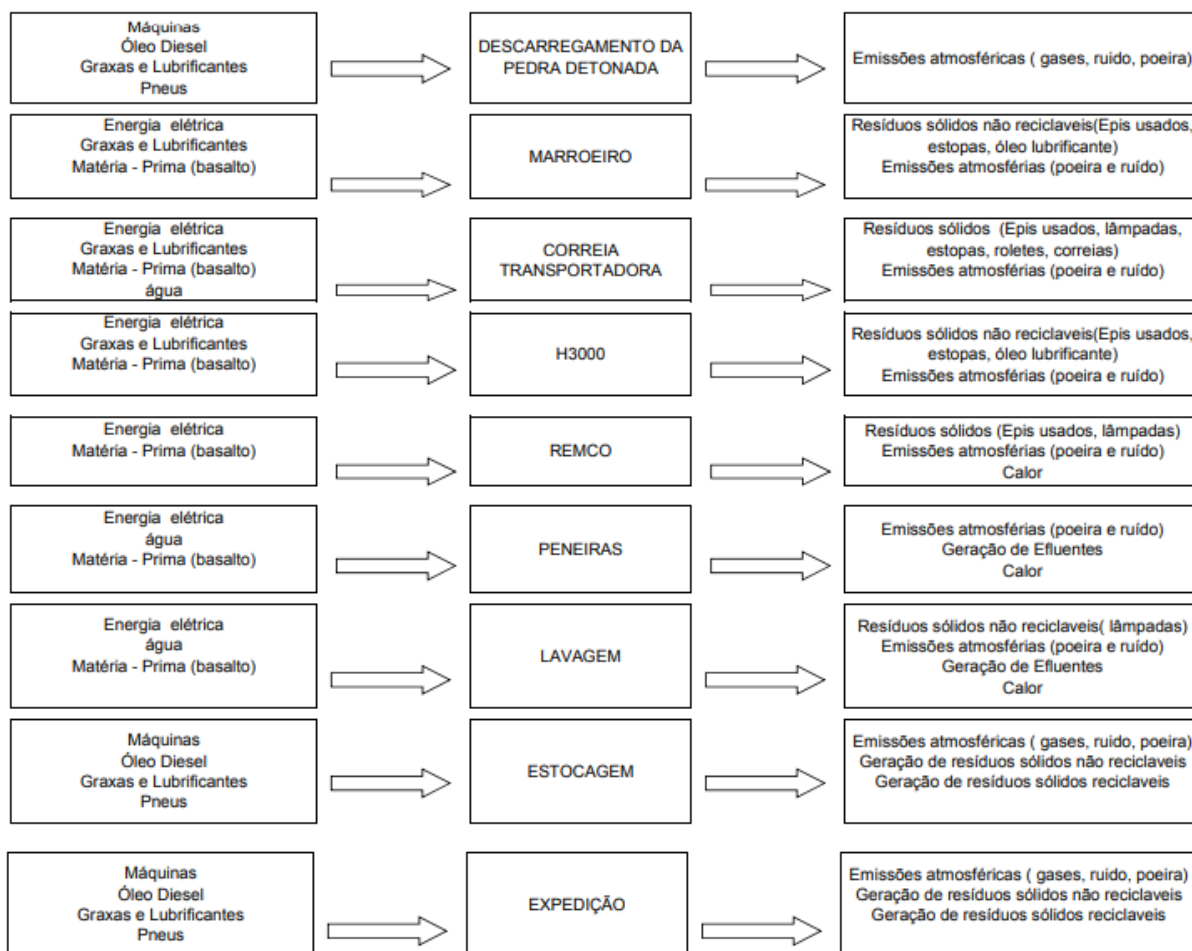
Para a produção de brita é necessário a exploração de lavra a céu aberto (extração de rochas) e posterior beneficiamento resultantes da quebra mecânica de diferentes tamanhos de rochas em tamanhos menores. Não podemos deixar de salientar que no processo de britagem é utilizado um grande volume de água.

Segue fluxo dos processos e materiais utilizados na extração de lavra a céu aberto.



Relatório de Impacto Ambiental - RIMA

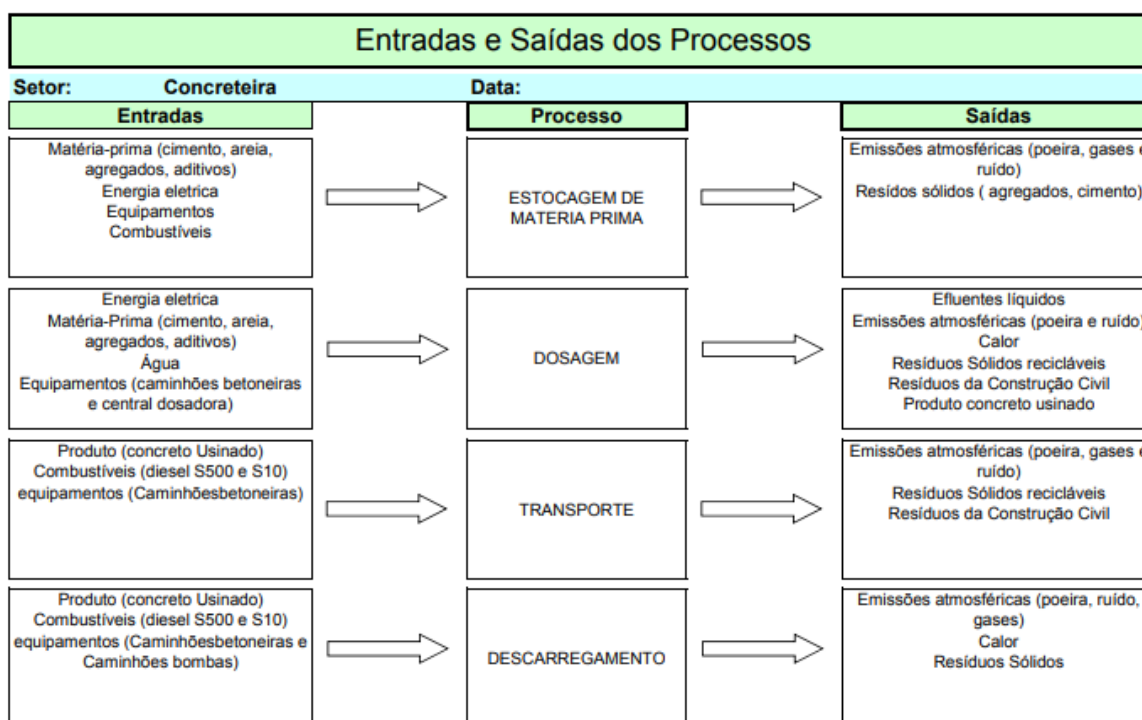
Página | 34/99



Na produção de concreto

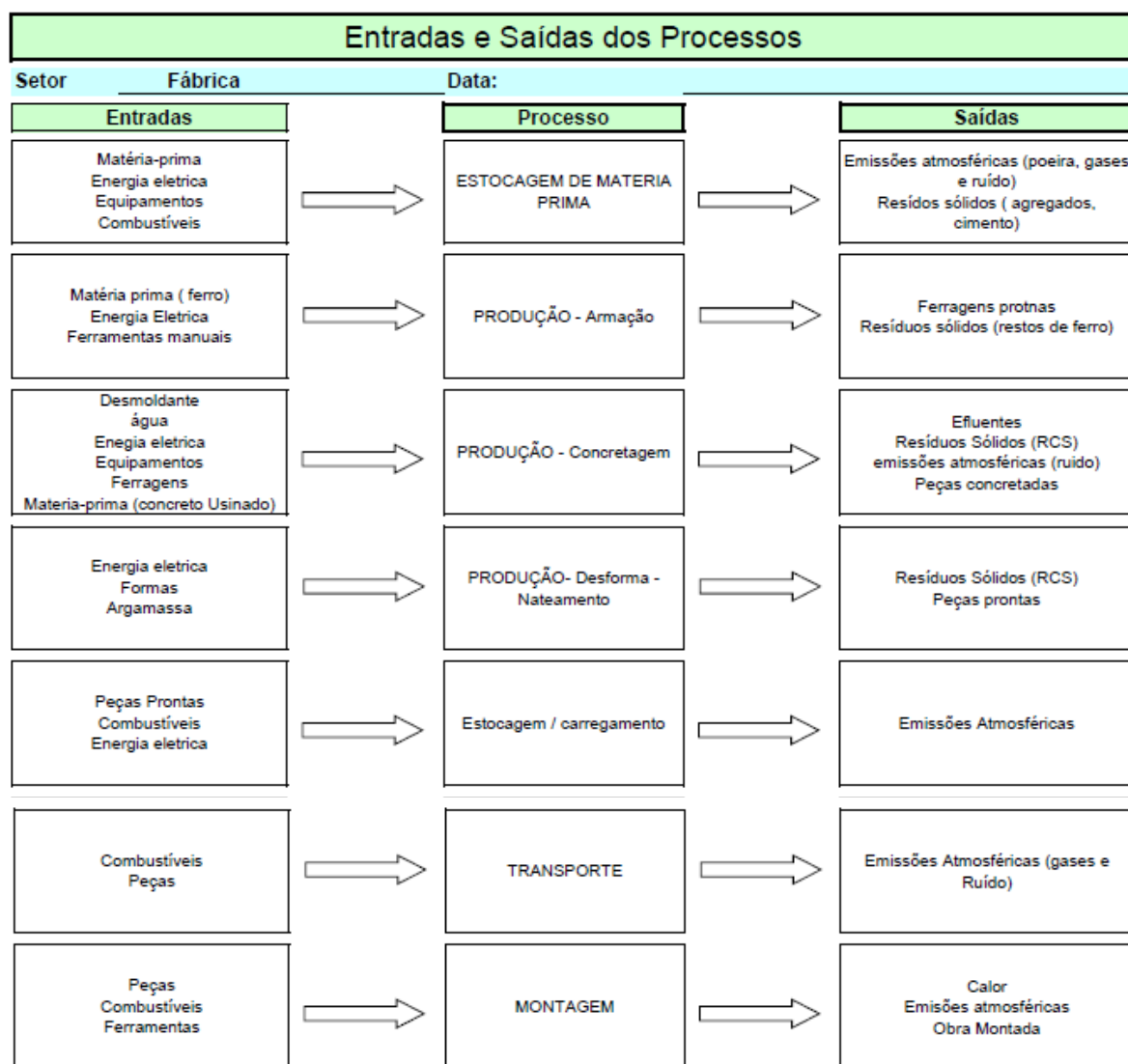
Para a produção do concreto, utiliza-se como agregado a própria pedra brita produzida pela Kerbermix; a areia que é adquirida de terceiros, assim como cimento e aditivos.

Segue fluxo dos processos e materiais utilizados na concreteira:



Na produção de Estruturas Pré-Fabricadas

As peças de pré-fabricados são fabricadas em concreto usinado dosado. É realizado o controle tecnológico em laboratório próprio. Segue fluxo dos processos e materiais utilizados na Fábrica:



Imagine a possibilidade de ter um edifício construído em poucos dias, aliando economia, prazo e qualidade.

A Kerbermix torna isso possível.



GERAÇÃO DE EFLUENTES, RESÍDUOS E MATERIAIS PARTICULADOS

⇒ EFLUENTES LÍQUIDOS GERADOS

Não serão gerados efluentes no processo de extração de basalto. No processo de beneficiamento de basalto é gerado efluente durante a produção de areia industrial, esse efluente é direcionado para o decantador/flotador onde é tratado.

Já no setor da fábrica e Concreteira são gerados efluentes do processo de lavagem interna das betoneiras do caminhão e também da betoneira estacionária, todo o efluente gerado é direcionado para um sistema decantador para tratamento.

⇒ EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

A movimentação de máquinas e veículos automotivos, bem como as detonações, resultam na geração de material particulado e emissão de gases, podendo impactar na qualidade do ar. Esse impacto é restrito ao empreendimento e de fácil controle e monitoramento.

A emissão de ruído será causada pelas máquinas, equipamentos e trânsito de veículos, sendo esses pontuais, porém de grande impacto para a qualidade de trabalho dos servidores. Também existem os ruídos da detonação que poderão ser percebidos pela

comunidade sendo de intensidade leve, visto que a área de extração está localizada próxima da área urbana

⇒ RESÍDUOS GERADOS

Os resíduos sólidos são gerados em todos os setores da empresa. No processo de extração são gerados os resíduos de detonação que se compõem de papelão e plásticos. No beneficiamento são gerados metais que resultam da troca de peças, óleo lubrificante gerado pela substituição nos equipamentos assim como estopas e materiais contaminados que são destinados para empresas especializadas.

Todos os setores geram resíduos recicláveis como papelão, plásticos bem como resíduos orgânicos resultado dos lanches e refeições dos trabalhadores. Alguns rejeitos também são gerados, tais como resíduos de papel higiênico, espojas e sisal .

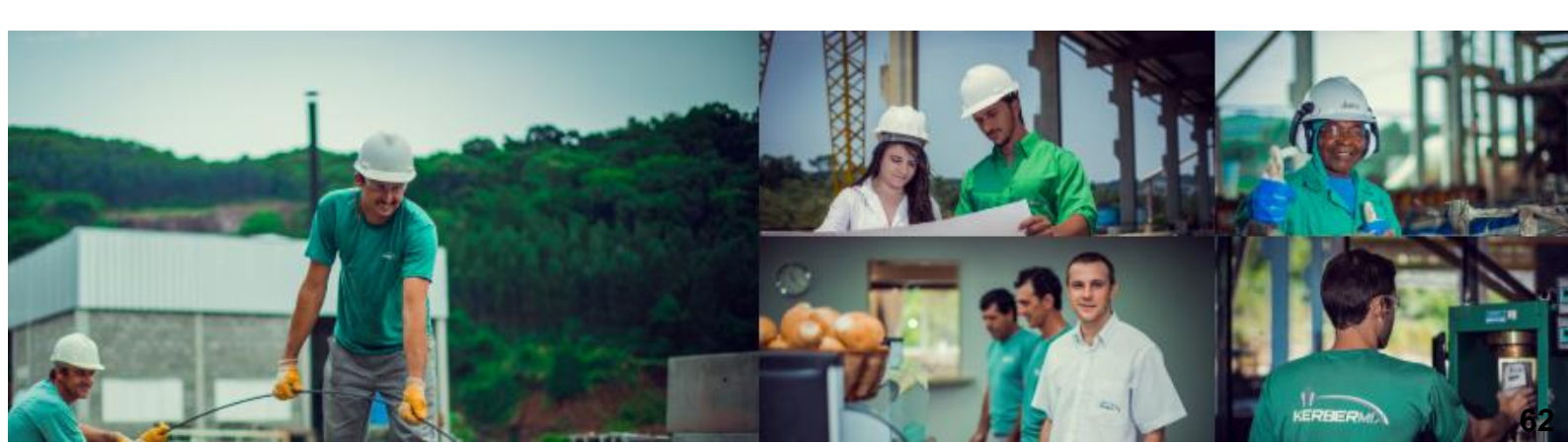
Nos setores da fábrica e concreteira os resíduos que se sobressaem são da construção civil, mais especificamente restos de concreto.

Todos os resíduos recebem a disposição e destinação adequada para evitar impactos ambientais.

GERAÇÃO DE EMPREGOS

⇒ A Kerbermix gera 82 empregos diretos, beneficiando 82 famílias.

⇒ Gera aproximadamente 10 empregos indiretos.



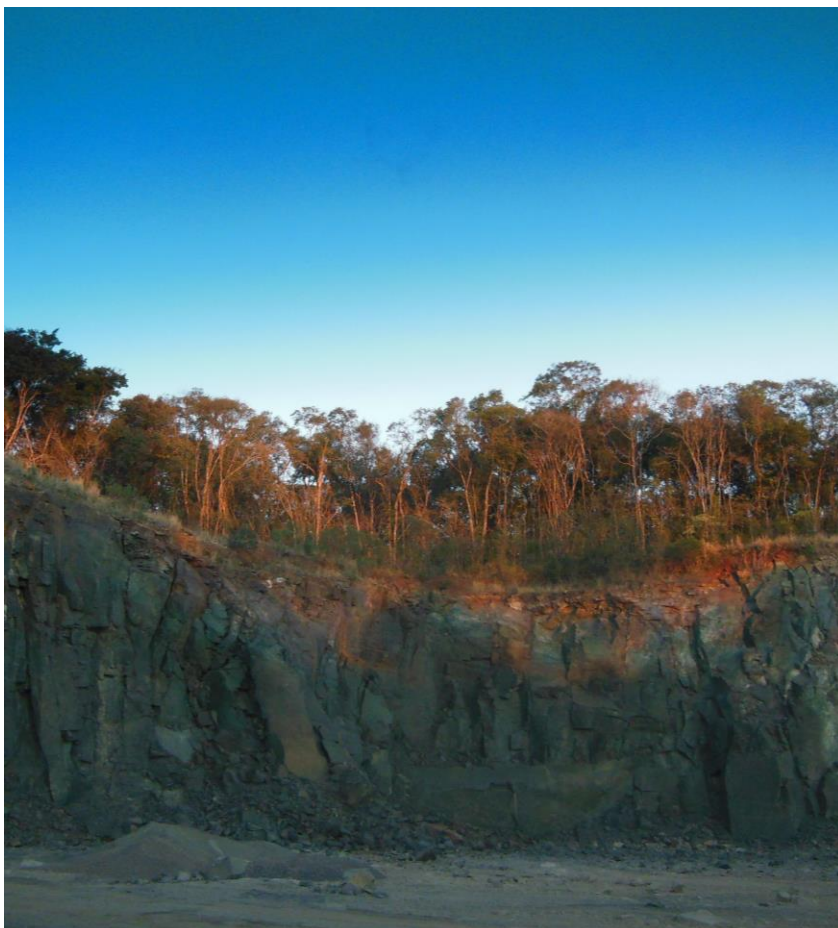
ALTERNATIVAS LOCACIONAIS

Em mineração o termo comumente utilizado a *alternativas Locacionais é rigidez locacional*, que significa que a instalação de uma jazida mineral só pode ocorrer onde o ambiente permitir, pelo fato desse bem mineral existir em alguns locais específicos do planeta.

Para confirmar a existência do basalto, a área a ser explorada pela Kerbermix, passa por estudo e mapeamento geológico detalhado e então é feita uma pesquisa mineral. Depois de qualificado e quantificado, se dá início a atividade de mineração: limpeza da área, extração e beneficiamento do basalto.

Segundo Pinto (1999), diversos fatores devem ser considerados para avaliar corretamente as reservas minerais, entre os quais vale ressaltar:

- ✓ Determinação dos métodos de lavra e tratamento do minério;
- ✓ Auxílio na determinação da sequência de lavra e desenvolvimento da mina;
- ✓ Determinação dos diversos custos envolvidos no projeto.



O local selecionado para o estabelecimento das atividades de mineração de agregados está relacionado com a disponibilidade e a qualidade do material, mas principalmente com a distância do mercado consumidor. Esse último fator aproxima o setor das áreas urbanas, fato esse que aumenta a importância da manutenção do equilíbrio social.

Dessa forma, para a implantação de um empreendimento de exploração mineral, é necessário analisar o ambiente de acordo com diversos requisitos, sendo os principais:

- ✓ O agregado deve apresentar características adequadas;
- ✓ A jazida deve ter volume suficiente para suprir a região por no mínimo 10 anos;
- ✓ Existir viabilidade de licenciamento ambiental; e
- ✓ Proximidade da jazida com centros urbanos. No empreendimento da Kerbermix todas estas características são ocorrentes.

O local atualmente já possui lavra em atividade, com estrutura física montada e em plena produção. Além da infraestrutura instalada, a Kerbermix está próxima a centros urbanos e possui o mercado já estruturado.

Para atender a demanda do consumo de agregados, de acordo com o planejamento da empresa, há reservas de rocha suficiente, bem como potencial para exploração e participação no cenário da construção civil.

Para manter a sustentabilidade do negócio, bem como atender a demanda mercadológica da região a única alternativa viável é a expansão da lavra já existente. Assim, a expansão da frente de lavra seria uma continuação dos trabalhos existentes e consolidados pela empresa, minimizando impactos ambientais comparativamente a abertura de um novo empreendimento de lavra.



ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS

A escolha do método de lavra a céu aberto pela Kerbermix é o que mais se adequa a realidade da região explorada, levando em consideração as condições geológicas, sociais e ambientais. Além disso, a exploração de lavra a céu aberto seguida por desmonte é a técnica mais comum para exploração de basalto. Dessa forma para este estudo não existe proposição de novas alternativas tecnológicas.

CRITÉRIOS ADOTADOS PARA SELEÇÃO DAS ALTERNATIVAS

Os critérios analisados para a escolha da melhor alternativa para execução do projeto foram:



- Proximidade de áreas protegidas;
- Reserva existente da jazida;
- Uso e ocupação do solo;
- Disponibilidade de infraestrutura;
- Distância do perímetro urbano;
- Posição relativa ao desenvolvimento da lavra;
- Interferência na estrutura viária;
- Custo operacional.

A partir da análise, foi verificado que:

- A região da lavra e planta de beneficiamento é uma área já pertencente à Kerbermix, localizada numa região em expansão do Município de Concórdia (SC), distante 4,0 Km do centro urbano de Concórdia;
- A área de exploração da Kerbermix, não está próxima a Unidades de Conservação e áreas protegidas, sendo que a mais próxima localiza-se a aproximadamente 20 Km de distância;
- Não ocorre sítios arqueológicos cadastrados na região onde está inserido o empreendimento;
- Não há terras indígenas, terras de quilombolas e programas de assentamento na região;



Sendo assim, concluímos que:

- A lavra a céu aberto, para a região onde está inserida, é considerada melhor e mais comum alternativa para exploração desse tipo de material;

- Serão adotadas as melhores tecnologias disponíveis visando a redução, o controle ambiental e o monitoramento das emissões atmosféricas, efluentes líquidos e resíduos sólidos gerados.

ÁREAS DE INFLUÊNCIA

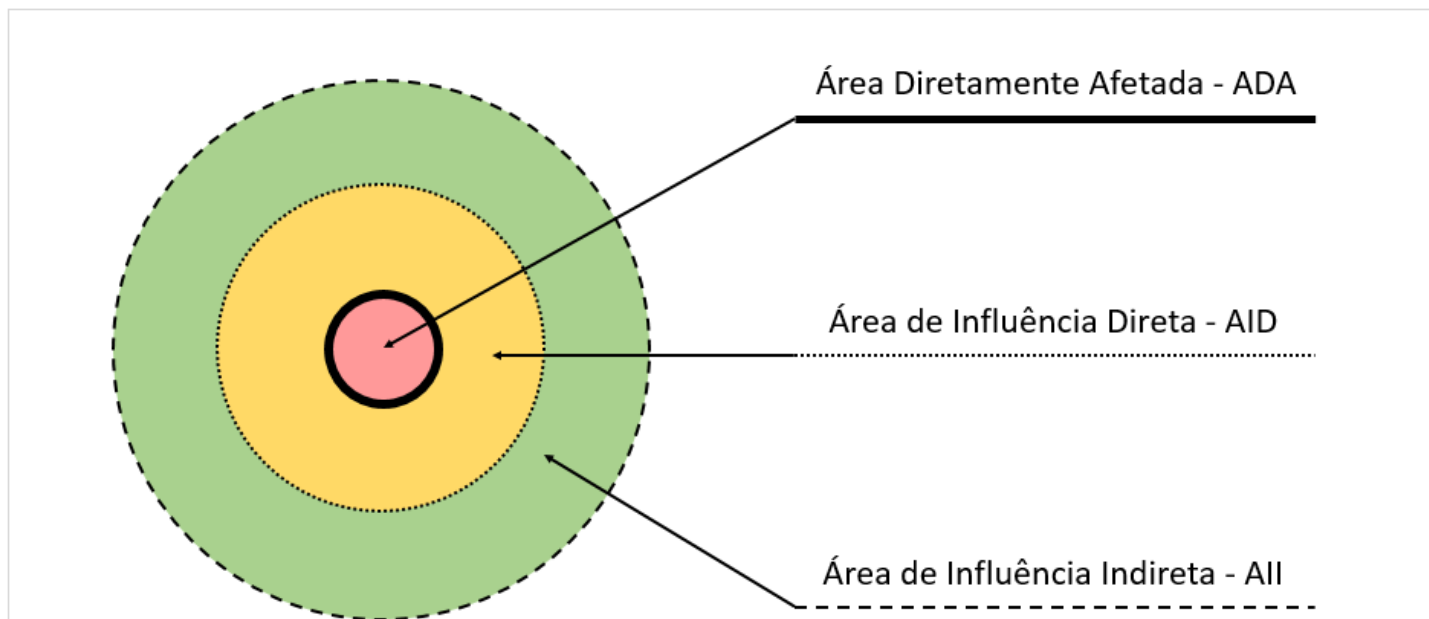
As áreas de influência são as áreas em que podem ser observados os efeitos do impacto ambiental decorrente de atividades geradas pelas empresas. A área de influência de um empreendimento para um estudo ambiental pode ser descrita como o espaço passível de alterações em seus meios físico, biótico e socioeconômico, decorrentes da sua implantação e/ou operação.

A delimitação das áreas de influência é determinante para todo o trabalho, uma vez que somente após esta etapa, é possível orientar as diferentes análises temáticas, bem como a intensidade dos impactos e a sua natureza.

Na definição das áreas de estudo, foram levadas em conta, entre outras, as seguintes variáveis:

- Características e abrangência da área do empreendimento;
- Bacias hidrográficas;
- Planaltimetria da região;
- Dados meteorológicos (climatologia);
- Pontos do sistema de monitoração operacional;
- Experiências de outros estudos ambientais anteriores na região de Concórdia e também o Estado de Santa Catarina;
- Possíveis interferências com as comunidades do entorno; e
- Legislação ambiental pertinente.
- Processos que o empreendimento já possui, finalizados e em andamento;
- Características locais e regionais;
- Outros fatores.

Crítérios conceituais caracterizam, de forma geral, a delimitação das áreas de influência de um empreendimento (ADA, AID e AII) e como já mencionado foram considerados os meios físico, biótico e socioeconômico.



ÁREA DIRETAMENTE AFETADA - ADA

Consiste no espaço restrito da implantação física da atividade, isto é, onde as alterações no ambiente serão intensas, seja pela substituição completa dos usos atuais, seja pela alteração das feições morfológicas, de vegetação e de outros fatores ambientais. Em termos da legislação aplicável, de acordo com o artigo 2º da Resolução CONAMA 349, considera-se a Área Diretamente Afetada (ADA): *a área necessária para a implantação do empreendimento/atividade, incluindo suas estruturas de apoio, vias de acesso privadas que precisarão ser construídas, ampliadas ou reformadas, bem como todas as demais operações*

unitárias associadas exclusivamente à infraestrutura do projeto, ou seja, de uso privativo do empreendimento.

Nesse empreendimento, foi considerada como ADA para os meios bióticos e físicos, a área de exploração, além da infraestrutura de apoio que compõem o empreendimento como um todo.

ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA – AID

Compreende o espaço onde as alterações nos fatores do meio ambiente resultam clara e diretamente dos processos e tarefas inerentes à implantação, operação e desativação da atividade, e corresponde ao espaço territorial contíguo e ampliado da ADA, e como esta, deverá sofrer impactos, tanto positivos quanto negativos.

Os limites dessa área irão variar de acordo com aspectos ambientais analisados, ou seja, variam em função dos parâmetros a serem considerados. Para tal, devem-se definir os diferentes limites da AID: um perímetro para o meio físico/biótico e um segundo para o meio socioeconômico. *Objetiva-se, através desta abordagem, abranger parte dos fatores ambientais independentes que sofrem diariamente impactos diretos e indiretos gerados pelo empreendimento, dentre eles: relevo e aspectos paisagísticos, solos, fauna e flora, uso e ocupação do solo, também hidrologia e outros fatores de interesse.*

ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII)

Por fim, a Área de Influência Indireta (AII) abrange um território que é afetado pelo empreendimento, mas no qual os impactos e efeitos decorrentes do empreendimento são considerados menos significativos do que nos territórios das outras duas áreas de influência (ADA e a AID).

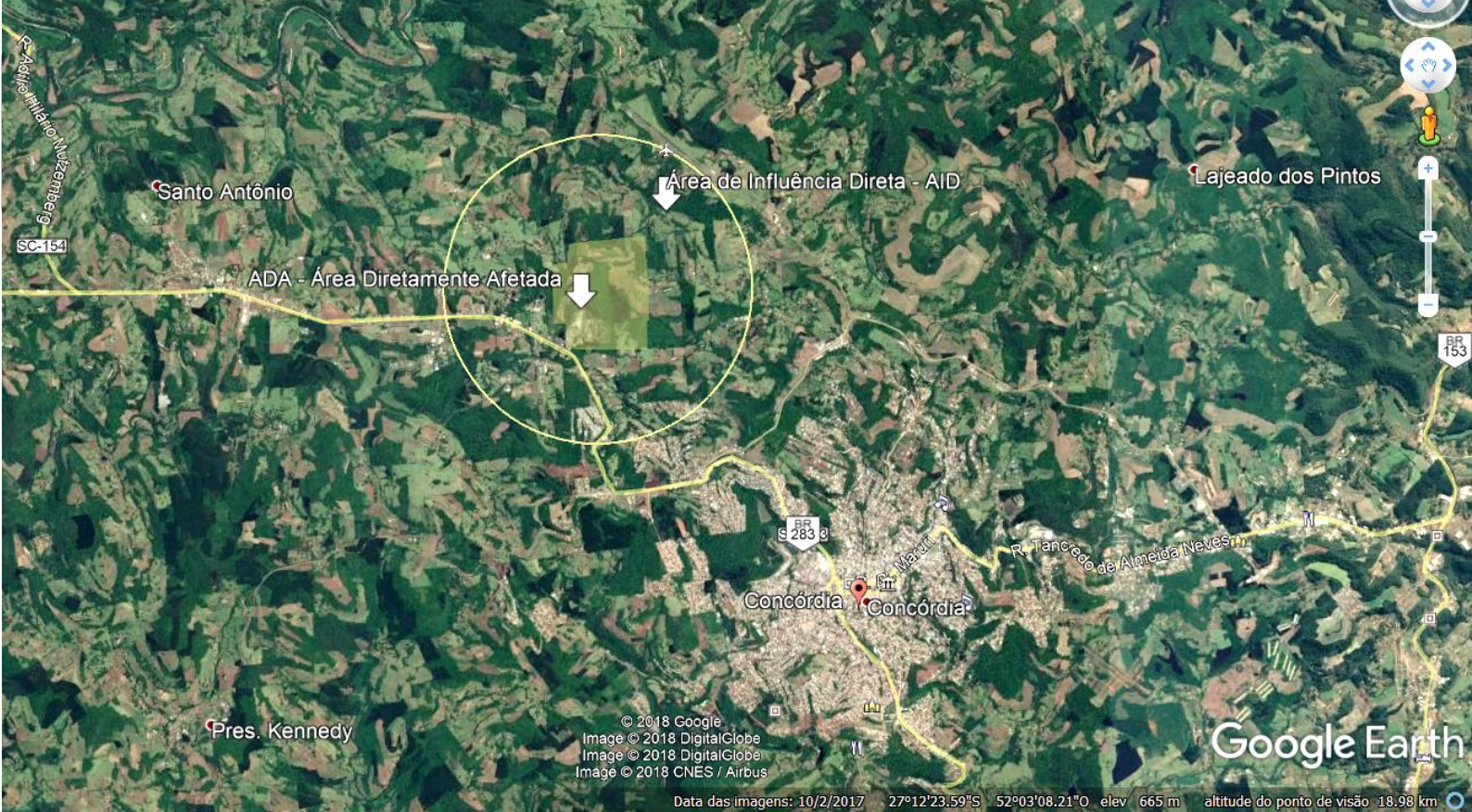
Para os meios físico e biótico, especialmente para o primeiro, sua delimitação não é tão precisa e muitas vezes se restringe a uma abordagem do contexto regional ou da bacia hidrográfica, quando aplicável.

A AII para os meios físico e biótico, para este estudo, engloba as micro bacias associadas a AID e também áreas vizinhas próximas e outras nem tanto, como outros bairros e também regiões próximas a área do empreendimento, tendo em vista que a área da Kerbermix é grande. Para o meio socioeconômico a Área de Influência indireta (AII) abrange o espaço onde se desenvolverão os impactos indiretos da instalação, operação e desativação do empreendimento, compreendendo a sede dos municípios afetados, como por exemplo, Arabutã, Ipumirim, Seara, Lindóia do Sul, Irani, Ipira, Alto Bela vista, Itá, dentre outras.

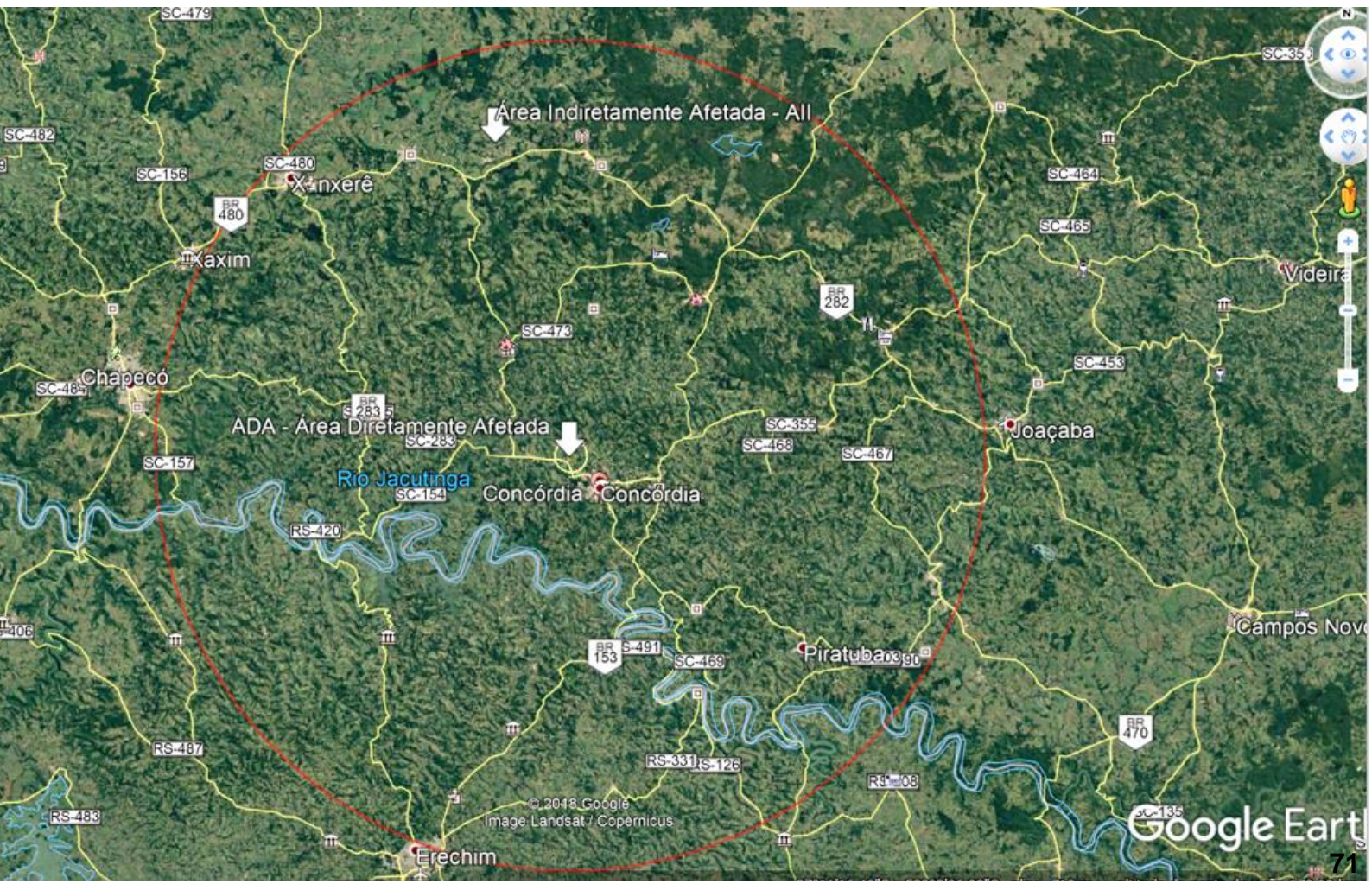
MAPAS DA CARACTERIZAÇÃO DE ÁREAS DE INFLUÊNCIA DA KERBERMIX

A seguir, imagens de caracterização de áreas de influência da Kerbermix, apresentando Área Diretamente Afetada – ADA, Área de Influência Direta – AID e Área de Influência Indireta – AII, em imagens do Google Earth* .

Para a área diretamente afetada (ADA) foi considerada todos os sistemas diretamente alterados pela operação e ampliação do empreendimento, ou seja, a área total do empreendimento 109,03 hectares Foi considerada para área de influência direta (AID) da Kerbermix 130 hectares que compreende as áreas em operação e áreas adquiridas para futura viabilização de licenciamento de lavra, a área diretamente afetada (ADA) e bairros vizinhos da área do empreendimento.



A área de influência indireta (AII) é a área mais abrangente. Para área de influência indireta (AII) delimitou-se um espaço territorial de 840 hectares, contemplando algumas cidades vizinhas de SC e RS.



Com base nos levantamentos, foi elaborado o diagnóstico ambiental das áreas que estão sob influência do empreendimento. Os dados descritos nesse diagnóstico foram obtidos em institutos de pesquisa, levantamentos de campo e entrevistas, apresentam as descrições dos meios físico, biótico e socioeconômico.

O diagnóstico do meio físico apresenta como são as condições da área em relação as suas feições físicas. Aspectos climáticos, geomorfológicos, pedológicos, geológicos, geotécnicos, hidrográficos, de qualidade da água, entre outros. Em relação ao diagnóstico do meio biótico, este apresenta a descrição da flora (cobertura vegetal) e da fauna (animais) encontrados na região. Para os estudos de flora, foi realizado um inventário florestal florístico da área e no caso da fauna, foram realizados inventários dos grupos mamíferos, aves, répteis, anfíbios e peixes nas áreas de influência do projeto.

O meio socioeconômico descreve as características populacionais e sociais das áreas mais próximas ao empreendimento. Para esse capítulo, foi realizada pesquisa nos institutos governamentais e não governamentais, foram consultadas diferentes bibliografias e realizadas entrevistas com a população residente. Dessas entrevistas, pode-se avaliar a opinião dos moradores em relação aos serviços disponíveis na localidade, bem como a expectativa em torno do projeto.





CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO

Clima

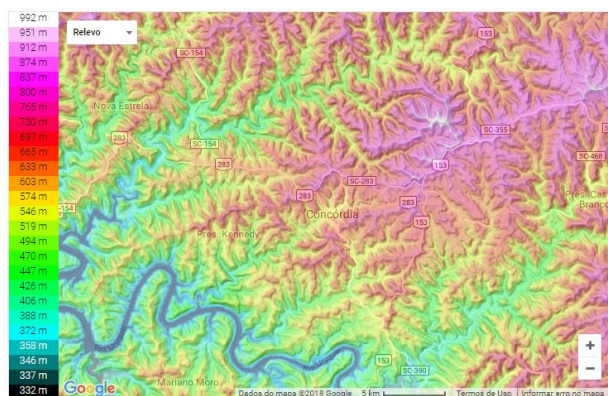
Santa Catarina, por sua localização geográfica, é um dos Estados da federação que apresenta melhor distribuição de precipitação pluviométrica durante o ano. Na região oeste e meio oeste do Estado, a quantidade precipitada na áreas próximas ao vale do Rio Uruguai, a exemplo, Concórdia (SC), é bem inferior às áreas mais ao norte do Estado, onde ocorrem os maiores índices pluviométricos (MONTEIRO, 2001).

As regiões oeste e meio oeste também são as que apresentam maiores índices de insolação, onde é possível observar temperaturas muito altas nas áreas próximas a região de convergência de massa de ar tropical.

Segundo dados meteorológicos da EPAGRI/ CIRAM, no mês de julho de 2019 as temperaturas médias oscilaram entre 6°C (mínima) e máxima de 14 °c,, e a média da temperatura anual até a apresenta data, variou de 16,3 ° c (mínima) a 27,3 ° c (máxima) no município de Concórdia. No ano de 2018 a média das temperaturas variaram de 15,7 °c (mínima) e 26,1 ° c (máxima).

Geologia

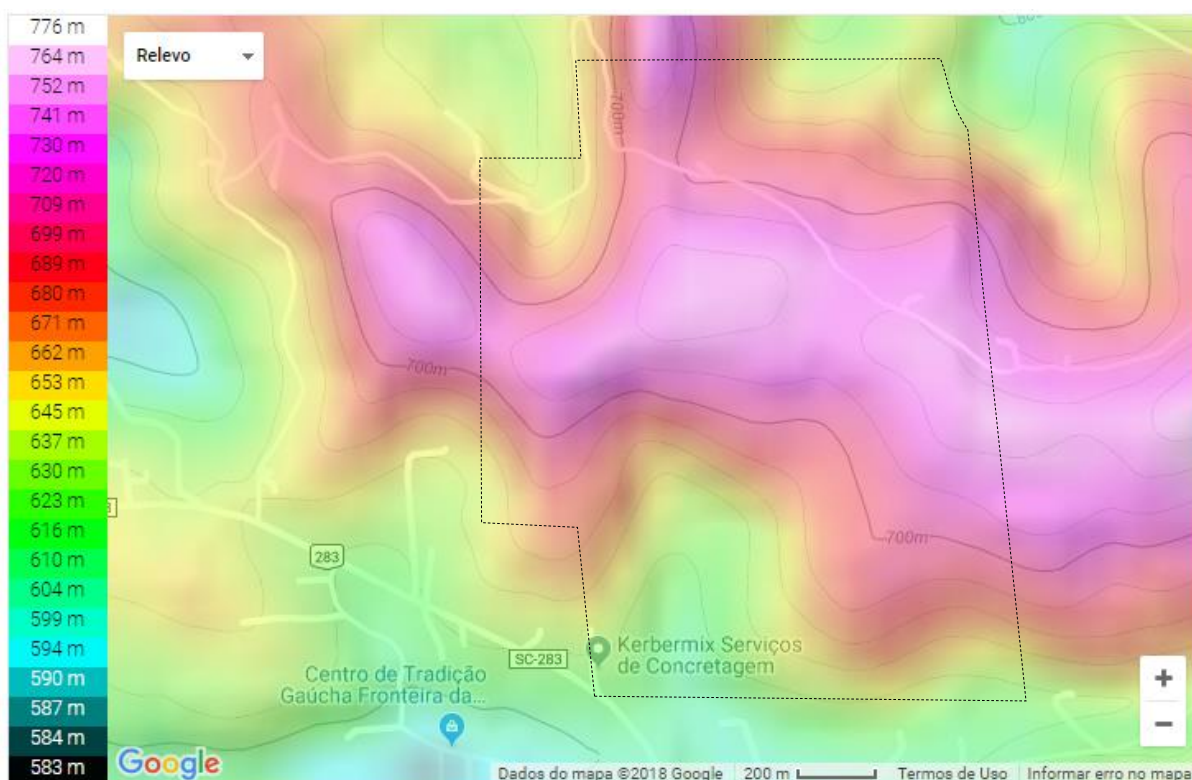
Santa Catarina apresenta um relevo bastante acidentado, com formações de depressão, planaltos, planícies e serras. As terras baixas (a depressão e as planícies) situam-se na porção oriental, em vales fluviais e na região costeira. O conjunto das terras altas compreende o divisor de águas e a parte interiorana do Estado. A geologia catarinense oscila de rochas vulcânicas a sedimentares.



Mapa do Relevo Catarinense

Área Aproximada da Kerber (apenas para apreciação das cores de níveis)
 Não significa que esse perímetro está correto, nem na escala adequada. Apenas para ilustração e interatividade. OBS.: (Sempre se basear pelo Planialtimétrico, que está Georreferenciado)

Mapa de Relevo da cidade de Concórdia e Região





Vista geral de afloramento basaltos da Formação Serra Geral.

Geologia da Área

A área de influência do empreendimento está inserida em terrenos constituídos por uma seqüência vulcânica de rochas básicas Juro-Cretáceas (Foto 01, 02), com idades entre 65 e 135 milhões de anos, pertencentes à Formação Serra Geral, Grupo São Bento, que é uma das formações que compõem a Bacia do Paraná.

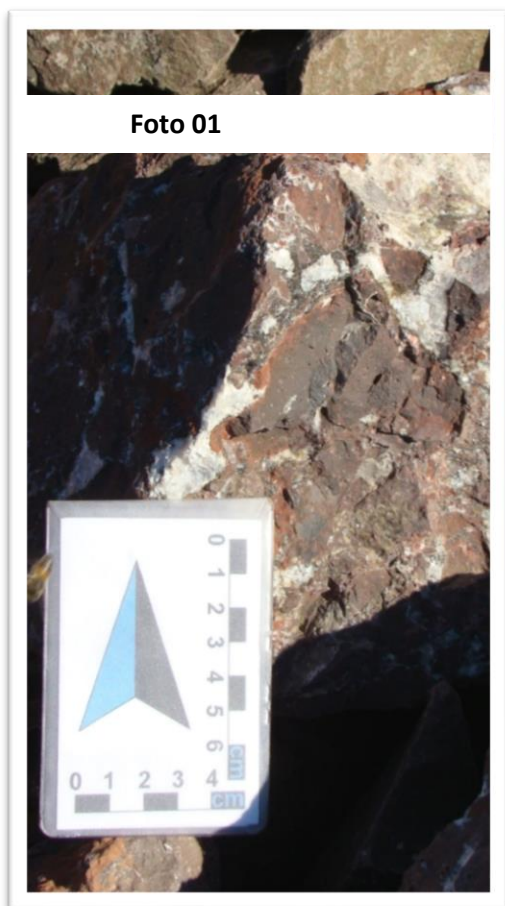


Foto 01



Foto 02

Vista geral de afloramento e detalhe dos basaltos da Formação Serra Geral, evidenciando o fraturamento, o preenchimento e a direção das fraturas NW.



Vista geral da face SSE da frente de lavra evidenciando as fraturas horizontais limitadas ao topo da lavra.





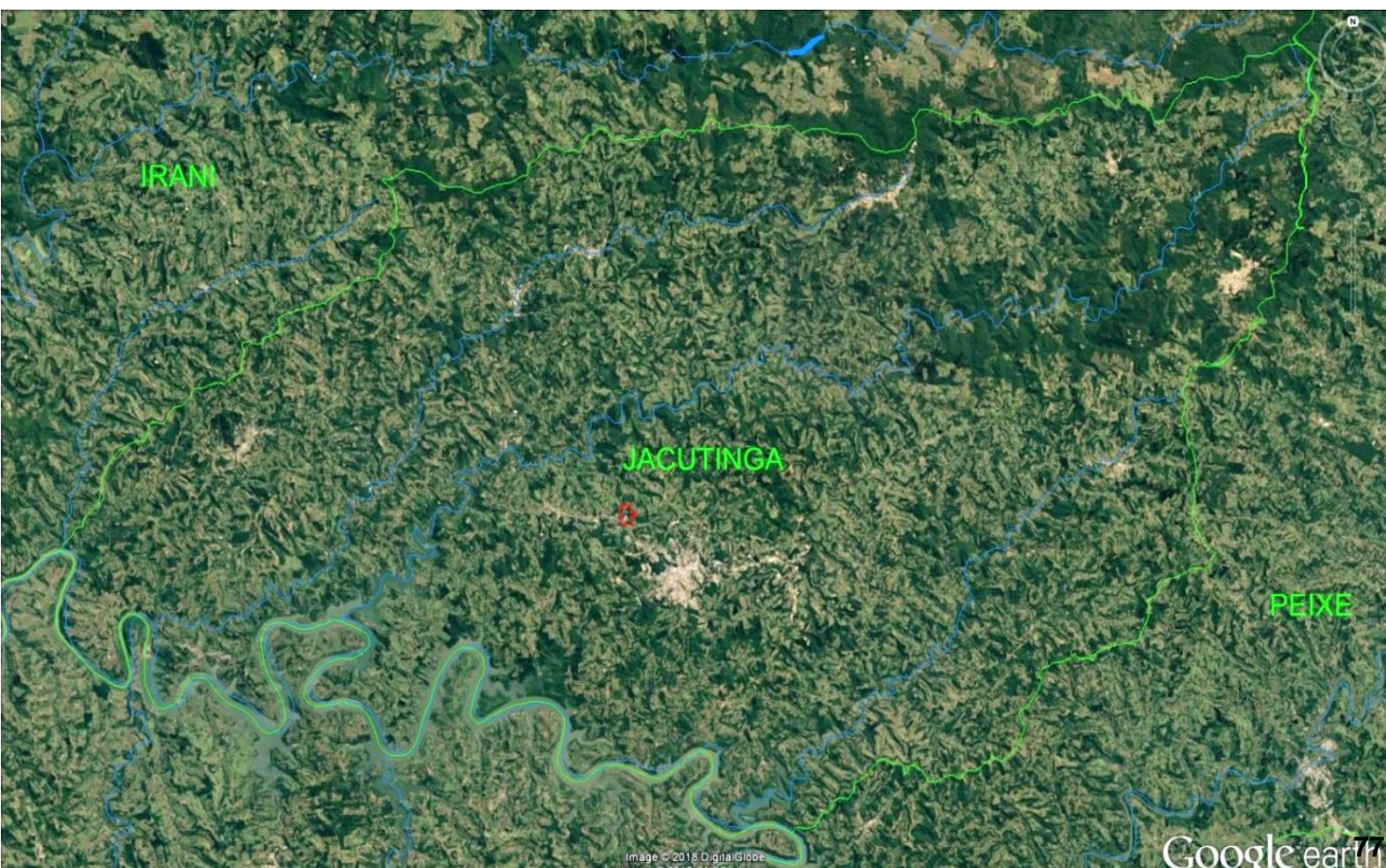
CARACTERIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

A área de estudo está situada na Região Hidrográfica do Vale do Rio do Peixe - RH3 e inserida na Bacia Hidrográfica do Rio Jacutinga, Sub-bacia do Rio Fragosos.

De acordo com a Diretoria de Recursos Hídricos – DRHI da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável – SDS a Bacia Hidrográfica do Rio Jacutinga, com área de 1.008 km², nasce na vertente oposta do rio Irani, tendo sua foz situada no lago formado pela barragem da Usina Hidrelétrica de Itá.

Na zona rural da bacia do rio Jacutinga um dos problemas ambientais mais graves na região é a intensa poluição causada por dejetos de suínos, com destaque para os municípios de Concórdia, Presidente Castelo Branco, Ipumirim, principais criadores do Estado.

Foto aérea (Google Earth) exibindo a divisão das bacias hidrográficas no Estado de Santa Catarina (DRHI-SDS/SC):





GEOMORFOLOGIA

A grande paisagem (geomorfologia) é definida pelo relevo geral e pela ação dominante que caracterizam a geomorfologia local. No caso em questão, a área do empreendimento está inserida dentro do Domínio Morfoestrutural das Bacias e Coberturas Sedimentares, Região Geomorfológica do Planalto das Araucárias e Unidade Geomorfológica Planalto Dissecado Rio Iguaçu/Rio Uruguai (Santa Catarina 1986).

O conjunto de formas de relevo de topo convexas, em geral esculpidas em rochas cristalinas e eventualmente também em sedimentos, são entalhadas por sulcos e cabeceiras de drenagem de primeira ordem. No caso de predisposição a erosão, este requer um tratamento particularizado, exigindo interação com outros temas, e apresenta um índice “médio” de predisposição à erosão.

Vista geral SSE-NNW da área do empreendimento



QUALIDADE DO AR

O crescente aumento das concentrações de substâncias contaminantes no meio aéreo, sua deposição no solo, nos vegetais e nos materiais é responsável por danos à saúde, por reduções importantes na produção agrícola e de uma forma geral, desequilíbrios nos ecossistemas.

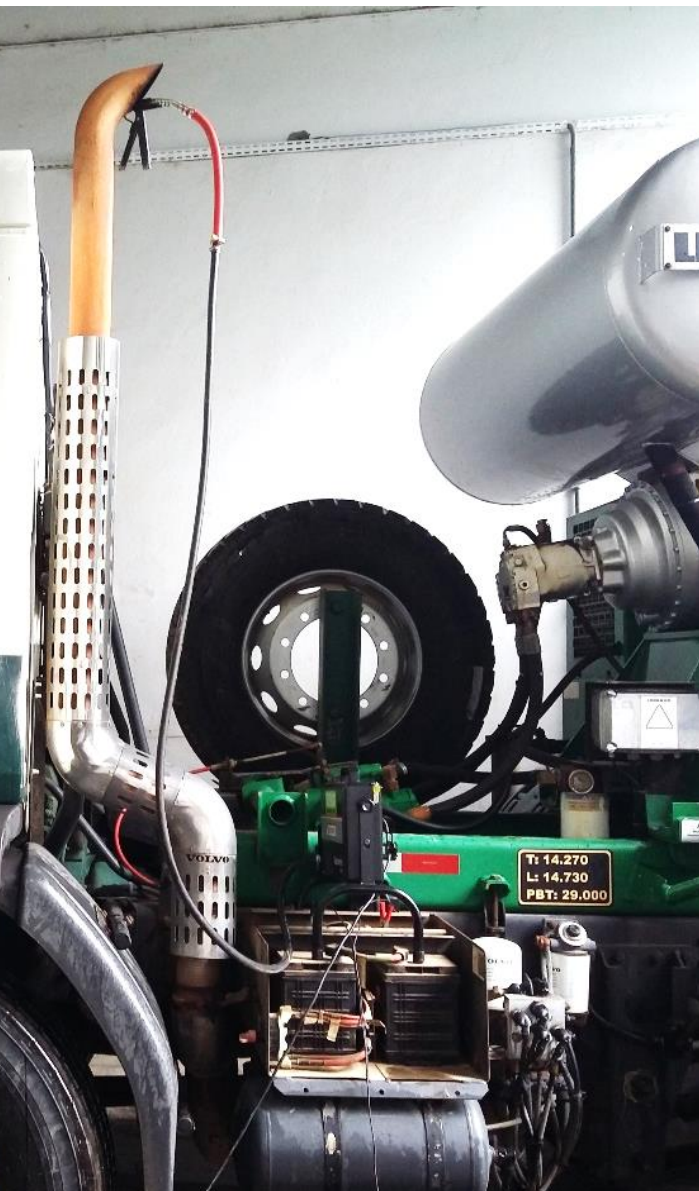
Ações de gestão são necessárias para prevenir ou reduzir as emissões de poluentes e os efeitos da degradação do meio aéreo, o que já foi demonstrado ser compatível com o desenvolvimento econômico e social. A gestão da qualidade do ar envolve, portanto, medidas mitigadoras que tenham como base a definição de limites permissíveis de concentração dos poluentes na atmosfera, a restrição de emissão dos mesmos, bem como um melhor desempenho na aplicação dos instrumentos de comando e controle, entre eles o licenciamento ambiental e o monitoramento.

A qualidade do ar ambiental pode afetar a saúde das pessoas e a lucratividade da empresa. O equilíbrio entre o meio-ambiente e a exploração de carvão, é necessário e possível desde que partamos da premissa que ambos são essenciais para a sobrevivência do homem e seu desenvolvimento.



Em Santa Catarina, a exploração mineral está, também, ligada com a cultura e economia local, gerando empregos diretos e indiretos na região. Sabe-se que, para as atividades serem ambientalmente sustentáveis dentro de um empreendimento, em todos os seus processos de produção, é necessário um rigoroso acompanhamento e controle de todos os processos, desde a lavra até o beneficiamento.

A qualidade do ar em um ambiente de trabalho ao ar livre, o ar ambiente, pode afetar mais do que apenas a saúde de sua força de trabalho. Um meio ambiente poluído pode corroer sua vantagem competitiva e comprometer sua imagem corporativa. A poluição do ar pode destruir os ecossistemas e a biodiversidade locais e deixar um legado ambiental duradouro. O ar contaminado pode causar danos nos materiais de construção, dizimar florestas saudáveis e reduzir a safra agrícola.



Fontes de Poluição do Ar

As tipologias de fontes de poluição atmosférica são variadas e podem ser antropogênicas (produzidas pelo homem) ou naturais.

As principais fontes antropogênicas são a queima de combustíveis fósseis (para a produção de eletricidade, transportes, indústrias, habitação), os processos industriais, a utilização de solventes e a agricultura.

RESULTADO DAS AVALIAÇÕES AMBIENTAIS

Resultados das Análises de Monóxido de Carbono:

- Setor Fábrica de Pré Moldados: 473 ppm
- Setor Britador: 440 ppm.



Equipamento realização medição/avaliação de emissões atmosféricas.

RUÍDOS

A poluição sonora é o resultado da propagação de ruídos produzidos por frequências sonoras incômodas ao ouvido humano.

O sincronismo entre as atividades industriais e a gestão empresarial são condições essenciais para se alcançar o controle econômico com minoração dos fatores desestabilizadores da vida humana e repercussões adversas nos demais componentes bióticos. Nesse sentido, o atendimento das necessidades de segurança e saúde dos trabalhadores e da população estão intrinsecamente relacionados. Entende-se aí a relevância quanto ao monitoramento dos riscos ambientais.

RUÍDOS EM MINERADORAS

A exploração de pedreiras e de minas a céu aberto nas suas diferentes fases, desde as operações preparatórias, como sejam a desmatamento e decapagem, passando pelas atividades de desmonte, carregamento e transporte, até à expedição dos minérios, envolve um conjunto de trabalhos e equipamentos que geram níveis elevados de ruído.

As principais fontes de ruído a considerar no emprego de explosivos devem considerar, não só a detonação, mas também as operações a montante e a jusante desta, designadamente a perfuração (consiste na fragmentação localizada da rocha para aplicação dos explosivos), a remoção (consiste na limpeza do material desmontado e transporte para a instalação de beneficiação) e a beneficiação do minério (central de britagem, de lavagem, entre outras).



Fonte da Imagem: SOS Mata Atlântica

MEIO BIÓTICO



FLORA

CARACTERIZAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA

A Mata Atlântica é composta por formações florestais nativas (Floresta Ombrófila Densa; Floresta Ombrófila Mista, também denominada de Mata de Araucárias; Floresta Ombrófila Aberta; Floresta Estacional Semidecidual; e Floresta Estacional Decidual), e ecossistemas associados (FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA).

Originalmente, o bioma ocupava mais de 1,3 milhões de km² em 17 estados do território brasileiro, estendendo-se por grande parte da costa do país. Porém, devido à ocupação e atividades humanas na região, hoje resta cerca de 29% de sua cobertura original (FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA).

As florestas e demais ecossistemas que compõem a Mata Atlântica são responsáveis pela produção, regulação e abastecimento de água; regulação e equilíbrio climáticos; proteção de encostas e atenuação de desastres; fertilidade e proteção do solo; produção de alimentos, madeira, fibras, óleos e remédios; além de proporcionar paisagens cênicas e preservar um patrimônio histórico e cultural imenso (FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA).

A Floresta Estacional geralmente é formada por árvores altas e possui vegetação bastante diversificada, representando uma transição em composição de espécies entre a Floresta Ombrófila Densa e o Cerradão (SANTA CATARINA, 2012).

FLORA DO ALTO URUGUAI CATARINENSE – REGIÃO DE CONCÓRDIA – SC

A vegetação do município de Concórdia (SC) caracteriza-se por ser uma região de transição entre duas formações florestais (região fitoecológica): floresta ombrófila mista e a floresta estacional decidual sendo, portanto uma área de tensão ecológica (transição entre as duas). Também, denominada por Klein (1978) como Floresta Subtropical da Bacia do Rio Uruguai, com presença de Grápia, Guajuvira, Angico, Cedro, Louro e Canela (SANTA CATARINA, 2012).

O extrativismo de madeira de alto valor econômico, bem como a exploração da erva-mate, foi inicialmente responsável pela degradação de grande parte da cobertura vegetal da Floresta do Alto Uruguai. Posteriormente, a implantação de lavouras diversas, tais como a do milho, trigo e feijão, contribuíram significativamente para a devastação total da vegetação primária.

Como já mencionado a FOM caracteriza-se por florestas onde o pinheiro-do-paraná está presente como elemento dominante, juntamente com um estrato baixo formado principalmente pelas Lauráceas. Exemplos árvores desse tipo de floresta além das araucárias é a canela-amarela, a canela-fedida, a canela fogo, o camboatá, a grápia, angico-vermelho, a pimenteira, o guamirim, orelha-de-gato, vassourão-branco, pessegueiro-bravo, entre outras.

Já a Floresta Estacional Decidual, que acompanha o Rio Uruguai e sobe pela parte próxima dos rios que nele desaguam apresenta-se com menos incidência de pinheiro-do-paraná e com estrutura distinta, compostas por árvores deciduais como grápia, angico, timbaúva e outras. Sob esta cobertura, caracteriza-se uma formação densa formada por árvores perenifólias, predominando as canelas. O estrato das arvoretas é uniforme, predominando a laranjeira-do-mato e a sororoca.

Todas as áreas da Kerbermix foram percorridas e realizado a catalogação das espécies vegetais encontradas as quais serão apresentadas na sequência.

DESCRIÇÃO E ANÁLISE DAS ÁREAS INVENTARIADAS

Conforme análises in loco da ADA do empreendimento, os fragmentos e/ou fitofisionomias presentes caracterizam-se como vegetação secundária.

Segundo Reis et al., (2012) a única área de mata primária da região, onde o empreendimento está inserido, pode ser encontrada na Unidade de Proteção Integral; Parque Estadual Fritz Plaumann, localizado aproximadamente a 20 Km da Kerbermix.

A área do presente estudo é formada por vários fragmentos compostos por áreas de vegetação secundária em estágios inicial, médio e avançado. Entre estas áreas tem-se áreas com plantio de monocultura (Eucalipto), e fragmentos ocupados por lavouras, onde é feito o plantio de milho, soja e pastagem. . Delimitaram-se através de *transectos* as áreas **(A1; A2; A3; A4; A5; A6)** de levantamento e identificação de espécies vegetais. As áreas foram percorridas, de um ponto ao outro, por 100 metros, identificando e anotando todas as espécies avistadas. Apenas uma espécie ameaçada de extinção foi registrada a *Araucaria angustifolia*.

Em todo o levantamento florístico nas áreas de influência da Kerbermix, foi registrado aproximadamente **47 espécies diferentes**, distribuídas em **28 famílias de plantas**, onde as famílias mais representativas foram:

FABACEAE; LAURACEAE; ASTERACEAE; BIGNONIACEAE; EUPHORBIACEAE; POACEAE E SAPINDACEAE.

Vista da Vegetação da A3



Detalhe de um fragmento em estágio inicial de regeneração:



Exemplar de Fumeiro Bravo
Solanum mauritianum



Exemplar de Pinheiro
Araucaria angustifolia





Reflorestamento de Pinus (*Pinus elliottii*)

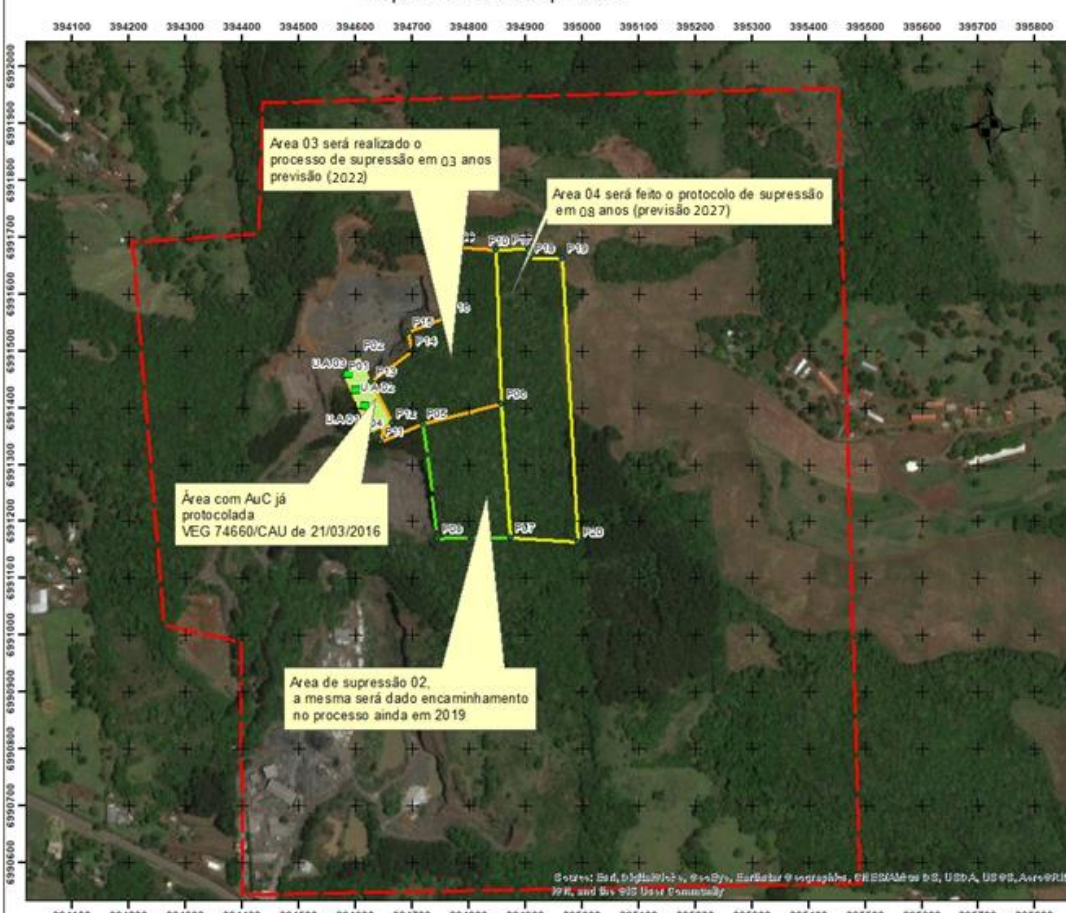


Exemplar de Uva-do-Japão (*Hovenia dulces*)

A região onde o empreendimento está inserido é bastante fragmentada e antropizada, possui alguns núcleos de vegetação em diferentes estágios sucessionais.



Mapa da Área de Supressão



Legenda

- Área Total
- AREA 03
- área de supressão 02
- Unidades Amostrais
- Vértices
- Área de Supressão
- AREA 04

Escala
1 cm = 70 metros



Tabela de coordenadas das linhas de supressão area 04

PONTO	ZONA	Distância (m)	Azimute (°)	ESTE (m)	NORTE (m)
P10	22J	58,453	87,43-48,44	394,847,99	6,991,875,70
P17	22J	15,954	174-17-21,86	394,906,40	6,991,878,02
P18	22J	57,15	90-0-0,00	394,907,99	6,991,882,14
P19	22J	499,294	178-43-5,83	394,905,14	6,991,882,14
P20	22J	120,406	273-17-2,72	394,903,71	6,991,183,87
P07	22J	236,153	356-17-43,56	394,873,50	6,991,170,06
P06	22J	276,091	357-44-20,96	394,718,02	6,991,370,80
P10	22J			394,847,99	6,991,875,70

Tabela de coordenadas das linhas de supressão area 03

PONTO	ZONA	Distância (m)	Azimute (°)	ESTE (m)	NORTE (m)
P09	22J	83,139	84-31-3,27	394,705,11	6,991,882,25
P10	22J	269,874	177-48-16,20	394,847,99	6,991,875,70
P06	22J	144,349	256-43-40,47	394,718,02	6,991,370,80
P08	22J	79,101	247-56-23,71	394,718,02	6,991,370,80
P11	22J	24,933	325-56-41,47	394,845,06	6,991,339,94
P04	22J	43,974	245-47-19,87	394,824,27	6,991,354,84
P12	22J	81,677	333-43-23,62	394,694,38	6,991,372,34
P13	22J	85,096	58-9-4,38	394,628,22	6,991,446,58
P14	22J	33,937	349-12-56,53	394,699,83	6,991,499,22
P15	22J	69,858	66-40-55,52	394,693,48	6,991,532,06
P16	22J	124,461	3-0-57,95	394,758,56	6,991,557,96
P08	22J			394,765,11	6,991,882,25

Tabela de coordenadas das linhas de supressão area 02

PONTO	ZONA	Distância (m)	Azimute (°)	ESTE (m)	NORTE (m)
P05	22J	144,707	75-42-34,83	394,718,02	6,991,370,80
P06	22J	236,153	178-17-43,56	394,858,25	6,991,406,22
P07	22J	132,221	270-23-11,31	394,873,50	6,991,170,06
P08	22J	203,223	350-26-22,96	394,744,81	6,991,189,06

Tabela de coordenadas das linhas de supressão

PONTO	ZONA	Distância (m)	Azimute (°)	ESTE (m)	NORTE (m)
P01	22J	132,093	153-43-24,11	394,685,14	6,991,454,11
P02	22J	46,208	34-47-42,06	394,695,94	6,991,491,23
P03	22J	108,638	33-1-59,21	394,684,38	6,991,372,34
P04	22J	43,974	246-47-20,14	394,624,27	6,991,354,84

Tabela de coordenadas das Unidades Amostrais

PONTO	ZONA	ESTE (m)	NORTE (m)
U.A 01	22J	394,616,86	6,991,402,12
U.A 02	22J	394,599,37	6,991,429,92
U.A 03	22J	394,587,73	6,991,458,30



Mapa da área de supressão

Proprietário (s): Kerbermix Serviços de Concretagem	Data: 2019
Área de Supressão: 5.000,00 m²	Matrícula: 13.201
End. da propriedade: Linha Fragosos	Município/UF: Concórdia/SC
Receptor GPS: Oregon 360 - Sistema de coordenadas SIRGAS 2000	
<i>Paulo Francis Negretti</i>	
Responsável Técnico: Engº FtaI. Paulo Francis Negretti	
CREA/SC 132.192-9	

As áreas que estão apresentadas nesse mapa, evidenciam as áreas de supressão de vegetação ao longo dos anos. Existe já um processo junto ao IMA – Instituto do Meio Ambiente, para supressão de 5.000,00m² protocolado no ao de 2016; já analisado processo e realizado vistoria dos fiscais. A área em **verde**, o processo da supressão deverá ser protocolado em 2019, assim que for emitida AuC – Autorização de Corte do processo já em análise dentro do órgão ambiental licenciador. A área na cor **laranja**, deverá ser realizado processo para supressão em até 3 anos, e a área em **amarelo**, deverá estar entrando com o processo junto ao IMA em até 8 anos, para realizar a supressão de vegetação nativa em área rural, para avanço das atividades de lavra à céu aberto, com desmonte por explosivos. A caracterização da vegetação é secundária e predomina em estágio sucessional médio de regeneração, podendo ser observado em alguns pontos vegetação secundária em estágios sucessional inicial.

FAUNA

Cerdocyon thous (Imagem ilustrativa)



O Brasil é considerado um país rico em biodiversidade, ou seja, possui uma alta diversidade de seres vivos e que incluem mais de 50% das espécies vivas, incluindo aproximadamente 3.000 espécies de vertebrados terrestres e possuindo 12% das espécies de anfíbios e 26% das espécies de primatas conhecidas (MITTERMEIER et al., 1992).

Apesar de toda esta mega diversidade, devido principalmente à destruição e alteração dos ambientes nativos, 398 espécies e subespécies da fauna nativa brasileira são consideradas ameaçadas de extinção (IBAMA, 2003).

A caracterização dos vertebrados terrestres para as áreas de influência do empreendimento será apresentada nos itens subsequentes, para cada um dos grupos considerados:

- ✓ **Mastofauna:** mamíferos de pequeno, médio e grande porte. A ênfase neste estudo será para a fauna terrestre de pequeno e médio porte;
- ✓ **Avifauna:** Abrange o grupo das aves; e
- ✓ **Herpetofauna:** Abrange o grupo dos anfíbios e répteis.

Bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*)
 (Linnaeus, 1766) – Imagem ilustrativa



FAUNA DO ALTO URUGUAI CATARINENSE – REGIÃO DE CONCÓRDIA/SC

A região do oeste de Santa Catarina é rica em biodiversidade de fauna e está inserida totalmente no bioma da Mata Atlântica. Como fonte preliminar para esse estudo, buscou-se em referências bibliográficas listagens de espécies de possível ocorrência na região, para cada grupo (mastofauna, avifauna e herpetofauna). De posse dessas informações preliminares, realizou-se incursões a campo, fazendo uso de metodologias específicas, descritas a seguir, para inventário de fauna.

Os grupos faunísticos foram amostrados através de combinações de métodos científicos baseados em literatura especializada, amplamente utilizados e empregados em estudos de fauna silvestre.

HERPETOFAUNA

(Anfíbios e répteis) foi amostrada utilizando os seguintes métodos combinados:

Procura Visual. Correspondeu ao censo noturno, conduzido dentro da área, deslocando-se em ambientes brejosos ou com acúmulo de água, poças e poças temporárias, açudes, represas, represamentos, canais, valetas de drenagem, camada da serapilheira (folhiço), interior e folhagem de plantas, troncos, pedras e cavidades no solo. A procura visual foi realizada com o auxílio e uso de lanternas. As espécies encontradas foram registradas, identificadas e fotografadas quando possível, sendo soltas a seguir.

Procura auditiva. Correspondeu a procura realizada para encontrar e identificar anfíbios anuros através do registro de suas vocalizações emitidas, conduzida dentro da área, deslocando-se lentamente a pé em todos os ambientes (habitats) disponíveis à fauna silvestre, e visualmente acessíveis, como em ambientes brejosos ou com acúmulo de água, poças e poças temporárias.

No levantamento a campo, registramos 4 espécies de anfíbios (anuros) na ADA da Kerbermix, pertencentes as seguintes famílias: Leptodactylidae e Hylidae. A seguir

Relatório de Impacto Ambiental - RIMA

Página | 69/99

apresentamos alguns registros fotográficos dos anuros registrados na área diretamente afetada (ADA) do empreendimento.



Espécie de *Physalaemus cuvieri* Rã-cachorro



Espécie de *Scinax aramothyella*



Espécie de *Hypsiboas* sp

Com relação a serpentes, o inventários dessas espécies ocorreu através de pesquisa bibliográfica não sendo possível registrar animais em campo. Apenas um registro ocasional por colaboradores de caninana (*Spilotes pullatus*). Para as espécies de lagartos a única confirmada para o local de estudo é o lagarto teiú (*Salvatore merianae*).



Quer-quero (*Vanellus chilensis*)

AVIFAUNA

(Aves) foi amostrada utilizando os seguintes métodos combinados:

Registro Visual e Auditivo. Corresponderam ao levantamento e registro das aves por meio de censo, durante caminhadas com velocidade constante por todos os ambientes (habitats) disponíveis à fauna silvestre, e visualmente acessíveis- *transectos lineares*. As espécies foram identificadas por meio de observações com auxílio de binóculos e/ou pela identificação de suas vocalizações. Sempre que necessário, as aves tiveram suas vocalizações gravadas utilizando-se o gravador digital com microfone direcional.

Evidências Indiretas, como a localização de ninhos e penas, também foram consideradas. Estes dados foram utilizados em conjunto e confirmados por consulta a material bibliográfico e fonográfico.

No levantamentos *in loco* registramos 12 espécies de aves na região, sendo as famílias Columbidae e Cathartidae as mais representativas, porém na região pode ocorrer aproximadamente 48 espécies diferentes de aves, conforme outros estudos e artigos acadêmicos anteriormente realizados na região. As seguintes famílias de aves foram registradas nas áreas de influência da Kerbermix: Columbidae, Accipitridae, Rallidae, Cathartidae, Ramphastidae, Charadriidae, Emberizidae, Turdidae, Cracidae e Cuculidae.

Nenhuma das espécies registradas está nas listas oficiais de fauna ameaçada. A seguir apresentamos registros fotográficos de algumas espécies de aves registradas na Kerbermix. Abaixo, exemplares de Avifauna encontrados na Kerbermix.

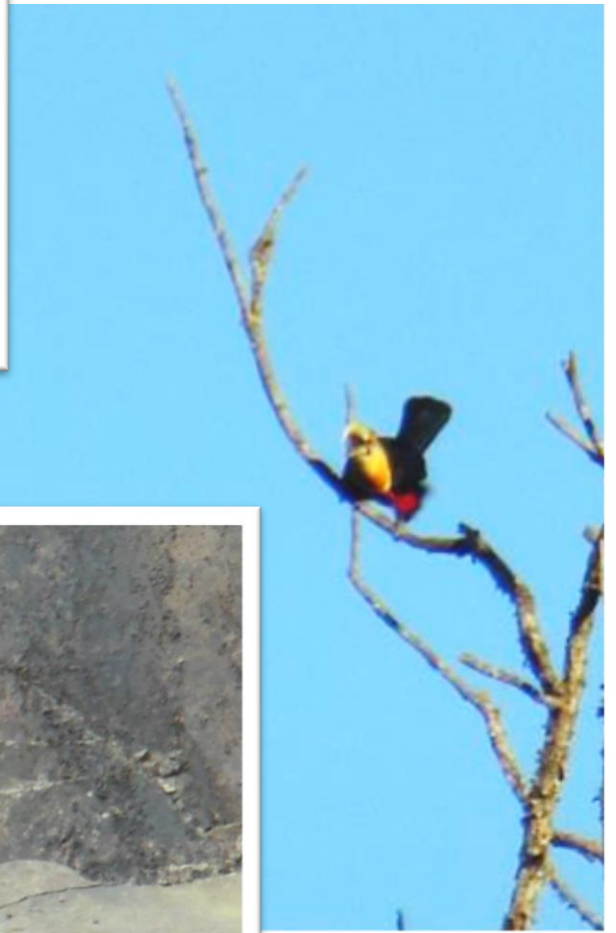
Urubu-de-cabeça-preta – (*Coragyps atratus*)





Tico-tico *Zonotrichia capensis*

Tucano-de-bico-verde–*Ramphastos dicolorus*



Turdus spp

MASTOFAUNA

(Mamíferos) Foi amostrada utilizando os seguintes métodos combinados:

Procura Visual e Busca Ativa - Corresponderam ao censo diurno, crepuscular, conduzido dentro da área, deslocando-se lentamente a pé à procura de espécies em todos os ambientes (habitats) disponíveis à fauna silvestre – transectos lineares. Os indícios indiretos (vestígios) encontrados foram fotografados e identificados segundo bibliografia específica.

Armadilhas Fotográficas - Foram utilizadas ao longo do estudo e de acordo com aquisições dos equipamentos, duas, armadilhas fotográficas (modelo Bushnell) com sensores de movimento e infravermelho. Foram utilizadas iscas atrativas (frutos e iscas preparadas) tanto para espécies carnívoras como para as frugívoras. As armadilhas foram instaladas nas bordas e interiores dos ambientes (habitats), preferencialmente nos locais de possível passagem de acordo com o registro prévio e identificação de pontos de deslocamento e uso da fauna, como rastros, pegadas, vestígios e tocas



Levantamento de Fauna - KerberMix

Realizado levantamentos à campo nas áreas do Empreendimento

Legenda

Área Total KerberMix



Para o levantamento de mastofauna na região objeto do presente estudo, realizaram-se campanhas sazonais, totalizando 6 campanhas, conforme evidenciado na imagem acima.

PRESENÇA DE MAMÍFEROS REGISTRADOS NAS ÁREAS DIRETAMENTE AFETADAS PELA KERBERMIX

Na bibliografia ocorre 21 espécies de mamíferos na região. Em campo registramos 10 espécies de mamíferos, distribuídas nas seguintes famílias: Canidae, Leporidae, Dasyproctidae, Cervidae, Dasypodidae, Myrmecophagidae, Didelphidae. Abaixo alguns registros fotográficos de mamíferos encontrados nas áreas de influência da Kerbermix.



Relatório de Impacto Ambiental - RIMA

Página | 75/99



As espécies de fauna registradas na região não correm risco de extinção. Conforme a classificação da IUCN (RED LIST) as espécies registradas para este estudo estão classificadas como LC, que significa pouco preocupante, porém alguns estudos recentes apontam que a espécie de cervídeo registrada nas área de influência da Kerbermix está sob declínio (IUCN, 2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE A FAUNA

Para esse estudo foi possível constatar a presença significativa de fauna. As áreas de estudo da Kerbermix possuem alguns fragmentos florestais importantes que possibilitam a nidificação de aves e a presença de mamíferos, que beneficia a biodiversidade e a sustentabilidade do empreendimento.





Fonte: Portal cidadão Concórdia (SC)

CARACTERIZAÇÃO MEIO SOCIOECONÔMICO

CARACTERIZAÇÃO DA CIDADE DE CONCÓRDIA

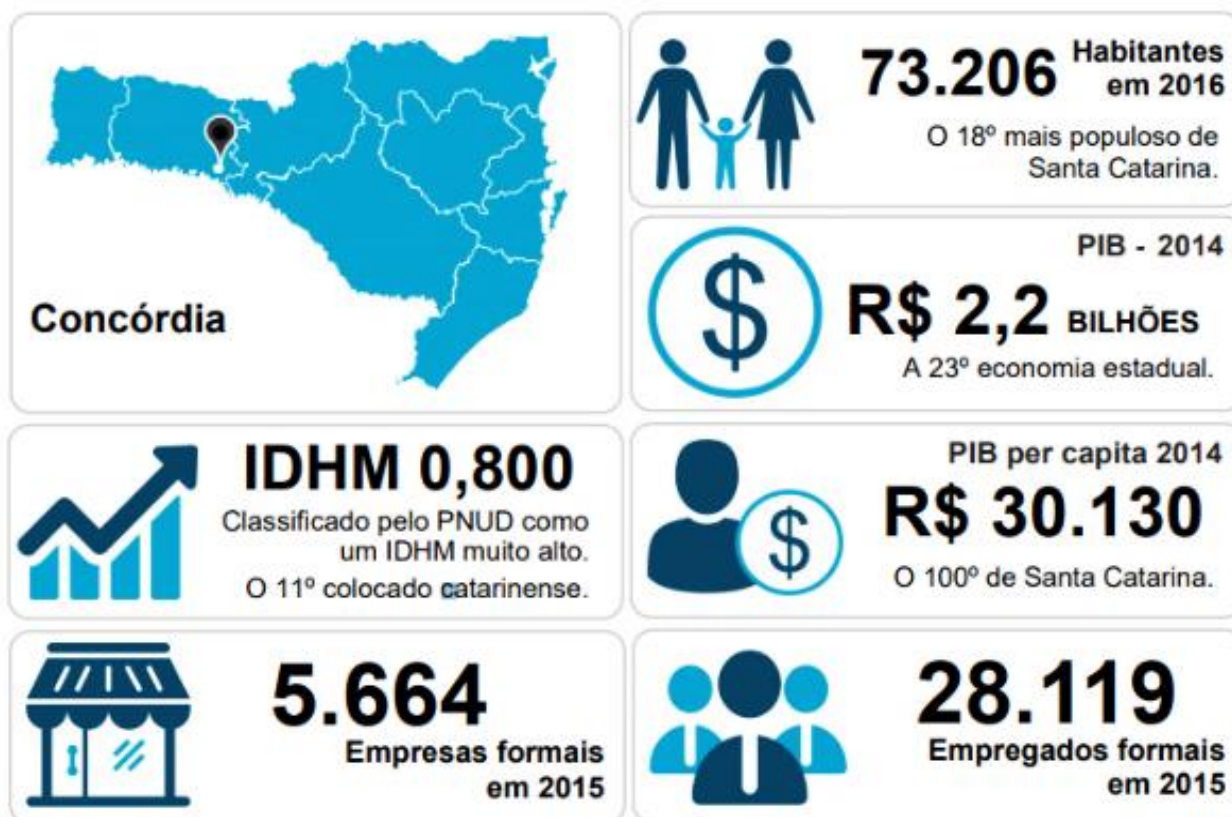
Indicadores Gerais

Concórdia, segundo as estimativas do IBGE para o ano de 2016, possui uma população de 73.206 habitantes. Em 2010, o município alcançou um IDHM de 0,800, índice que o situa dentro da faixa de desenvolvimento humano considerada muito alta pelo PNUD.

De acordo com dados do Ministério do Trabalho e Emprego, relativos a 2015, Concórdia contava com 5.664 empresas, as quais foram responsáveis pela geração de 28.119 empregos formais. Em 2015, as empresas de micro e pequeno porte representavam 99,1% dos estabelecimentos presentes no município.

Relatório de Impacto Ambiental - RIMA

Página | 78/99



Indicadores gerais de Concórdia.

Fonte: PNUD – Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil – 2013; IBGE, Diretoria de Estatística, Geografia e Cartografia – Produto Interno Bruto dos Municípios - 2014 e Estimativa Populacional 2016.

As MPE foram responsáveis por 50,3% dos postos formais de trabalho. Em Concórdia 1,6% dos estabelecimentos estão ligados a agropecuária, 16,9% à indústria, 28,4% ao comércio e 53,1% são do setor de prestação de serviços. O setor de prestação de serviços é o que mais emprega no município (40,9%) seguido pela indústria com 38,5% e o comércio com 19,7% dos empregos de carteira assinada.

Aspectos Sociais

- Não ocorre sítios arqueológicos cadastrados na região onde está inserido o empreendimento;
- Não há terras indígenas, terras de quilombolas e programas de assentamento na região;

O presente capítulo traz um panorama dos principais indicadores sociais relativos a Concórdia. De tal modo, os subitens a seguir correlacionam um conjunto dos principais indicadores sobre desenvolvimento humano, saúde, educação, renda, potencial de consumo e segurança pública. O município ganhou 6 posições no ranking catarinense de desenvolvimento humano.

Em 1991, ocupava a 17ª colocação estadual, posicionamento que subiu para 11ª em 2010. Trata-se de um importante indicativo de que o município está sendo eficiente em relação às políticas de desenvolvimento social de sua população.

SAÚDE: Em 2016, Concórdia contava com 428 profissionais ligados à área da saúde. Destes, 133 eram médicos. No mesmo ano, a relação de médicos por mil habitantes no município era de 1,8 – praticamente a mesma média de Santa Catarina.

RENDA: De acordo com dados do último Censo Demográfico de 2010, o valor do rendimento médio domiciliar per capita dos domicílios concordiense alcançou o patamar R\$ 953,00 – o que significou a 24ª melhor média catarinense.

POTENCIAL DE CONSUMO: As projeções realizadas para Concórdia sugerem um potencial de consumo da ordem de R\$ 2,2 bilhões para 2017. Sendo, R\$ 1,9 bilhão relacionado ao consumo urbano e R\$ 0,3 bilhão ao rural. Segundo essas projeções, Concórdia apresenta-se como o 16º maior mercado consumidor catarinense.

EMPREGO: Em 2015, o salário médio mensal era de 2.6 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 43.0%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 29 de 295 e 26 de 295, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 460 de 5570 e 138 de 5570, respectivamente.

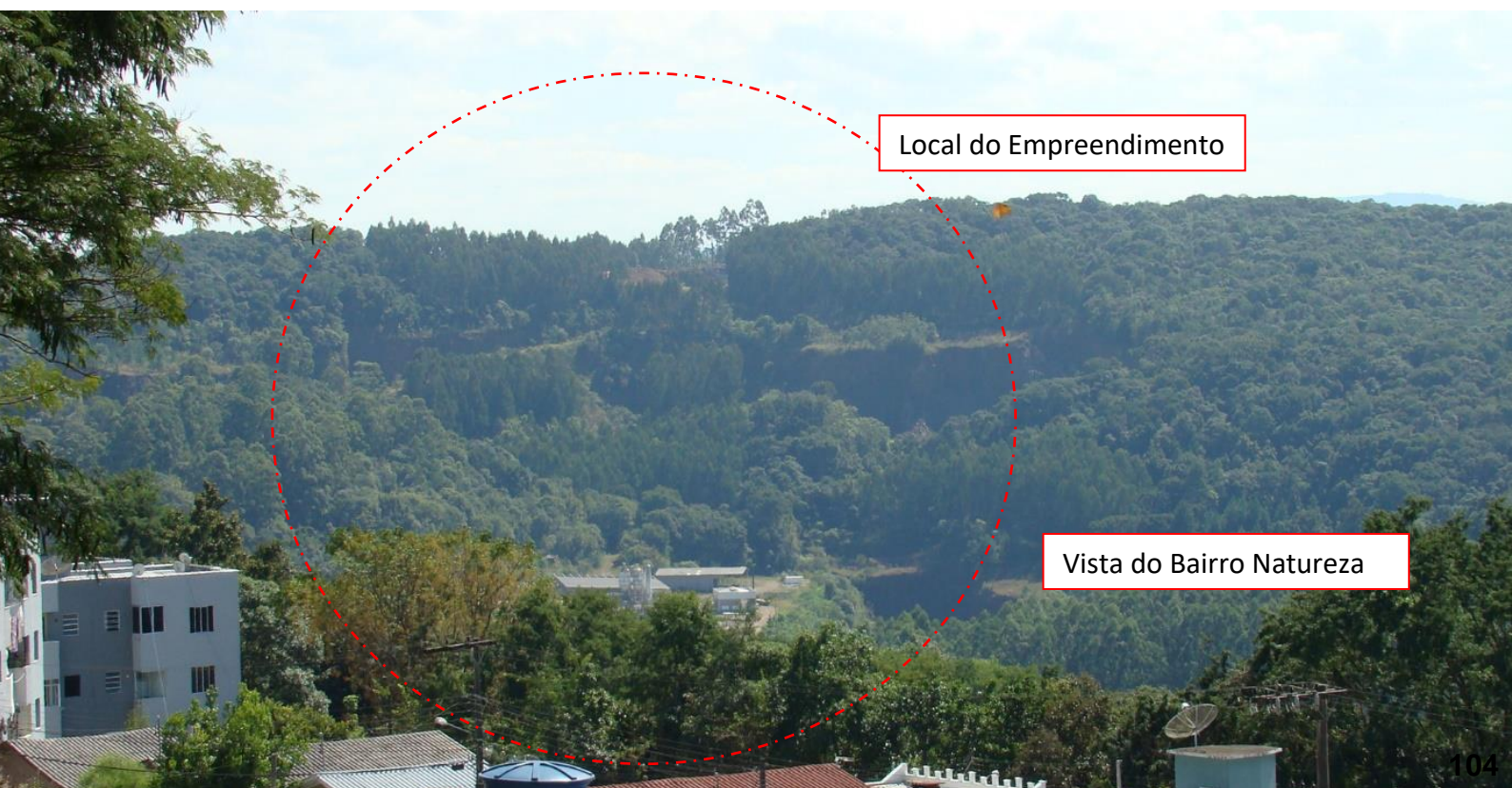
REDE SÓCIO-ASSISTENCIAL: Segundo levantamentos realizados em setembro de 2009, o município dispõe de 22 instituições de assistência social.



Local do Empreendimento

EQUIPAMENTOS PÚBLICOS COMUNITÁRIOS NAS ÁREAS VIZINHAS

Durante todo esse trabalho envolvido, foi realizado levantamento de campo na área em questão e arredores, em diferentes períodos, justamente para se aproximar dos empresários e colaboradores, moradores e proprietários de imóveis da região vizinha do empreendimento, na busca de informações referentes à opinião pública da sociedade local, e ainda, averiguando equipamentos públicos e condições de interesse.



Local do Empreendimento

Vista do Bairro Natureza



Fonte das imagens: Internet

AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

Assim, devem ser identificados e avaliados os possíveis impactos do empreendimento, que é de conhecimento que existem, pelo simples fato de que não existe esse tipo de atividade nem processo produtivo, sem geração de impactos, pelo mínimo que seja, nas fases de projeto, implantação e operação, de forma que sejam propostas medidas mitigadoras para os mesmos, visando diminuir suas consequências negativas e aumentar os seus benefícios.

METODOLOGIA DE IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS GERADOS PELA KERBERMIX

Para a elaboração deste trabalho, foi realizado um estudo de base associado ao método *ad hoc*, ou seja, realizou-se o levantamento prévio dos impactos bem como a avaliação de sua importância nas áreas de abrangência da KERBERMIX. O método *ad hoc* consiste em declarações feitas por especialistas sobre o tipo e a intensidade de um impacto, sendo adequado para casos com escassez de dados, fornecendo orientação para futuras avaliações.

O processo de análise foi elaborado, levando-se em conta as alterações causadas ao meio ambiente durante a fase de operação do empreendimento.

Essas alterações foram caracterizadas com base nos indicadores ambientais e seus critérios de avaliação, em termos do grau em que alteram a composição dos recursos ambientais. Os critérios de avaliação, utilizados na Matriz de Análise dos Impactos Ambientais, foram:

- **Natureza:** indica quando o impacto tem efeitos benéficos/positivos (POS) ou adversos/negativos (NEG) sobre o meio ambiente.
- **Forma:** refere-se ao modo como se manifesta o impacto, ou seja, direto (DIR), decorrente de uma ação do empreendimento, ou indireto (IND), decorrente de outros impactos gerados direta ou indiretamente.
- **Duração:** é o tempo de impacto, classifica-se em permanente (PER), ou seja, aqueles cujos efeitos manifestam-se indefinidamente e de modo temporário (TEM), aqueles que ocorrem durante um período de tempo determinado e depois cessam.
- **Temporalidade:** diferenciam os impactos, segundo os que se manifestam imediatamente após a ação impactante (IME), a curto prazo (CP) e aqueles cujos efeitos só se fazem sentir após um período de tempo em relação a sua causa (LP).
- **Reversibilidade:** classifica os impactos, segundo aqueles que, após manifestados seus efeitos, são irreversíveis (IRR) ou reversíveis (REV). Permite identificar que impactos poderão ser integralmente evitados ou poderão apenas ser mitigados ou compensados.
- **Abrangência:** indica os impactos cujos efeitos se fazem sentir no local (LOC) ou que podem afetar áreas geográficas mais abrangentes (REG). Considera-se como efeito local o que se restringe a área de influência direta, a qual se restringe à pluma de contaminação e o regional é aquele que afeta as Áreas de Influência Indireta.
- **Magnitude:** refere-se ao grau de incidência de um impacto sobre o fator ambiental, em relação ao universo desse fator ambiental. Ela pode ser grande (GRA), média (MED) ou pequena (PEQ), segundo a intensidade de transformação da situação preexistente do fator ambiental impactado. A magnitude de um impacto é, portanto, tratada, exclusivamente, em relação ao fator ambiental em questão, independentemente da sua importância, por afetar outros fatores ambientais.
- **Importância:** refere-se ao grau de interferência do impacto ambiental sobre diferentes fatores ambientais. Pode ser grande (GRA), média (MED) ou pequena (PEQ), na medida em que tenha maior ou menor influência sobre o conjunto da qualidade ambiental local.

Relatório de Impacto Ambiental - RIMA

Página | 83/99

IMPACTOS AMBIENTAIS IDENTIFICADOS	DESCRIÇÃO SUCINTA DOS IMPACTOS AMBIENTAIS	MEDIDAS MITIGADORAS PROPOSTAS	MEDIDAS OBRIGATÓRIAS	MEDIDAS VOLUNTÁRIAS
Sobre o Meio Físico				
Deterioração da qualidade das águas superficiais e subterrâneas	A qualidade das águas subterrâneas e também dos rios são afetadas pelo desenvolvimento urbano e consolidação de indústrias de diversos segmentos. Essas alterações vão desde potabilidade até as características físicas, geralmente sendo as mesmas malélicas para a população aquática.	Implantação e execução de um Programa de monitoramento de águas; Monitorar o Sistema de tratamento de esgoto individual, a fim de evitar que o mesmo chegue até o lençol freático	x	
Deterioração do regime de escoamento das águas subterrâneas	Durante o processo de lavra assiste-se à retirada do solo e alteração da configuração original do terreno, que causa direta diminuição da infiltração e aumento do escoamento superficial, que pode levar à ocorrência de inundações nas áreas a jusante. Nesse caso teremos uma -intervenção da área em questão que hoje é coberta por vegetação.	Manutenção do sistema drenagem de águas pluviais, sendo que 80% do sistema é feito em valas. Drenar a água coletada para um local onde não ocorra saturação imediata.	x	
Deterioração da qualidade do ar	O processo de britagem provoca a emissão de material particulado no ar (Partículas Totais em Suspensão (PTS)	Implantação e execução de um Programa de Monitoramento de Qualidade do Ar Uso de EPI'S pelos colaboradores Esguichar água durante o processo de britagem.	x	x
	o processo de detonação de rocha e britagem emite ruídos	Uso de EPI'S pelos colaboradores Acompanhar a intensidade do ruído		x
Deterioração da qualidade do solo	Ocorrência de processos erosivos os quais podem vir a promover o carreamento de sedimentos em direção aos corpos hídricos predominantes; Perda da capacidade do solo em reter água devido a sua compactação; Redução da camada fértil do solo devido ao escoamento superficial das águas.	Manter vegetação no entorno e quando possível na ADA do Empreendimento; Monitoramento dos taludes; Monitorar o Sistema de tratamento de esgoto individual, a fim de evitar que o mesmo chegue até o lençol freático	x	
	imediatamente algumas espécies se as mesmas forem raras ou estiverem distribuídas em manchas. Outra consequência da fragmentação é um aumento no total de bordas de habitat devido à transição abrupta entre a floresta e o habitat ao redor.			
Afugentamento da fauna	Atividades antrópicas podem afugentar as populações de fauna mais sensíveis as alterações de habitats.	Implantação e execução de um Programa de monitoramento de fauna Silvestre.		x
Perda de espécimes de fauna	Para o processo de extração mineral, muitas vezes é necessário a supressão de vegetação, dessa forma alguns espécimes de fauna são perdidos, principalmente no que se trata de espécies sensíveis a alterações de habitats, como os anfíbios por exemplo.	Implantação e execução de um Programa de monitoramento de fauna Silvestre. Instalação de placas alusivas quanto a existência de animais silvestres nas áreas de influência do empreendimento		x
Criação de novos ambientes	O processo de lavra a céu aberto propicia a formação de novos habitats. O acúmulo de águas pluviais em áreas planas, formam poças temporárias, constituindo-se ambientes ótimos para a desenvolvimento de anfíbios anuros e pequenos peixes	Implantação e execução de um Programa de monitoramento de fauna Silvestre com ênfase nesses novos habitats temporários.		x
Proliferação de vetores	Por outro lado o acúmulo de águas pluviais pode propiciar a proliferação De larvas de mosquitos que podem transmitir doenças. possível geração de resíduos e embalagens descartáveis o que pode ocasionar na proliferação de vetores e doenças.	Manter e quando possível ampliar o Programa: Recicla é 10 executado pela KERBERMIX.		x
Sobre o Meio Antrópico				
Impacto visual	O impacto visual é induzido em decorrência da abertura de lavras para extração de rochas.	Preservação do máximo possível de áreas verdes na ADA do empreendimento;	x	
Desconforto ambiental	O desconforto ambiental pode ocorrer pelo fato de que um empreendimento de mineração, principalmente na etapa de britagem, libera para a atmosfera partículas que ficam suspensas no ar e podem causar desconfortos respiratórios tanto nos colaboradores da empresa quanto na população vizinha.	Uso intermitente de EPI'S pelos colaboradores; Campanhas de incentivo ao uso de EPI'S; Regulagem periódica dos motores e dos veículos.	x	x

Riscos à saúde humana	Possivelmente o principal risco à saúde humana ocasionado pelas atividades da KERBERMIX, refere-se ao processo de britagem o qual libera material particulado no ar podendo ocasionar tosse, sibilos (chiado no peito) e crises de falta de ar; Além disso o risco de acidentes de trabalho é iminente, principalmente na fase De explosão das rochas.	Uso intermitente de EPI'S pelos colaboradores; Campanhas de incentivo ao uso de EPI'S; Implantar e executar um Plano de Prevenção à riscos de acidentes. Regulagem periódica dos motores e dos veículos.	X	X
Geração de empregos temporários e permanentes	Com a operação da KERBERMIX, surge a necessidade de mão de obra, isso traz um impacto positivo, pois possivelmente ocorrerá a diminuição do índice de desemprego da cidade, gerando riqueza e renda na economia do município.	Impacto positivo, portanto não há medida mitigadora		
Aumento local de preços	Com o incremento da economia local através da geração de empregos, pode ocorrer o aumento local dos preços de bens de consumo e até mesmo de moradias, favorecendo o comércio imobiliário local. Dinamização da economia local em consequência do consumo de produtos, ocorrendo assim um maior fluxo de dinheiro na cidade	Impacto positivo, portanto não há medida mitigadora		
Aumento da população	Não ocorre, devido ao empreendimento já estar em operação.	Não Interfere/Não afeta.		
Sobrecarga da infraestrutura de serviços	Não ocorre, devido ao empreendimento já estar em operação.	Não Interfere/Não afeta.		
Aumento na arrecadação de impostos	Um empreendimento do porte da KERBERMIX propicia o aumento da arrecadação tributária	Impacto positivo, portanto, não há medida mitigadora		



Matriz de Interação de Impactos Ambientais da Kerbermix

IMPACTOS AMBIENTAIS	Fase de Ocorrência			Critérios de Avaliação							
	Planejamento	Implantação	Operação	Natureza	Forma	Duração	Temporalidade	Reversibilidade	Abrangência	Magnitude	Importância
IMPACTOS - MEIO FÍSICO											
Deterioração da qualidade das águas superficiais e subterrâneas		x	x	NEG	DIR	LP	IME	REV	LOC	GRA	MED
Deterioração do regime de escoamento das águas subterrâneas		x	x	NEG	DIR	PER	IME	REV	LOC	GRA	MED
Deterioração da qualidade do ar		x	x	NEG	DIR	PER	IME	REV	REG	GRA	MED
Deterioração da qualidade do solo		x	x	NEG	DIR	PER	LP	REV	REG	GRA	MED
IMPACTOS - MEIO BIÓTICO											
Fragmentação de habitats		x	x	NEG	DIR	PER	IME	REV	REG	GRA	MED
Afugentamento da fauna		x	x	NEG	DIR	PER	IME/LP	IRR	REG	GRA	GRA
Perda de espécimes de fauna		x	x	NEG	DIR	PER	IME	IRR	REG	GRA	GRA
Criação de novos ambientes		x	x	POS	DIR	TEM	IME	NA	REG/LOC	GRA	GRA
Proliferação de vetores		x	x	NEG	DIR	PER	IME	IRR	REG	GRA	GRA
Extração de recursos naturais não renováveis		x	x	NEG	DIR	PER	IME	IRR	REG	GRA	GRA
IMPACTOS - MEIO ANTRÓPICO											
Impacto visual			x	POS	DIR	TEM	IME	NA	REG/LOC	GRA	GRA
Desconforto ambiental			x	NEG	DIR	PER	IME	REV	LOC	PEQ	PEQ
Riscos à saúde humana		x	x	NEG	DIR	TEM	IME	REV	REG	MED	PEQ
Geração de empregos temporários e permanentes	x	x	x	POS	DIR	TEM	IME	NA	REG	GRA	GRA
Aumento local de preços			x	POS	DIR	TEM	IME	NA	REG	GRA	GRA
Aumento da população			x	NEG	DIR	TEM	IME	REV	REG	PEQ	PEQ
Sobrecarga da infraestrutura de serviço			x	NEG	DIR	TEM	IME	REV	REG	MED	PEQ
Aumento na arrecadação de impostos	x	x	x	POS	DIR	TEM	IME	NA	REG	GRA	MED

LEGENDA: P (positivo); N (negativo); DIR (direto); IND (indireto); PER (permanente); TEM (temporário); IME (imediato); CP (curto prazo); LP (longo prazo); IRR (irreversível); VER (reversível); LOC (local); REG (regional); GRA (grande); PEQ (pequeno); MED (médio); NA (não se aplica).



Fonte: Nativa Projetos Ambientais

PROGNÓSTICO AMBIENTAL

O prognóstico ambiental é realizado tendo por objetivo antecipar/corriger a situação ambiental futura com a implantação e/ou com a atual operação de um empreendimento e dos programas necessários à mitigação dos impactos decorrentes de sua implantação e operação.

Esse capítulo refere-se à caracterização ambiental futura da área de influência, comparando as diferentes situações da adoção do projeto (no caso a ampliação de lavra) e suas alternativas, bem como com a hipótese de sua não implantação, considerando os meios físico, biótico e socioeconômico.

Para a região explorada pela Kerbermix existe apenas uma alternativa viável: a expansão de lavra já existente. A escolha do método de lavra a céu aberto pela Kerbermix é o que mais se adequa a realidade da região explorada, levando em consideração as condições geológicas, sociais e ambientais.

HIPÓTESE DE NÃO REALIZAÇÃO DO PROJETO

Meio físico: Estima-se que os impactos no meio físico serão mínimos, uma vez que não haverá modificação na metodologia de trabalho, nem tão pouco alteração no volume de produção atual.

Meio biótico: Com a expansão da lavra pela Kerbermix o meio biótico sofre pressões negativas, mas que podem ser atenuadas através dos Programas de monitoramento de fauna e flora, propostos nos itens subsequentes. Caso o projeto não seja implantado, possivelmente poderia ocorrer o restabelecimento de fauna e flora de forma gradual na área, mas é necessário estudos mais aprofundados para comprovar essa hipótese.

Meio Socioeconômico: Para o meio socioeconômico, a expansão de lavra pode afetar tanto negativamente quanto positivamente. Afeta de forma muito positiva a economia local, gerando novas oportunidades de empregos, por outro viés, promove a degradação

ambiental que por consequência provoca um desconforto ambiental. Como hipótese do projeto não ser implantado, o aspecto socioeconômico tem mais a perder do que ganhar, pois diminuiria a oferta e demanda de empregos permanentes e temporários e a consequente queda do incremento da economia local.



PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS



UMA SEMENTE
PARA VOCÊ
mudar o mundo

CONCÓRDIA:



sendo uma das mais fortes empresas do ramo em Concórdia, produzindo em grandes quantidades à frente de seus concorrentes, porém, com práticas visando buscar o Desenvolvimento Sustentável e a Educação Ambiental em paralelo.



RECICLAR é 10: *iniciado em 2014 o projeto reciclar é 10, tem por objetivo incentivar a prática da reciclagem de resíduos ainda pouco divulgados promovendo a sensibilização ambiental contribuindo assim para formação social do indivíduo realizado em duas escolas uma em concórdia e outra em Erechim que se encontro da área de entorno do empreendimento.*

MEU FILHO É NOTA 10: *Projeto iniciado em 2006 com Objetivo de Incentivar a busca pelo conhecimento e melhoria das notas escolares através da valorização e envolvimento da família com Premiação anual dos estudantes com maior média de notas e maior evolução.*

PORTAS ABERTAS: *Projeto existente desde 2005 com objetivo de proporcionar os estudantes dos cursos nível técnico ou superior o alinhamento da teoria com a prática, onde todos têm oportunidade conhecer o funcionamento dos setores, laboratórios e áreas administrativas.*

PROJETO CAPACITA KERBERMIX: *Projeto realizado para trabalhadores da empresa, surgiu em 2015 com objetivo de melhorar a qualidade dos produtos e serviços através do aperfeiçoamento contínuo das pessoas, fomentando a busca pelo conhecimento. Com auxílio do SESI - SC são desenvolvidos treinamentos constates com todos os trabalhadores.*

PROGRAMAS AMBIENTAIS

As atividades que geram impactos da KERBERMIX foram descritas na Matriz de interação de forma a simplificar as informações para um melhor entendimento por parte do leitor. Sendo assim pode-se concluir que o empreendimento gera impactos para o meio biótico, físico e antrópico, foram descritos dezoito impactos sendo que cinco são de natureza positiva, portanto devem ser potencializados e treze são de natureza negativa e devem ser mitigados através dos Planos de Monitoramento, que está inserido no capítulo seguinte.

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO NÍVEL DE RUÍDO

Objetivo: Garantir a manutenção do nível de ruído do empreendimento, obedecendo aos padrões da legislação pertinente, visando sempre melhorar os índices positivos de redução de ruídos.

Para o monitoramento do nível de ruído foram definidos pontos amostrais de modo a estabelecer uma rede de amostragem consistente e representativa, abrangendo todos os setores com potencial geração de problemas (alteração do nível de ruído).

PROGRAMA DE CONTROLE DE POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA

Objetivos: Tem por objetivo principal o controle e recuperação da qualidade do ar, observados os limites de emissões de poluentes atmosféricos garantindo a proteção da saúde e o bem-estar da população.

O monitoramento de emissões atmosféricas em fontes fixas é um requisito legal estabelecido pela Resolução CONAMA Nº 382.

Dentro desse Programa são realizados os seguintes monitoramentos:

Análise de Opacidade em Veículos Automotores (já realizado): Conforme Resolução do CONAMA n° 418 e Instrução Normativa n° 06/2010 do IBAMA. Feito pela empresa Despoluir – Programa Ambiental no Transporte, é feito medições visuais de opacidade e também medições com aparelhagem de moderna geração.

Monitoramento dos Gases (ainda não realizado): O objetivo principal desse Programa é identificar inconformidades e definir procedimentos de controle de poluentes atmosféricos provenientes das atividades das atividades, com o intuito de reajustar um possível cenário negativo de acordo com os padrões de qualidades predefinidos na legislação específica. *É importante que o monitoramento dos gases seja realizado sempre nas horas de pico na operação do empreendimento, haja vista o especial interesse em observar as variações de concentração dos principais gases dentro da empresa, através das atividades diárias e processos produtivos.*

PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO DA FAUNA

Objetivo: Este Programa de Acompanhamento da Fauna se destina a observar o desenvolvimento ou recuo da fauna em relação às atividades desenvolvidas durante toda operação do empreendimento. Em todos os pontos foram percorridos uma média de 2 Km na busca de registro de espécies da fauna terrestre, a cerca de várias horas investidas nessa busca em cada campanha.

Deverá ser continuado o trabalho feito, a fim de verificar se os pontos 6 (seis) coletados registros fotográficos e visuais dos indivíduos, se esses locais são apenas corredores ecológicos, ou se são de fato ambientes de moradias desses animais, necessitando de relocação desses animais, com autorização para alguma reserva ecológica, nas mesmas características de bioma, ou, se não precisa de alguma atividade relacionada.

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE FAUNA NA RODOVIA

Objetivo: Monitorar os atropelamentos de fauna no prazo de 12 meses, com apresentação anual de um relatório, pelo menos, devendo ser capaz de definir quais os trechos da via Rod. SC 283 de acesso ao empreendimento em que esse impacto é mais intenso, sugerindo métodos capazes de mitigá-lo, seja pela instalação de estruturas de transposição de animais ou pela implantação de mecanismos de redução de velocidade do tráfego para o empreendimento.

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL (PEA)

Este PEA tem como objetivo geral despertar a consciência do seu público-alvo sobre os aspectos do meio ambiente (natural e urbano), considerando a importância do patrimônio natural e humano da região onde o empreendimento está inserido. E ainda, há objetivos específicos para os grupos sociais (público-alvo) deste Programa apresentados abaixo:

Para operários, funcionários e empreendedores do empreendimento:

- Disponibilizar as informações sobre as características ambientais da região e os princípios do desenvolvimento sustentável;
- Sensibilizar e levar conhecimento sobre as ações geradoras de impactos e as medidas de prevenção durante a implantação do empreendimento;
- Discutir a importância da manutenção e melhoria das condições ambientais da região e sua importância para a operação do empreendimento;
- Apresentar procedimentos de trabalho mais adequados para a conservação ambiental, previstos na legislação específica.



PROGRAMA DE GESTÃO E SUPERVISÃO AMBIENTAL

O Programa de Gestão e Supervisão Ambiental tem como objetivo principal definir o processo gerencial a ser adotado para a boa execução das ações, de modo a evitar ou mitigar os impactos provocados decorrentes do empreendimento, buscando equilíbrio com o ambiente envolvido. No Programa de Gestão e Supervisão Ambiental estão discriminados os diversos agentes intervenientes e sua esfera de intervenção. Estão também delineadas as competências e responsabilidades das diferentes instâncias institucionais envolvidas e a forma pela qual desempenharão as diversas tarefas.

PROGRAMA GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O presente Programa tem como principal objetivo orientar os procedimentos relacionados à minimização de impactos ambientais decorrentes da geração de resíduos sólidos originados da implantação e operação do empreendimento, incentivando a segregação, acondicionamento, identificação, coleta e transporte adequados desses resíduos. Resíduos sólidos consistem em todos os restos de materiais sólidos provenientes das atividades do canteiro de obras e da operação do empreendimento e quando mal gerenciados colocam em risco a saúde dos trabalhadores e geram danos ao meio ambiente.

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE EFLUENTES SISTEMA SEPARADOR DE ÁGUA E ÓLEO (SSAO)

Objetivo: Monitorar Efluentes Líquidos através do tratamento feito pelos Sistemas de Tratamento de Água e Óleo, popularmente conhecidos como SSAO, de forma periódica;

PROGRAMA DE LIMPEZA/MANUNTEÇÃO DO SISTEMA SANITÁRIO

Os efluentes finais são monitorados mensalmente segundo a metodologia proposta na Resolução CONAMA 357/05 para efluentes, sendo monitorados os parâmetros listados nesse descritos. Semestralmente deverá ser gerado relatório comparativo dos resultados analíticos. A coleta de amostras deve ser feita em data agendada, dependendo da disponibilidade do laboratório credenciado e reconhecido pela FATMA (IMA), mas sempre na primeira quinzena de cada mês, e sempre início da semana, se possível.

PROGRAMA DE FECHAMENTO DA MINA

A Kerbermix não pretende fechar. Aliás, como já apresentado, foi adquirido algumas áreas vizinhas, justo para futura lavra, que estão em processos de licenciamento andando junto com o DNPM. Porém, futuramente, daqui 5 ou 6 gerações e não se sabe quando, a mina poderá fechar. Desta forma, esse também foi adicionado, porém, de forma abreviada e sucinta. Caso algum dia isso ocorrer, deverá ser realizado todos os procedimentos, conforme legislação em vigor.

O fechamento de mina é uma fase essencial na mineração, gerando grandes investimentos se não houver um bom planejamento. O uso de diretrizes para fechamento de mina auxilia na criação de um plano de fechamento eficaz, integrando todas as partes interessadas: empresa, comunidade e governo, para que o resultado final seja duradouro e sustentável. Atualmente o conceito de sustentabilidade é amplamente discutido e isso inclui

o setor mineral que é primordial na sociedade, pois atua como base na maioria dos segmentos industriais, desempenhando um papel importante na economia, tanto como geradora de empregos e impostos, como no desenvolvimento de cidades e regiões. Ao operar e fechar uma mina em conformidade com as diretrizes, a empresa demonstra aptidão às demandas de proteção ambiental e responsabilidade social, contribuindo para a sustentabilidade.

PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

Objetivo: Aplicar o Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas- PRAD, quando solicitado e necessário afim de restaurar a área degradada que sofreu impactos ambientais negativos e que não pode retornar naturalmente à forma antes conhecida ou para uma forma semelhante.

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO AMBIENTE SONORO

Objetivo: Realizar Medições constantes e armazenar na empresa após análises com a gerência. As medições de ruído deverão ser efetuadas prioritariamente na envolvente das áreas onde serão realizadas intervenções, junto de locais sensíveis ou em zonas onde existam queixas de incomodidade.





CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conflitos entre o hoje e o futuro, entre os benefícios que podem ser aferidos pela geração atual e os custos que podem ser jogados para gerações futuras são inerentes a esse processo. Este complexo e fascinante processo de desenvolvimento que faz avançar a humanidade, mas a faz também retroceder a níveis de barbárie quando um dos três aspectos fundamentais – o econômico, o social, o ambiental – é relegado.

Sabe-se que, a tecnologia que gera o progresso pode gerar o retrocesso. O mesmo homem que cria pode destruir. A mesma sociedade que protege suas subpopulações pode perseguir grupos. Para que como preceituou Aristóteles (2011, p. 3): **“toda arte e toda procura e similarmente toda ação e busca é pensada almejar algum bem e por esta razão o bem foi corretamente declarado ser o que todos almejam”**.

A Constituição Federal de 1988 assegurou o meio ambiente ecologicamente equilibrado como um direito fundamental, necessário à garantia da própria dignidade da pessoa humana.

As indústrias desenvolvem atividades potencialmente poluidoras diariamente em todas as partes do Brasil e do mundo. E, algumas atividades são simplesmente necessárias serem executadas, pois são indispensáveis como o concreto, o asfalto, estruturas pré-fabricadas e alguns produtos produzidos são insubstituíveis, dentre eles, a produção de brita, para os mais diversos usos.

A construção civil teve um aumento muito significativo nos últimos anos. O impulso foi pela facilidade de crédito para construção de edificações das mais variadas. O poder de compra e conseguir bens foi primordial para esse grande avanço, trazendo giro para economia local e regional, beneficiando quem precisa morar, trabalhar, e as construtoras, sendo um ciclo valioso. Empresas como a Kerbermix, que trabalham diretamente com recursos como a pedra, extração mineral para beneficiamento nos processos produtivos, são citados e exemplificados nesse estudo, mostram que precisam trabalhar, pois um enorme mercado e áreas de atuação dependem desses produtos e dessas empresas, todos os dias.

As atividades de lavra de mineral, fábrica de pré-fabricados, usina de concreto asfáltico, concreto usinado, britagem e dentre todos os produtos e subprodutos gerados, são indispensáveis em qualquer cidade, especialmente em áreas urbanas que integram vários municípios de pequeno porte, onde a logística auxilia na disposição de empreendimentos como a Kerbermix.

A KerberMix fica localizada no Bairro Fragosos, cidade de Concórdia (SC), localizada entre meio a Chapecó (SC), maior cidade do oeste catarinense e Joaçaba (SC), sendo Concórdia uma cidade Intermediária com aproximadamente 70 mil habitantes.

Logo, a Kerbermix é uma das mais fortes e maiores potências do ramo da cidade de Concórdia e de toda região oeste de Santa Catarina. Sendo uma empresa consolidada, com seu nome respeitado e muito procurado.

E, a empresa não para de evoluir, sempre em busca de avanços tecnológicos, e de inovação, para seus produtos, máquinas, aparelhos, processos, equipe, e as famílias dos colaboradores. As operações das atividades licenciadas da Kerbermix atendem as condicionantes ambientais, e ainda, todos os projetos aprovados foram executados e alguns ainda em implantação, como a usina de concreto asfáltico.

Medidas de correção, mitigação e prevenção, são respeitadas a todo momento de forma a causar os menores impactos possíveis, principalmente os impactos gerados inevitáveis ao meio ambiente.



Os programas socioambientais que a KerberMix executa são muito desejados por escolas, alunos e colaboradores, também suas famílias. Faz muito sucesso na educação das pessoas, desde crianças até adultos. A Kerber e a Nativa acreditam num mundo melhor, e esse tão almejado mundo melhor, só é possível se as empresas, propriedades e empreendimentos, tomarem conhecimento sobre os benefícios e malefícios de cuidar ou não o meio ambiente como um todo.

Ações positivas, de prevenção, medidas profiláticas, e quando necessário, mitigadoras, são indispensáveis para atingir melhores resultados para o planeta como um todo e em escalas próximas para o meio ambiente local e regional.

Prevenção é um dos lemas da KerberMix, e com isso a empresa possui Certificação da ISO da Qualidade Total. Ambientalmente isso reflete e mostra muito, pois as condicionantes das licenças estão no programa de qualidade e são exigidas por legislações, para que a vida e o meio ambiente sejam respeitados, preservados e melhorados.

No Estudo de Impacto Ambiental, foram apresentadas todas as atividades do empreendimento, visando estudo em escala global, todas bem apresentadas e detalhadas com várias fotografias, também foram propostas medidas mitigadoras, visando minimizar as consequências negativas do empreendimento e aumentar os benefícios.

Planos de Monitoramento foram apresentados e propostos, para que, o órgão ambiental possa fazer suas conclusões e também recomendar para que sejam aplicados, visando acompanhar e monitorar partes específicas do empreendimento.

Todos os dados levantados e apresentados nesse estudo poderão ser disponibilizados e à público, como referência à quem precisar de informações atualizadas; e todas as informações apresentadas nesse RIMA, serão significativas para o empreendimento continuar operando respeitando toda legislação que está em vigor, buscando sempre atualizações. Os impactos dos meios físico, biótico e antrópico identificados, são aqueles que cuja magnitude dependem de cuidados ao empreendimento, que já são de conhecimentos da gerência e de toda equipe de trabalho.

Dessa forma espera-se que com base nesse RIMA e ante, EIA que todas as medidas sejam respeitadas obedecendo a legislação, sempre continuando a busca de trabalhar corretamente.

A Kerbermix em Concórdia está há mais de 450 meses participando da vida de Muitas Famílias, e nossa perspectiva, é de muito mais.



Kerbermix em Concórdia
+ 450 MESES