



CONTORNO SUL METROPOLITANO DE MARINGÁ (CSMM)



**RIMA - CONTORNO SUL
METROPOLITANO DE MARINGÁ
(CSMM)**

Olá Cidadão...

Se você está lendo este RIMA é porque é um cidadão que se importa e participa da sua comunidade. Aqui buscamos demonstrar a você, em linguagem simples, quais são as vantagens e desvantagens que o Contorno Sul Metropolitano de Maringá (CSMM) trará a você e sua comunidade.

Você sabia que o Brasil tem uma das mais avançadas legislações ambientais do mundo?

Pois é, o mais importante dessa legislação, e que difere tanto das outras, é que você "população" tem o direito de participar da discussão que envolve a construção de grandes obras.

Pense assim: tudo tem um lado positivo e outro negativo, certo? Com este empreendimento não é diferente. Uma obra desse tamanho acaba afetando você e seus vizinhos positivamente como, por exemplo, no aumento dos empregos e dinheiro para o seu município, além de melhorar as condições de tráfego nos municípios em questão, mas também trará efeitos negativos como desmatamento e aumento de tráfego de caminhões.

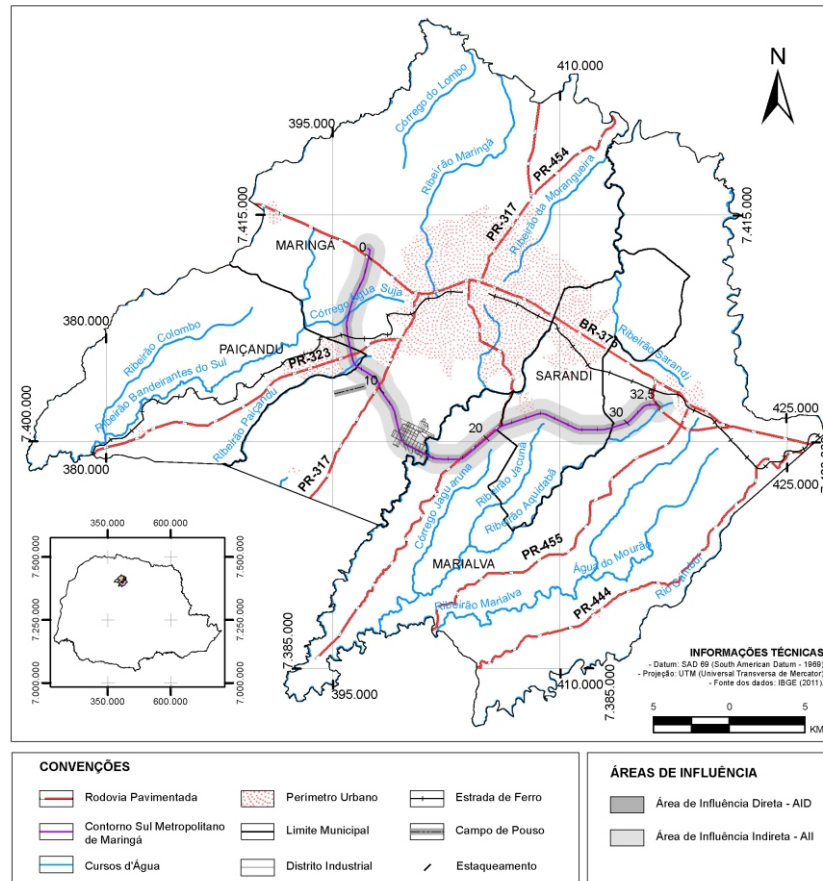
Nossa legislação exige que o empreendedor (neste caso o governo federal), contrate uma equipe de profissionais especializados para fazer um estudo aprofundado em toda a área que será afetada direta ou indiretamente pelo empreendimento. Essa equipe, depois de estudar minuciosamente a região, prepara um documento que se chama EIA – Estudo de Impacto Ambiental. Isto tudo é feito para informar a você "população" e ao Órgão Ambiental, o que se imagina que ocorrerá na região de positivo e negativo com a construção deste empreendimento. O EIA é um documento técnico mais aprofundado e com linguagem por vezes mais complexa, por isso se torna necessário criar este documento que você tem em mãos, que se chama Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, que traz o mesmo conteúdo, porém resumido e em linguagem acessível.

Por isso é tão importante que você leia com atenção este RIMA e, se ficar com dúvidas ou quiser se aprofundar, pode pedir para ler Estudo de Impacto Ambiental (EIA).

05	O EMPREENDIMENTO
09	ÁREAS DE INFLUÊNCIA Áreas de Influência Indireta Áreas de Influência Direta - AID Área Diretamente Afetada - ADA
15	DIAGNÓSTICO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA Meio Físico Meio Biótico Meio Socioeconômico
26	IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS, POTENCIALIZADORAS E COMPENSATÓRIAS
37	PROGRAMAS DE CONTROLE AMBIENTAL
40	CONCLUSÃO
42	EQUIPE INTERDISCIPLINAR DO EIA RIMA

O EMPREENDIMENTO

O traçado do novo Contorno Sul Metropolitano de Maringá se desenvolverá nos municípios de Maringá, Paíçandu, Sarandi e Marialva, conforme mostrado na figura abaixo:



Porque esta obra é necessária?

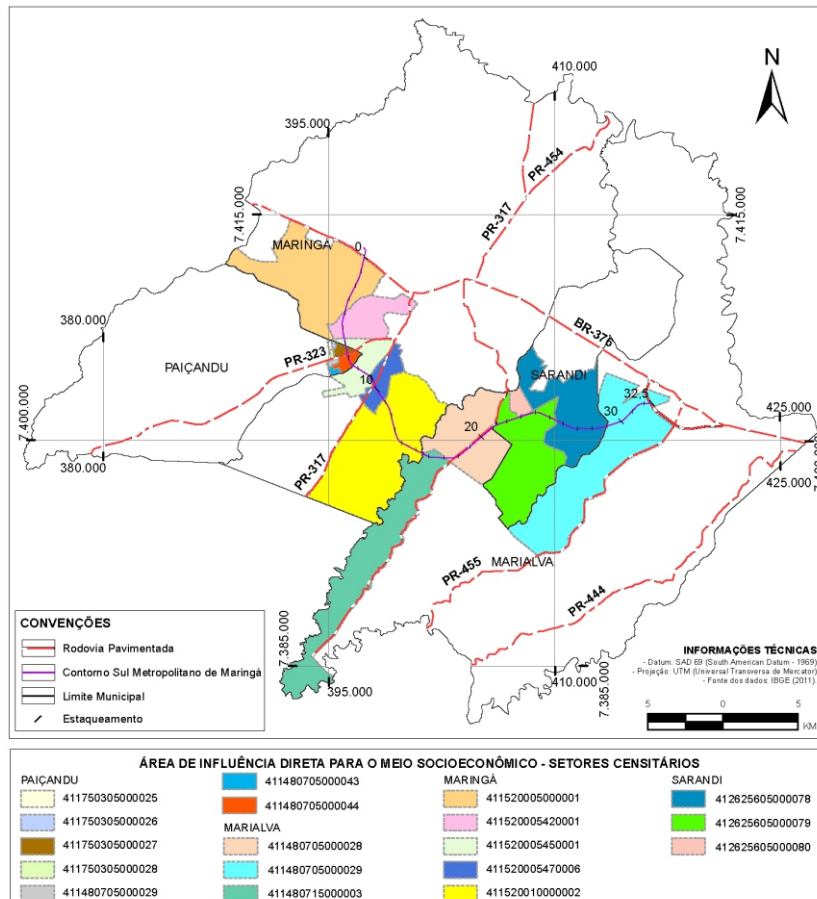
Veja na figura como os três importantes eixos de ligação de várias regiões, que estão ressaltados, acabam se cruzando em Maringá. Pois é, este cruzamento acaba sendo muito importante (e por isso muito utilizado) por juntar tráfego que vem e vai para São Paulo, Mato Grosso do Sul, Paraguai, e ainda uma importantes cidades do interior do Paraná até Paranaguá, para onde vai a produção de agrícola e industrial da região para ser exportada.

O País passa atualmente por uma fase de crescimento e para mantê-lo, devemos verificar quais são seus gargalos e investir na sua solução. Um deles é a infraestrutura de transporte de cargas que pode encarecer muito o preço do frete, e assim, o valor final do produto a ser exportado, caso seja muito demorado e complicado para transportar a carga de um lugar ao outro.

Além disso, a população brasileira vem aumentando seu nível de consumo, em especial de veículos. Para termos uma ideia, a frota de veículos no Paraná e na região metropolitana de Maringá cresceu 7% ao ano entre 2009 a 2013. Parece pouco mas são muitos veículos novos na rua em apenas 5 anos! E todo esse tráfego se encontra nas estradas e vias públicas, que não foram ampliadas na mesma proporção. Agora imagine este tráfego de veículos locais da região de Maringá, que vem crescendo a cada ano, cruzando com

o tráfego pesado de caminhões que utilizam as três rodovias “corredores de exportação”... a situação fica muito complicada, e o que temos são os problemas de congestionamento, acidentes e lentidão geral... ruim para todos.

Para completar o problema, as rodovias que passam por aquela área estão cercadas por residências e estabelecimentos comerciais, tornando-a uma avenida da cidade, com muitos cruzamentos e sinais próprios de vias de cidades e não de rodovias expressas. Desta forma os caminhões que estão de passagem demoram muito mais para atravessar este local.



Buscando amenizar estes problemas, o governo federal está construindo o Contorno Norte de Maringá e, para completar o anel, pretende construir o Contorno Sul Metropolitano de Maringá (CSMM). Estas duas obras devem desafogar o tráfego local de longa distância, que poderá passar direto e assim reduzir os custos de transporte e aumentar a competitividade do País no mercado mundial.

O que é e Como será esta obra?

O projeto é construir uma rodovia de pista dupla com 32,5km de extensão e largura total de 30,80m, com canteiro central separando os dois lados da via. Terá ainda, 70m de faixa de domínio, onde será proibido a construção de residências ou estabelecimentos comerciais. Seu começo será no km 165 da BR-376, onde deve ser instalado um trevo completo, e seu fim se dará na mesma via junto ao Contorno Sul de Marialva. Os pontos foram projetados para dar a melhor condição de trânsito possível à nova via e também que

interfira o mínimo possível com o povoamento local. Estão previstas três pontes, sobre o Córrego Água Suja, sobre o Rio Pinguim e sobre o Ribeirão Água Ipú. Ela também deve interceptar vias rurais locais que não serão interrompidas.

A rocha para a construção deverá vir de uma das duas pedreiras em atividade próximas ao traçado e a areia deverá vir de areais do rio Paraná. As propriedades atingidas pela faixa de domínio do contorno serão devidamente desapropriadas com indenização aos atuais proprietários.



fonte: ENGEMIN

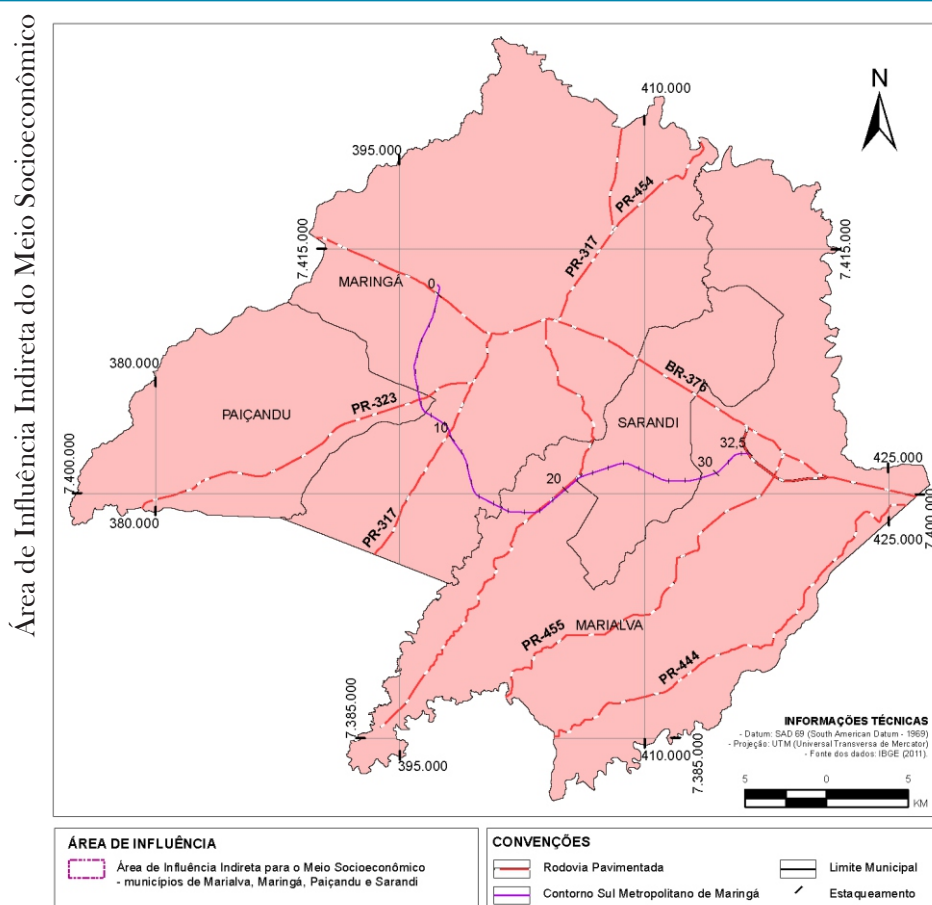
ÁREAS DE INFLUÊNCIA

O objetivo deste estudo é identificar quais serão as consequências do empreendimento para o meio ambiente incluindo as pessoas, não é? Mas para fazermos qualquer previsão, a primeira etapa é conhecer a região, e quanto mais completo for o seu estudo, melhor serão identificados os impactos. Assim, forma-se uma equipe com os mais diferentes profissionais, desde geólogos, biólogos, economistas e engenheiros.

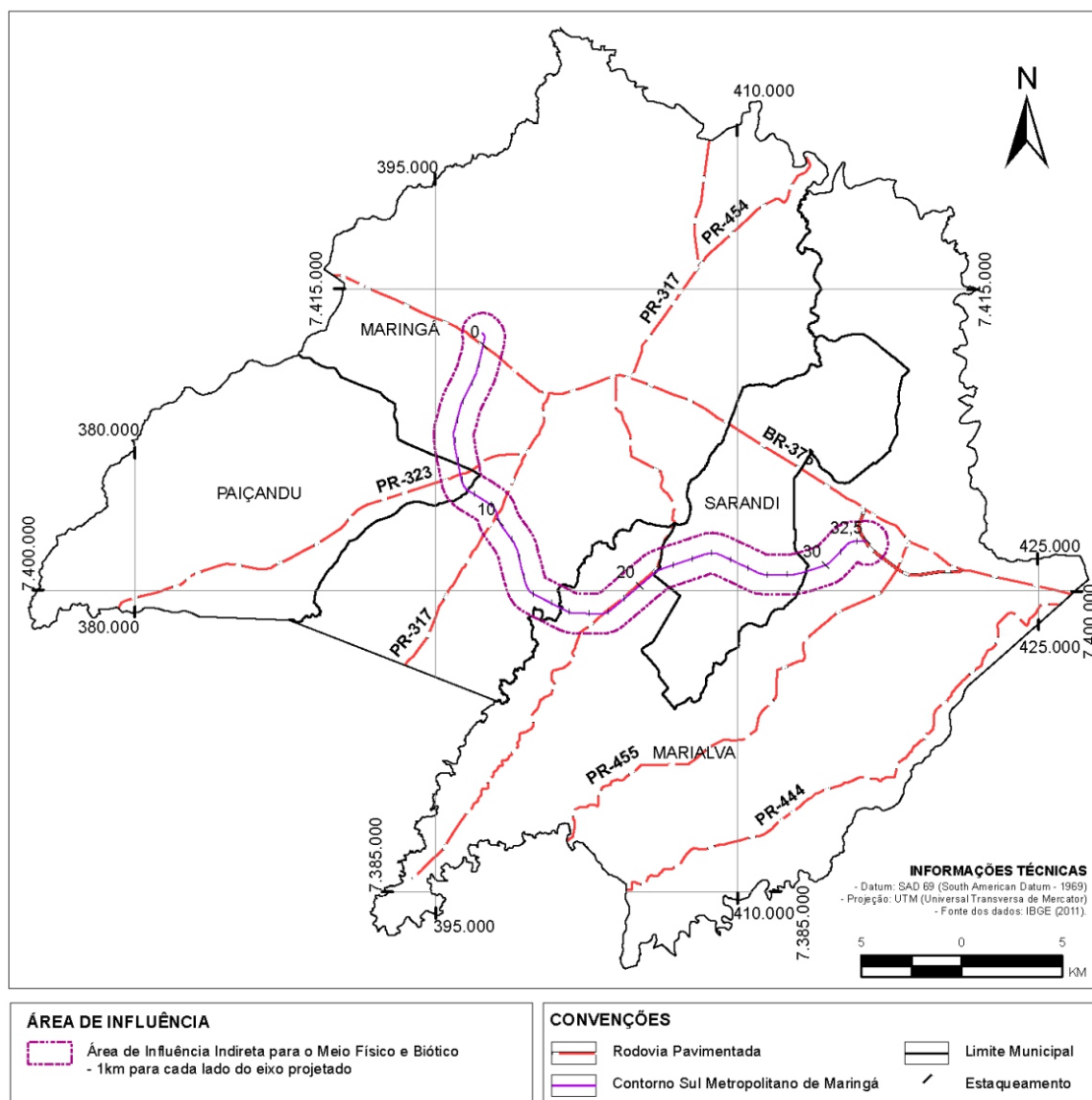
Para organizar os trabalhos, costuma-se dividir o estudo em três partes: Meio Físico, Meio Biológico e Meio Socioeconômico. O Meio Físico descreve o clima, as rochas, o solo, a qualidade do ar e da água. O Meio Biótico descreve os seres vivos, ou seja, plantas e animais. Por último, o Meio Socioeconômico descreve as condições de vida da população, a economia, história, os municípios, etc. É claro que um empreendimento destes não exerce influência somente na pequena área onde é construído. Se as pessoas saírem de um município para trabalhar em outro, por exemplo, aquele onde não tem nenhuma obra pode ser considerado da área de influência.

Então, como saber quais são as regiões que sofrerão a influência do empreendimento?

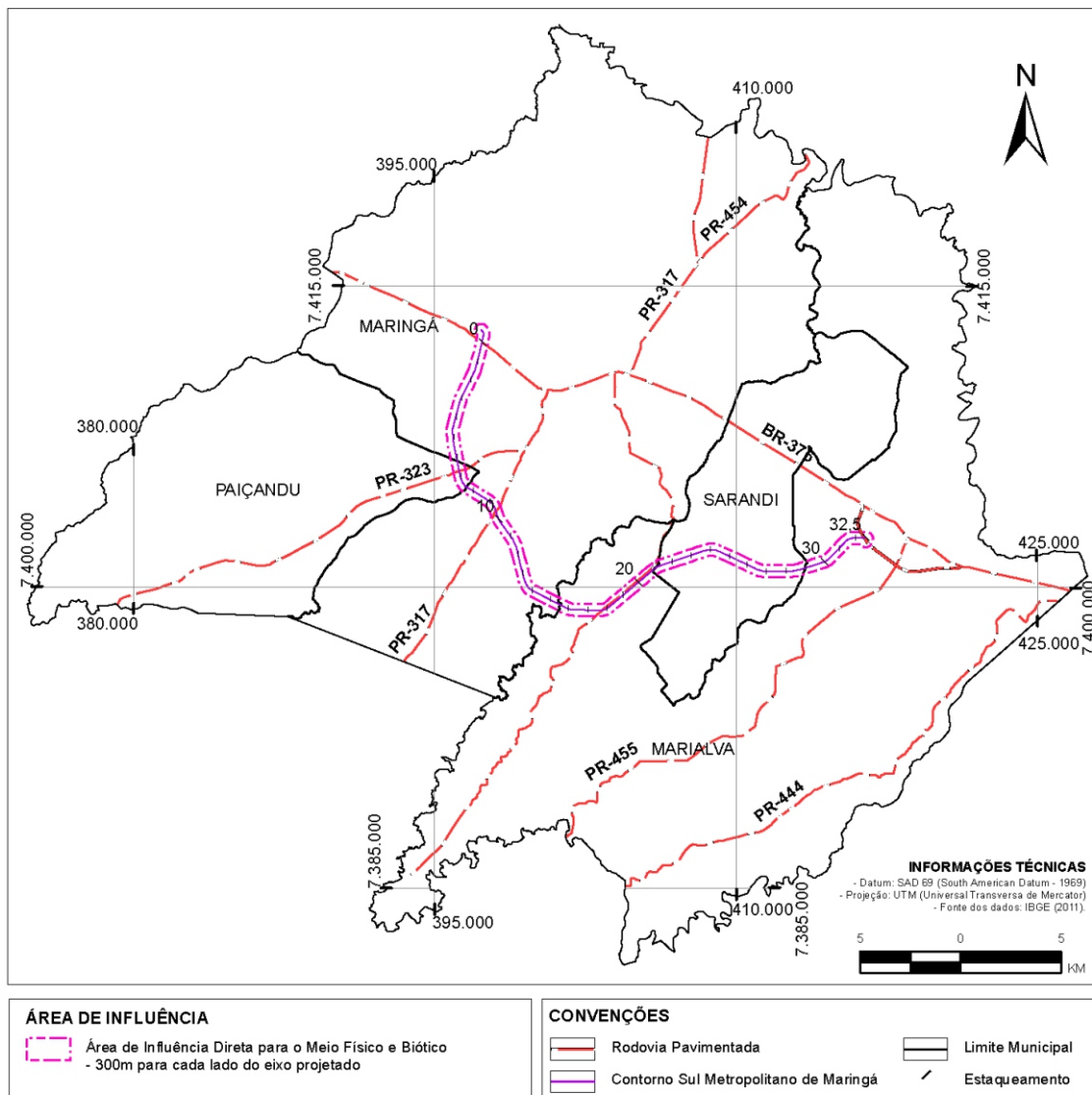
Os profissionais então delimitam quais serão as áreas que devem estudar em cada um dos diferentes meios. Costuma-se trabalhar com três áreas. A primeira e mais ampla é a Área de Influência Indireta (AII) que é onde os efeitos do empreendimento serão sentidos de forma indireta. A Segunda, situada dentro da AII, está a Área de Influência Direta (AID), e por último e a mais detalhadamente estudada é a Área Diretamente Afetada (ADA) que é a área onde será mais visível o impacto do empreendimento.



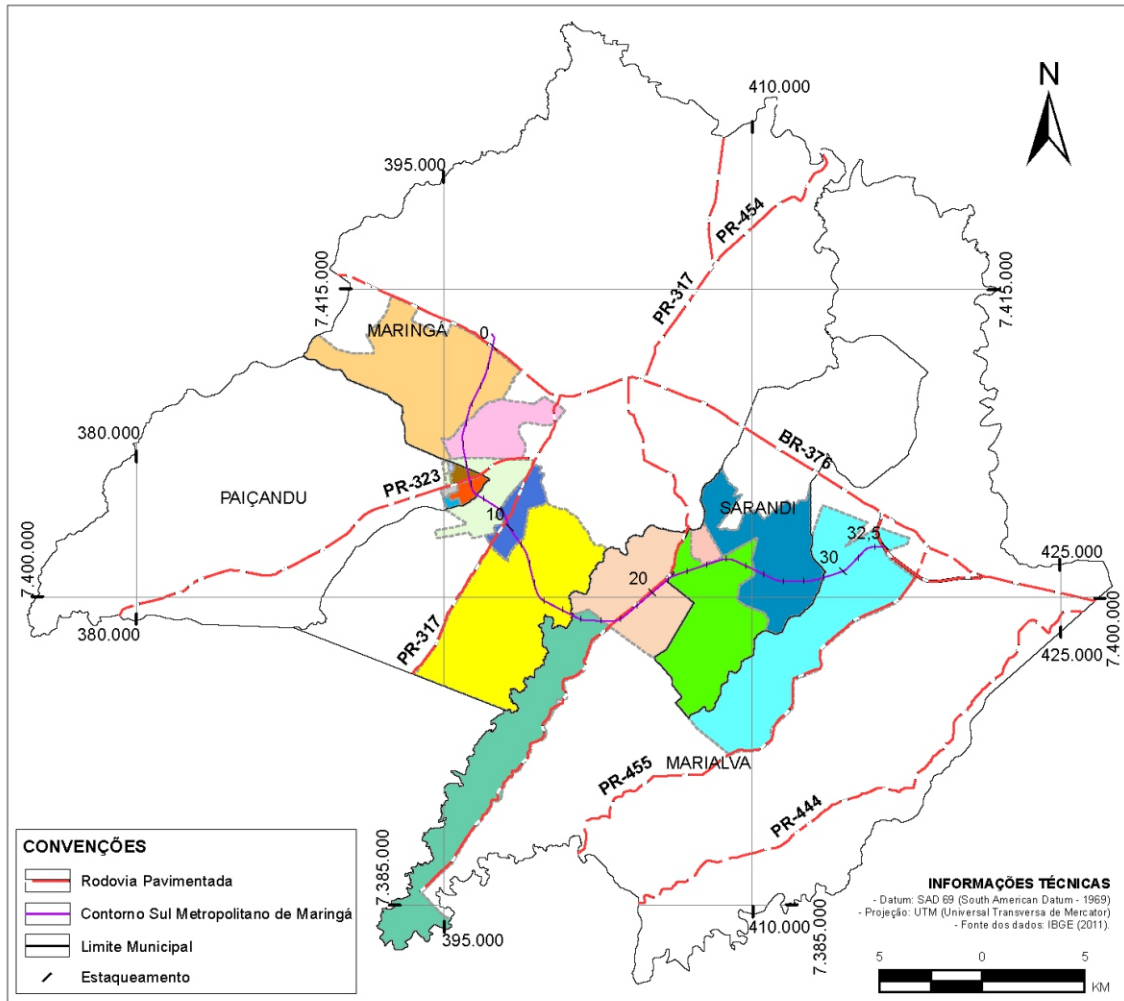
Área de Influência Indireta - AII



Área de Influência Direta - AID



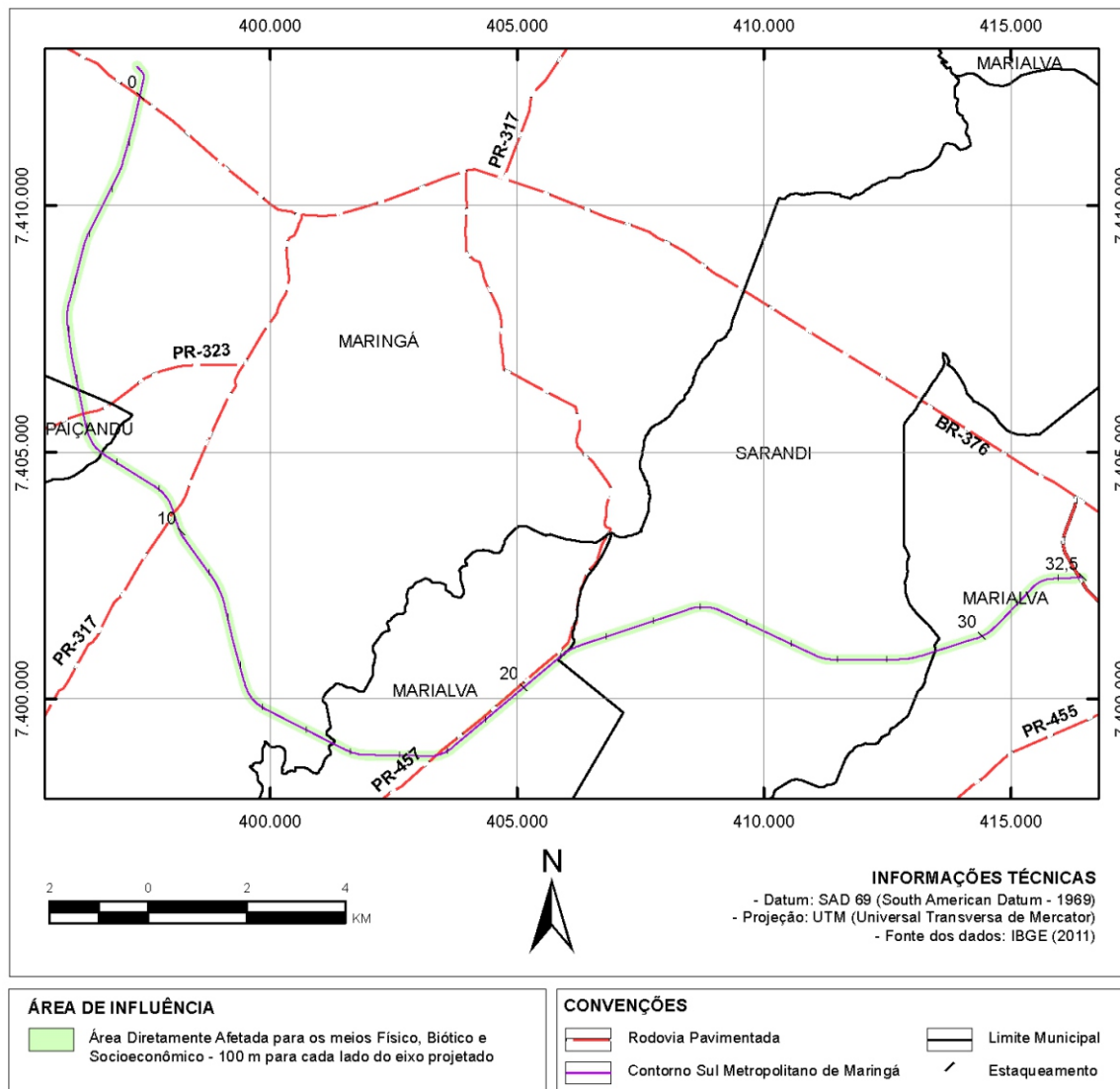
Área de Influência Direta - AID



ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA PARA O MEIO SOCIOECONÔMICO - SETORES CENSITÁRIOS

PAIÇANDU		MARIALVA		MARINGÁ		SARANDI	
411750305000025	411480705000043	411480705000044	411480705000028	411520005000001	412625605000078	412625605000079	412625605000080
411750305000026	411480705000029	411480715000003	411520005420001	411520005450001	412625605000079	412625605000080	
411750305000027			411520005470006	411520010000002			
411750305000028							
411480705000029							

Área Diretamente Afetada - ADA



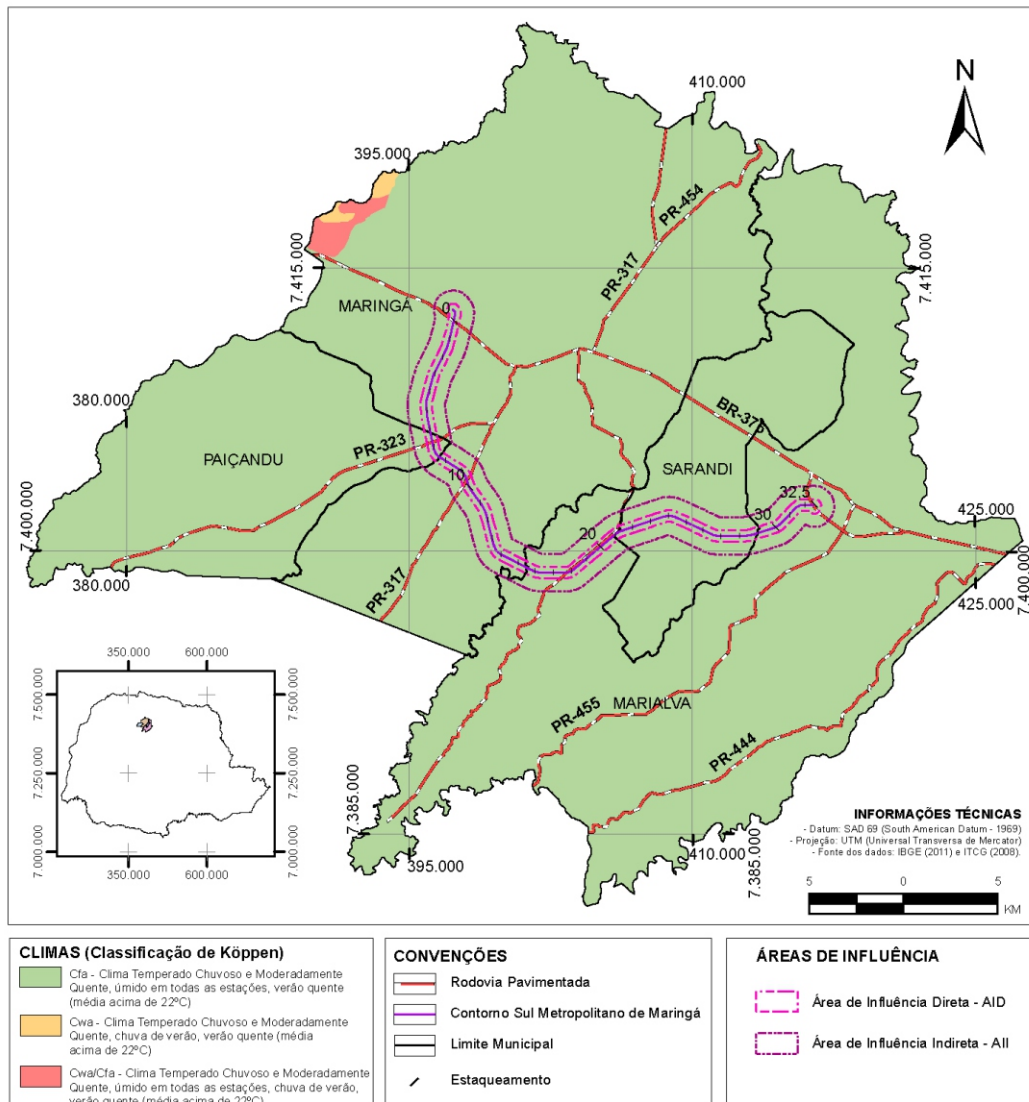
**DIAGNÓSTICO DAS ÁREAS
DE INFLUÊNCIA**

DIAGNÓSTICO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

MEIO FÍSICO

Clima

Na região predomina o clima subtropical úmido mesotérmico (Cfa), com chuvas concentradas no verão, sendo a temperatura do mês mais quente superior a 22°C e a do mês mais frio abaixo de 18°C, com raras geadas noturnas. Maringá é cortada pelo Trópico de Capricórnio que delimita a transição do clima tropical, mais a norte, e o clima mesotérmico, sempre úmido, que caracteriza, de modo geral, a região sul do Brasil.

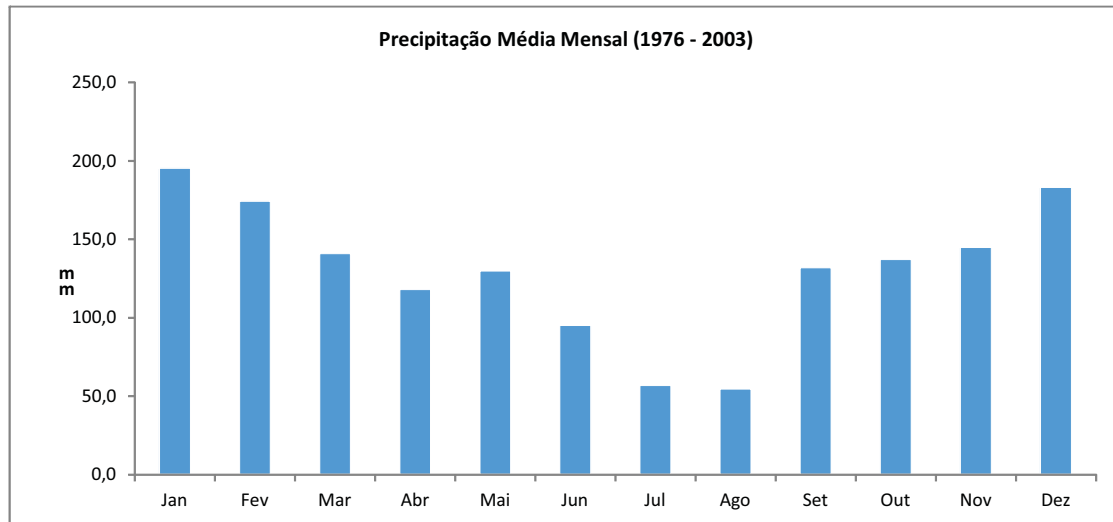


Classificação Climática

A região de Maringá apresenta uma temperatura média anual de 21,9°C. No verão a média é de 24,5°C, sendo que janeiro é o mês mais quente, quando as médias atingem 24,7°C. Já no inverno, as temperaturas caem para cerca de 18,6°C, sendo junho e julho os meses mais frios, quando a temperatura fica em torno de 18°C.

DIAGNÓSTICO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

A precipitação média anual na região de Maringá é de 1.566 mm, sendo os meses mais chuvosos dezembro, janeiro e fevereiro (verão), quando chove cerca de 36% de toda a chuva e os mais secos, junho, julho e agosto (inverno), quando chove apenas 13%.



Precipitação Média Mensal

fonte: Dados trabalhados da Estação Meteorológica de Maringá

Qualidade do Ar e Ruídos

O padrão de qualidade do ar depende, de maneira geral, da quantidade de poluição no ar e dos ventos da região que a dispersa. Os locais onde existe urbanização, industrialização e tráfego de veículos, mais notadamente a parte central da AII e a norte da AID, possuem o ar com poluentes, ao contrário da região sul da AII e AID que não tem estas condições por ser de ocupação quase total de sítios e fazendas.

Quanto a ruídos, a maioria dos pontos pesquisados demonstrou que atualmente estão acima do recomendado pela legislação, tanto durante o dia quanto à noite, no entanto nos locais com tráfego de veículos e urbanização tende a piorar.

Geologia

A região do empreendimento está situada no que se chama tecnicamente de Vulcanismo Serra Geral. As rochas são básicas e de caráter toleítico. Esta formação é constituída essencialmente por três litotipos: Rochas basálticas; Rochas ácidas do tipo Chapecó; Rochas ácidas do tipo Palmas.

Recursos Minerais

Normalmente a exploração de rochas na região se orienta ao basalto para produção de brita, argila e água mineral.

Geomorfologia

Em termos geomorfológicos, a área faz parte da Bacia Sedimentar do Paraná, na unidade Terceiro Planalto. O traçado cruza três subunidades morfoesculturais: Planalto de Campo Mourão, Planalto de Maringá e Planalto de Apucarana.

Solos

Na área de influência ocorrem três tipos de classe de solos: latossolo (vermelho distroférico e vermelho distrófico), neossolo (litólico eutrófico) e nitossolo (vermelho eutrófico). Os latossolos geralmente são intemperizados, profundos e de boa drenagem.

Recursos Hídricos

Quanto aos recursos hídricos superficiais, o estado do Paraná é subdividido em duas grandes Bacias Hidrográficas: Bacia do Rio Paraná e Bacia do Atlântico Sudeste. A AII e AID em estudo estão localizadas em duas grandes bacias do Paraná: Bacia do Rio Ivaí ao norte e ao sul a Bacia do Rio Pirapó. A Bacia Hidrográfica do Ivaí possui uma área total de 36.540 km², cerca de 19% da área do estado, e uma população de 1.229.767 habitantes. É a segunda maior em área e o rio é o segundo maior em extensão do estado do Paraná, percorrendo 680 km, nascendo em Prudentópolis e desaguando no rio Paraná, no município de Doutor Camargo. A Bacia Hidrográfica do Pirapó possui uma área total de 5.098,10 km², cerca de 3% da área do Estado, e uma população de 485.895 habitantes. O rio Pirapó nasce no município de Apucarana, a cerca de 1.000 m de altitude, e escoar para a direção norte, percorrendo uma extensão de 168 km até sua foz no rio Paranapanema, a cerca de 300 metros de altitude no município de Jardim Olinda.

Apesar de parte da ADA estar inserida na Bacia Hidrográfica do Rio Pirapó, os cursos hídricos que serão diretamente afetados são todos da Bacia Hidrográfica do Rio Ivaí, sendo eles: Córrego Água Suja, Ribeirão Paiçandú, Ribeirão Água do Floriano, Ribeirão do Pinguim e um tributário, Córrego Itapuã e Ribeirão Água Ipu.

A respeito dos recursos hídricos subterrâneos, a AID está localizada sobre o Aquífero Serra Geral, enquanto que a AII também inclui o Aquífero Caiuá. O Aquífero Serra Geral tem o acúmulo de água subterrânea nas zonas de fratura e falha do basalto, bem como nos locais onde ele é descontinuado. Do ponto de vista físico-químico, as águas das duas unidades são muito semelhantes, podendo ser classificadas como Bicarbonatadas-Sódicas. O Aquífero Caiuá consiste em um meio poroso de rochas sedimentares da Bacia Sedimentar do Paraná. Os resultados das análises químicas permitem classificar as águas subterrâneas do Aquífero Caiuá, no estado do Paraná, como bicarbonatadas cálcicas ou cálcio-magnesianas.

MEIO BIÓTICO

Flora (vegetais)

Na região de Maringá ocorre dois tipos de vegetação: Floresta Estacional Semidecidual e a Formação Pioneira com Influência Fluvial (várzeas).

Floresta Estacional Semidecidual

Este tipo de vegetação também é conhecida como Floresta Pluvial Subtropical e tem como característica principal seu condicionamento a duas estações climáticas bem definidas: uma tropical com época de intensas chuvas de verão, seguida por estiagem acentuada e outra subtropical sem período seco, mas com seca fisiológica provocada pelo intenso frio do inverno, com temperaturas médias inferiores a 15°C. Outra característica marcante é que suas árvores perdem boa parte das folhas no inverno. No Paraná recobria originalmente as regiões Oeste, Noroeste e Norte, totalizando uma área aproximada de 10 milhões de hectares ou 50% do Estado.

DIAGNÓSTICO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

Formações Pioneiras com Influência Fluvial (Várzeas Aluviais)

São comunidades vegetais das planícies do entorno dos rios que são marcadas pelo efeito das cheias dos rios nas épocas chuvosas, também podem ser conhecidas como várzeas. As várzeas são importantes por fornecerem as condições ecológicas específicas para a sobrevivência de inúmeras espécies de animais e vegetais.

Cobertura Vegetal e Uso do Solo Atual

Na área de faixa de domínio do CSMM há poucas áreas com florestas e quando existem, estão em Área de Preservação Permanente (APP) em matas ciliares descaracterizadas pela ação humana de corte seletivo de espécies e introdução de espécies exóticas. O que existe de matas são de Floresta Estacional Semidecidual, em situação ruim, com árvores espaçadas entre si, baixa diversidade de espécies e em alguns locais há abundância de espécies exóticas como a leucena e santa-bárbara. No resto da área foram encontradas plantações de diversos grãos.

As espécies de árvores registradas na maior parte dos poucos fragmentos de vegetação existentes, localizadas nas margens da rodovia, são o rabo-de-bugiu, angico-vermelho, canafístula, jasmim-pipoca, tápias, canela-merda, açoita-cavalo, guabiroba, cafezeiro-do-mato, fumo-bravo e embaúba. No estudo foi constatada a ocorrência de dois pinheiros-do-paraná, árvore ameaçada de extinção, que possivelmente foram plantados por não pertencer a este bioma.



Visão Externa da Floresta Ciliar entre os Plantios de Milho

fonte: ENGEMIN, 2013

Fauna (animais)

A ação humana vem cada vez mais degradando os habitats e fragmentando ecossistemas para dar lugar a plantações, algo que dificulta a conservação da biodiversidade. O levantamento da fauna foi feito para saber que tipo de animais ainda existem na região.

Mamíferos

Estes animais atuam como elos importante da cadeia alimentar, tanto como herbívoros, como predadores, presas, dispersores, ou até como detritívoro. As áreas desmatadas interferem diretamente na migração de

DIAGNÓSTICO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

todos os animais que estão em busca de alimentos e território, não permitindo o fluxo genético entre os indivíduos. Assim, as alterações que foram vistas na vegetação acarretam redução no número de mamíferos.

No estado do Paraná, atualmente, sabe-se que ocorrem 176 espécies de mamíferos, das quais 56 são consideradas ameaçadas de extinção (32%). Ao longo do trecho percorrido foram encontradas cinco espécies de mamíferos e nas entrevistas com moradores mais cinco espécies foram citadas, entre elas: tatu-galinha, capivara, ouriço-cacheiro, paca, jaguatirica, lontra, mão pelada, quati, zorrilho e cachorro do mato.

A lontra está ameaçada de extinção nos níveis nacional e estadual e a implantação da estrada na área de ocorrência da espécie pode trazer sério impacto na sua população. É uma espécie semi-aquática, dependente de cursos d'água, e de acordo com alguns estudos trechos de estrada próximos a cursos d'água são bastantes críticos para o atropelamento.

Aves

No Brasil são encontradas cerca de 1.832 espécies de aves, o que torna o País particularmente diverso e mundialmente reconhecido. As aves são de extrema importância para o meio ambiente, pois são indicadores de qualidade ambiental, já que muitas espécies são sensíveis a qualquer ação humana. O desmatamento regional tem diminuído a avifauna (aves) devido à perda de habitat e de recursos alimentares e/ou de nidificação.

O grau de perturbação ambiental registrado para a área do empreendimento é o principal fator de determinação da composição de aves, reptéis e anfíbios. Comparado ao que havia antes da colonização, a quantidade de indivíduos e variedade de espécies que existem atualmente é muito pobre, considerando que houve, inclusive, extinções locais em virtude do avanço da fronteira agrícola. Nenhuma das espécies encontradas consta na lista de espécies ameaçadas para o estado do Paraná. Algumas das espécies de aves encontradas são: choquinha-da-mata, chupa-dente, mariquita, sanhaço, pitiguari, pula-pula, joão-tenenem, bentererê, quete, tico-tico, bem-te-vi, trinca-ferro, pica-pau-verde-carijó, sabiá-coleira, sabiá-barranco, quiri-quiri, gavião-peneira, carrapateiro, carcará, pomba-de-bando, rolinha-roxa, rolinha-picuí, a asa-branca e juritis, entre outros.



Anu-branco (*Guira-guira*) e Bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*)

fonte: Tayla Coelho

DIAGNÓSTICO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

Não foram encontradas espécies ameaçadas ou endêmicas (próprias daquela área) por haver probabilidade de estarem localmente extintas.

Répteis e Anfíbios

O Brasil abriga a maior riqueza de espécies de anfíbios do mundo, sendo conhecidas 841 espécies. A Floresta Atlântica é um bioma particularmente rico em espécies de anfíbios e répteis. Estes animais são muito importantes para o ecossistema por se relacionarem com outras espécies animais tanto como predadores como presas. As paisagens naturais do Norte do Paraná sofreram transformações bruscas e assim, a grande diversidade que havia na região do empreendimento foi prejudicada porque a floresta contínua desapareceu.

Para a maioria das espécies, a situação atual da vegetação da área de influência do projeto é ruim para sua sobrevivência. Entre as espécies registradas no entorno do empreendimento estão: cágado-pescoço-de-cobra, cobra-de-vidro, teiú, lagartixa-de-parede, coral-verdadeira, cascavel, sapo, perereca e rã entre outros.

Não foram encontradas espécies ameaçadas ou endêmicas (próprias daquela área) por haver probabilidade de estarem localmente extintas.

Peixes

O Brasil é privilegiado por ter uma das maiores redes hidrográficas do mundo e, conseqüentemente, possui muitas espécies de peixes. A cidade de Maringá está localizada sobre duas bacias hidrográficas: a bacia do rio Pirapó e a bacia do rio Ivaí. O canal principal do rio Ivaí é utilizado como local de desova e desenvolvimento inicial para algumas espécies de peixes migradoras. Os afluentes dos rios Pirapó e Ivaí são pequenos e seus peixes estão particularmente em risco devido a impactos oriundos do meio urbano. Rios pequenos são altamente suscetíveis à perda de espécies e redução da diversidade por mudanças na qualidade da água. O grau de poluição orgânica e de sedimentos observada é conseqüência de esgoto doméstico, escoamento superficial de áreas urbanas, efluentes industriais, lançamento de lixo, ocupação de margens de corpos de água, retirada de matas marginais e extração de areia.



Acará

fonte: Simone Umbria

Entre os peixes encontrados nos rios e córregos da região estão: traíra, cascudo, bagre, tilápia, acará entre outras.

DIAGNÓSTICO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

Saúde

O coeficiente de mortalidade infantil (CMI) é um dos principais indicadores das condições sanitárias e sociais de população. É calculado dividindo-se o número crianças com até um ano de idade que foram a óbito pelo total de nascidos vivos em grupos de 1.000. Importante registrar que em todos os casos observados, há a redução do coeficiente de mortalidade infantil considerando os dois anos extremos.

A mortalidade materna também tem relação com as condições de vida mas é fortemente influenciado pelas condições de acompanhamento pré-natal e as condições de realização do parto. Em Maringá diminuiu nos últimos anos e Paíçandu e Marialva apresentaram resultados muito acima do normal em 2010.

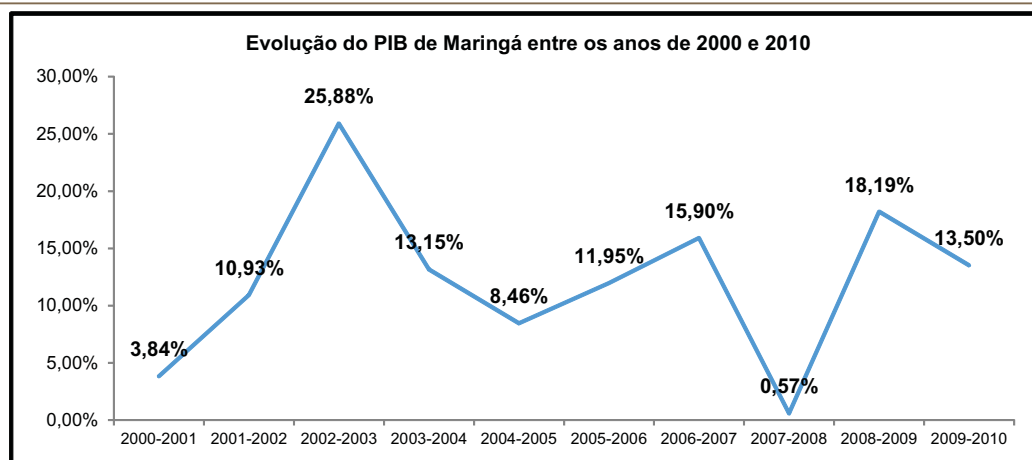
O coeficiente de mortalidade geral, que é a relação entre a quantidade total de óbitos num dado período e grupos de 1.000 habitantes. Não há uma tendência nítida no comportamento desse indicador, apenas que cresceu em todos os municípios entre 2000 e 2010. A causa que mais levou os moradores dos municípios a óbito em 2010 foi doença do aparelho circulatório, seguido por neoplasia (câncer), causas externas, doenças infecciosas e parasitárias, gravidez, parto e puerpério.

Caracterização Econômica

A região se desenvolveu economicamente a partir da década de 1930, com intensa ocupação e incorporação ao sistema nacional de produção de café e depois disso de outros grãos. A época houve grande incentivo promovido pelo governo federal para que ocorresse a ocupação das áreas de fronteira agrícola. Mesmo com incentivos voltado a apenas à agricultura a região conseguiu desenvolver outras atividades, como a agroindústria, que desenvolveram o comércio e serviços, transformando a cidade em pólo da região.

PIB - Produto Interno Bruto

A indústria têxtil é a que se destaca, sendo que Maringá é o polo da moda no sul do país, contando com o maior shopping atacadista da América Latina. Seu PIB cresceu, entre os anos de 2000 e 2010, 12,03%, passando de R\$ 2.653.033,00 para R\$ 8.263.627,00. No ano de 2010 o de serviço representou 67% do PIB, seguido pela indústria com 18% e apenas 1% para a agropecuária. Por fim, os impostos contribuíram com 14%.



Evolução do PIB de Maringá
fonte: Dados trabalhados a partir de IBGE, 2013

MEIO SOCIOECONÔMICO

População e adensamento populacional

Na AII residiam cerca de 521.151 pessoas no ano de 2012, segundo IBGE, sendo aproximadamente 86,7% delas nos municípios de Maringá e Sarandi, este último atuando como Município dormitório. Segundo o censo 2010 a taxa de urbanização da área era de 92,7%. A população atual é o resultado de um crescimento demográfico na AII sempre maior do que o verificado no Paraná. Cresceu entre 1980 a 2010 a uma taxa anual que chegou a 3,73%.

Energia elétrica

Em 2011, havia na AII, 179.426 residências ligadas à rede de fornecimento de energia elétrica, com consumo médio mensal de 181,6 KWh. Como comparativo, no mesmo período, Curitiba contava com 631.099 residências ligadas à rede elétrica, com consumo médio mensal de 207,0 KWh, ou seja, a AII está entre a média de consumo do Paraná e de Curitiba.

Condições sanitárias das moradias

Na AII existiam, em 2000, cerca de 73,4 mil ligações na rede de água potável, representando 95,8 mil unidades atendidas. Houve crescimento do número de ligações durante toda a década. A taxa de crescimento supera o crescimento populacional tanto urbano quanto rural.

Com relação ao esgoto doméstico, houve crescimento ainda mais acelerado do que aquele observado com a oferta de água potável. A taxa anual de crescimento das ligações foi de 8,69% e das unidades de 6,74%. Os dados indicam que as condições sanitárias das residências, pelo menos em Maringá e Sarandi, melhoraram substancialmente nas últimas décadas, não havendo motivo para pensar que os outros dois municípios não tenham seguido a mesma tendência.

Educação

No ano 2000 havia na AII cerca de 270 estabelecimentos de ensino, dos quais 62 pertenciam a rede estadual, 112 às redes municipais e 95 à rede particular de escolas. Em 2010, a quantidade de estabelecimentos da rede estadual havia diminuído para 55, enquanto a das redes municipais aumentou para 137. Os estabelecimentos da rede particular, por sua vez, tiveram aumento de 32 estabelecimentos. Na soma geral, houve um crescimento de 57 novos estabelecimentos.

A matrícula no ensino regular aumenta de 66.949 alunos em 2000 para 67.613, em 2010, ou seja, um aumento de 664 matrículas, muito pouco se considerar o tempo decorrido de 10 anos. Com relação ao ensino médio, houve queda expressiva na quantidade de matrículas na rede estadual, que foi de 19,8 mil, em 2000, para 16,2 mil em 2010. Ao mesmo tempo, aumentaram as matrículas nos estabelecimentos particulares, mas não em quantidade que compense a redução nos estabelecimentos estaduais. O resultado é que, de 23.515 matrículas no ensino médio em 2000, havia apenas 20.439, em 2010.

No total de pessoas entre 15 e 19 anos, 58,4% frequentavam o ensino regular, sendo 27,4%, no ensino fundamental e 72,6% no ensino médio. Com relação ao grupo etário de 6 a 14 anos, 84,3% das pessoas desse grupo frequentavam o ensino fundamental e 3,9%, o ensino médio.

DIAGNÓSTICO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

Importante citar que Maringá está implantando uma região específica para o desenvolvimento industrial, conhecido como "Tecnoparque", localizado na área de influência do CSMM.



Tecnoparque de Maringá

fonte: ENGEMIN, 2013

Marialva é conhecida como a capital da uva fina, com uma produção que representa 50% da produção do Estado. O Município teve um crescimento em seu PIB entre os anos de 2000 e 2010 de 12,86%, passando de R\$ 145.100,00 para R\$ 486.536,00, sendo seu maior crescimento entre 2001 e 2002, de 26,34%, enquanto que entre 2004 e 2005 teve seu pior resultando, retraindo -0,04%. No ano de 2010, O setor de serviço representou 54% do PIB, seguido da indústria com 22% e 16% da agropecuária. Por fim, os impostos contribuíram com 8%.



Monumento na Estrada de Marialva

fonte: ENGEMIN, 2013

Paiçandu teve um crescimento em seu PIB, entre os anos de 2000 e 2010, de 11,51%, passando de R\$ 85.799,00 para R\$ 254.950,00. O maior crescimento foi entre 2000 e 2001, quando evoluiu 45,92%, enquanto que entre 2001 e 2002 o PIB teve seu pior resultando, retraindo -12,36%. Em 2010 seu PIB foi formado pelo setor de serviço com 72%, seguido da indústria com 14% e 8% da agropecuária. Por fim, os impostos contribuíram com 6%.

DIAGNÓSTICO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

Sarandi teve um crescimento em seu PIB, entre os anos de 2000 e 2010, de 13,51%, o maior entre os municípios da AII, passando de R\$ 197.824,00 para R\$ 702.452,00. O maior crescimento se deu entre 2009 e 2010, de 23,80%, enquanto que, entre 2005 e 2006, o PIB teve seu pior resultando, retraindo - 1,24%. Seu PIB foi constituído, em 2010, de 68% do setor serviço, 21% da indústria e apenas 2% pela agropecuária. Por fim, os impostos com 9%.

No que diz respeito a PIB per capita em 2010, a AII teve valor de R\$ 13.483, inferior a do estado, que era de R\$ 18.191. Maringá, no entanto, apresentou um valor superior ao Paraná.

Empresas

Na AII, Maringá concentrava, em 2010, 83% das empresas e mais de 85% dos trabalhadores, tanto formais quanto informais.

Lavoura Permanente

Na AII se destaca a produção de uva, sendo Marialva o município de maior destaque, tendo contribuído com 92,7% do total. Maringá teve destaque com a produção de café, que representou 68,1% do total. Em Paiçandu destacou-se a tangerina, com 31,7% do total e em Sarandi, assim como em Marialva, destacou-se a produção de uva.

Lavoura Temporária

Na AII, destacava-se, em 2011, a produção de cana-de-açúcar (60,2% do total), predominante em Marialva e Paiçandu. A produção de soja (19,2% do total) vinha em segundo lugar, predominando em Maringá e em terceiro lugar, estava o milho (17,7% do total), predominante em Sarandi.

Pecuária

Em 2009 a criação de rebanho contava com 1.459.984 cabeças em toda a AII, sendo predominante a criação de galos, frangas, frangos e pintos, com 1.272.608 cabeças (71% do total) e em segundo lugar a criação de galinhas, com 117.886 cabeças (8,1% do total).

**IMPACTOS AMBIENTAIS E
MEDIDAS MITIGADORAS,
POTENCIALIZADORAS E
COMPENSATÓRIAS**

IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS, POTENCIALIZADORAS E COMPENSATÓRIAS

	Planejamento		Fraco		Impacto Positivo
	Construção da via		Moderado		Impacto Negativo
	Operação da via		Alto		Medida Mitigadora/ Potencializadora

Legenda

Aumento do Nível de Pressão Sonora no Trecho da ADA e AID

A movimentação de maquinário pesado, a exploração das jazidas, as obras de terraplenagem etc., devem gerar muito barulho durante todo o período das obras. Podem ser afetados os trabalhadores da obra, a população do entorno, as pessoas que passam ou utilizam as estradas secundárias da região e os animais silvestres da região.



Medidas mitigadoras/potencializadoras 

Veículos pesados desregulados aumentam muito o barulho gerado, assim, deve haver esforço na realização da manutenção constante. Também deve ser implantada sinalização (placas) e redutores de velocidade (quebra mola), além de treinamento para os motoristas, para minimização do barulho. Realizar as obras preferencialmente em horário comercial, evitando serviços noturnos.

Redução da Qualidade do Ar na ADA e AID

Com os veículos pesados (tratores, caminhões etc.) necessários à obra, a qualidade do ar deve piorar, pois eles levantam poeira e soltam fumaça dos seus motores. As áreas mais afetadas serão o canteiro de obra, as áreas de empréstimo e bota-fora, a área diretamente afetada pelo contorno e as vias de acesso para as áreas de empréstimo e bota-fora.



Medidas mitigadoras/potencializadoras 

Os veículos pesados deverão estar com a manutenção em dia, evitando que joguem muita fumaça dos seus motores. Também, caso haja períodos de seca, deverá ser jogada água nos locais de terraplanagem, canteiros de obra e de circulação de veículos para reduzir a poeira levantada.

Redução da Qualidade das Águas Superficiais

A obra pode lançar esgoto sanitário dos alojamentos, óleos e graxas dos veículos, e outras substâncias nos

IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS, POTENCIALIZADORAS E COMPENSATÓRIAS

córregos e rios da região. Outra coisa que pode prejudicar a qualidade das águas é a terra, entulhos e restos vegetais que caem nos córregos e rios enquanto o contorno estiver em construção. Todas estas ações podem causar problemas aos peixes e outros seres aquáticos.



Medidas mitigadoras/potencializadoras 

Todas as obras e equipamentos deverão ter sistemas de controle de sedimentos e contenção de óleo (bacias de contenção e decantação) dimensionadas e implantadas considerando as áreas de risco de erosão. Todas as obras de corte e aterro deverão ter seus sistemas de drenagem implantados assim que finalizadas, assim como recuperação da vegetação do entorno (evita que a terra caia nos córregos). O abastecimento dos veículos deverá ser feito apenas em locais que tenham medidas preventivas implantadas. Implantar um Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais na Fase de Construção. Para o esgoto sanitário, tanto no canteiro de obras quanto nas frentes de trabalho deverão ser instalados banheiros químicos.

Modificação dos Padrões dos Recursos Hídricos Subterrâneos

É pouco provável que ocorra, mas as obras podem modificar a dinâmica das águas subterrâneas. Mais importante, a qualidade das águas subterrâneas pode ser prejudicada se o lixo contaminado e esgotos sanitários forem incorretamente direcionados. Este tipo de impacto pode prejudicar a utilização de água de poços na região.



Medidas mitigadoras/potencializadoras 

Realizar monitoramento dos locais onde é possível a ocorrência do problema e implantar sistema correto de gerenciamento de lixo e esgoto para não contaminar as águas subterrâneas.

Aumento do Nível de Pressão Sonora da ADA e AID (novo trecho)

Quando a rodovia for aberta haverá veículos passando por ela dia e noite, o que deve aumentar o barulho nos locais onde hoje é moderado.



Medidas mitigadoras/potencializadoras 

Boa parte do barulho gerado pelos veículos nas rodovias ocorre devido à sua velocidade e às más condições da pista. Por isso é necessário realizar a manutenção da pista e implantação de redutores de velocidade. Também é recomendável que a ocupação do solo na região não seja residencial, pois o ruído deve ocorrer dia e noite, uma vez que a rodovia terá tráfego contínuo.

IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS, POTENCIALIZADORAS E COMPENSATÓRIAS

Redução do Nível de Pressão Sonora da AID (Av. Colombo)

Quando em funcionamento, a via deve receber parte do tráfego que atualmente passa pelo perímetro urbano de Maringá e Sarandi e assim, deve ocorrer redução do barulho nestas regiões, já que menos veículos significa menos ruído. Há estimativa que o tráfego nas cidades reduza em cerca de 38%.



Medidas mitigadoras/potencializadoras



Para reduzir ainda mais o barulho, pode-se restringir (sob pena de multa) o trânsito de veículos com peso específico e em horários específicos.

Redução do Nível da Qualidade do Ar (ADA e AID)

Carros, caminhões e outros veículos que transitarão na via soltam gás carbônico e fumaça dos motores. Mesmo estes gases e partículas sendo dispersos pelo vento, acarretará em diminuição na qualidade do ar no local onde a via será construída.



Medidas mitigadoras/potencializadoras

Não existem medidas mitigadoras

Melhora na Qualidade do AR da AID (Av. Colombo e Centro de Sarandi)

Como parte dos veículos que passam hoje por via central de Maringá e Sarandi será desviado para a nova via, a qualidade do ar destas vias deve melhorar, já que, menos veículos (principalmente pesados), significa menos poluição do ar.



Medidas mitigadoras/potencializadoras



Para melhorar ainda mais o ar, pode-se restringir (sob pena de multa) o trânsito de veículos com peso específico e em horários específicos.

Modificação da Qualidade dos Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos

A qualidade da água na região pode ser prejudicada se ocorrerem acidentes com liberação de substâncias tóxicas e contaminantes e assim causar danos a animais e vegetais que vivem na e da água dos córregos. Caso ocorra, também tem potencial de prejudicar quem use a água nos pontos do rio ou córrego abaixo do vazamento. Além disso, apenas a passagem dos veículos pela via lança substâncias químicas como metais, borracha de pneus, hidrocarbonetos, óleos e graxas. Boa parte destes materiais acabam sendo levados pela

IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS, POTENCIALIZADORAS E COMPENSATÓRIAS

chuva para os córregos e rios, poluindo-os.



Medidas mitigadoras/potencializadoras



Implantar caixas de contenção de sedimentos nas canaletas de drenagem da rodovia, sinalização correta nos pontos de risco e a manutenção de uma brigada de auxílio a acidentes que possam causar danos ao meio ambiente. Durante a construção, a empreiteira deverá manter equipamentos e brigada. Depois, durante a operação da via, a responsabilidade de manter estas equipes é dos órgãos governamentais.

Ampliação da Fragmentação dos Remanescentes Florestais

Alguns locais com mata devem ser atravessados pela nova rodovia e assim dividir esta vegetação em duas ou mais partes. O problema é que algumas espécies animais e vegetais não conseguirão passar de um lado para o outro e assim ficarão isoladas o que prejudica sua reprodução e genética. No entanto, foram encontradas poucas áreas de importância e diversidade na região, o que reduz um pouco a magnitude do impacto.



Medidas mitigadoras/potencializadoras



Retirar apenas o que for necessário da vegetação.

Propagação de Espécies Exóticas/Invasoras

A retirada de vegetação deverá deixar clareiras, local que fica com solo pobre e alta incidência de sol, condições ideais para germinação de espécies exóticas/invasoras como a Leucena.



Medidas mitigadoras/potencializadoras



Cortar todos os indivíduos exóticos presentes no que restar da vegetação, no entanto, há espécies como o Pinus e Eucalipto que são dispersos pelo vento ou através de animais que, por isso, são difíceis de controlar.

Redução das Áreas de Preservação Permanente

Na área foram encontrados poucos remanescentes de floresta, mas em sua maioria são Áreas de Preservação Permanente em matas ciliares que já estão degradadas. Estas áreas tem importância fundamental para evitar o assoreamento dos rios e manter a qualidade da água, além de evitar a entrada de poluentes para o meio aquático.

IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS, POTENCIALIZADORAS E COMPENSATÓRIAS



Medidas mitigadoras/potencializadoras



Realizar estaqueamento na linha de traçado a fim de evitar o desmatamento desnecessário e limitar a retirada da vegetação nas áreas de fora da pista em si.

Perda de Habitat

Com a retirada da vegetação, também serão prejudicadas as espécies animais que utilizam estes habitats para sobreviver. Da forma como previsto, não afetará drasticamente a área de vida de muitas espécies, principalmente de grande porte, mas causará problemas à reprodução e fluxo gênico de espécies menores como anfíbios, roedores e répteis.



Medidas mitigadoras/potencializadoras



Construir passagens de fauna em as áreas de proteção permanente que serão retiradas.

Atropelamento de fauna

Tanto na construção como na operação da rodovia haverá diversos veículos e maquinários circulando, o que aumenta a chance de atropelamento de animais na região.



Medidas mitigadoras/potencializadoras



Para evitar esse impacto deve-se estabelecer um limite de velocidade dos veículos que passam nas áreas próximas aos fragmentos florestais, através de sinalizadores e sistemas de redução de velocidade.

Invasão de Propriedades

Durante a fase de planejamento das obras será necessário que as equipes entrem nas propriedades por onde a via passará, solicitando autorização, evitando problemas com os proprietários e moradores locais. Em alguns casos ocorre que os proprietários não residem no local e apenas estão presentes seus funcionários, que não possuem autorização para tomar iniciativa sobre a liberação das equipes.



Medidas mitigadoras/potencializadoras



IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS, POTENCIALIZADORAS E COMPENSATÓRIAS

Orientar os profissionais que sigam procedimentos adequados antes de entrarem nas propriedades (treinamento e o uso de documentos visíveis de identificação, como crachás). Realizar comunicação prévia, por correspondência aos proprietários e moradores sobre os procedimentos dos profissionais quando necessitarem realizar as atividades.

Incômodo aos Moradores Locais com a Presença de Estranhos na Área do Empreendimento

Para construção da via serão contratados trabalhadores que, muitas vezes, vem de fora dos municípios em questão e geralmente são dispensados logo após a obra terminar. Assim, é de se esperar que haja uma grande concentração de pessoas vindas de outras localidades o que, certamente, provocará incômodos aos moradores próximos aos alojamentos.



Medidas mitigadoras/potencializadoras



Contratar o máximo possível de trabalhadores que sejam moradores locais, o que ainda dispensará o uso de alojamentos no canteiro e evitará conflitos, pois eles dispõem de costumes e comportamento semelhante aos moradores locais. Realizar treinamento para que os trabalhadores evitem conflitos com os moradores locais.

Conflito no Uso das Vias de Circulação usadas pelos Moradores

Para funcionar corretamente, o canteiro de obras necessita de materiais, máquinas e pessoal vindos de fora. Assim, o canteiro de obras pode ser visto como potencial fonte de incômodo para a população local, principalmente pela movimentação de veículos nas ruas do entorno, que competirão com os moradores pelo seu uso.



Medidas mitigadoras/potencializadoras



Adotar medidas de comunicação como sinais de trânsito e campanhas de esclarecimento aos usuários das vias, tanto por parte da empresa, como dos moradores.

Risco de Danos às Vias de Circulação usadas pelos Moradores

Com tantas máquinas pesadas circulando pelas vias locais, que muitas vezes não foram planejadas para elas, é de se esperar que deteriorem mais rapidamente, prejudicando os moradores locais.



Medidas mitigadoras/potencializadoras



Adotar medidas de manutenção dessas vias durante todo o período de construção e regular o volume

IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS, POTENCIALIZADORAS E COMPENSATÓRIAS

previsto de tráfego.

Interferência no Cotidiano da População com a Abertura das Vias de Acesso à Obra

A circulação de máquinas e veículos nas vias locais irá interferir na vida cotidiana da população ao conflitar com o sistema de circulação local. Essa interferência pode ser maior no sistema de transporte escolar, que busca branger a maior área possível, para evitar que as crianças não tenham acesso à escola.



Implantar um sistema de sinalização de trânsito para evitar acidentes e realizar campanhas de esclarecimento aos moradores, com destaque para motoristas de veículos de transporte escolar.

Interferência no Cotidiano da População Residente nas Imediações das Obras

Durante a construção da via, principalmente durante a pavimentação, a população local será afetada, mesmo em não existindo muitas áreas com moradias no traçado da rodovia. Além da emissão de gases e poeira, a própria movimentação de máquinas e pessoal deve interferir na vida cotidiana das pessoas.



Realizar campanhas de esclarecimento sobre a natureza da atividade e suas implicações, associada com informações adequadas aos empregados da construtora para a orientação aos moradores que tenham que usar a via nestas ocasiões.

Redução dos Riscos Materiais e Pessoais na Transposição da Avenida Colombo e Município de Sarandi

A passagem por Maringá atualmente é realizada pela Avenida Colombo, e em Sarandi, pela rodovia do Café/Governador Ney Braga, incorporada à sua malha urbana. Com a construção do CSMM, o volume de veículos e pessoas nestas vias deve reduzir muito, e como consequência, deve diminuir o número de acidentes na via.



Atualmente parte dos negócios instalados nas vias se destinam a atender o tráfego que passa, portanto, seria importante que fosse adotada uma legislação mais adequada de uso do solo e de edificações ao longo da nova via que facilite a instalação de novos serviços para atender estes usuários.

IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS, POTENCIALIZADORAS E COMPENSATÓRIAS

Interferência no Cotidiano da População Residente nas Imediações da Via

Quando o CSMM entrar em operação, será necessário recuperar as áreas degradadas pelas obras. Assim, mesmo depois de inaugurada a via, ainda permanecerão os trabalhos de recuperação destas áreas, que podem provocar problemas à população local.



Medidas mitigadoras/potencializadoras



Realizar uma campanha de esclarecimento da população e treinamento dos empregados para tratamento adequado com os moradores.

Geração de Empregos para a Mão de Obra Local Não Especializada

A obra exigirá a contratação de mão de obra local, que provavelmente será de pessoal não especializado, visto que as empreiteiras contratadas para a obra, em geral, contam com um quadro técnico mínimo, formado e treinado. Assim, poderá ocorrer impacto positivo sobre o desemprego local.



Medidas mitigadoras/potencializadoras



Priorizar a contratação do maior número possível de trabalhadores nas localidades próximas à obra.

Riscos de Acidentes e Segurança das Pessoas

Durante a construção diversas atividades podem aumentar o risco de acidentes entre os trabalhadores e a população, como a movimentação de terra por maquinário pesado, por exemplo.



Medidas mitigadoras/potencializadoras



Elaboração e implantação de Sinalização e de Programa de Comunicação Social.

Aumento na Demanda por Insumos e Equipamentos

As obras exigem diversos materiais, equipamentos e outros insumos que devem ser adquiridos no comércio local. Isso gerará um efeito “cascata” aumentando as vendas e demanda por prestação de serviços que terá reflexos em toda economia local.



IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS, POTENCIALIZADORAS E COMPENSATÓRIAS

Medidas mitigadoras/potencializadoras



Estimular que as aquisições, sempre que possível, sejam feitas no mercado local de insumos, peças e equipamentos.

Aumento da Renda Local e das Arrecadações Públicas

Durante a construção, a demanda por equipamentos e serviços, além da entrada dos valores pagos aos trabalhadores da obra, deve dinamizar a economia local. Este volume extra de dinheiro na economia deve aumentar também a arrecadação de ICMS para o estado e ISS para os municípios, sem contar eventuais modificações nos índices de distribuição da alíquota do ICMS, que cabe aos municípios, em benefício das áreas afetadas. Assim, as administrações municipais terão mais dinheiro para investir nos serviços públicos necessários a fazer frente ao aumento do contingente populacional por consequência da obra.



Medidas mitigadoras/potencializadoras



Priorizar a contratação de mão de obra local.

Seccionamento da Propriedade Rural

O traçado do CSMM deve passar sobre pequenas propriedades atualmente existentes na área e neste processo pode dividir algumas, tornar outras muito pequenas para sobrevivência, ou mesmo atingir a sede ou benfeitorias. Esta intervenção pode até mesmo inviabilizar ou mudar as fontes de sobrevivência da população local. Haverá perda de áreas atualmente de produção agropastoril.



Medidas mitigadoras/potencializadoras



Desenvolver critérios de indenização, desapropriação e de programas de aproveitamento dos estabelecimentos após as desapropriações.

Alteração no Uso e Ocupação do Solo

Com o CSMM, onde atualmente existem propriedades de produção agropastoril, terá em breve, a implantação de novos empreendimentos, tanto comerciais, como rurais. A melhoria na acessibilidade com a implantação do empreendimento fortalecerá esta tendência. Haverá, ainda, um mercado voltado à prestação de serviços aos veículos que passarão pela região e assim, é possível que as empresas que atualmente se encontram às margens da Avenida Colombo se mudem para o entorno da nova via.



IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS, POTENCIALIZADORAS E COMPENSATÓRIAS

Medidas mitigadoras/potencializadoras



Tornar o Plano Diretor dos municípios por onde passa o CSMM uma ferramenta para melhorar o ordenamento do uso e ocupação do solo. Isto pode evitar que no futuro haja ocupação inadequada das áreas do entorno.

Especulação Imobiliária

A implantação do CSMM certamente fará com que haja uma melhoria dos acessos às propriedades da região. As terras locais ficarão valorizadas pois serão mais desejáveis e assim será formado um cenário de especulação imobiliária. O CSMM também passará por áreas próximas a núcleos urbanos e de expansão industrial, tornando ainda mais atrativos os empreendimentos imobiliários na região.



Medidas mitigadoras/potencializadoras



Tornar o Plano Diretor dos municípios por onde passa o CSMM uma ferramenta para melhorar o ordenamento do uso e ocupação do solo. Isto pode evitar que no futuro haja ocupação inadequada das áreas do entorno.

Transtornos Decorrentes do Processo de Desapropriação

Para a construção da rodovia será necessário desapropriar áreas de terrenos, construções e benfeitorias, tanto para o traçado quanto para a faixa de domínio. Como em todo processo de desapropriação, alguns proprietários podem se sentir lesados pelo Estado.



Medidas mitigadoras/potencializadoras



Implantar um sistema de comunicação adequado logo no início dos estudos, assim que houver decretação de utilidade pública, particularmente para amenizar o sentimento de incerteza que o ato deve gerar nos proprietários afetados. Implementar o Programa de Desapropriação.

**PROGRAMAS DE CONTROLE
AMBIENTAL**

11 - Programa de Desapropriação

Objetivo: assegurar aos proprietários a justa recompensa pelos bens que serão desapropriados para a implantação da estrada.

12 - Programa de Treinamento de Trabalhadores da Empresa e Terceirizados

Objetivo: amenizar o efeito dos impactos previstos e relacionados com as ações do empreendimento que interferem no dia a dia dos moradores das áreas afetadas.

13 - Programa de Comunicação Social

Objetivo: manter a população residente na área informada sobre o andamento das obras e seus principais incômodos, como emissões de particulados e riscos de acidentes relacionados com movimentação de máquinas e veículos nas vias de acesso, incluindo aqueles que possam afetar a saúde da população nos poucos trechos em que há moradias nas imediações, mesmo que fora da área afetada diretamente pela obra.

PROGRAMAS DE CONTROLE AMBIENTAL

1 - Programa de Monitoramento e Controle de Ruído

Objetivo: fornecer métodos para a implantação de medidas de controle para a redução das emissões sonoras durante a fase de implantação do empreendimento.

2 - Programa de Monitoramento e Controle da Qualidade do Ar

Objetivo: fornecer métodos para a implantação de medidas de controle para a redução das emissões atmosféricas durante a fase de implantação do empreendimento.

3 - Programa de Monitoramento e Controle da Qualidade da Água Superficial e Subterrânea

Objetivos: verificação da eficiência dos demais programas ambientais realizados na obra, uma vez que os rios são o canal de acúmulo e dispersão dos poluentes gerados pelas obras.

4 - Programa de Gestão e Controle dos Resíduos Sólidos

Objetivo: correta segregação, acondicionamento, transporte e destinação final do lixo gerado pelo empreendimento, com a finalidade de evitar impactos ambientais que surgiriam se fossem dispostos incorretamente.

5 - Implantação e Monitoramento de Passagens de Fauna

Objetivo: instalar passagens de fauna, verificar quais espécies a utilizam, e avaliar sua eficácia na redução do atropelamento da fauna.

6 - Programa de Monitoramento Populacional da Lontra

Objetivo: realizar estudos para confirmação da presença de animais residentes, e caso ocorram, estudos de uso de habitat e área de vida, incluindo possíveis taxas de atropelamento, trechos críticos e a efetividade dos corredores de passagem para o deslocamento da espécie entre os fragmentos.

7 - Programa de Resgate de Fauna

Objetivos: afugentar ou resgatar a fauna durante as atividades de desmatamento; efetuar tratamento médico veterinário em animais eventualmente feridos na fuga ou resgate, de modo a permitir posterior soltura em áreas pré-estabelecidas; firmar parcerias com instituições privadas e públicas para o encaminhamento de animais silvestres vivos debilitados e mortos resgatados; documentar a composição zoológica através de registros; destinar os espécimes e material zoológico de interesse específico de grupos de pesquisa de referência para trabalharem o material.

8 - Programa de Educação Ambiental

Objetivo: promover a realização de atividades com o maior número de participantes possível, em escolas e comunidades, enfatizando a questão de importância das atitudes individuais para proteção dos ecossistemas locais e da sua diversidade de flora e fauna.

9 - Programa de Controle de Supressão Vegetal

Objetivo: viabilizar as diretrizes a serem observadas desde o planejamento até o final dos trabalhos de desmatamento, assim como orientar as pessoas envolvidas com relação aos cuidados necessários para minimizar os impactos diretos e indiretos.

10 - Programa de Plantio Compensatório

Objetivo: coordenar e gerenciar as atividades de mitigação e compensação dos impactos decorrentes da intervenção em Área de Preservação Permanente, necessária para a implantação do empreendimento.

CONCLUSÃO

A população dos municípios que fazem parte da Área de Influência do empreendimento sofre há tempos com os congestionamentos, acidentes e poluição na BR-376 que atravessa seu perímetro urbano. Com o crescimento no número de veículos dos últimos anos o problema piorou. Por outro lado estão os caminhões pesados que escoam a produção local e de outros lugares, seja em direção ao porto de Paranaguá, seja a outros estados ou regiões, que têm sua viagem atrasada por serem obrigados a atravessarem as cidades e seu tráfego lento. Estes problemas acarretam em aumento do frete que acaba por diminuir a competitividade dos produtos brasileiros no mercado mundial.

Com a intenção de fazer frente a este problema é que foi proposta a construção do Contorno Sul Metropolitano de Maringá (CSMM). Trata-se de um trecho de 32 km que desvia o tráfego pesado do perímetro urbano das cidades de Maringá, Sarandi e Marialva, solucionando os problemas dos moradores e dos caminhoneiros que desejam apenas continuar seu caminho.

Sendo assim, conclui-se que o empreendimento deverá causar mais impactos positivos do que negativos, não em quantidade, mas em importância.

EQUIPE

EQUIPE INTERDISCIPLINAR DO EIA E RIMA

Ana Paula Gabriel Wosniak Geóloga, Esp. em Análise Ambiental CREA 30.050-D/PR – CTF 60.349	Coordenadora, Responsável Técnica – Geologia, Recursos Minerais, Geomorfologia, Solos
José Antonio Urroz Lopes Geólogo.M.Sc. CREA 601-D/CE - CTF 216.582	Consultor Meio Físico, Análise Integrada e Avaliação de Impactos Ambientais
José Luiz Pinto Muniz Engenheiro Civil CREA 1.826-D/PR - CTF 333.880	Estudo de Alternativas de Traçado e Responsável Técnico
Jacídio Albini Salgado Engenheiro Civil CREA 3.517-D/PR - CTF 333.880	Coordenador Meio Físico e Responsável Técnico
Mario Piconi Canha Engenheiro Civil CREA 103.860-D/PR - CTF 929.162	Descrição do Empreendimento
Maria Emília Schwarz Accioly Engenheira Civil CREA 6.910-D/PR – CTF 490.011	Clima
Sandro Antonio de Moraes Advogado OAB/PR 63.376 – CTF 5.497.712	Aspectos Legais
Laurival Melo Neto Engenheiro Ambiental CREA 84.428/D/PR – CTF 4.830.438	Meio Físico – Qualidade do Ar e Ruídos, Recursos Hídricos e Qualidade da Água
Sandra Mara Pereira de Queiroz Bióloga, M.Sc. CRBIO 00337-D - CTF 598328	Consultora Meio Biológico, Revisão dos Impactos Ambientais e dos Programas de Controle Ambiental
Tayla C. G. de Oliveira Bióloga, Dr. ^a CRBIO 34211-7 D - CTF 1833290	Revisão de Fauna
Pyramon Accioly Engenheiro Florestal, Doutor CREA 76.493-D/PR – CTF 490.011	Uso e Ocupação do Solo
Michela Yamamura Bardelli da Silva Engenheira Florestal, M.Sc. – CREA 70.738-D/PR – CTF 5.238.980	Uso e Ocupação do Solo

EQUIPE INTERDISCIPLINAR DO EIA E RIMA

Ciro André de Moraes Economista, Esp. em Análise Ambiental CORECON 6.399-1 PR – CTF 2.050.314	Aspectos Socioeconômicos
Ricardo Cherubin Tomedi Sociólogo – CTF 5.796.586	Aspectos Socioeconômicos
Angela Lucia da Silva Acadêmica de Geologia CREA-JR 13.848/D-PR	Auxiliar
Ramiel Duarte da Silva Acadêmico de Geografia CREA-JR 8.781/D-PR	Auxiliar
Fernão Diego de Souza Lopes Médico Veterinário	Elaboração do RIMA
Osmar Pieczarka Arquiteto, Urbanista e Engenheiro de Segurança do Trabalho CAU A47083-0	Elaboração do RIMA