Pöyry Tecnologia Ltda.
Av. Alfredo Egídio de Souza Aranha, 100
Bloco B - 7° andar
04726-170 São Paulo - SP
BRASIL
Tel. +55 11 3472 6955
Fax +55 11 3472 6980
E-mail: forest.br@poyry.com

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA INDUSTRIAL

Data 30.05.2014

N° Referência 192142.10-1000-M-1500

CRPE Holding S.A. (Celulose Rio Pardense e Energia)

Fábrica de Celulose Branqueada em Ribas do Rio Pardo - MS

RIMA

Conteúdo APRESENTAÇÃO

Distribuição
CRPE HOLDING S/A E
PÖYRY -

0rig.	30/05/14 kaf	30/05/14 KHF/CTT	30/05/14 RHi	30/05/14 NRN	Para informação
Rev.	Data/Autor	Data/Verificado	Data/Aprovado	Data/Autorizado	Observações

APRESENTAÇÃO

O presente documento apresenta o Relatório de Impacto Ambiental - RIMA referente à implantação da fábrica de celulose da CRPE, localizada em Ribas do Rio Pardo, no Estado do Mato Grosso do Sul.

ANEXO I
RIMA









PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DA FÁBRICA DE CELULOSE DA CRPE HOLDING
CELULOSE RIO PARDENSE E ENERGIA

RIBAS DO RIO PARDO - MS

RIMA

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL



PÖYRY



ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL
EIA/RIMA

PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DA FÁBRICA DE CELULOSE DA CRPE HOLDING

CELULOSE RIO PARDENSE E ENERGIA

RIBAS DO RIO PARDO - MS

RIMA

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PÖYRY



















ÍNDICE

INTRODUÇÃO	*07*
INFORMAÇÕES GERAIS	*09*
CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO	*11*
LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	*12*
NATUREZA E PORTE DO EMPREENDIMENTO	*14*
HISTÓRICO DO EMPREENDIMENTO	*15*
JUSTIFICATIVAS DO PROJETO	*16*
DESCRIÇÃO GERAL DA UNIDADE FABRIL	*18*
CONTROLE AMBIENTAL	*22*
INFRAESTRUTURA DE APOIO	*24*
SÍNTESE DO DIAGNÓSTICO AMBIENTAL	*25*
AVALIAÇÃO DE IMPACTOS DA FÁBRICA CRPE	*59*
PROGRAMAS AMBIENTAIS	*66*
CONCLUSÃO	*70*
EQUIPE TÉCNICA	*73*





INTRODUÇÃO

O presente documento é o RIMA, abreviatura de Relatório de Impacto Ambiental, onde são apresentadas as principais informações e conclusões do EIA (Estudo de Impacto Ambiental) da implantação da unidade industrial da CRPE Holding (Celulose Rio Pardense e Energia) para fabricação de celulose branqueada de eucalipto, no município de Ribas do Rio Pardo, Estado do Mato Grosso do Sul.

O Estudo de Impacto Ambiental tem o objetivo de instruir o processo de solicitação de Licença Prévia (LP) e Licença de Instalação(LI) do empreendimento, e, também, de orientar e fornecer subsídios técnicos ao órgão ambiental, Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul – IMASUL, para analisar o presente documento.

O objetivo do EIA/RIMA é atestar a viabilidade ambiental do empreendimento, por meio da caracterização do projeto, conhecimento e análise da situação atual das áreas passíveis de sofrerem modificações devido à sua implantação e operação – as denominadas áreas de influência, para o posterior estudo comparativo entre a situação atual e a situação futura. Essa análise é realizada por meio da identificação e avaliação dos impactos ambientais potenciais, decorrentes das obras e funcionamento do empreendimento. Tal avaliação considera a proposição de ações de gestão dos impactos, que visam minimizar e/ou eliminar as alterações negativas, e incrementar os benefícios trazidos pela implantação do empreendimento.

O desenvolvimento e conteúdo deste estudo obedecem às bases legais determinadas conforme a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, conforme seu artigo 225, §1º, inciso IV, que determina a realização de EIA/RIMA para empreendimentos que possam causar significativos impactos ambientais.

Em complementação à determinação constitucional, também foram analisados os dispositivos infraconstitucionais presentes nas diretrizes das Resoluções CONAMA nº 01/86 e CONAMA no 237/97, bem como diretrizes específicas do Termo de Referência emitido pelo Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul – IMASUL.

O EIA envolveu a elaboração dos seguintes capítulos: Caracterização, Diagnóstico Ambiental, Análise dos Impactos Ambientais, Laudos, Estudos Complementares e Programas Básicos Ambientais.



INFORMAÇÕES GERAIS

IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

Razão Social	*CRPE HOLDING S.A.*
CNPJ	*18.314.340/0001-52*
Endereço	*Av. Brigadeiro Faria Lima, 2055 - Jd. Paulistano - São Paulo - SP*
CEP	*01452-001*
Representante Legal	*Vicente Conte Neto*
Pessoa de Contato e Responsável Técnico	*Vicente Conte Neto*

EMPRESA CONSULTORA

Razão Social	*PÖYRY Tecnologia Ltda.*
CNPJ	*50.648.468/0001-65*
Endereço	*Av. Alfredo Egídio de Souza Aranha, 100 - Bl. B - 7° Andar - Chácara Santo Antônio - São Paulo - SP*
CEP	*04726-170*
Telefone	*(11) 3472-6955*
Representante Legal	*Marcelo Cordaro – Diretor Presidente – CPF 094.470.948-64* *Roger Giometti – Dir. Administrativo – CPF 101.787.268-69*
Pessoa de Contato e Responsável Técnico	*Romualdo Hirata* *romualdo.hirata@poyry.com*
Registro no CTF	*1590635*



CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO

O objetivo específico do empreendimento é a implantação da fábrica de celulose branqueada de eucalipto de 2.200.000 ton/ano da CRPE, localizada em Ribas do Rio Pardo, no Estado do Mato Grosso do Sul.

O empreendimento contempla a produção de celulose (preparação de madeira, linha de fibras, secagem e enfardamento), recuperação de químicos (evaporação, caldeira de recuperação, caustificação/forno de cal) e utilidades (caldeira de força, estação de tratamento de água, tratamento de água de caldeiras e estação de tratamento de efluentes), sistema de óleo combustível, emissário de efluentes, adução e captação de água, central de tratamento de resíduos sólidos e aterros industrial e orgânico.

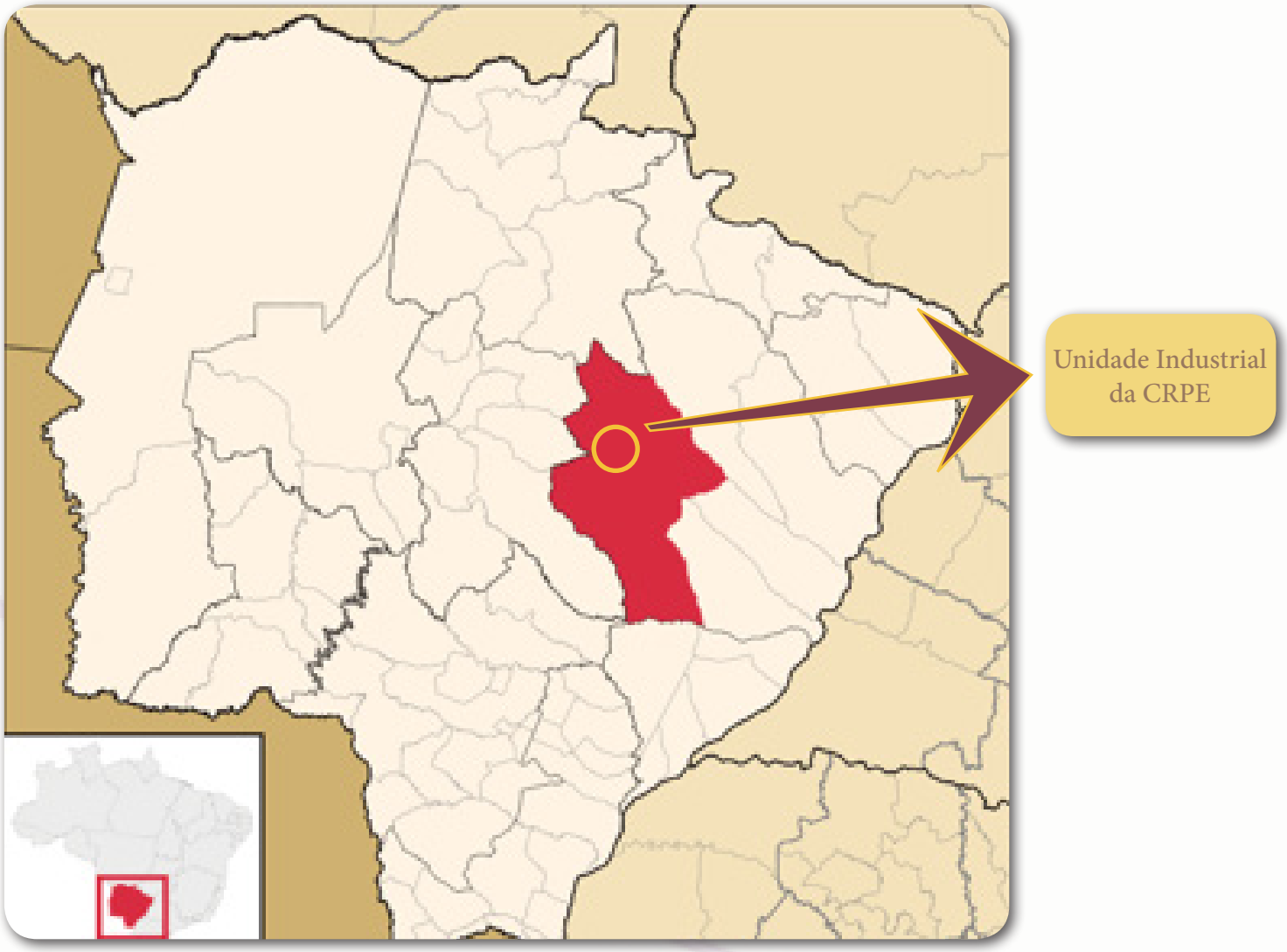
Uma nova planta química deverá ser implantada visando de atender às exigências de fornecimento de produtos químicos à fábrica. A área de produtos químicos incluirá o descarregamento, manuseio e armazenamento de hidróxido de sódio, ácido sulfúrico e de metanol, além de plantas dedicadas para produção de clorato de sódio, dióxido de cloro e oxigênio.

Será instalada uma unidade de cogeração com capacidade nominal de 291 MW, sendo consumidos 151 MW na fábrica de celulose e planta química. Haverá, portanto um excedente de energia de 140 MW.

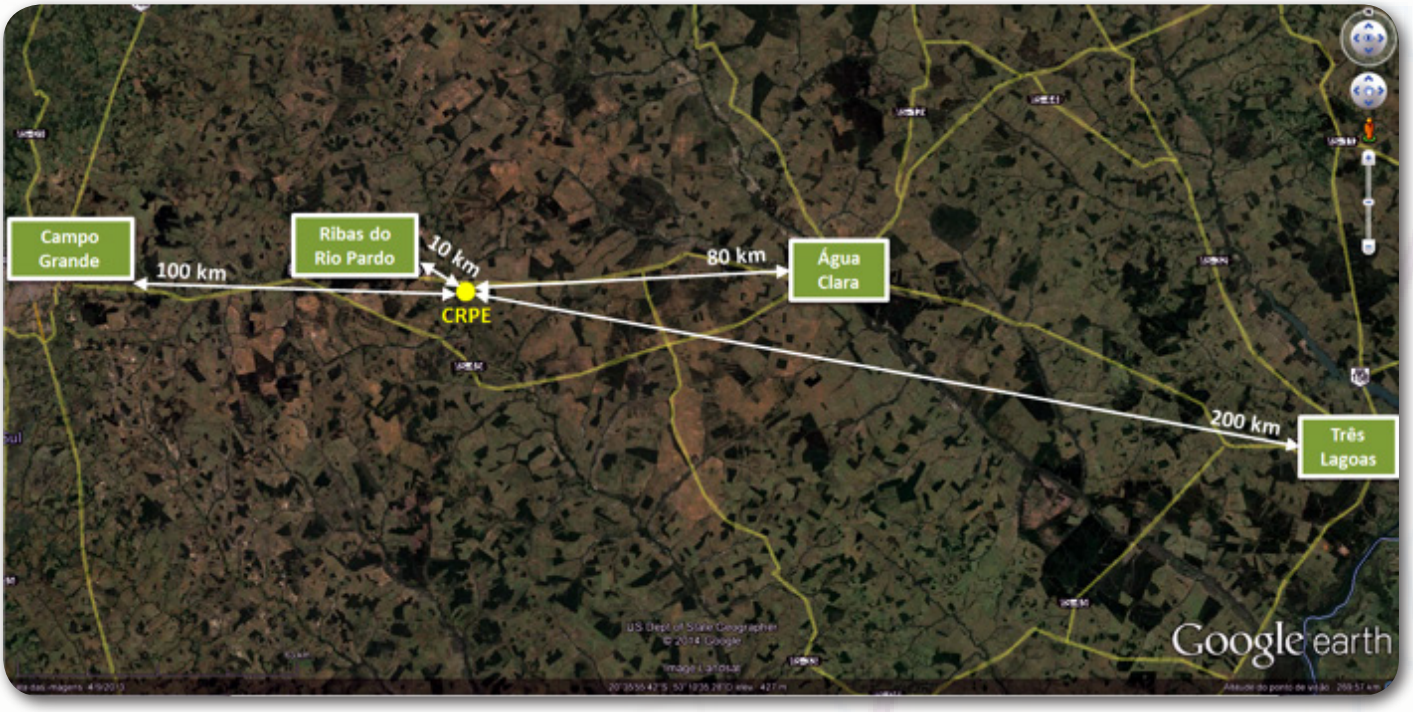


LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

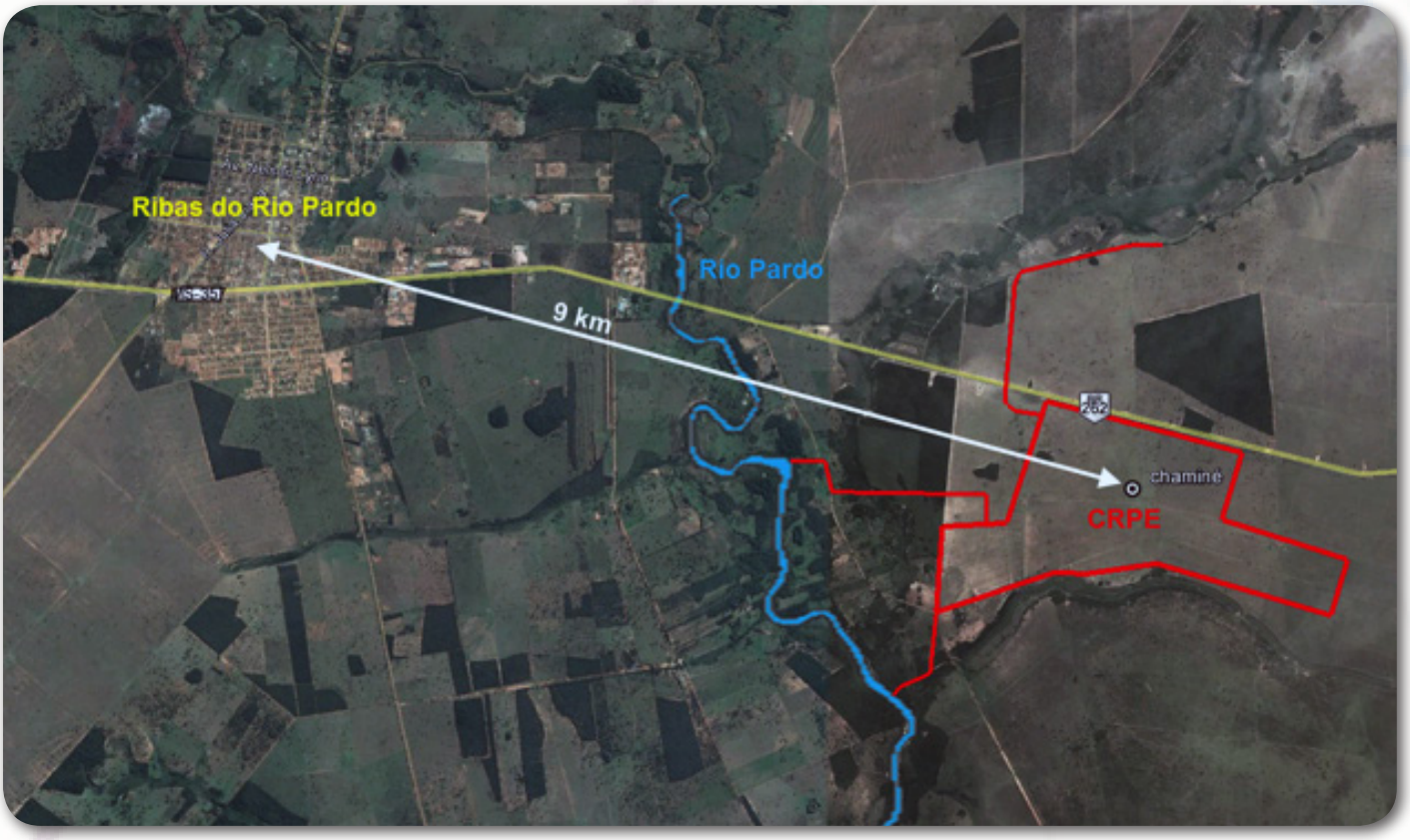
A unidade industrial de fabricação de celulose branqueada de eucalipto da CRPE será implantada no município de Ribas do Rio Pardo (MS), junto à Rodovia BR 262 (km 220), cerca de 100 km de Campo Grande (MS).



Localização da CRPE no município de Ribas do Rio Pardo



Macrolocalização da CRPE no município de Ribas do Rio Pardo



Microlocalização da CRPE no município de Ribas do Rio Pardo

NATUREZA E PORTE DO EMPREENDIMENTO

A atividade principal da nova unidade industrial é a produção celulose branqueada de eucalipto da CRPE no estado do Mato Grosso do Sul, que prevê uma produção de 2.200.000 toneladas por ano de celulose branqueada de eucalipto.

Essa unidade utilizará como matéria-prima básica toras de eucalipto fornecida pela empresa Eucalipto Brasil da Holding CRPE, além de diversos insumos químicos.



Para a operação da unidade industrial de celulose será necessária à implantação de uma infraestrutura interna e externa de apoio que compreenderá acesso, ramal de gás natural, ramal ferroviário, linha de transmissão de energia elétrica, recebimento de insumos, captação e tratamento de água, tratamento e disposição adequada de efluentes e sistemas de tratamento e disposição de resíduos sólidos industriais.

O ramal ferroviário será implantado para permitir o escoamento da produção de celulose, que em grande parte será voltada para o mercado externo, e deverá conectar a fábrica com a ferrovia Ferroeste, sendo que este acesso terá extensão de 2 km.
Para a operação da unidade industrial da CRPE, o número de funcionários será de aproximadamente 1.300 pessoas, considerando funcionários próprios e terceiros.

O investimento industrial previsto é da ordem de R$ 4 bilhões.

HISTÓRICO DO EMPREENDIMENTO

A CRPE Holding S.A. foi criada em 24 de maio de 2013, em assembléia geral no Rio de Janeiro, conduzida pelo BTG Pactual. Os diretores do grupo, que nasce com capital social de R$ 65 milhões, são Vicente Conte Neto e Ladimir Enore Pellizzaro.



JUSTIFICATIVAS DO PROJETO

LOCACIONAIS

A definição da microlocalização para o local da fábrica deveu-se a alguns fatores:
- Existência de um espaço para o desenvolvimento de um parque florestal capaz de suprir as necessidades de madeira para a indústria de celulose;
- Existência de características regionais adequadas para permitir o desenvolvimento de um projeto economicamente viável;
- Situação socioeconômica que possa ser melhorada e potencializada a partir do desenvolvimento do projeto, e,
- Características ambientais favoráveis ao projeto e em conformidade com a legislação ambiental.

Além das premissas básicas estabelecidas, também foram considerados e analisados alguns aspectos técnico-operacionais consagrados para implantação de uma indústria de celulose, tais como, malha rodoferroviária, rede elétrica, recursos hídricos, restrições ambientais e direção de ventos.

JUSTIFICATIVA TÉCNICA

Na unidade industrial da CRPE em Ribas do Rio Pardo - MS, será adotado o processo de produção de celulose *kraft*[1], largamente utilizado no mundo todo, inclusive no Brasil.

Do ponto de vista ambiental o processo *kraft* de produção de celulose, em comparação a outros, tem uma grande vantagem, pois permite a recuperação dos produtos químicos utilizados no cozimento da madeira, o que também proporciona a redução da carga orgânica para o tratamento de efluentes líquidos.

O processo de branqueamento escolhido foi o ECF (*Elemental Chlorine Free*), que não utiliza o cloro elementar em suas etapas internas, fato que diminui significativamente a emissão de compostos organoclorados para o efluente.

Além disso, segundo os padrões de estado da arte em indústrias deste gênero, foi incorporada uma série de itens de alta tecnologia no processo de fabricação, que visam tanto a melhoria do processo produtivo como também a reduções das emissões para o meio ambiente (líquido, atmosférico e sólido).

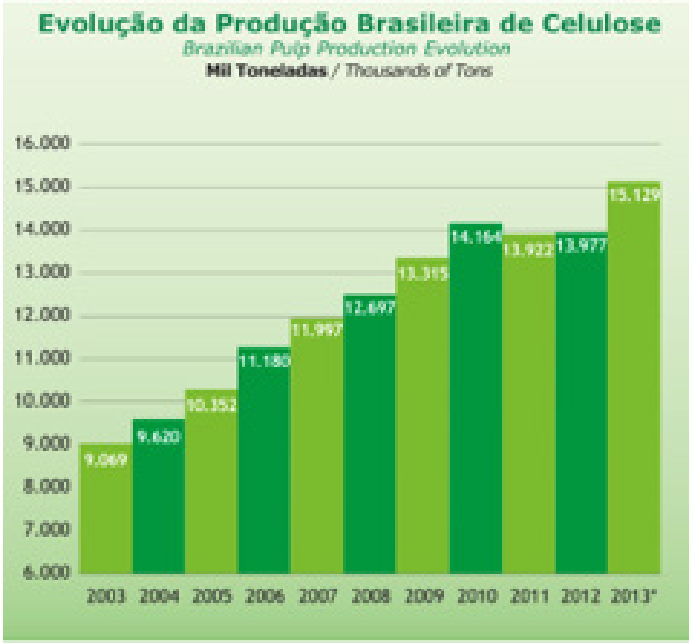
[1]*Celulose Kraft: celulose produzida por processo sulfato.*

JUSTIFICATIVAS AMBIENTAIS

O site selecionado apresenta uma série de fatores ambientais, que conjugados favorecem a sua escolha em comparação com os demais. O site em questão apresenta as seguintes características justificadoras da sua escolha: disponibilidade hídrica, boas condições de efluentes líquidos tratados, condições favoráveis para dispersão atmosférica; adoção de melhor tecnologia disponível (BAT – Best Available Technologies), visando redução, controle e monitoramento das emissões atmosféricas, efluentes líquidos e resíduos sólidos gerados.

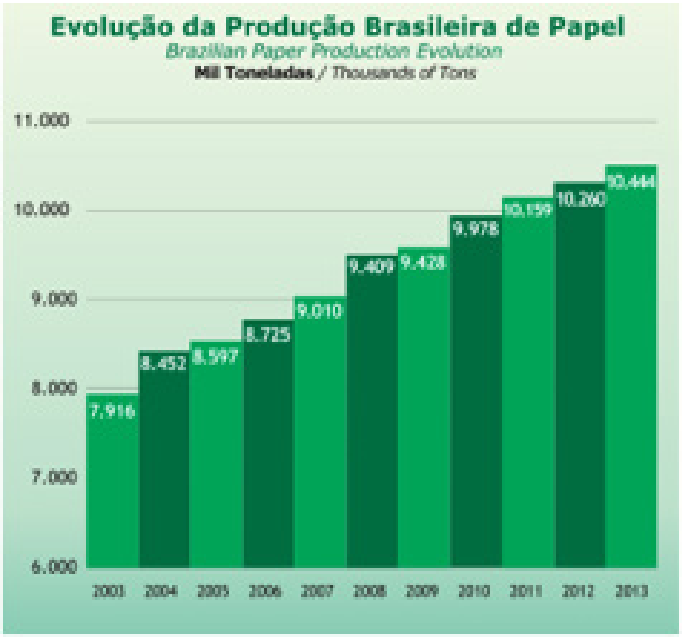
JUSTIFICATIVAS ECONÔMICAS E SOCIAIS

A justificativa para implantação do empreendimento parte da premissa de constatação da franca expansão do mercado atual de celulose e papel no Brasil e no exterior.



Evolução da Produção Brasileira de Celulose (x 1.000 ton/ano).
***Fonte*: Publicação Mensal da BRACELPA, fevereiro/2014.**

O Brasil tem sido um local privilegiado no mundo, em relação ao setor de agronegócios, devido à sua vantagem competitiva para cultivar florestas renováveis e sustentáveis. Assim sendo, o Brasil é considerado como o futuro grande fornecedor do mercado mundial de celulose de fibra curta, tendo a seu favor fatores como clima e boa produtividade das florestas, o que resulta em um custo bastante competitivo.



Evolução da Produção Brasileira de Papel (x 1.000 ton/ano)
***Fonte*: Publicação Mensal da BRACELPA, fevereiro/2014.**

A implantação da unidade industrial promoverá desenvolvimento econômico e aumento da infraestrutura da região. A criação de empregos diretos e indiretos devido à implantação da fábrica promoverá o efeito multiplicador.

O desenvolvimento deste projeto trará benefícios não somente para os negócios da CRPE, mas também para a região do município de Ribas do Rio Pardo, para o estado do Mato Grosso do Sul e para o Brasil.

DESCRIÇÃO GERAL DA DO UNIDADE FABRIL

Para operação da fábrica, a CRPE utilizará como matéria-prima básica, aproximadamente, 8,0 milhões de metros cúbicos de eucalipto por ano. Além da madeira, serão utilizados outros insumos, como exemplo: oxigênio, hidróxido de sódio, peróxido de hidrogênio, ácido sulfúrico, bissulfito de sódio, metanol, dióxido de cloro, cal virgem, sulfato de alumínio, dentre outros.

DESCRIÇÃO SUCINTA DO PROCESSO

A madeira a ser processada na fábrica consiste de toras de eucalipto de seis metros de comprimento, que serão descascadas no campo e transportadas por via rodoviária.

As toras descascadas serão encaminhadas para as linhas de picagem, que picarão a madeira em cavacos. Os cavacos produzidos pelos picadores serão estocados em pilha, sendo, então, transportados para a área do cozimento.

Descarregamento das toras de eucalipto no pátio de madeira





Pilha de cavacos

Os cavacos têm dimensões controladas, que permitem a penetração dos produtos químicos (hidróxido de sódio e sulfeto de sódio) durante o cozimento, o que facilita o amolecimento da madeira e a desagregação das fibras, separando-as da lignina, produzindo a chamada polpa marrom (celulose escura).



Planta de cozimento dos cavacos de madeira

A seguir é realizado um pré-branqueamento da celulose, através de um processo físico-químico, usando como principal reagente o oxigênio. O objetivo é reduzir o consumo de reagentes químicos no branqueamento e gerar menor carga orgânica para o efluente.

O branqueamento é um processo de purificação que visa remoção de grande parte da lignina residual não dissolvida. O objetivo é a obtenção de grau de alvura elevada. Para isto, são utilizados reagentes químicos mais seletivos e condições de trabalho mais brandas.

A polpa branqueada segue, então, para a seção de secagem e enfardamento, onde ocorre a formação da folha, para garantir maior homogeneidade e evitar quebras na máquina ou irregularidades no produto. A prensagem visa remover a água por ação mecânica, consolidar posição das fibras e dar maior resistência para a folha úmida passar pela secagem. Na secagem ocorre a remoção de água por evaporação através da aplicação de calor na folha de celulose. Na saída da secadora, as folhas são cortadas, pesadas e embaladas em fardos de 250 kg. Os fardos são empilhados em dois grupos de quatro, formando uma carga de 2 toneladas.



Fluxograma Simplificado do Processo - Geral




Fardo de celulose


Máquina de secagem de celulose

A unidade fabril também contará com os seguintes sistemas auxiliares:

- Sistema de Recuperação de Químicos do Processo (Planta de Evaporação, Caldeira de Recuperação, Caustificação e Forno de Cal).

- Sistema de Cogeração de Energia (Caldeira de Biomassa, Caldeira de Recuperação e Turbogeradores)

- Área de Manuseio, Preparo e Armazenamento de Produtos Químicos – Planta Química (hidróxido de sódio, ácido sulfúrico, metanol, bissulfito de sódio, clorato de sódio, dióxido de cloro, oxigênio, peróxido de hidrogênio)

- Utilidades (Torre de Resfriamento, Ar Comprimido, Ar Condicionado, Óleo Combustível, Gás Natural e Água).



Planta Química

ABASTECIMENTO E CONSUMO DE ÁGUA

Está prevista a construção de uma Estação de Tratamento de Água (ETA) de forma a suprir as necessidades de consumo da fábrica de celulose da CRPE.

A água será captada do rio Pardo, e não sendo necessário a construção de um sistema de barragem.

A vazão total de captação será de 10.200 m³/h para suprir a fábrica. E a capacidade total de produção de água tratada será de 9.600 m³/h.

CONTROLE AMBIENTAL

Em relação aos sistemas de controle ambiental, a implantação da planta industrial adotará as melhores tecnologias disponíveis (BAT – Best Available Technologies), visando redução, controle e monitoramento das emissões atmosféricas, efluentes líquidos e resíduos sólidos gerados.

EFLUENTES LIQUIDOS

Os efluentes líquidos da operação industrial corresponderão às atividades do processo de fabricação de celulose e demais atividades de apoio.

Os efluentes industriais serão enviados a Estação de Tratamento de Efluentes (ETE), que consistirá basicamente de duas etapas: tratamento primário com remoção de sólidos e tratamento biológico de alta tecnologia, modalidade de lodos ativados para remoção de carga orgânica.

O controle dos efluentes líquidos contará também com um sistema de coleta e manuseio de derrames, onde as descargas acidentais possam ser coletadas tão perto da fonte quanto possível, e recicladas diretamente para o seu próprio estágio de processo.

O efluente tratado será lançado no rio Pardo através de emissário subaquático. O emissário destina-se ao lançamento dos efluentes tratados de forma controlada e segura por intermédio do lançamento subaquático em condições que impeçam a formação de es[illegible]



Rio Pardo

EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

As principais fontes de emissão atmosférica da fábrica serão geradas dos seguintes equipamentos: caldeira de recuperação, fornos de cal, e caldeira de biomassa.

A minimização, controle e monitoramento das emissões atmosféricas serão baseadas nas tecnologias já consagradas e utilizadas com muito sucesso, tendo como principal equipamento o precipitador eletrostático. E possui um sistema de monitoramento de gases com controle em tempo real, de forma a se conseguir a identificação e correção rápida de distúrbios operacionais.

As emissões serão conduzidas por dutos individuais e independentes até a emissão para atmosfera. Esses dutos independentes estarão envoltos em um único corpo de concreto, ou seja, uma chaminé com altura de 150 m, adequada para dispersão atmosférica.

RESÍDUOS SÓLIDOS

Na unidade industrial da CRPE, durante a fase de operação, serão gerados resíduos sólidos industriais e não industriais.

O gerenciamento de resíduos sólidos gerados durante a operação da unidade industrial da CRPE contemplará as melhores práticas, conforme descrito na Lei Federal nº 12.305/2010.

No que se refere ao tratamento e disposição final, a fábrica contará com um sistema de compostagem e produção de corretivo de acidez de solo; além dos aterros, industrial e sanitário (orgânico) visando utilizar as melhores tecnologias disponíveis e melhores práticas ambientais para proteção ambiental.


Coleta Seletiva

RUÍDO



A geração de ruído durante a operação do empreendimento será decorrente das atividades do processo industrial.

A CRPE empregará em sua fábrica, sistemas para tratamento de ruído e medidas de proteção para seus funcionários e terceiros, que se baseiam na legislação e em normas técnicas.

Além disso, a CRPE terá programas de saúde e segurança, como forma de controlar e/ ou minimizar a exposição dos seus colaboradores e parceiros ao ruído industrial.

INFRAESTRUTURA DE APOIO

Serão instalados canteiros de obras em função da construção da fábrica, que será realizada por diversos fornecedores e empreeiteiros, e será subdividido em áreas de processo.

Além do canteiro de obras, a fase de implantação contará com atividades de terraplanagem, proteção do terreno durante as obras, arruamento, pavimentação, drenagem superficial, fundações e obras civis, sistema de proteção de combate a incêndio, sistema de distribuição de energia elétrica e portaria de caminhões e de pessoal.

O controle ambiental também será aplicado durante toda a fase implantação da fábrica, no que se refere ao uso da água, geração de esgoto sanitário, geração de resíduo sólido, geração de ruído, geração de emissão atmosférica, erosão e assoreamento, e supressão de vegetação. Está previsto o Plano Ambiental da Construção (PAC) que visa controlar aspectos ambientais gerados durante a obra de implantação da unidade industrial da CRPE de acordo com a legislação vigente.

Os profissionais que vierem de fora da região serão devidamente acomodados em alojamentos durante a fase de implantação do empreendimento. Serão utilizados três alojamentos localizados em Ribas do Rio Pardo, com capacidade para 2.000 pessoas cada um deles.

A mão de obra necessária para a implantação da expansão da fábrica é estimada em aproximadamente 8.000 trabalhadores no período de pico da obra e montagem.

O prazo previsto para as obras é de aproximadamente 36 meses contados a partir do início das obras civis.



SÍNTESE DO DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

ÁREAS DE INFLUÊNCIA

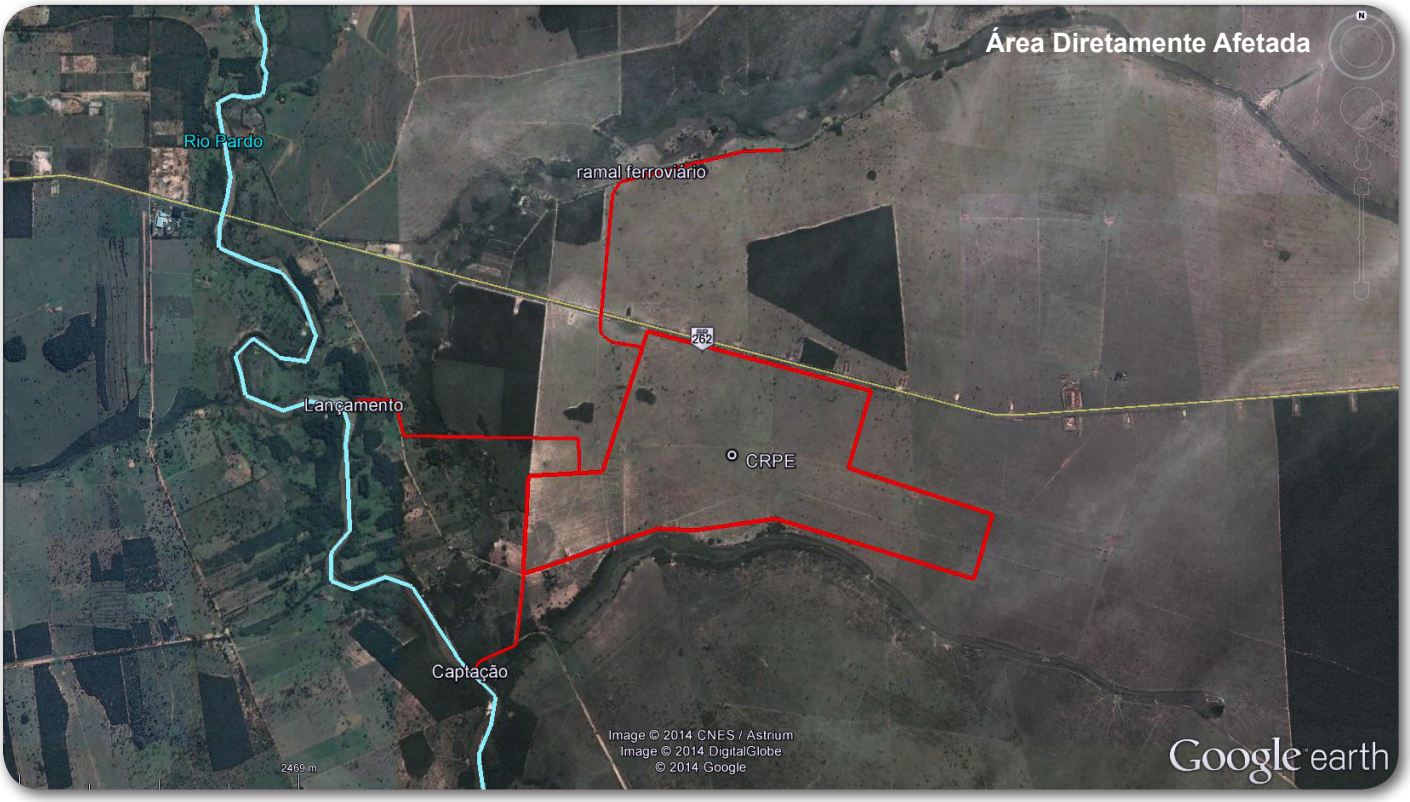
Neste item são apresentados os limites geográficos da área que será direta e/ou indiretamente afetada pelos impactos, denominada área de influência do projeto.

Os limites em questão contemplam as áreas de incidência dos impactos cumulativos e sinérgicos, abrangendo os distintos contornos para as diversas variáveis enfocadas no estudo.

Na sequência, são apresentadas as justificativas para a definição de cada uma das áreas de influência e incidência dos impactos, acompanhada de mapeamento.

ÁREA DIRETAMENTE AFETADA

A Área Diretamente Afetada (ADA) compreende a região interna a propriedade da CRPE, onde propriamente serão executadas as obras de implantação da unidade industrial.



ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID) E INDIRETA (AII) DOS MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

• AII – Área de Influência Indireta: compreende as bacias hidrográficas definida a partir dos principais divisores topográficos no entorno da área de interesse, englobando, entre outros, o rio Pardo e o ribeirão Mantena.

• AID – Área de Influência Direta: compreende um raio de 5 km no entorno do empreendimento, tendo em vista os resultados da dispersão atmosférica dos gases da fábrica.



Áreas de Influência para os Meio Físico e Biótico









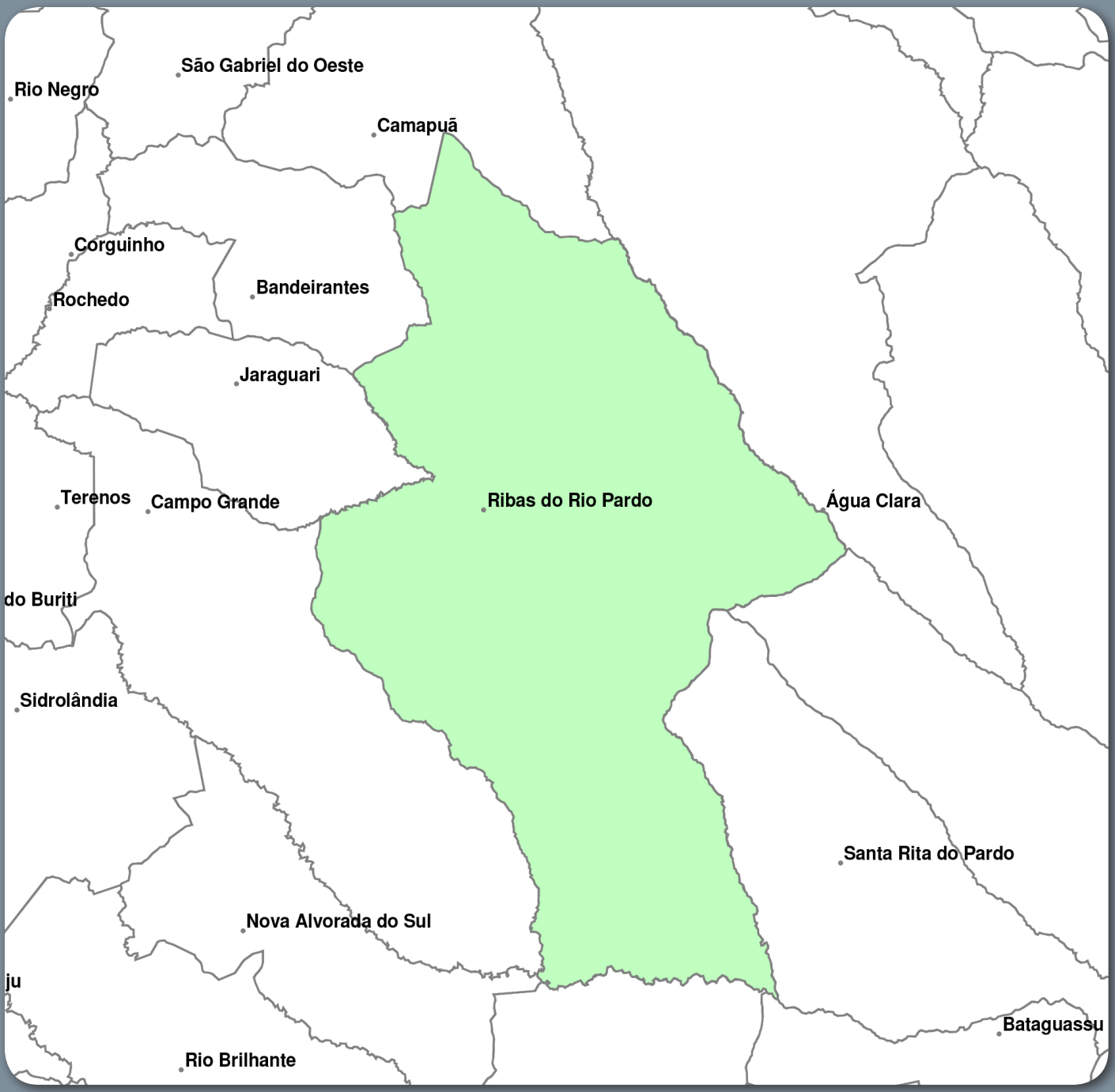
ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID) E INDIRETA (AII) DO MEIO SOCIOECONÔMICO

Para a delimitação espacial da Área de Influência Direta (AID) e Indireta (AII) no meio socioeconômico, foram considerados os impactos previsíveis pela fábrica de celulose no município de Ribas do Rio Pardo, com foco nas análises nos desdobramentos indiretos ocorridos pela influência dos impactos de maior magnitude.

Portanto, há para o meio socioeconômico, as seguintes definições:

- AID e AII: município de Ribas do Rio Pardo/MS.

Áreas de Influência para o Meio Socioeconômico



Nas áreas de influência do empreendimento foram avaliados para cada meio:

- **Meio físico: água, ar, solo e ruídos;**
- **Meio biótico: animais e plantas; e,**
- **Meio socioeconômico: condições de vida, salários, saúde, saneamento, cultura, entre outros.**

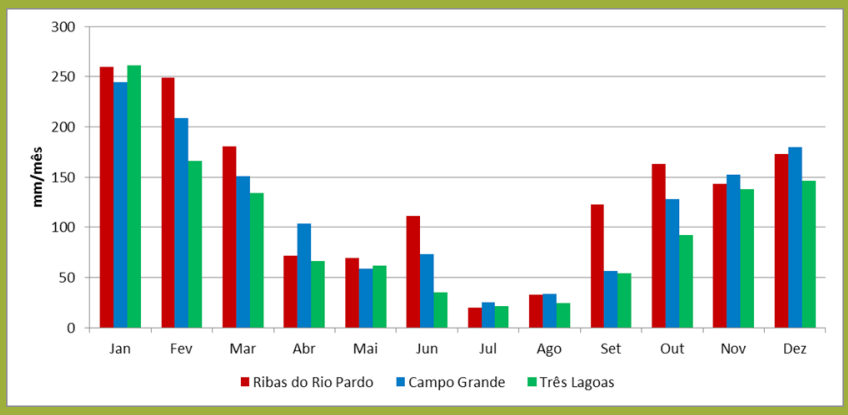
MEIO FÍSICO

Climatologia

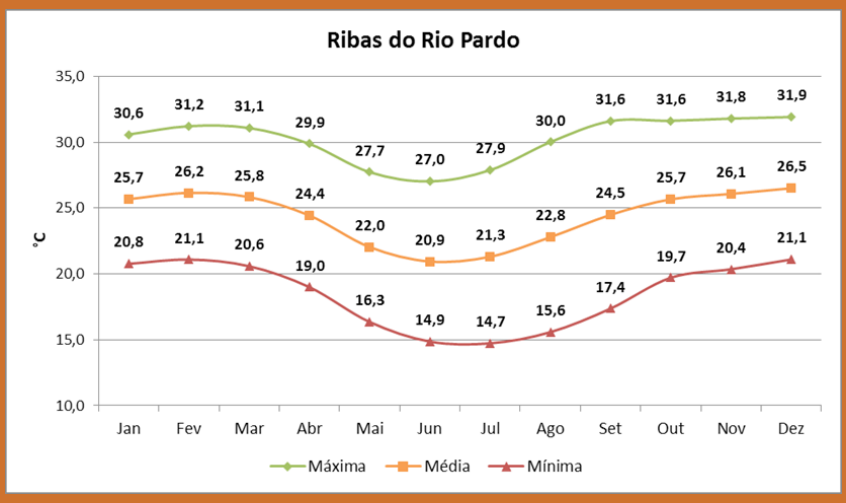
O clima do município de Ribas do Rio Pardo pode ser classificado com Aw (tropical úmido, com inverno seco), apresentando estação chuvosa no verão, de outubro a abril, e nítida estação seca no inverno, de maio a setembro (julho é o mais seco). A temperatura média do mês mais frio é superior a 18 ºC. As precipitações são superiores a 750 mm e podem atingir até 1.800mm.

PRECIPITAÇÕES

A pluviosidade anual atinge uma média de 1.200 mm para Três Lagoas, 1.400 mm para Campo Grande e 1.600 mm para Ribas do Rio Pardo. Os meses de dezembro, janeiro e fevereiro são os mais chuvosos e os meses de junho, julho e agosto os mais secos.



***Fonte*: AGRITEMPO (2014) e INMET (2014)**



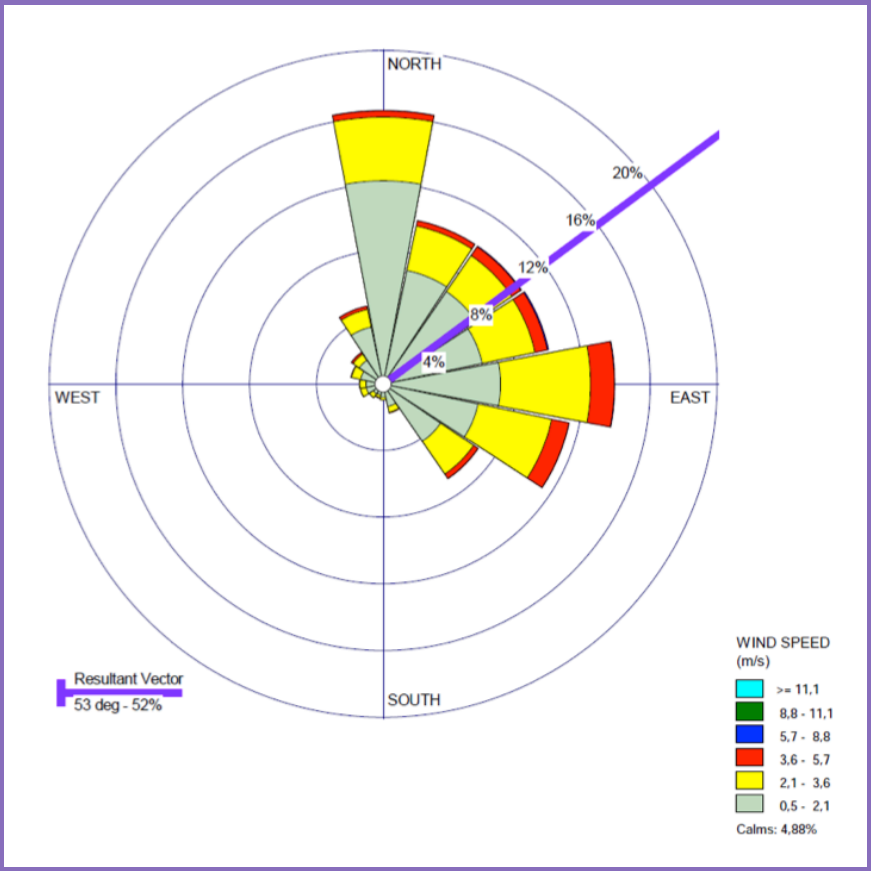
TEMPERATURA

Os meses mais quentes vão de outubro a março, sendo o mês de dezembro o mais quente. Já o período mais frio está compreendido entre os meses de maio a julho, sendo o mês de julho o mais frio.

***Fonte*: AGRITEMPO (2014).**

VENTOS

Foram utilizados dados meteorológicos das estações em Campo Grande e Água Clara para interpolação dos dados em Ribas do Rio Pardo, resultando a direção predominante dos ventos de nordeste para sudoeste. Ribas do Rio Pardo não possui estação meteorológica.

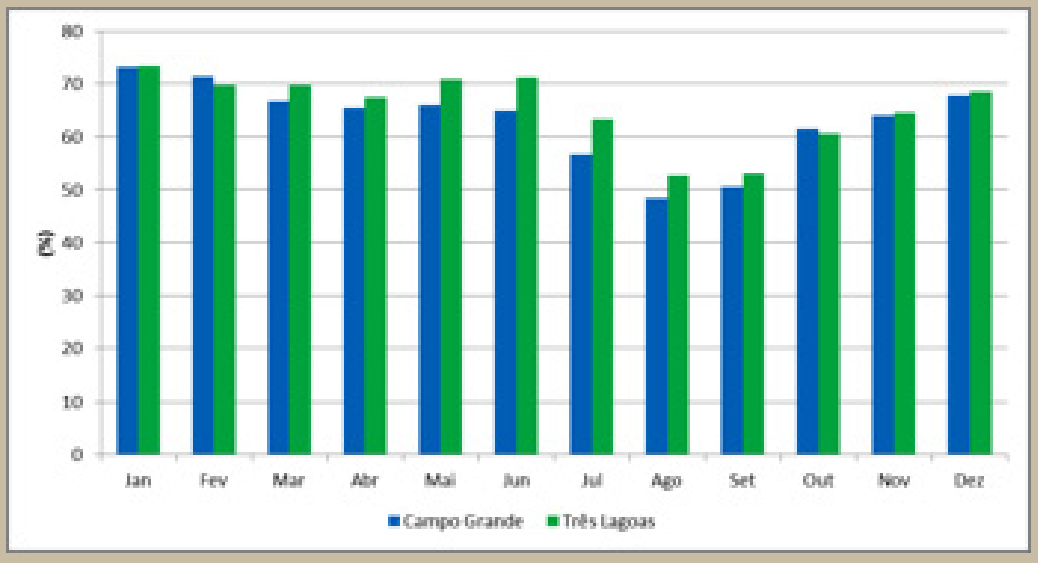


Interpolação das estações de Campo Grande e Água Clara de 2010 a 2014.

UMIDADE DO AR

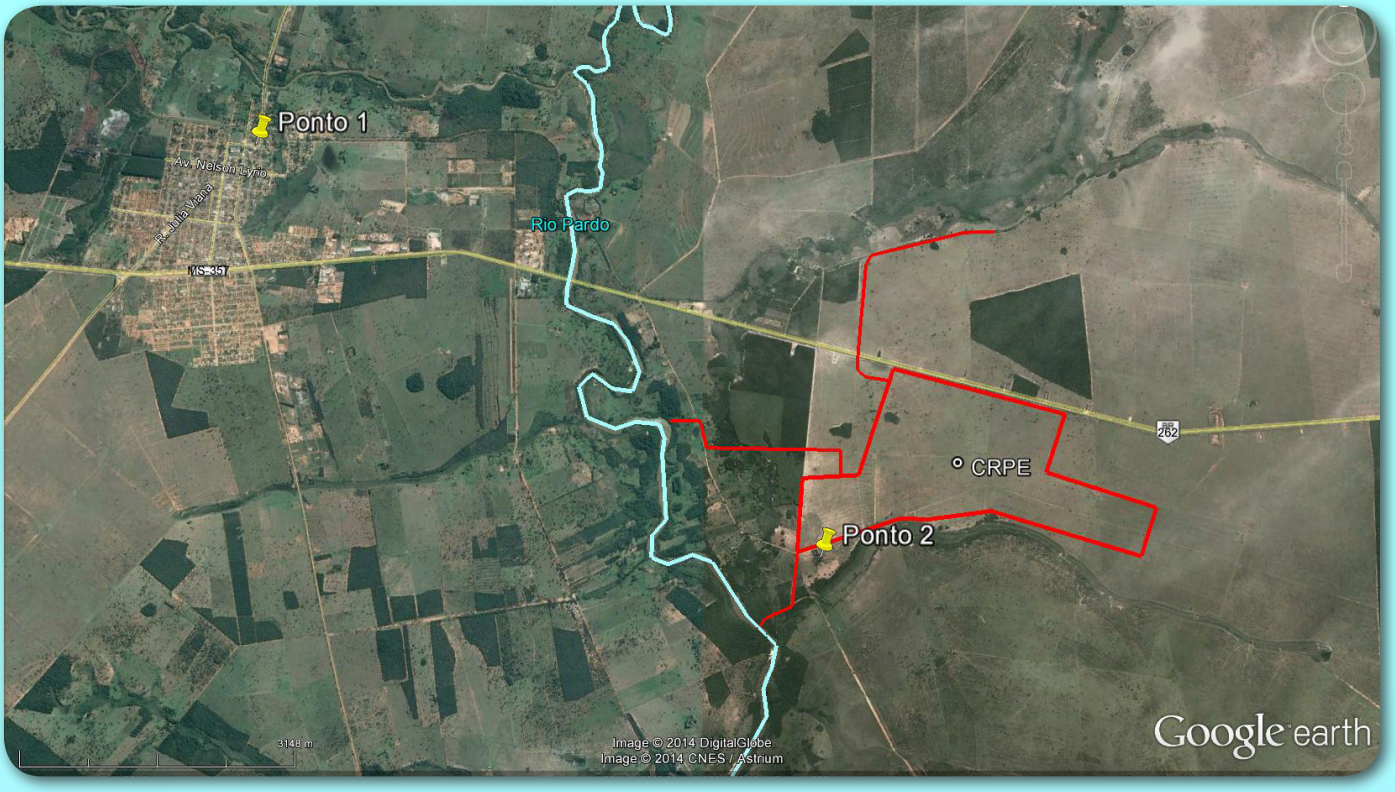
A umidade relativa do ar na região tem média de 64,2% e apresenta pouca variação durante o ano. Os menores valores foram observados no mês de agosto e os maiores valores foram registrados no mês de janeiro.

Fonte: INMET (2014).



Qualidade do Ar

Foram realizadas medições de qualidade do ar em dois pontos no município de Ribas de Rio Pardo (na cidade e próximo ao empreendimento).



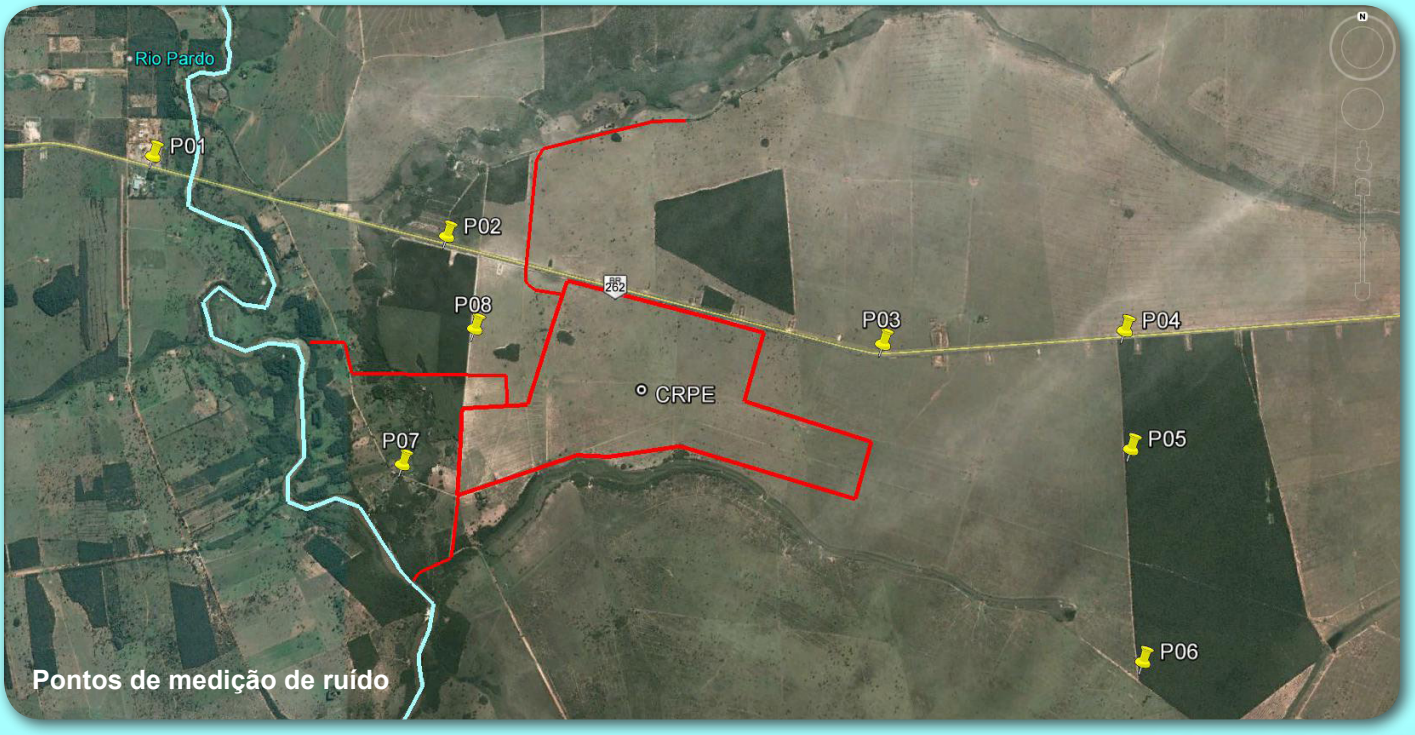
Parâmetros analisados: partículas totais em suspensão (PTS), partículas inaláveis (MP10), dióxido de enxofre (SO2), monóxido de carbono (CO), ozônio (O3) e dióxido de nitrogênio (NO2) junto com monóxido de nitrogênio (NO).

Resultados: Em todas as campanhas realizadas, nas duas estações, as concentrações dos parâmetros atmosféricos analisados são inferiores aos padrões de qualidade do ar estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 003/1990 exceto alguns valores maiores de material particulado (poeira).



Ruídos

Foram realizadas medições de ruído em diversos pontos no município de Ribas de Rio Pardo.



Pontos de medição de ruído


Ponto P 03 (BR 262).

O objetivo foi avaliar o ruído de fundo na entrada do futuro empreendimento. Observa-se no período diurno a grande influência que a rodovia exerce e no período noturno, grande atividade da fauna.

Geologia, Geomorfologia, Solos e Declividades

GEOLOGIA

Área localizada na Bacia do Paraná, região sedimentar do continente sul-americano que inclui porções territoriais do Brasil, Paraguai, Argentina e Uruguai (1,5 milhão de km2).

Predominam rochas basálticas, areias de coloração acinzentada, avermelhada e bege e, ainda, sedimentos aluvionares (margeando as drenagens da região).

SOLOS

Ocorrência predominante de solos de argiloso à arenoso. Foram feitas coletas de amostras na área do futuro empreendimento e foi verificado que não há contaminação no solo local.

GEOMORFOLOGIA

A área apresenta um relevo modulado colinoso, com declives suaves e pequenos ressaltos topográficos. Nessa região, são encontradas areias vermelhas pouco argilosas, cascalho e areias grossas e médias.

DECLIVIDADES

Predominância das classes de declividades até 5º. Nas áreas de acessos (traços retilíneos) e próximos às drenagens da região verificam-se declividades maiores (até 17º).

Blocos de basaltos, observados na área de entorno do empreendimento.



Arenito avermelhado às margens da BR-262.



Cascalhos em sedimentos aluvionares (margem do ribeirão Mantena).



Relevo com declives suaves e ressaltos topográficos (entrada de Ribas do Rio Pardo).



Recursos Hídricos

A área encontra-se na Região Hidrográfica do Paraná, bacia que abrange 879.860 km², englobando os estados de São Paulo, Paraná, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Goiás, Santa Catarina e Distrito Federal (0,5%). Pelas unidades de Planejamento e Gerenciamento do Mato Grosso do Sul (UPGs), a área encontra-se na UPG 4 – Pardo, composta por 11 municípios: Bandeirantes, Bataguassu, Brasilândia, Camapuã, Campo Grande, Jaraguari, Nova Alvorada do Sul, Nova Andradina, Ribas do Rio Pardo, Santa Rita do Pardo e Sidrolândia.






Ribeirão Mantena, na área próxima do balneário municipal

Rio Pardo


Córrego do Retirinho

Qualidade das Águas Superficiais

Para atestar a qualidade das águas superficiais, foi realizada uma campanha de monitoramento da qualidade das águas em quatro pontos (3 amostras no Rio Pardo e 1 no Córrego do Retirinho).

Na maioria dos parâmetros em análise, os resultados se mantiveram dentro dos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 357/2005 e pela Deliberação CECA nº36/2012



Ponto 01. Ponte cruzando o Rio Pardo, a montante de uma cascata



Ponto 04. Coleta de água no Córrego do Retirinho

Qualidade das Águas Subterrâneas

Foi realizada uma campanha de monitoramento da qualidade das águas subterrâneas em pontos próximos ao local previsto para a implantação da unidade industrial da CRPE.

Os resultados indicaram não foram encontradas concentrações dos parâmetros analíticos superiores aos estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 420/2009 nas amostras de água subterrânea coletadas.

Ponto 01. Ponte cruzando o Rio Pardo, a montante de uma cascata



Ponto 04. Coleta de água no Córrego do Retirinho



MEIO BIÓTICO

Flora

A cobertura vegetal de uma região pode ser caracterizada conforme sua fisionomia, sua composição florística e pelo agrupamento e distribuição das espécies e o seu diagnóstico tem como objetivo caracterizar as comunidades vegetais identificadas nas áreas de influência do empreendimento.

Para o diagnóstico, foram obtidos dados de fontes secundárias (estudos existentes na região de influência) e primárias (levantamentos de campo).

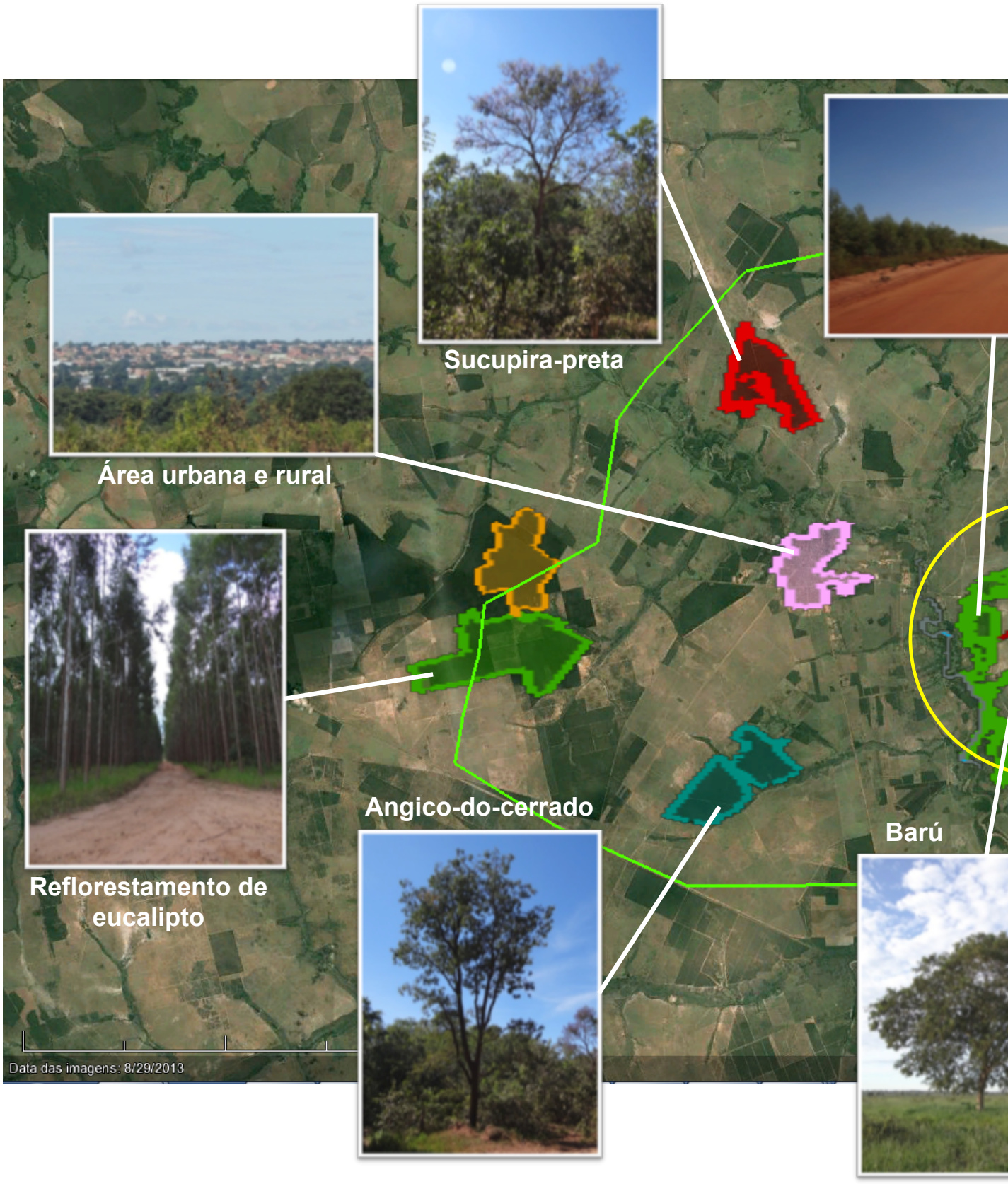


Observação e registro das estruturas vegetativas e/ou reprodutivas das espécies arbóreas

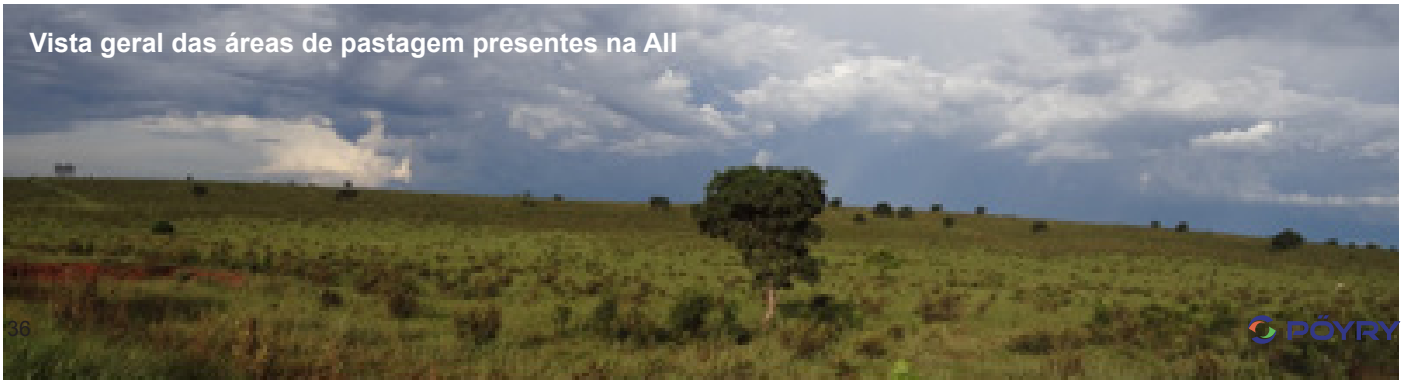
O estado do Mato Grosso do Sul apresenta áreas com o Bioma Cerrado (61%), áreas com Bioma Mata Atlântica (14%) e áreas com Bioma Pantanal (25%).

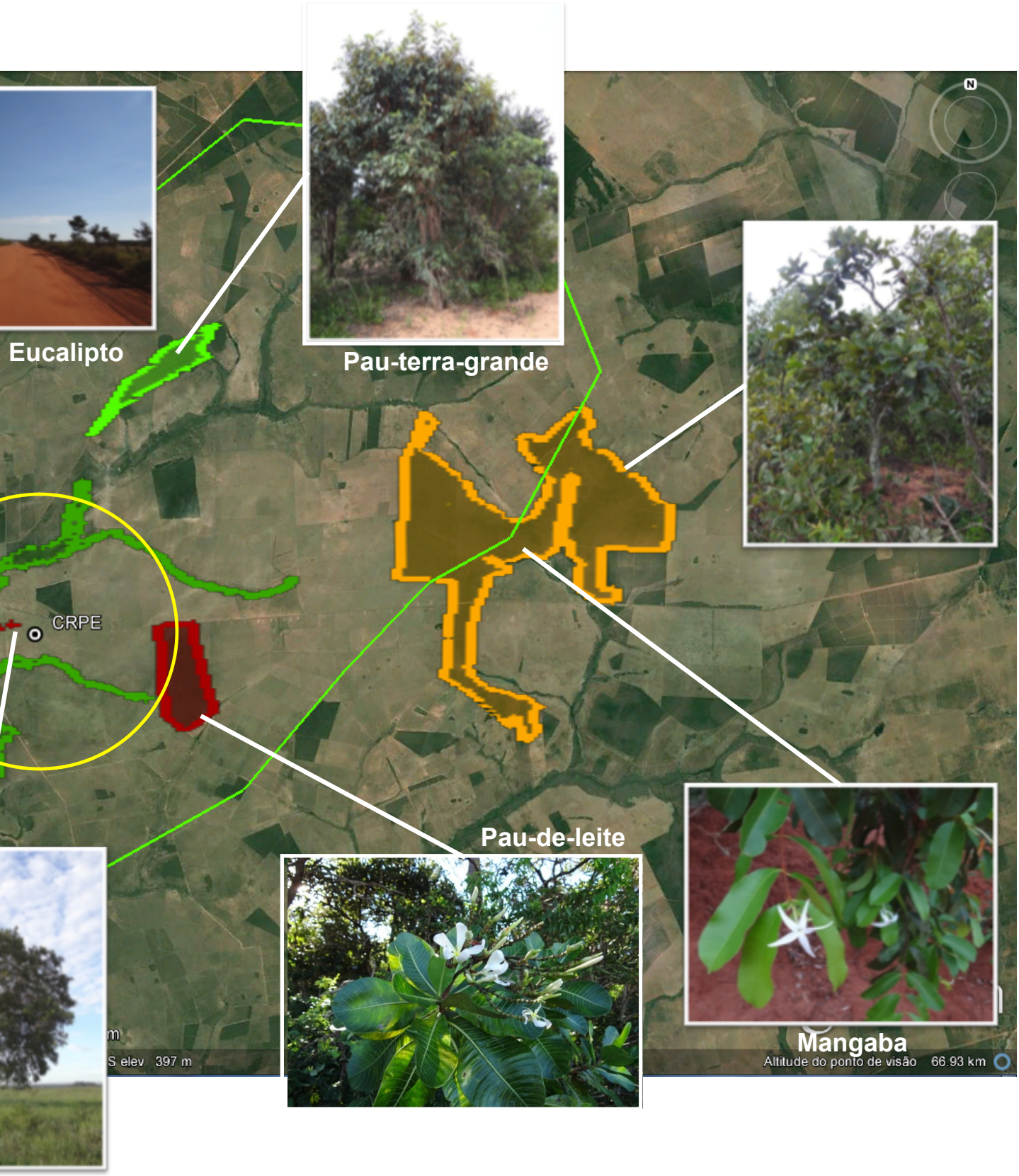
Cabe ressaltar, que o Bioma Mata Atlântica não está presente em duas Regiões de Planejamento: Campo Grande, a qual se insere o município de Ribas do Rio Pardo e Norte.

A seguir são apresentadas as fitofisionomias presentes nas áreas de influência.



A vegetação com a denominação de Pastagem destina-se às atividades econômicas rurais da região, e ocupa grande parte da AII do empreendimento.





Na AID no empreendimento observa-se a ocorrência de áreas de pastagens e vegetação ciliar, esses remanescentes apresentam efeitos das atividades antrópicas do entorno, e envolvem o Rio Pardo, o Ribeirão Mantena, o Córrego Manteninha e o Córrego Retirinho.

Na área futura do empreendimento ocorrem predominantemente extensas áreas de antigas pastagens.

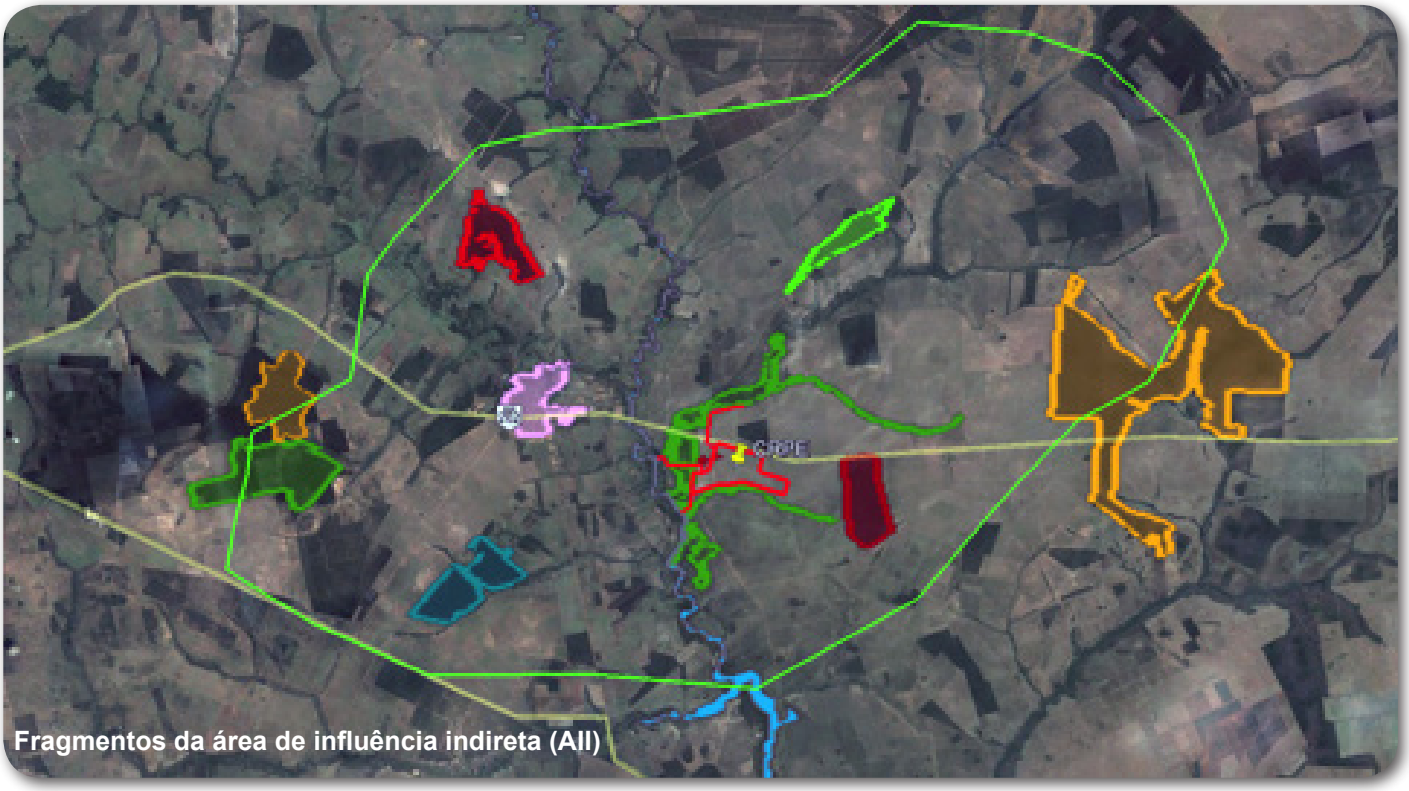
Não se registrou espécies que constem na lista das espécies ameaçadas de extinção.

Fauna

Para o diagnóstico da fauna foram levantados os mamíferos, aves, répteis e peixes.

Para o diagnóstico, foram obtidos dados de fontes primárias (levantamentos de campo), além da comparação com fontes secundárias (estudos existentes na região de influência).

A seguir são apresentados os pontos da área de influência indireta.



Fragmentos da área de influência indireta (AII)

MAMÍFEROS

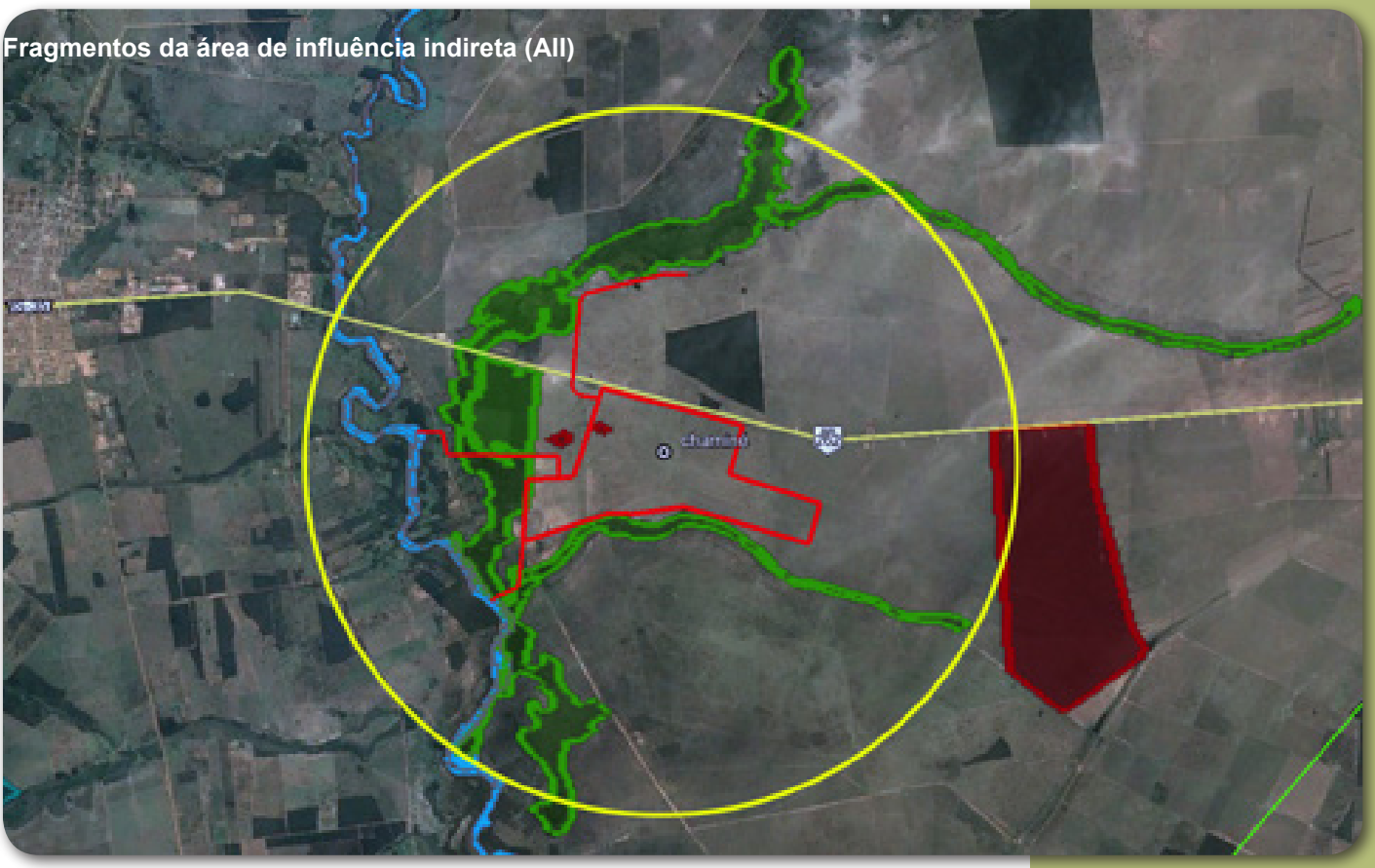
No presente estudo da mastofauna na área de influência do empreendimento, 23 espécies da mastofauna foram diagnosticadas, tais como: tatu-galinha, tatu-peba, gambá-de-orelha-branca, capivara, paca, cachorro do mato, quati, cateto, lobo-guará, entre outras.

A seguir são apresentadas as fotos de algumas espécies de mamíferos encontradas.

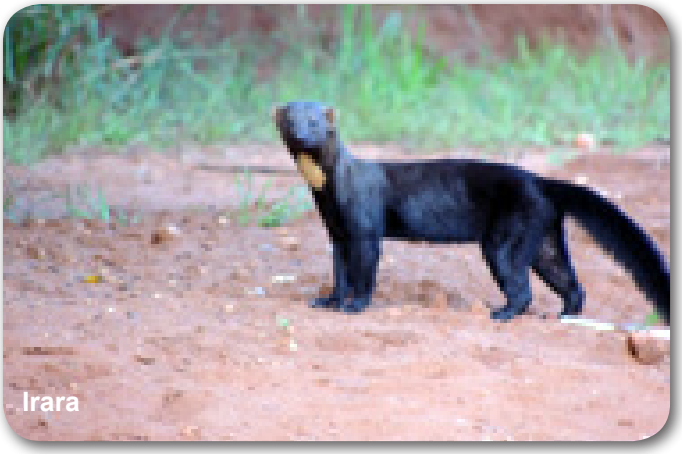


Cutia

As figuras a seguir apresentam os pontos amostrados na área de influência direta (AID) e na área diretamente afetada (ADA).


Fragmentos da área de influência indireta (AII)

Na lista nacional de espécies ameaçadas (MMA, 2003) algumas foram registradas como tatu-canastra, tamanduá-bandeira, gato-do-mato-pequeno, onça-parda e lobo-guará.


Irara


Pegada de Lobo Guará

AVES

Com relação às aves, foram diagnosticadas 168 espécies na área de influência do empreendimento, tais como: ema, garça-moura, curicaca, urubu, gavião, quero-quero, pomba, rolinha-roxa, arara, periquito-rei, papagaio, coruja, beija flor, pica pau do campo, andorinha do campo, sabiá barranco, canário, entre outros.

A seguir são apresentadas as fotos de algumas espécies de avifauna encontradas.


Papagaio-galego


Mãe-da-Lua


Pica-pau-branco


Curicaca


Papa-formiga-vermelho


Periquito-rei

RÉPTEIS

Com relação aos répteis, nas áreas de influência foram diagnosticadas 25 espécies. As espécies econtradas foram: sapo-cururu, pererequinha-do-brejo, rã-do-cerrado, rã-ca-chorro, rãzinha, sapo-guarda, calango, lagartixa-de-parede, lagarto-do-rabo-azul, jibóia, cobra-da-terra, cascavel, entre outras.

A seguir são apresentadas as fotos de algumas espécies de répteis encontradas.



Lagartixa-de-parede



Pererece-cabrinha



Rã do cerrado



Jararaca

Durante o estudo de campo não foram registradas espécies de répteis que constem nas listas oficiais de espécies ameaçadas de extinção nacional internacional.

PEIXES

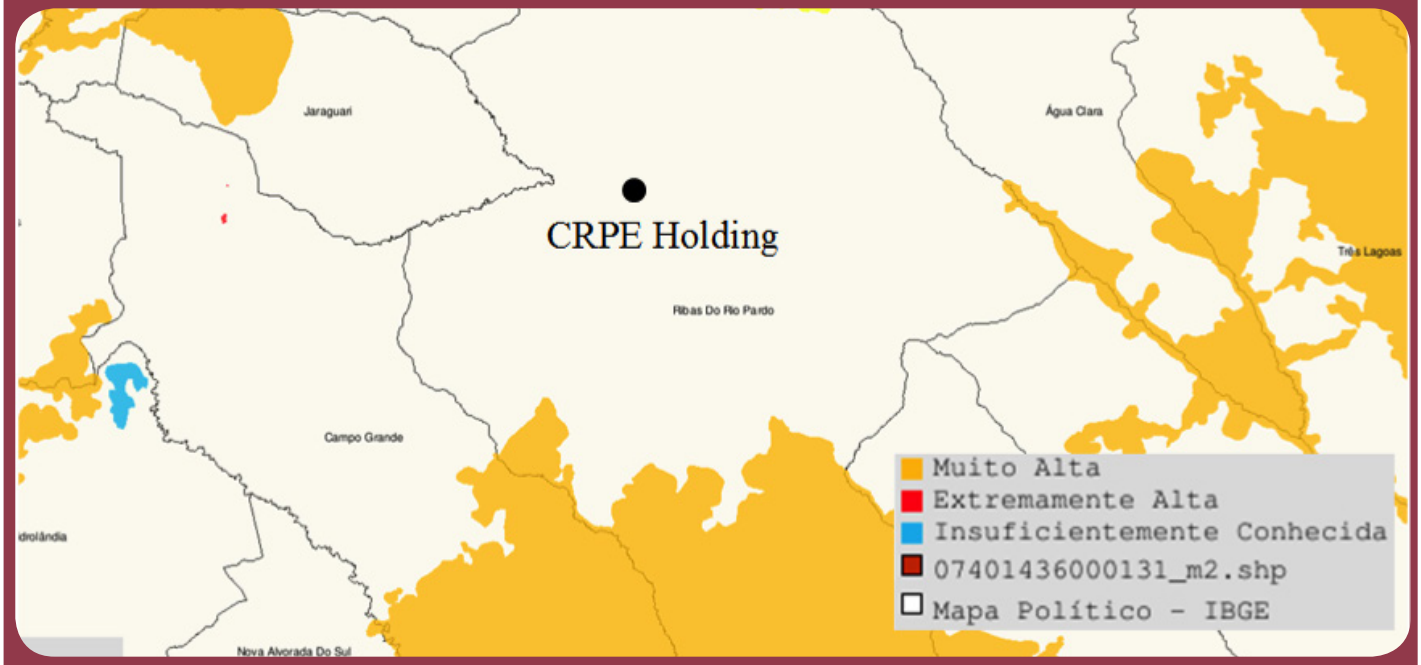
De acordo com dados secundários, para dois rios estudados foram encontrados um total de 45 espécies. Entre elas: curimba, lambari-de-rabo-amarelo, cachorra-facão, bagre, pintao, mandi, jaú, tatia, entre outros.



Unidades de Conservação e Demais Áreas de Interesse Conservacionista

Nas áreas de influência do empreendimento, não foram identificadas Unidades de Conservação.

Com relação às Áreas Prioritárias Federais, verificou-se que não há ocorrência ou sobreposição com o empreendimento da CRPE.



Fonte: **SISLA, 2014**









MEIO SOCIOECONÔMICO

Localização

O município de Ribas do Rio Pardo localiza-se na região leste do estado do Mato Grosso do Sul, ocupando uma área de 17.308,081 km². Seus municípios limítrofes são Água Clara, Brasilândia, Santa Rita do Pardo, Bandeirantes, Jaraguari, Campo Grande, Camapuã, Nova Alvorada do Sul, Nova Andradina e Bataguaçu.



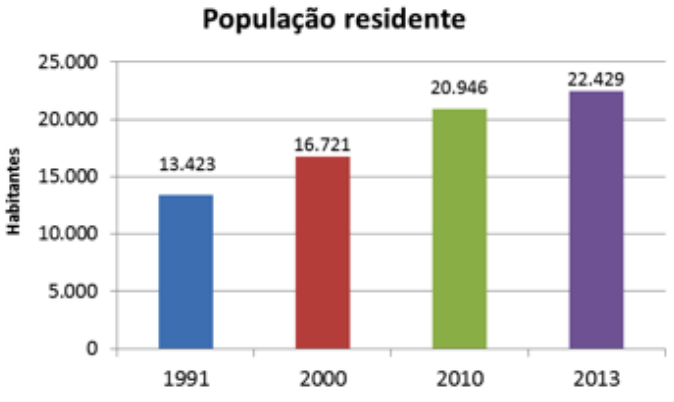
Localização do município de Ribas do Rio Pardo (em vermelho).



Entrada do município de Ribas do Rio Pardo

População

No gráfico a seguir são apresentados os valores da população residente e da taxa média de crescimento anual em Ribas do Rio Pardo.



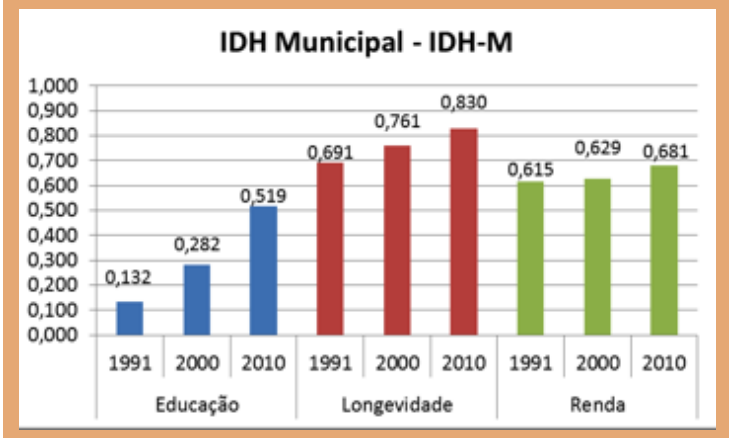
População de Ribas do Rio Pardo. Fonte: IBGE.

A tendência é que o crescimento populacional de Ribas do Rio Pardo e dos municípios no entorno se intensifique com a implantação da unidade industrial CRPE.

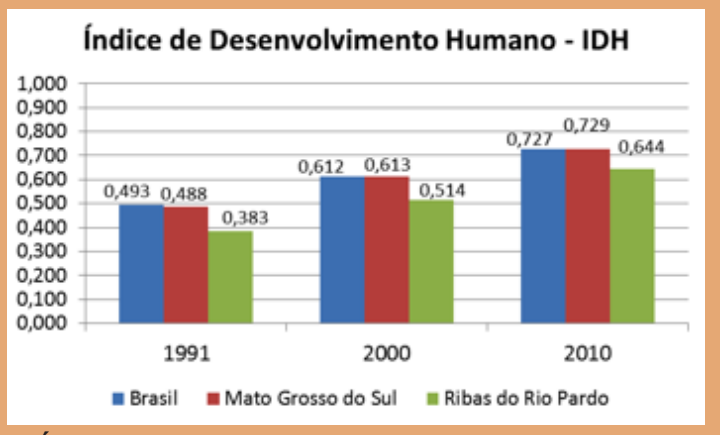


Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é uma medida comparativa que engloba três dimensões em índices de longevidade, educação e renda. É uma maneira padronizada de avaliação e medida da condição de vida de uma população. Quanto mais próximo de 1 o valor deste indicador, maior será o nível de desenvolvimento humano do país ou região.



IDH-M de educação, longevidade e renda. Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013.



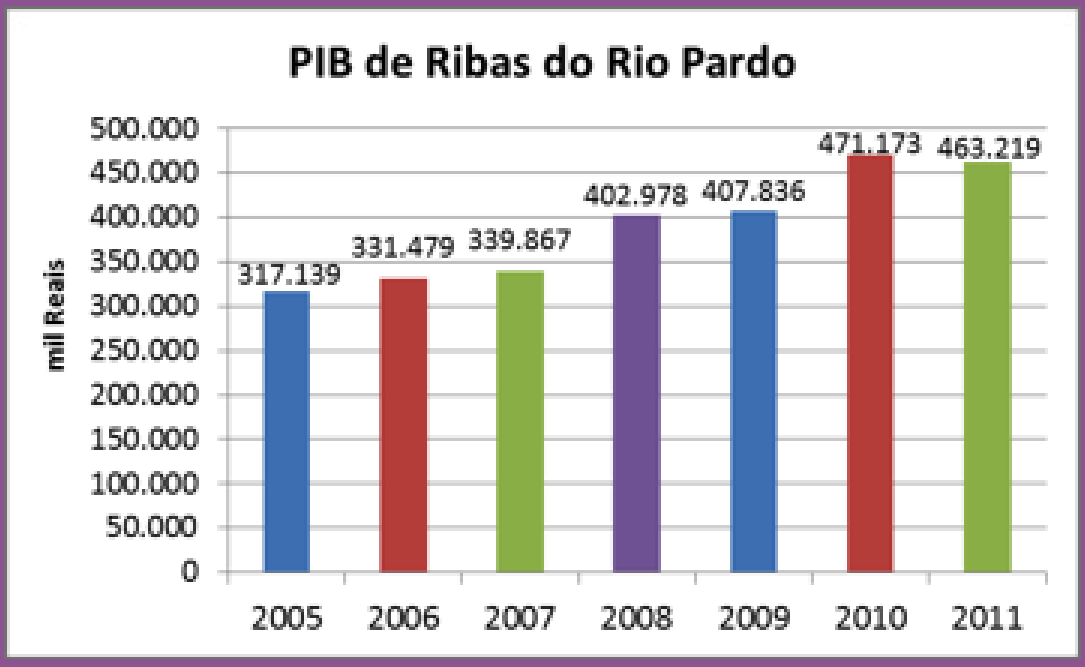
Índice de Desenvolvimento de Humano - IDH. Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013.

O IDH-M de Ribas do Rio Pardo é classificado como de Médio Desenvolvimento Humano pelo PNUD.

Verifica-se que o IDH de Ribas do Rio Pardo tem crescido nos últimos 20 anos.

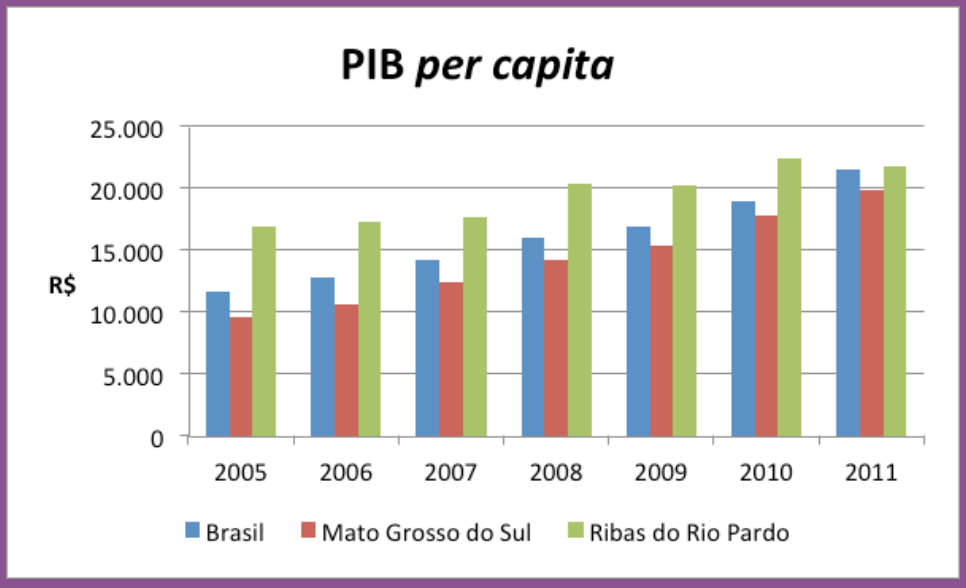
Produto Interno Bruto (PIB)

O Produto Interno Bruto (PIB) é um dos indicadores mais utilizados para mensurar a atividade econômica de uma região. No Gráfico a seguir são apresentados os valores do PIB e PIB per capita de Ribas do Rio Pardo.



PIB de Ribas do Rio Pardo. Fonte: IBGE.

O PIB de Ribas do Rio Pardo apresentou crescimento no período de 2005 a 2011, assim como o PIB do Brasil e do Mato Grosso do Sul.



PIB per capita. Fonte: IBGE.

Com a implantação da CRPE, tanto o PIB como o PIB per capita terá elevado crescimento nos próximos anos.

Setores Produtivos

A composição do Produto Interno Bruto é baseada na participação de três setores produtivos (Agropecuária, Indústria e Serviço) somada com os impostos arrecadados.



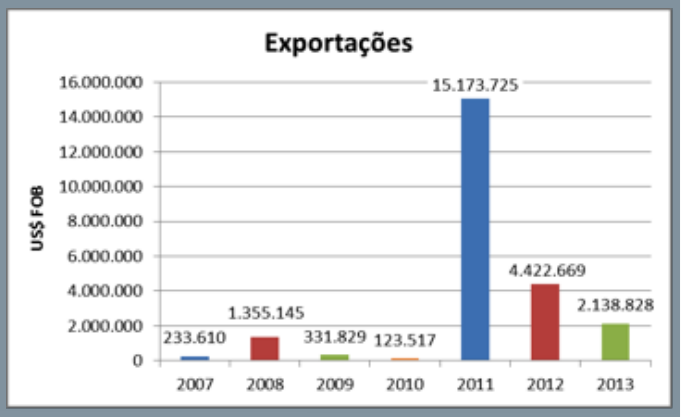
Composição do PIB de Ribas do Rio Pardo em 2011. Fonte: IBGE.

Em Ribas do Rio Pardo o setor de serviços possui a maior participação no PIB, seguido pela agropecuária, indústria e impostos.

No período de 2008 a 2012 foram instaladas 21 novas indústrias, representando aumento de 37%, conforme pode ser observado no gráfico a seguir.



Indústrias implantadas em Ribas do Rio Pardo no período de 2006 a 2012. Fonte: SEMAC, 2014.



Exportações de Ribas do Rio Pardo entre 2007 e 2013. Fonte: SECEX.

As exportações no município de Ribas do Rio Pardo tiveram um pico em 2011 com, porém houve redução em 2012 e 2013.

O único produto de exportação do município de Ribas do Rio Pardo é a madeira serrada/cortada em folhas (SECEX, 2013).

O empreendimento da CRPE em Ribas aumentará significativamente as exportações do município.

Agropecuária

No município de Ribas do Rio Pardo a soja representou a maior produção de lavoura temporária em 2012, seguida pelo milho e pela mandioca.

Lavoura Temporária	Mato Grosso do Sul	Três Lagoas
Cana-de-açúcar (tonelada)	37.761.461	10.131
Mandioca (tonelada)	634.529	225
Milho (em grão) (tonelada)	6.477.070	0
Soja (em grão) (tonelada)	4.594.359	0
Abacaxi (mil frutos)	6.363	725

Em Ribas do Rio Pardo o rebanho de bovinos apresenta a maior representatividade, seguido por frangos.

Silvicultura

Na tabela a seguir são apresentados os dados referentes à quantidade produzida pela silvicultura em 2012.

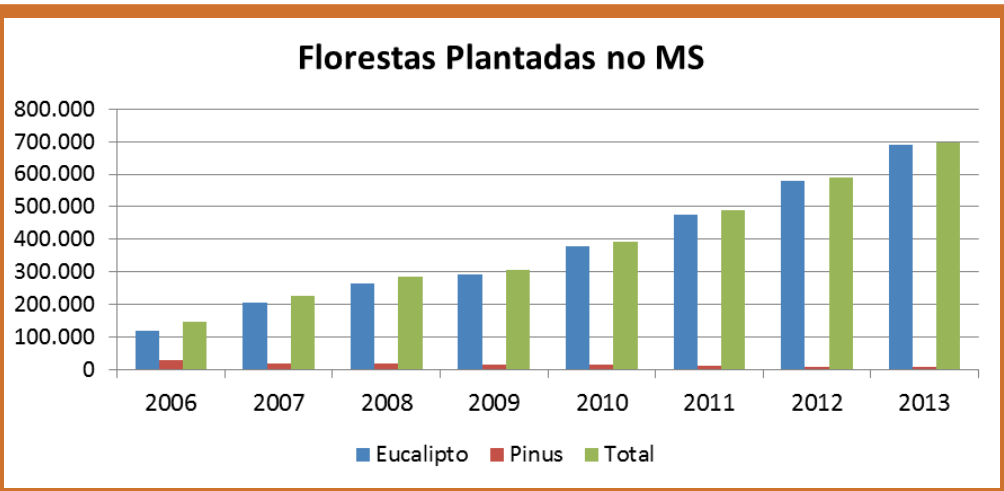
UF e Município	Tipo de produto da silvicultura	Quantidade
Mato Grosso do Sul	Carvão vegetal (ton)	91.761
	Lenha (m³)	376.143
	Tora para outras finalidades (m³)	692.664
	Tora para papel e celulose (m³)	4.965.044
Ribas do Rio Pardo	Carvão vegetal (ton)	60.000
	Lenha (m³)	100.000
	Tora para outras finalidades (m³)	432.575
	Tora para papel e celulose (m³)	297.759

Quantidade produzida na silvicultura no município de Ribas do Rio Pardo e no Mato Grosso do Sul, em 2012. *Fonte*: IBGE, 2012.

Observa-se que Ribas do Rio Pardo tem grande importância na produção de madeira proveniente da silvicultura do estado do Mato Grosso do Sul.

Na figura a seguir são apresentados os dados referentes às florestas plantadas do estado do Mato Grosso do Sul.

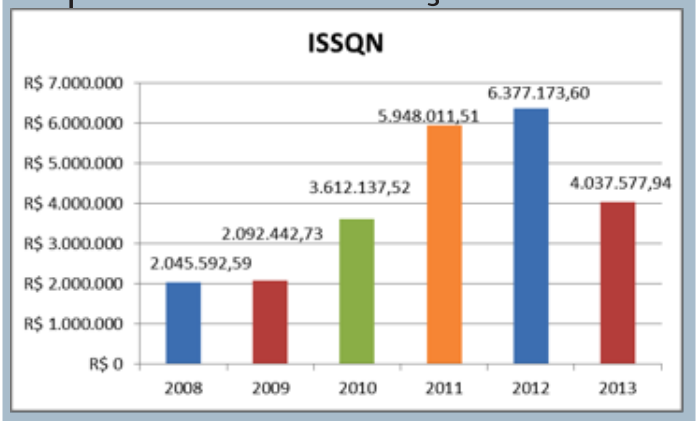
O eucalipto é o tipo de floresta plantada predominante no Estado, com previsão de 98,9% da participação total em 2013.



Quantidade de floresta plantada no Mato Grosso do Sul. Fonte: REFLORE, 2013.

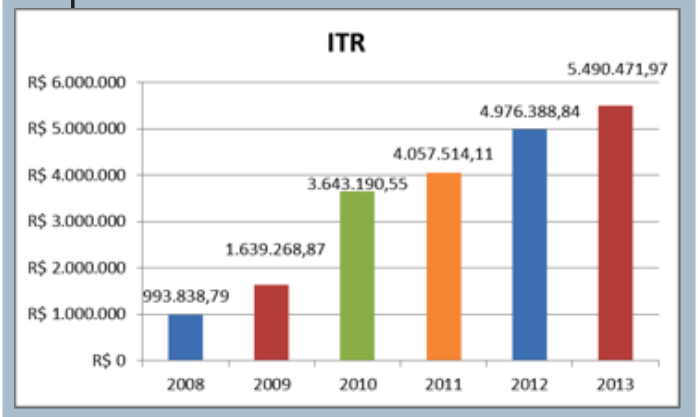
Finanças Públicas

Imposto Sobre Serviço – ISSQN



Arrecadação de ISSQN em Ribas do Rio Pardo. Fonte: Prefeitura de Ribas do Rio Pardo, 2014.

Imposto Territorial Rural – ITR

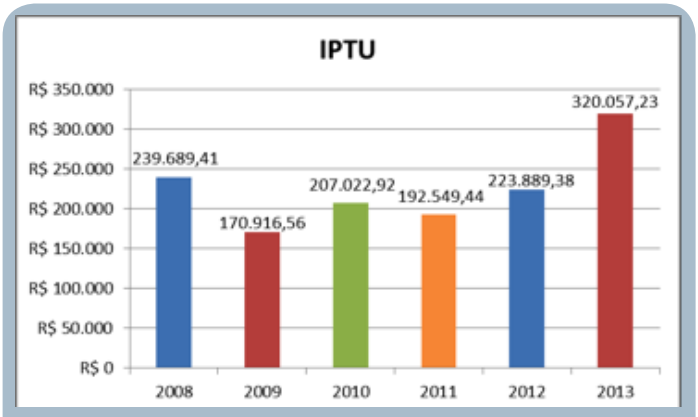


Arrecadação de ITR em Ribas do Rio Pardo. Fonte: Prefeitura de Ribas do Rio Pardo, 2014.

A elevação do ITR nos últimos anos está relacionada à compra de terras para plantio de eucalipto no município.

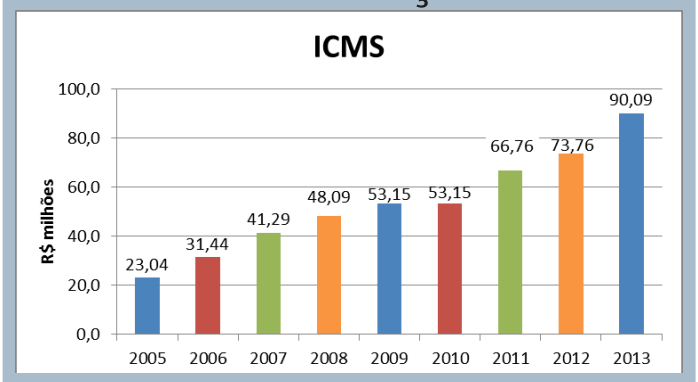
Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana – IPTU

No município de Ribas do Rio Pardo houve crescimento de na arrecadação de IPTU, principalmente em 2013.



Arrecadação de IPTU em Ribas do Rio Pardo. Fonte: Prefeitura de Ribas do Rio Pardo, 2014.

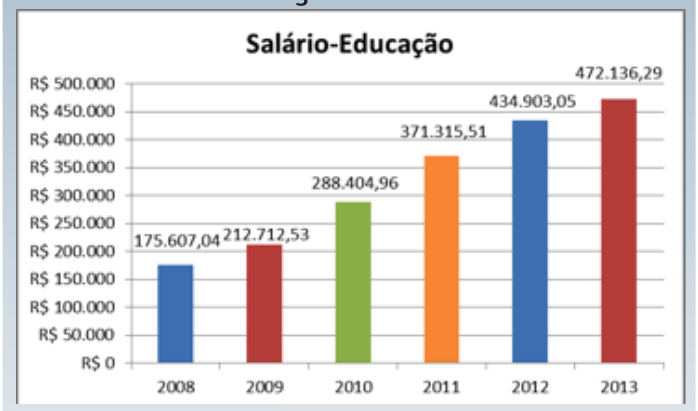
Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços – ICMS



Arrecadação de ICMS em Ribas do Rio Pardo. Fonte: Prefeitura de Ribas do Rio Pardo, 2014.

A implantação da unidade da CRPE terá grande impacto sobre a geração de ICMS do município de Ribas do Rio Pardo.

Salário-educação

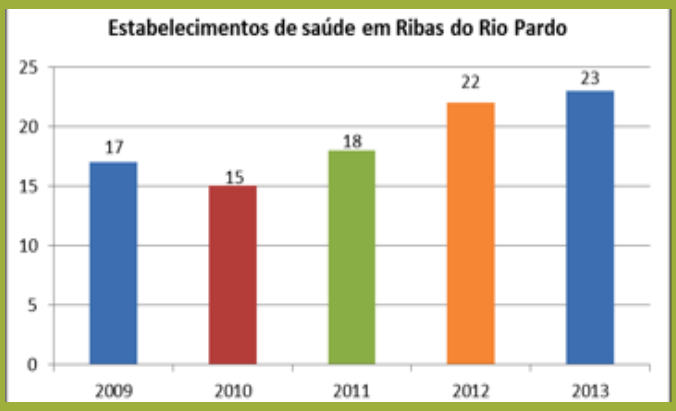


Arrecadação do salário-educação em Ribas do Rio Pardo. Fonte: Prefeitura de Ribas do Rio Pardo, 2014

No período de 2008 a 2013, a arrecadação do salário-educação no município de Ribas do Rio Pardo aumentou 169%.

Saúde

No município de Ribas do Rio Pardo existem 4 unidades de Estratégias de Saúde Familiar – ESF (São João, São Sebastião, Miguel Pereira da Silva e Vista Alegre) que realizam através de seus agentes de saúde um levantamento de informações referentes à atenção básica dos moradores do município.



Estabelecimentos de saúde, por tipo de setor pertencente. Fonte: SEMAC



Hospital 19 de Março, em Ribas do Rio Pardo. Fonte: Pesquisa de campo da Pöyry, 2014.



Centro de Especialidades Médicas "Dr. Júlio Maia". Fonte: Pesquisa de campo da Pöyry, 2014

Além das ESF, o município de Ribas do Rio Pardo apresenta outros tipos de estabelecimentos de saúde. Destaca-se que



Estratégias de Saúde Familiar – ESF São Sebastião. Fonte: Pesquisa de campo da Pöyry, 2014.

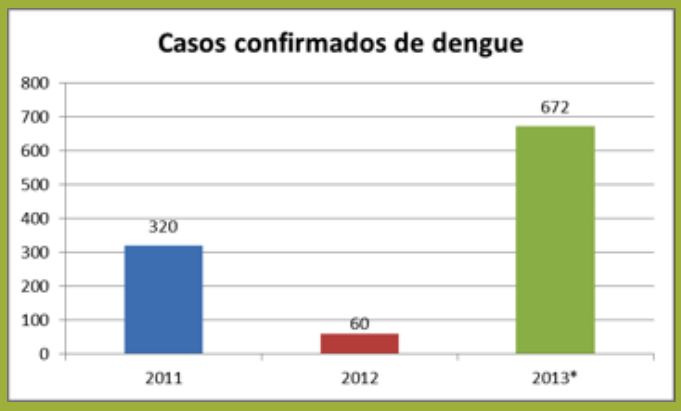


Interclínicas Day Hospital, em Três Lagoas. Fonte: Pesquisa de campo da Pöyry, 2013.

nesse município existe um hospital geral e 5 Centros de Saúde/Unidades Básicas.

A proporção de leitos por habitante em Ribas do Rio Pardo é de 1 leito para cada 1.402 habitantes.

Com relação aos casos de dengue no município de Ribas do Rio Pardo, em 2011 foram 320 casos confirmados, em 2012 foram 60 casos e em 2013 houve elevado crescimento de 1.020%, chegando a 672 casos apenas entre 01 de janeiro e 20 de junho.

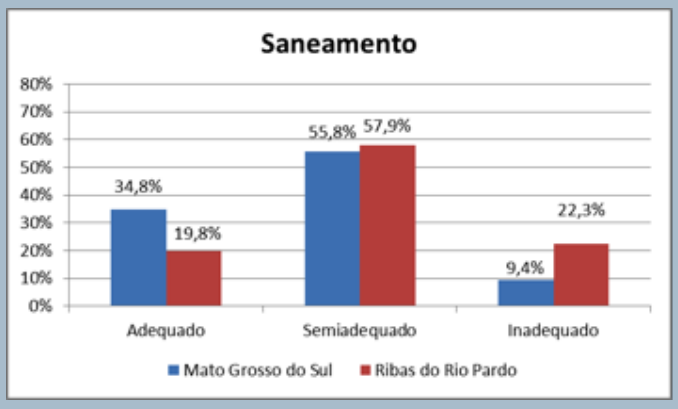


Casos confirmados de dengue entre 2011 e 2013.* Dados de 01 de janeiros a 20 de junho de 2013. Fonte: Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB, 2013

Saneamento

A sociedade brasileira avança na direção do entendimento de que as condições de saneamento do domicílio são essenciais para garantir o bem-estar da população.

Boas condições de saneamento não só melhoram a saúde das pessoas como também melhoram as condições do meio ambiente.



Saneamento no estado do Mato Grosso do Sul e no município de Ribas do Rio Pardo, 2010

A SANESUL – Empresa de Empresa de Saneamento e Abastecimento de Água em Mato Grosso do Sul – é a prestadora do serviço de abastecimento de água em rede nas residências do município de Ribas do Rio Pardo.

O abastecimento de água em Ribas do Rio Pardo é realizado através da captação de água subterrânea.

Na área urbana do município existem em operação 4 poços de captação de água.Segundo dados do Sistema Nacional de Informação de Saneamento – SNIS (2011), o índice de atendimento da população total do município de Ribas do Rio Pardo é de 61,6% e da população urbana é de 99,5%.

Com relação ao esgotamento sanitário, a SANESUL é prestadora do serviço de coleta em rede nas residências do município de Ribas do Rio Pardo.

O tratamento de esgotos do município de Ribas do Rio Pardo é realizado na Estação de Tratamento denominada ETE – Rio Pardo, localizada ao norte da área urbana, mais especificamente acima do Bairro Centro.



Reservatório da SANESUL, localizados no Bairro Nossa Senhora da Conceição II. Fonte: Pesquisa de campo da Pöyry, 2014



RALF da ETE existente. Fonte: Pesquisa de campo da Pöyry, 2014



Decantador da futura ETE. Fonte: Pesquisa de campo da Pöyry, 2014

No local onde existe a atual ETE está sendo implantado um novo sistema de tratamento de esgoto. Assim como no sistema atual, o lançamento de esgoto tratado será realizado no Ribeirão das Botas.

Segundo dados da Agência Estadual de Regulação de Serviços Públicos de Mato Grosso do Sul – AGEPAN (2013), o índice de atendimento de coleta de esgoto da população total do município de Ribas do Rio Pardo é de 10%.

A coleta de resíduos sólidos urbanos no município de Ribas do Rio Pardo é executada em 100% do perímetro urbano. Atualmente, a coleta desses resíduos é de responsabilidade da Prefeitura de Ribas do Rio Pardo, mais especificamente da Secretaria de Obras.



Caminhão de coleta de resíduos sólidos. Fonte: Pesquisa de campo da Pöyry, 2014

O município de Ribas do Rio Pardo ainda não apresenta sistema oficial de coleta seletiva, porém no lixão do município existem catadores que separam os materiais recicláveis para venda.

Os resíduos sólidos urbanos coletados pela Prefeitura de Ribas do Rio Pardo são depositados no lixão do município que situa-se a Nordeste do perímetro urbano, a cerca de 1 km do bairro mais próximo (próximo ao cemitério municipal). Nesse local não existe controle de ambiental, tais como impermeabilização do solo, cobertura diária dos resíduos, sistema de coleta e tratamento de chorume, sistema de coleta e tratamento de gás, sistema de drenagem de água de chuva, etc.

Energia Elétrica

Na área do município de Ribas do Rio Pardo existem 5 empreendimentos geradores de energia elétrica, sendo 1 termelétrica e 4 hidrelétricas.

Empreendimentos geradores de energia elétrica na área do município de Ribas do Rio Pardo.

Nome	Tipo	Município	Combustível	Potência Outorgada (KW)
Assis Chateau-briand (Salto Mimoso)	UHE	Ribas do Rio Pardo	-	29.500
Vetorial	UTE	Ribas do Rio Pardo	Gás de Alto Forno	5.400
São Domingos	UHE	Água Clara e Ribas do Rio Pardo	-	48.000
Verde 4	PCH	Água Clara e Ribas do Rio Pardo	-	19.000
Verde 4A	PCH	Água Clara e Ribas do Rio Pardo	-	28.000

UHE - Usina Hidrelétrica de Energia, UTE - Usina Termelétrica de Energia e PCH - Pequena Central Hidrelétrica. Fonte: Atlas de Energia Elétrica do Brasil, ANEEL, 2008. BIG - Banco de Informações de Geração (Atualizado em 03/04/2014).

A distribuição de energia elétrica, no município de Ribas do Rio Pardo, é realizada pela empresa Elektro.



Usina Hidrelétrica Assis Chateaubriand (Salto Mimoso). Fonte: Plano Diretor Participativo de Ribas do Rio Pardo – Diagnóstico, 2012

Transporte

No que tange à infraestrutura viária e de transportes o empreendimento possui localização privilegiada, dispondo de boas condições de transporte rodoviário e ferroviário, permitindo o escoamento da produção e o recebimento de insumos.

As principais rodovias são apresentadas na figura a seguir.





Rodovia BR-262 no km 237, área urbana de Ribas do Rio Pardo. Fonte: Pesquisa de campo da Pöyry, 2014.

O empreendimento previsto pela CRPE será localizado em Ribas do Rio Pardo, próximo ao km 230 da rodovia BR 262 que atravessa o município.

O empreendimento a ser localizado em Ribas do Rio Pardo não irá alterar significativamente o tráfego na BR-262, que possui suporte adequado mesmo em condições futuras de tráfego durante as fases de implantação e operação do empreendimento industrial da CRPE.

FERROVIA

O local previsto para a implantação da unidade industrial da CRPE está próximo à rede ferroviária da Malha Oeste, administrada pela América Latina Logística – ALL, assim a unidade terá fácil acesso a rede ferroviária conforme pode ser observado na figura a seguir.



Vista da rede ferroviária da Malha Oeste (traçado em preto) e da localização da CRPE. Fonte: Google Earth, 2014



Rede ferroviária do Mato Grosso do Sul. Fonte: Ministério dos Transportes

AEROPORTOS

O município de Ribas do Rio Pardo não possui aeroporto para voos comerciais, porém possui 13 aeródromos privados e 1 heliponto.

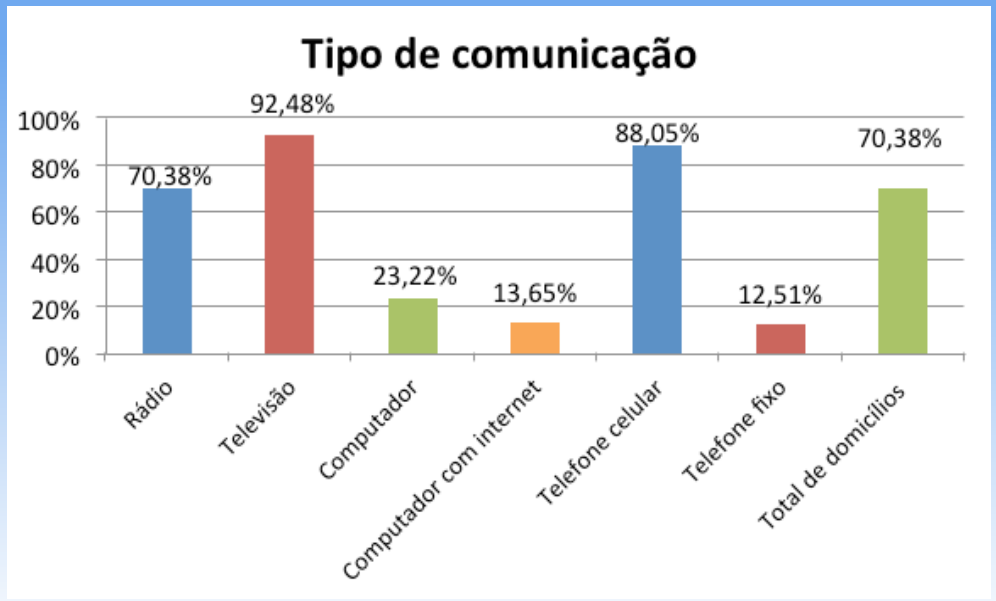
Segurança Pública

A Polícia Militar está presente no município de Ribas do Rio Pardo através de uma unidade da Policia Militar e Policia Comunitária.



Policia Militar de Ribas do Rio Pardo. Fonte: Pesquisa de campo da Pöyry, 2014

Comunicação



Informações relacionadas à presença de comunicação nos domicílios de Ribas do Rio Pardo, em 2010. Fonte: IBGE, 2010.

Educação

No município de Ribas do Rio Pardo, o número de escolas (educação infantil, fundamental e ensino médio) é maior no setor público. A seguir são apresentados os números de escolas nos municípios da área de estudo.

Municípios	Educação infantil		Ensino fundamental		Ensino médio	
	Pública	Privada	Pública	Privada	Pública	Privada
Ribas do Rio Pardo	3	1	8	1	2	1



Educação infantil: Escola Municipal Balão Mágico, em Ribas do Rio Pardo. Fonte: Pesquisa de campo da Pöyry, 2014



Escola Municipal Iracy da Silva Almeida – ISA. Fonte: Pesquisa de campo da Pöyry, 2014



Escola Estadual João Ponce de Arruda – JOPA. Fonte: Pesquisa de campo da Pöyry, 2014

As escolas de ensino técnico e superior de Ribas do Rio Pardo são: Centro Educacional Rosa Mosso, SENAR/MS, Escola Estadual Dr. João Ponce de Arruda, PRONATEC e Faculdade Superior de Ribas do Rio Pardo – FASURP.

Nos assentamentos também são oferecidos alguns cursos tais como Viveiricultura (Assentamento Mutum), Agricultura Orgânica (Assentamento Melodia) e Apicultor (Assentamento Pedreira – SENAR).

A despesa com educação teve aumento significativo de investimentos no período de 2009 a 2012. O índice de despesa educacional por aluno apresentou crescimento de 85% no período de 2009 a 2012.



Despesa educacional por aluno entre 2009 e 2012. Fonte: FNDE/SIOPE.



Populações Tradicionais

Verificou-se que não existem terras indígenas ou terras remanescentes de quilombos nas Áreas de Influência do empreendimento da CRPE.

Arqueologia

O município de Ribas do Rio Pardo apresenta 17 sítios arqueológicos registrados no Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos – CNSA do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN.

Não há sitios arqueológicos na área de influência da CRPE.

Uso e Ocupação do Solo

O local previsto para implantação da unidade industrial da CRPE está localizado fora do perímetro urbano estabelecido pelo Plano Diretor Participativo do Município de Ribas do Rio Pardo. Desta forma, o local de implantação da unidade industrial é classificado como Macrozona Rural.

O Plano Diretor Participativo define a Macrozona Rural, dentre outras coisas, como área externa ao perímetro urbano destinada à instalação de indústrias, desde que observadas as restrições ambientais. Assim, a implantação da unidade da CRPE no local previsto está de acordo com o estabelecido pelo Plano Diretor.









AVALIAÇÃO DE IMPACTOS DA FÁBRICA CRPE

A partir do diagnóstico ambiental da área de influência, iniciou-se a avaliação dos impactos ambientais gerados pela ampliação do empreendimento, sendo identificados os impactos sobre os meios físico, biótico e sócio econômico para as diferentes fases do empreendimento, planejamento, implantação, desativação das obras e operação, de acordo com a Resolução do CONAMA 001/86.

A partir da avaliação dos impactos ambientais foram propostas medidas mitigadoras ou potencializadoras a serem aplicadas, com base no grau de alteração ocorrido nos fatores ambientais. A seguir, são apresentados alguns dos principais impactos identificados.

Impactos no Solo

- Intensificação dos processos erosivos e de assoreamento

O terreno previsto para a fábrica será reconfigurado através de obras de terraplenagem, contudo deve-se ressaltar que seu estágio atual já se apresenta antropizado, pois é utilizado para pastagem.



Medidas

Para minimizar este impacto, esses solos devem ser manejados com cautela e com especial atenção na construção e conservação de estradas. Estas devem apresentar correto sistema de drenagem, a fim de reduzir a possibilidade de processos erosivos. É proposto um Programa de Monitoramento dos Processos Erosivos e Assoreamento na fase de obras.

- Alteração na qualidade do solo e/ou das águas devido à disposição inadequada de resíduos

Na fase de implantação e operação do empreendimento serão gerados diversos tipos de resíduos sólidos e líquidos como plástico, metal, vidro, papel, madeira, tinta, resíduos de obras, panos contaminados de óleo, lâmpadas, baterias, pilhas, etc. Além dos resíduos sólidos industriais gerados pelo processo produtivo de celulose que serão provenientes das áreas de manuseio de madeira, caustificação, caldeira e estações de tratamento de água e efluentes.

O gerenciamento de resíduos sólidos gerados durante a implantação e operação da unidade industrial da CRPE contemplará as melhores práticas e conforme descrito na legislação.

Os resíduos sólidos gerados pela CRPE serão separados na origem e encaminhados para tratamento ou destinação final mais adequado para cada tipo de material, observando maior eficiência na reciclagem e menor impacto ambiental possível.

Medidas

Implantar o Plano Ambiental da Construção (PAC) e o Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), que visa:

- Minimizar a geração de resíduos através da utilização do princípio dos 3R's (Reduzir, Reutilizar, Reciclar);

- Segregar os resíduos sólidos, de acordo o padrão de cores estabelecidas pela Resolução CONAMA nº 275/2001;
- Coletar, acondicionar, armazenar e transportar os resíduos sólidos, de acordo com as legislações vigentes;
- Dar a destinação final ambientalmente adequada e/ou disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos gerados no empreendimento; e
- Treinar funcionários para correta destinação dos resíduos gerados.



Impactos no Água

- Alteração da qualidade do rio

Os esgotos sanitários gerados durante a construção da fábrica serão coletados e tratados num sistema de tratamento constituído por medidor de vazão, lagoa aerada, e lagoa de polimento, e posterior encaminhamento para o rio Pardo.

Na fase de operação, a fábrica necessita de água para o processo, que será captada no rio Pardo, porém a captação de água corresponde a 2,3% da vazão média do rio, sendo que mais de 80% retorna ao rio Pardo.

Vale ressaltar que tanto a vazão de consumo de água quanto a de efluentes tratados já são minimizados, pois a CRPE irá adotar as melhores tecnologias disponíveis (BAT) visando minimizar o consumo de água.

Com relação ao impacto de alteração da qualidade do rio pelo lançamento dos efluentes tratados, foram realizado um estudo chamado "Estudo de Dispersão Hídrica" que visam conhecer a distância aproximada que ocorre a mistura completa e depuração do efluente da CRPE com as águas do rio Pardo, ou seja, conhecer a sua zona de mistura (quando o rio volta aos padrões de qualidade estabelecidos pela legislação).

Foi verificado no estudo, que os parâmetros analisados, atendendem a legislação (padrão para rios classe 2) nas proximidades do lançamento dos efluentes tratados (considerando a vazão mínima do rio Pardo).

Medidas

- Tratar o esgoto sanitário gerado na fase de implantação em uma estação de tratamento de efluentes sanitária;
- Implantar o Monitoramento da Qualidade da Água Superficial do rio Pardo;
- Implantar uma estação de tratamento de efluentes que está fundamentada na melhor tecnologia prática disponível (moderna e segura) do tipo de lodos ativados;
- Implantar o Programa de Monitoramento da Estação de Tratamento de Efluentes;
- Realizar inspeção periódica no sistema do emissário.



Impactos de Ruído

- Incômodo à vizinhança em relação ao ruído

As atividades operacionais da fábrica vão gerar fontes sonoras (ruído), praticamente contínua e permanente, constituídas pelos diversos equipamentos de produção industrial. Alguns destes equipamentos estarão confinados em galpões, outros em operação externa.

A percepção dos níveis de ruído varia em função da distância da fonte de emissão e está associada aos outros ruídos emitidos na área. A comunidade mais próxima da CRPE está localizada a 6 km de distância, portanto, há uma significativa atenuação do ruído.

Segundo medições de ruído feitas em março de 2014 na região da instalação da futura fábrica de celulose no município de Ribas do Rio Pardo - MS, durante o período noturno e diurno, alguns dos pontos já apresentam ruídos de fundo associados à fauna local e da rodovia.

Medidas

- Implantar o Programa de Monitoramento de Ruído;
- Implantar controle de máquinas e equipamentos com baixo nível de ruído;
- Adquirir máquinas e equipamentos visando baixo nível de ruído;
- Sempre que possível, enclausurar acusticamente equipamentos; e,
- Instalação de silenciadores, atenuadores e absorvedores de energia sonora sempre que necessário.



Chaminé

Impactos no Ar

- Alteração da qualidade do ar

A operação da caldeira de recuperação, forno de cal e caldeira de biomassa geram gases, tais como: MP (Material Particulado); TRS (compostos reduzidos de enxofre); SOx (Óxidos de Enxofre); CO (Monóxido de Carbono) e NOx (Óxidos Nitrosos).

O controle das emissões atmosféricas deste empreendimento adotará a filosofia de gerenciamento ambiental que consiste na prevenção da poluição através da utilização de tecnologias de última geração.

Os resultados do monitoramento da qualidade do ar realizado em Ribas do Rio Pardo apresentam abaixo dos padrões da legislação vigente.

De acordo com o estudo de dispersão atmosférica, os valores encontrados apresentaram-se abaixo dos padrões secundários estabelecidos pelo CONAMA e daqueles recomendados pela Organização Mundial da Saúde – OMS.

Portanto, a qualidade do ar na região é boa e o empreendimento não deverá alterar esta qualidade.

Medidas

- Instalar chaminé com altura definida na modelagem de dispersão atmosférica;
- Implantar equipamentos de controle de emissões de alta eficiência, tais como precipitadores eletrostáticos;
- Implantar Programa de Monitoramento das Emissões Atmosféricas; e,
- Realizar o monitoramento periódico de qualidade do ar na cidade de Ribas do Rio Pardo e do site industrial.

Impactos na Flora

- Supressão da vegetação e hábitat terrestre

Nas atividades de terraplenagem na área de implantação do empreendimento, haverá supressão da vegetação e habitats associados na área do empreendimento, bem como, nas áreas onde será construído a adutora, o emissário terrestre e o ramal ferroviário, portanto haverá perda de vegetação e habitat terrestre.

Considerando apenas a remoção de vegetação natural com árvores naturais, assim como a vegetação típica local, deverá haver compensação desta área, assim como reposição com espécies onde possível no local.

O impacto pode ser compensado por meio de enriquecimento e manejo de vegetação em áreas de preservação dentro e próximas ao empreendimento.

Medidas

- Detalhar o layout da fábrica de forma a minimizar a supressão de vegetação;
- Dispor adequadamente os resíduos orgânicos e vegetação da atividade de supressão;
- Implantar o Programa de Monitoramento da Fauna e da Flora;
- Compensar a remoção de vegetação natural com árvores naturais, assim como a vegetação típica local.



Impactos na Fauna

- Alteração nos ecossistemas aquáticos

As obras para construção da captação e do emissário podem aumentar a turbidez e a concentração de material particulado em suspensão no rio Pardo, podendo afetar as comunidades aquáticas locais durante este período.

Além disso, os efluentes líquidos gerados tanto na fase de implantação quanto na operação serão tratados adequadamente e lançados no rio Pardo atendendo a legislação vigente.

Uma vez que os efluentes gerados pelo empreendimento não deverão alterar a qualidade das águas do rio Pardo, tampouco se espera que afetem as comunidades aquáticas.

Medidas

- Empregar tecnologias que minimizem os impactos ocasionados pelas obras nas margens e no fundo do rio Pardo na implantação da captação de água e do emissário;
- Implantar o Monitoramento da Qualidade da Água Superficial do rio Pardo.



- Aumento dos riscos de atropelamento de animais

Tanto na etapa de implantação quanto na etapa de operação da unidade industrial haverá um aumento considerável na circulação de veículos, sobretudo caminhões e carretas, nas principais vias de acesso ao empreendimento, e nas vias internas da propriedade, ampliando o risco de atropelamentos de animais. Especialmente na rodovia BR-262, principal via de acesso ao empreendimento.

Cabe ressaltar, que, de acordo com a programação do empreendedor, a totalidade da celulose produzida será transportada por ferrovia para destinos no estado de São Paulo e Porto de Santos para exportação. A utilização da modalidade de ferrovia proporciona a redução da circulação de veículos nas rodovias, com evidentes vantagens ambientais relacionados à economia de combustível, à redução das emissões de gases que contribuem com o efeito estufa e à redução da poluição nas localidades marginais. Além disso, outras vantagens são observadas como a redução dos custos de transporte que proporciona diminuição do preço final do produto, trazendo maior competitividade ao produto nacional; maior segurança, menores custos com a conservação dos pavimentos das rodovias e também o menor risco de atropelamento de animais.

Medidas

- Instalar placas sinalizadoras de velocidade nas principais vias de acesso à área da fábrica; e
- Implementar campanhas educativas para proteção dos animais.

Impactos na Meio Socioeconômico

- Geração de empregos diretos e indiretos

A fase de implantação apresenta o surgimento de postos de trabalho temporários, tanto para mão de obra diretamente vinculada ao empreendimento, quanto indiretamente, para suprimento de insumos, serviços e consumo dos trabalhadores. Haverá um pico da ordem de 8.000 trabalhadores no local do empreendimento na fase de implantação da obra.

Os profissionais que vierem fora da região serão devidamente acomodados em alojamentos durante a fase de implantação do empreendimento, com a utilização de três alojamentos em Ribas do Rio Pardo.

Para a operação da CRPE, serão empregados em torno de 1.300 funcionários, sendo que grande parte relativa à mão de obra será especializada. É recomendado que a CRPE articule com órgãos e instituições de ensino profissionalizante para celebração de acordos e/ou convênios visando capacitação profissional da população local.

Medidas

- Promover campanha de divulgação para contratação de mão de obra, devendo dar prioridade para a população local;
- Articular com órgãos e instituições de ensino profissionalizante para celebração de acordos e/ou convênios visando capacitação profissional da população local.

BR 262 – Trecho entre Ribas do Rio Pardo e Site da Fábrica da CRPE, sentido oeste (em direção a Três Lagoas)



- **Dinamização da economia**

O comércio na região tende a ser beneficiado pelo surgimento da demanda por produtos ligados tanto diretamente à fábrica quanto indiretamente, através do consumo realizado pela mão de obra vinculada à atividade.

Da mesma forma, tende a elevar-se a demanda por produtos e serviços do comércio formal da região. Esta dinamização poderá acarretar na abertura de novas empresas de pequeno e médio porte, de produtos e serviços, bem como no fortalecimento das já existentes. O crescimento do número de postos de trabalho na região é uma consequência previsível.

Medidas

- Dar preferência às empresas, prestadores de serviços e comércio da região.



- Aumento na arrecadação tributária

A implantação da fábrica de celulose no município de Ribas do Rio Pardo, bem como a criação de empregos diretos e indiretos, promoverá aumento da arrecadação de tributos, os quais propiciarão aos executivos estaduais e municipais investimentos nas áreas sociais e econômicas. Este processo é chamado de efeito multiplicador e está baseado nas teorias econômicas para estimar o impacto econômico das principais iniciativas.



Tal aumento poderá reverter em melhoria da infraestrutura básica, tanto no setor produtivo, quanto no atendimento das necessidades sociais do município.

Medidas

- Verificar o cumprimento das obrigações tributárias das empresas prestadoras de serviço.

PROGRAMAS AMBIENTAIS

A CRPE deverá implantar nas fases de implantação e operação os Programas Ambientais, conforme consta no Estudo de Impacto Ambiental (EIA/RIMA).

Os Programas visam atender à Resolução SEMAC n°08, de 31 de maio de 2011, que exige a elaboração destes programas no processo de licenciamento ambiental de indústria de produção de celulose.

Os Programas Ambientais são os seguintes:

- *Plano Ambiental da Construção (PAC)*
- *Plano de Gerenciamento de Resíduos (PGR)*
- *Programa de Saúde e Segurança do Trabalhador*
- *Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA)*
- *Programa de Educação Ambiental*
- *Programa de Comunicação Social*
- *Programa de Mitigação das Interferências no Tráfego*
- *Plano de Gestão Ambiental*
- *Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Subterrâneas*
- *Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais*
- *Programa de Monitoramento da Fauna*
- *Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar*
- *Programa de Monitoramento das Emissões Atmosféricas*
- *Programa de Monitoramento dos Processos Erosivos e Assoreamento*
- *Programa de Monitoramento de Ruído*
- *Programa de Monitoramento de Efluentes*

Os principais objetivos de cada PBA são descrito a seguir.

PLANO AMBIENTAL DA CONSTRUÇÃO (PAC)

O PAC visa estabelecer os critérios de controle de aspectos ambientais a serem gerados na obra, tais como: uso da água, geração de efluente sanitário, geração de resíduo sólido, geração de ruído, geração de emissão atmosférica, erosão e assoreamento, e supressão de vegetação.

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS (PGR)

O PGR visa estabelecer os critérios para o gerenciamento dos resíduos sólidos gerados na fase de operação da unidade industrial da CRPE, orientando quanto à identificação, manuseio, acondicionamento, armazenamento temporário, transporte e disposição ambientalmente adequada dos resíduos sólidos.

PROGRAMA DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHADOR

A CRPE tem como objetivo estabelecer um sistema eficaz de gestão de saúde e segurança do trabalho para Prestadores de Serviços, em cumprimento às exigências legais e para a proteção da integridade física das pessoas e dos ativos da companhia.

PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS (PPRA)

O PPRA visa à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e consequente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

PROGRAMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O Programa de Educação Ambiental é um conjunto de ações educacionais com foco nos quadros funcionais envolvidos na implantação e operação do fábrica, assim como a população residente nas proximidades do empreendimento, visando assegurar práticas coletivas com a preservação e proteção do meio ambiente.

PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

O Programa de Comunicação Social deverá fornecer aos moradores próximos, da área de influência do empreendimento, informações confiáveis e pertinentes, tais como o porte, capacidade, número de empregos a serem gerados, impactos socioambientais resultantes do empreendimento, entre outros aspectos relevantes de interesse da comunidade próxima.

PROGRAMA MITIGAÇÃO DAS INTERFERÊNCIAS NO TRÁFEGO

O Programa tem como objetivo propor medidas mitigadoras associadas à segurança de trânsito e medidas preventivas para redução dos riscos de acidentes de trânsito. Além disso, são propostas diretrizes para treinamento dos motoristas e metodologia para registros de acidentes.

PROGRAMA DE GESTÃO AMBIETAL

O objetivo do Programa de Gestão Ambiental é dotar o empreendimento de mecanismos eficientes que garantam a execução e o controle das ações planejadas nos programas ambientais, e a adequada condução ambiental, no que se refere aos procedimentos ambientais, mantendo-se elevado padrão de qualidade na implantação e operação.

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

O programa tem como principal objetivo verificar e monitorar a qualidade da água subterrânea, quanto a uma possível contaminação por vazamentos acidentais de efluentes e substâncias químicas, mesmo com todo sistema de proteção de solo e água subterrânea a ser implantado pela fábrica da CRPE.

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS

O objetivo principal do Programa de Monitoramento da Qualidade de Águas Superficiais é assegurar um acompanhamento da qualidade das águas que permita uma avaliação adequada de eventuais alterações decorrentes da operação do empreendimento, e visanto atendimento da legislação vigente.

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE RUÍDO

Avaliar, de forma sistemática, os efeitos do aumento da perturbação antrópica promovida pelas obras de implantação e pela operação da unidade industrial nas espécies que utilizam os recursos disponíveis na área de influência direta.

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR

O monitoramento da qualidade do ar na região será realizado periodicamente de forma a manter os níveis de emissões dentro dos parâmetros ambientais legais, evitando possível descontrole ou acidente que venha a provocar incômodo à população.

PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DAS EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

O Programa de Monitoramento de Emissões Atmosféricas proposto tem como meta principal assegurar que a operação das fontes de geração de emissões atmosféricas e seus respectivos equipamentos de controle de poluição, atendendo os padrões de emissão estabelecidos pela legislação vigente.

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DOS PROCESSOS EROSIVOS E ASSOREAMENTO

O Programa de Monitoramento proposto tem como meta principal assegurar que durante as atividades de implantação da fábrica da CRPE, os processos de erosão e assoreamento sejam controlados e monitorados, de tal forma que, os impactos sobre o solo e recursos hídricos do entorno sejam minimizados.

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE RUÍDO

Os principais objetivos deste programa são: verificar os níveis reais de emissão sonora da operação da fábrica e avaliar o nível de ruído nos limites da área operacional e nos pontos receptores mais próximos da indústria, verificando o atendimento a legislação vigente.

PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE EFLUENTES

Esse Programa tem como objetivo avaliar a eficiência da ETE, avaliar as condições operacionais e desempenho das unidades de tratamento, verificar o atendimento aos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 430/2011 e a Deliberação CECA nº 36/2012.



CONCLUSÃO

Para analisar a viabilidade ambiental da implantação da fábrica de celulose da CRPE Holding as margens da rodovia BR 262 no km 102 no município de Ribas do Rio Pardo / MS, foi desenvolvido um Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA).

Esse estudo fez uma abordagem sistêmica do empreendimento, suas características principais, o cenário dos meios físico, biótico e socioeconômico. Posteriormente, na Análise dos Impactos Ambientais foram apontados os possíveis impactos decorrentes da interação entre a futura operação da unidade industrial e os elementos físicos, bióticos e socioeconômicos.

A capacidade total da fábrica da CRPE será de 2.200.000 toneladas por ano de celulose branqueada de eucalipto.

No diagnóstico ambiental foram realizados estudos específicos dos meios físico, biótico e socioeconômico, identificando as atuais sensibilidades e vulnerabilidades ambientais.

No meio físico foram contemplados aspectos tais como: clima e condições meteorológicas, geologia, geomorfologia e pedologia, recursos hídricos, qualidade do ar e níveis de ruído. Dentre os estudos realizados, destacam-se as simulações para dispersão e autodepuração dos efluentes líquidos no rio Pardo, estudo de análise de riscos e dispersão de emissões atmosféricas.

Em relação aos impactos decorrentes do consumo de água, os estudos efetuados confirmam a disponibilidade hídrica do rio Pardo, que apresenta uma vazão média de 120 m ³/s e vazão mínima (Q 7,10) de 54 m³/s. O consumo da água para operação da indústria está estimado em 2,8 m³/s (que representa 2,3% da vazão média do rio), sendo que mais de 80% desse volume retornará ao rio Pardo.

Apesar da necessidade da construção de uma adutora e emissário, vale ressaltar que tanto a vazão de consumo de água quanto a de efluentes tratados serão minimizados, pois a CRPE deverá adotar as melhores tecnologias disponíveis (BAT).

O emissário subaquático será um ponto importante para o descarte dos efluentes líquidos, minimizando os impactos sobre a qualidade hídrica, pois o estudo de dispersão hídrica mostrou que não haverá alteração da qualidade das águas no rio Pardo, sendo que, a zona de mistura, para os parâmetros de cor e carga orgânica (DBO), será nas proximidades do local de descarte, não devendo afetar, também, a comunidade aquática.

A dinâmica da atmosfera, no local proposto para implantação da indústria, apresenta condições favoráveis à dispersão das emissões atmosféricas, o que foi comprovado a partir de estudos específicos das condições atmosféricas locais que evidenciaram que a topografia local favorece a dispersão.

De acordo com o estudo de dispersão atmosférica, os valores encontrados apresentaram-se abaixo dos padrões secundários estabelecidos pelo CONAMA e daqueles recomendados pela Organização Mundial da Saúde – OMS.

Apesar deste resultado positivo, o impacto sobre a qualidade do ar na fase de operação será minimizado pelo controle das emissões atmosféricas baseando em política de gestão ambiental que consiste na prevenção da poluição através da utilização de tecnologias de última geração (controle nas fontes de geração o "in plant control"), instalação de precipitadores eletrostáticos de alta eficiência, coleta e tratamento de gases não condensáveis concentrados e diluídos e monitoramento dos gases em tempo real, monitoramento da qualidade do ar.

Os estudos do meio biótico abrangeram a fauna e flora presentes nas áreas de influência do projeto, tendo sido identificados poucos elementos de destaque no meio ambiente local.

Vale destacar que, a CRPE irá detalhar o layout da fábrica de forma a minimizar a supressão de vegetação, minimizando as alterações na paisagem e uso do solo.

Quanto aos estudos socioeconômicos foram caracterizadas a dinâmica demográfica, os aspectos econômicos, a estrutura urbana e saneamento básico nas cidades e comunidades sob influência do empreendimento, de modo a constituir-se uma imagem mais ampla do contexto em que se insere o empreendimento.

Para a operação da unidade industrial de celulose será necessária a implantação de uma infraestrutura interna e externa de apoio que compreenderá acesso, ramal ferroviário, recebimento de insumos, captação e tratamento de água, tratamento e disposição adequada de efluentes e sistemas de tratamento e disposição de resíduos sólidos industriais.

Ressalta-se a necessidade de mão de obra para implantar a unidade da CRPE será um importante fator de geração de empregos diretos e indiretos. Durante o pico do período da implantação, cerca de 8.000 empregados estarão trabalhando na construção do empreendimento, caracterizando um significativo impacto socioeconômico na região.

Porém, ao mesmo tempo, sabe-se das interferências que existirão na infraestrutura urbana, bem como a busca de convívio com a dinâmica social existente no município. A CRPE deverá incentivar o retorno da mão de obra utilizada na fase de construção para seus municípios de origem, e deverá realizar o trabalho de conscientização com os funcionários e as empresas terceirizadas, de modo a orientar os funcionários sobre: prostituição infantil, drogas, doenças sexualmente transmissíveis, etc. Além de abordar assuntos como Saúde, Higiene e Segurança no Programa de Educação Ambiental junto à comunidade.

A maior parte dos impactos negativos identificados concentra-se no meio físico para os quais foram propostas medidas mitigadoras, que são ações que visam a redução ou minimização destes impactos. Dentre as medidas mitigadoras, foram propostos programas nas quatro fases previstas para o empreendimento (planejamento, instalação, desativação das obras e operação), que apresentarão graus de resolução variáveis.

Na fase de operação da indústria, os impactos negativos identificados (ambientais, sociais e econômicos) são, em sua maioria, de pequena magnitude e mitigáveis.

Em contrapartida, todos os impactos positivos aparecem no meio socioeconômico e estão ligados, fundamentalmente, ao aumento de empregos diretos e indiretos, aumento da arrecadação de tributos e aumento de oferta de infraestrutura na etapa de implantação e a dinamização da economia local e difusa, na etapa de operação.



Os impactos positivos são extremamente importantes no contexto do município de Ribas do Rio Pardo, e será um marco importante no desenvolvimento da cidade.

Além disso, a implantação do empreendimento na região vem a incrementar o programa de desenvolvimento do Mato Grosso do Sul. A presença da CRPE no município de Ribas do Rio Pardo deverá incrementar o desenvolvimento econômico da região e do estado de Mato Grosso do Sul, de forma ambientalmente responsável e sustentável.

De acordo com as análises efetuadas no decorrer deste Estudo de Impacto Ambiental, o empreendimento apresenta-se adequado quanto aos aspectos da qualidade do meio ambiente. Os aspectos identificados como de maior vulnerabilidade são passíveis de mitigação, necessitando para tanto, que as medidas de controle ambiental sejam previstas no projeto executivo e corretamente implementadas. Por outro lado, os impactos positivos permanecerão durante todo o período de operação do empreendimento.

Posto isso, com base no estudo apresentado, não foi identificado nenhum impacto que, na opinião da equipe que elaborou este EIA, questione a viabilidade ambiental da implantação do empreendimento.

Por essa razão, é muito importante que a fábrica da CRPE, para produção de celulose e sua infraestrutura associada, seja implantada em Ribas do Rio Pardo - MS, pois trata-se de um empreendimento sustentável e viável do ponto de vista econômico, social, ambiental, técnico e jurídico, contribuindo para o crescimento social e econômico da região, do estado do Mato Grosso do Sul e do Brasil.

EQUIPE TÉCNICA

A equipe técnica responsável elaborou o presente trabalho no intuito de fornecer subsídios para o órgão ambiental analisar o pedido de Licença Prévia e Licença de Instalação para conduzir o processo de licenciamento ambiental e definir as condicionantes necessárias para que se possa implantar o empreendimento e, enfim, operá-lo de acordo com as premissas de sustentabilidade.

Equipe da Pöyry Tecnologia – EIA Geral

Engenheiro Químico Romualdo Hirata
Coordenador Geral
CREA 0600332092 SP / IBAMA 1590635

Engenheiro Civil Kleib Henrique Fadel
Coordenador Técnico
CREA 0601478673 SP / IBAMA 436168

Engenheiro Químico Celso Tomio Tsutsumi
Coordenador Técnico
CREA 5060443241/D SP / IBAMA 1590847

Advogado MSc Pedro Fernandes de Toledo Piza
Análise Jurídica / Programas Governamentais
OAB/SP 221.092 / IBAMA 1590877

Engenheira Química Cristina Maria Colella
Caracterização do Empreendimento/Avaliação de Impactos / RIMA
CREA 5061787977 SP / IBAMA 5012415

Engenheiro Ambiental Rafael Lourenço Thomaz Favery
Diagnóstico Ambiental / Avaliação de Impactos
CREA 5062655712 SP / IBAMA 2765347

Engenharia Química Karen Harumy Freitas
Caracterização do Empreendimento /Programas Básicos Ambientais/ RIMA
CREA 5063578289 SP / IBAMA 5185593

Geólogo Domingos Fernandes Pimenta Neto
Diagnóstico Ambiental- Meio Físico
CREA 210875647-7 / IBAMA 4116583

Bióloga Danielle Salomão Ribeiro
Diagnóstico Ambiental – Meio Biótico

Diagnóstico Ambiental

Equipe Meio Físico

Geólogo Domingos Fernandes Pimenta Neto
CREA 210875647-7 / IBAMA 4116583

tEngenheiro Ambiental Rafael Lourenço Thomaz Favery
CREA 5062655712 SP / IBAMA 2765347

Equipe Meio Biológico

Biólogo Sênior Eduardo Martins
CRBio 26063/01-D

Bióloga Plena Gilce França Silva
CRBio 54274/01-D

Bióloga Danielle Salomão Ribeiro

Equipe Meio Socioeconômico

Engenheiro Ambiental Rafael Lourenço Thomaz Favery
CREA 5062655712 SP / IBAMA 2765347

Avaliação de Impactos

Engenheiro Civil Kleib Henrique Fadel
CREA 0601478673 SP / IBAMA 436168

Engenheira Química Cristina Maria Colella
CREA 5061787977 SP / IBAMA 5012415

Engenheiro Ambiental Rafael Lourenço Thomaz Favery
CREA 5062655712 SP / IBAMA 2765347

Estudos Complementares

Estudo de Análise de Risco

Engenheiro Químico Celso Tomio Tsutsumi
CREA 5060443241/D SP / IBAMA 1590847

Estudo de Dispersão Atmosférica

Engenheiro Ambiental Me. Alfrink Haruo Kikuchi Porfírio
CREA MS10978D-0

Engenheiro físico Nickolay Ivanov Genov

Dyego Alves Fernandes

Mattioli Martins Monteiro

Estudos Complementares(continuação)

Estudo de Dispersão Hídrica

Engenheiro Químico e de Segurança Angelo Baucia
CREA 060123801-3 SP

Estagiário Henrique Fadel

Estudo de Autodepuração do Rio Pardo

Engenheiro Químico e de Segurança Angelo Baucia
CREA 060123801-3 SP

Estagiário Henrique Fadel

Estudo de Tráfego

Engenheiro Luiz Fernando di Pierro
CREA 0601406759 / IBAMA 434968

Laudos Ambientais

Laudo de Ruído

Engenheiro de Segurança Angelo Baucia
CREA 060123801-3 SP

Estagiário Henrique Fadel

Laudo de Água Superficial

Engenheiro de Segurança Angelo Baucia
CREA 060123801-3 SP

Estagiário Henrique Fadel

Laudos Ambientais

Laudo de Água Subterrânea e Solos

Engenheiro Químico e tde Segurança Angelo Baucia
CREA 060123801-3 SP

Estagiário Henrique Fadel

Laudo de Qualidade do Ar

Engenheiro Ambiental Me. Alfrink Haruo Kikuchi Porfírio
CREA MS10978D-0

Engenheiro Físico Nickolay Ivanov Genov

Dyego Alves Fernandes

Mattioli Martins Monteiro


PÖYRY