

RIMA

Relatório de
Impacto Ambiental

*Rodovia do Contorno de
Aracruz Norte e Sul*

APRESENTAÇÃO

Este RIMA traz as informações do Estudo de Impacto Ambiental – EIA, do projeto denominado “Rodovia do Contorno de Aracruz Norte e Sul”, que vem sendo conduzido pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Aracruz – SEMAM/Aracruz, com o aval dado pela Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEAMA/ES.

O EIA/RIMA trata-se de uma contribuição da Associação Movimento Empresarial de Aracruz – AMEAR para a Prefeitura Municipal de Aracruz, visando fomentar e desenvolver a infraestrutura do município e torná-lo ainda mais atrativo para novos investimentos, além de contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos moradores de Aracruz. Trata-se este documento, portanto, de doação sem qualquer tipo de encargo ao poder público.

Nortearam a elaboração destes documentos os requisitos estabelecidos pela SEMAM e encaminhados a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico – SEMDE, por meio do Memorando /GCQA/Nº011/2020 e Ofícios SEMDE 002/2019 e 036/2020, além do parecer técnico SEMAM/GCQA nº 060-2020, referente ao processo 8236/2018, que trata do licenciamento ambiental da atividade pretendida.

SUMÁRIO

OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS	6
COMPATIBILIDADE DO EMPREENDIMENTO COM PLANOS, PROGRAMAS E PROJETOS EXISTENTES NO ÂMBITO FEDERAL, ESTADUAL	6
DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO	7
ALTERNATIVAS LOCACIONAIS	9
CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	11
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	16
DIAGNOSTICO AMBIENTAL	19
ASPECTOS GERAIS	25
ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS	29
CARACTERIZAÇÃO DOS IMPACTOS E PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS POTENCIALIZADORAS, PREVENTIVAS, MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS	31
MEIO BIÓTICO MEIO BIÓTICO	33
MEIO ANTRÓPICO (SOCIOECONÔMICO)	33
PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS POTENCIALIZADORAS, PREVENTIVAS, MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS	37
CONCLUSÃO	40

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização do empreendimento, destacado em vermelho, em relação ao Estado e Município	7
Figura 2: Segmentos do projeto do Contorno	8
Figura 3: Alternativas locacionais para o projeto	9
Figura 4: Localização final do projeto	10
Figura 5: Seção Projetada - corte transversal da rodovia	11
Figura 6: Sarjeta e boca de lobo. Estruturas de drenagem projetadas para a rodovia e modelo de drenagem para taludes	12
Figura 7: Estrutura de dissipação de energia que deverão ser utilizadas em taludes ou pontos de lançamento da drenagem e estrutura para travessia de cursos hídricos e áreas alagadiças	12
Figura 11: Ação conjunta de rolo liso e motoniveladeira para realizar o acabamento da via	13
Figura 8: Escarificação com o uso de motoniveladeira	13
Figura 9: Homogeneização com trator de grades	13
Figura 12: Padrão de cores, conforme resolução CONAMA 275	14
Figura 14: Cronograma físico de implantação do trecho Norte	15
Figura 13: Fluxo de geração de efluentes líquidos	15
Figura 15: Área de influência Indireta	16
Figura 16: Área de Influência Indireta - Meio Físico e Áreas Diretamente Afetada - ADA	17
Figura 17: Área de Influência Direta - Meio Biótico	18
Figura 18: Área de Influência Direta - Meio Antrópico	18
Figura 19. Temperatura Média na RHLCN. Fonte: AGERH, 2020	19
Figura 20. Isoietas de precipitação da RHLCN. Fonte: AGERH, 2020	20
Figura 21: Traçado da via em relação aos corpos hídricos interceptados	21
Figura 22: Demonstração do Relevo local	22
Figura 23: Busca Ativa por fauna	23
Figura 24: Hepetofauna encontrada, e carcaça de anfíbio	23
Figura 25: Exemplos de avifauna visualizados durante as incursões a campo	23
Figura 28: Diálogo com Equipe Técnica do Projeto Comunidade Betânia (Cupido – Aracruz/ES), e presidente do sindicato rural de Aracruz	26
Figura 29: Diálogo com morador da Comunidade Cupido	27
Figura 28: Diálogo com morador da Comunidade Pau Preto	27
Figura 30: Diálogo com proprietária de terreno na Comunidade Destacamento	28
Diálogo com Morador da Sede, proprietário de terreno em Córrego Fundo	28
Figura 31: Diálogo com proprietário de terreno na Comunidade Córrego Fundo	28

● LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Matriz de impactos ambientais 30

OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS

Com o desenvolvimento do município de Aracruz nos últimos 10 anos, em especial na região litorânea, estimulado pelo fortalecimento das atividades portuárias e desenvolvimento do setor naval de apoio às atividades de exploração petrolífera em mar, veio a necessidade de ampliar e estruturar uma malha viária mais adequada à realidade atual.

O objetivo da implantação da rodovia é permitir o desvio do tráfego, principalmente de veículos pesados, da área urbana da sede do município. Implicando em melhoria nos aspectos de fluidez do tráfego do centro de Aracruz, na segurança dos usuários da via, bem como na melhoria do potencial logístico, comercial e industrial da região.

COMPATIBILIDADE DO EMPREENDIMENTO COM PLANOS, PROGRAMAS E PROJETOS EXISTENTES NO ÂMBITO FEDERAL, ESTADUAL.

Por se tratar de uma estrada que tem como objetivo o desenvolvimento Municipal, Estadual e, numa visão mais ampla, Nacional, por meio da melhoria do escoamento de bens e serviços, e da qualidade de vida das comunidades locais, consideramos que o empreendimento é compatível com os Planos, Programas e Projetos existentes em âmbito Federal, Estadual e Municipal.

Em 2012, foi sancionada a lei 12.587, que torna obrigatória a formulação de planos de mobilidade, com o objetivo de integrar os diferentes modos de transporte e a melhoria da acessibilidade e mobilidade de pessoas e cargas.

O projeto Contorno encontra-se em consonância com o Programa Rodoviário do Espírito Santo, e com o Plano de Mobilidade Urbana de Aracruz, uma vez que irá favorecer o acesso amplo e democrático ao espaço urbano, priorizando os meios de transporte coletivos, garantindo o crescimento adequando da malha urbana e implantação de soluções que diminuam os riscos de acidentes relacionados ao tráfego em vias urbanas e aumentem a segurança para os pedestres transeuntes.

DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O projeto trata-se de uma estrada cuja implantação trará grandes benefícios principalmente relacionados à melhoria na qualidade de vida para os munícipes de Aracruz-ES.

LOCALIZAÇÃO E LAYOUT GERAL

A obra denominada implantação da Rodovia de Contorno de Aracruz-ES, é dividida nos trechos Norte e Sul que Interligam as rodovias de acesso à sede do município, partindo de Ibiracu e Guaraná, à rodovia que interliga Aracruz a região litorânea do município, desviando parte do trânsito pesado da zona urbana do município, como demonstrando no mapa de localização do empreendimento na Figura 1.

Os trechos Norte e Sul são subdivididos em quatro segmentos. Porém o presente estudo trata-se do trecho Norte, e Segmentos 01 e 03 do trecho Sul, com extensão total de 16,8 km, distribuídos fora do perímetro urbano do município, como demonstrado na Figura 2.

Ressalta-se que as intervenções do Segmento Sul 02, contemplam parte da ES-124, porém o tópico não será tratado neste estudo, pois essas intervenções estão a cargo do DER-ES.

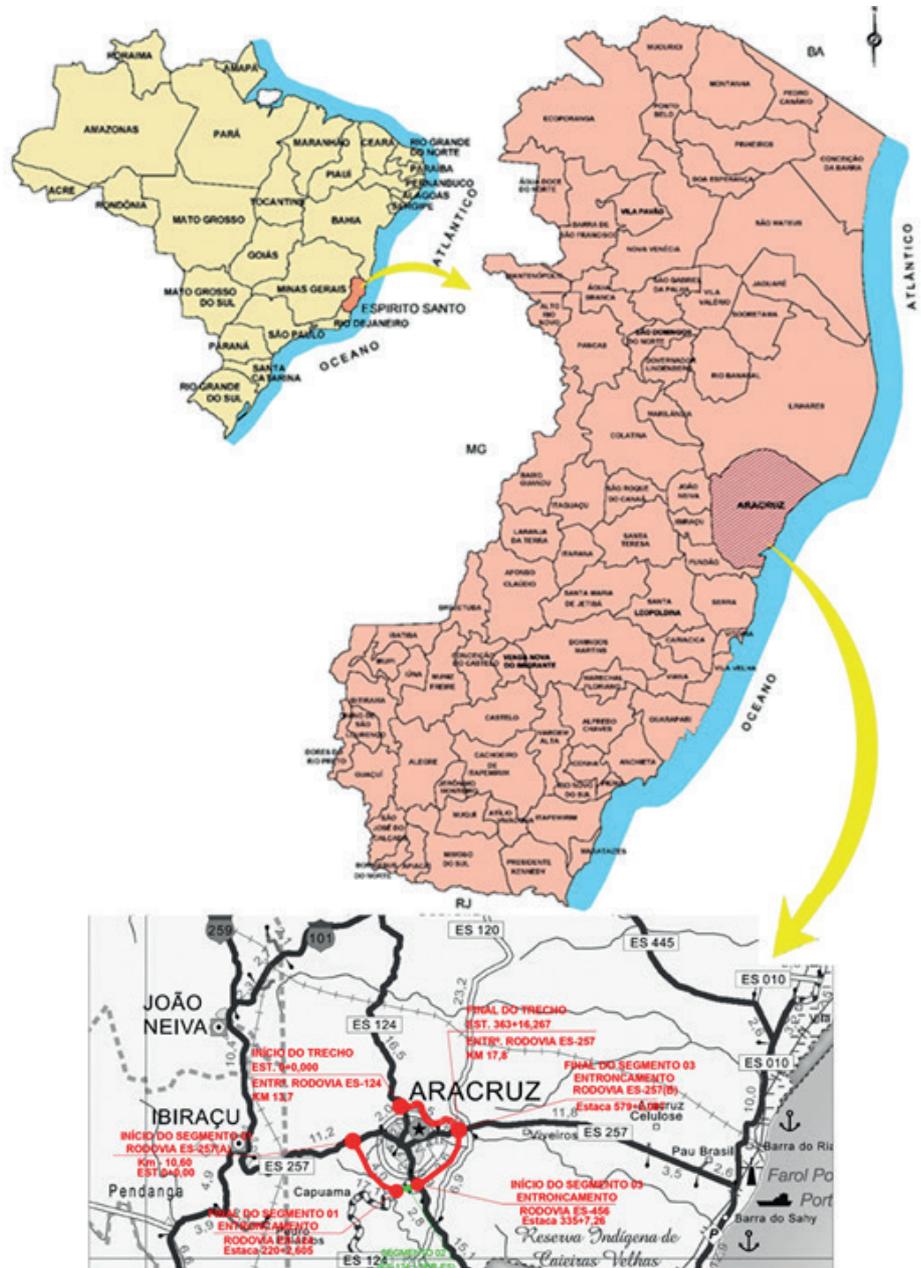


Figura 1: Localização do empreendimento, destacado em vermelho, em relação ao Estado e Município.

TRECHO NORTE

Segmento Único: Inicia no trevo da localidade de Pau Preto, segue em trecho único até a rodovia ES-257, na localidade de Morro das Almas.

TRECHO SUL

Segmento 01 – Inicia-se nas proximidades da pedreira de Aracruz ES-257 e segue por áreas rurais até a estrada de ligação ao distrito de Santa Rosa Rodovia ES-124.

Segmento 03 – Com início nas proximidades do polo industrial de Aracruz, irá interligar a Rodovia ES-456, (Aracruz /Coqueiral) a ES-257, (ligação Aracruz – Suzano/ ES-010), na localidade de Morro das Almas.

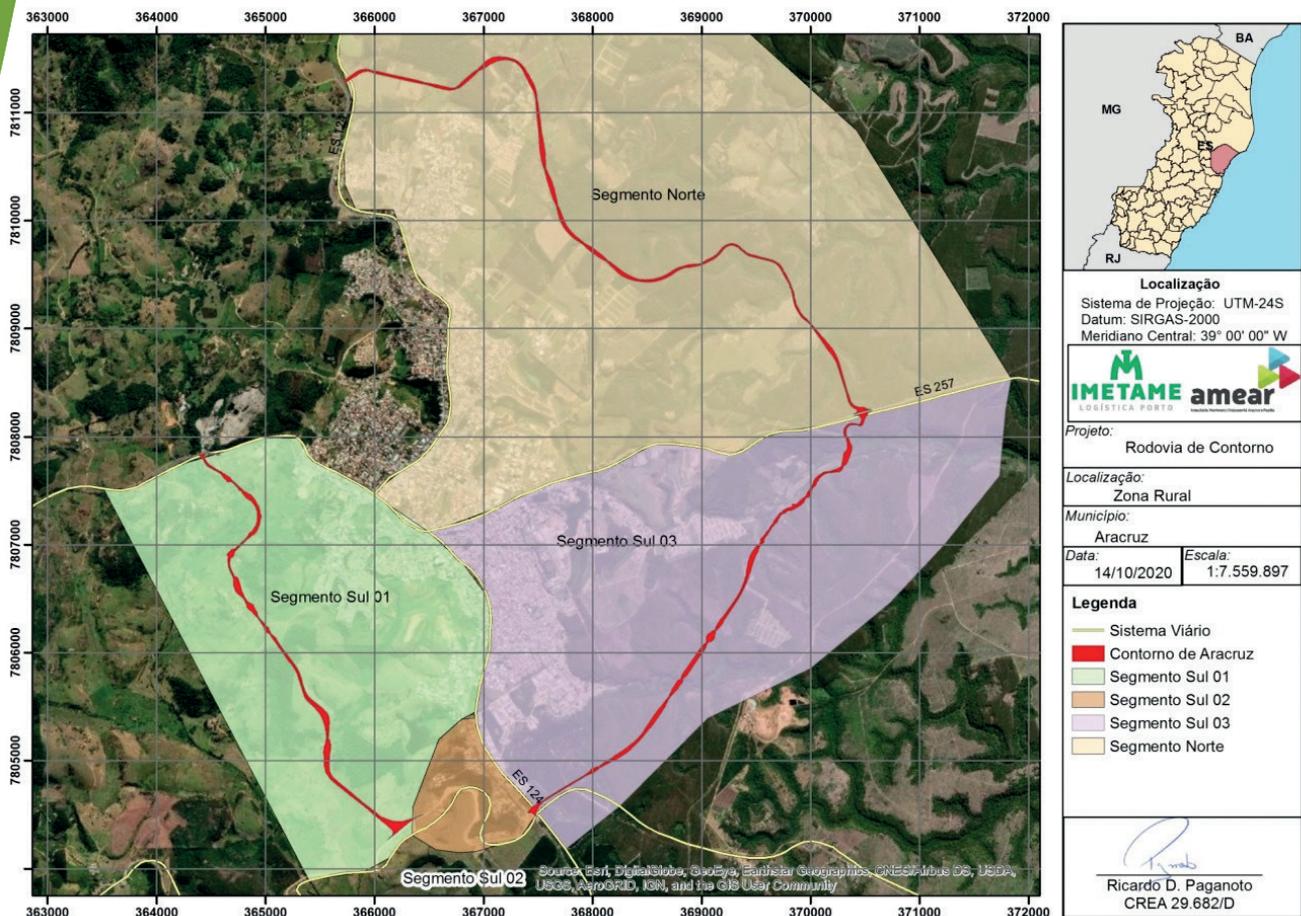


Figura 2: Segmentos do projeto do Contorno.

ALTERNATIVAS LOCACIONAIS

Na análise e escolha das alternativas, as características significativas de cada traçado foram pontuadas e ponderadas, sendo, ao final, realizada uma análise global dos prós e contras de cada opção levando em consideração os impactos nos meios físico, bióticos e socioeconômicos.

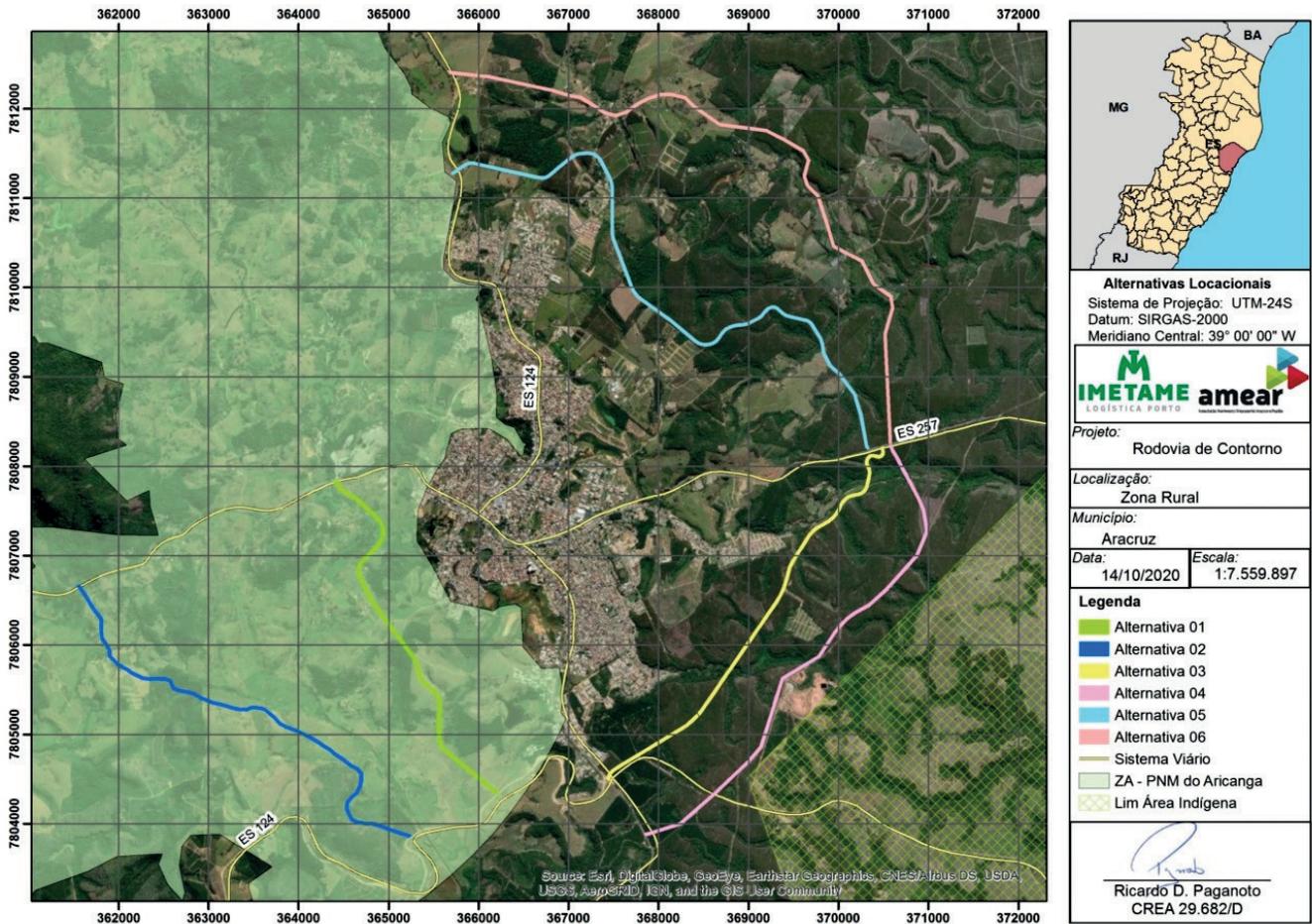


Figura 3: Alternativas locais para o projeto.

Considerando as diversas alternativas de traçado, foi feita uma análise apontando os aspectos favoráveis ou desfavoráveis para cada uma delas.

Foram analisadas duas alternativas de traçado por seguimento, totalizando seis alternativas, tendo como referência principal a obtenção de um traçado que atenda o objetivo proposto com menor impacto ao meio ambiente.

Alternativa 01: Apresentou-se favorável em relação ao tempo de construção, ausência de restrições técnicas, sensibilidade ambiental e em relação ao aspecto fundiário;

Alternativa 02: Apresentou-se desfavorável apenas no quesito sensibilidade ambiental, sendo favorável nos demais;

Alternativa 03: Apresentou-se favorável em todos os quesitos analisados;

Alternativa 04: Desfavorável em relação ao tempo de construção e a existência de restrições técnicas e favorável em relação a sensibilidade e ao aspecto fundiário;

Alternativa 05: Favorável em todos os aspectos analisados;

Alternativa 06: Apresentou-se favorável apenas na ausência de restrições técnicas.

Dentre as possíveis alternativas locais estudadas, conclui-se que a **trajetória composta pelas alternativas 01, 03 e 05 para os segmentos Sul 01, Sul 03 e Norte, respectivamente, é a mais indicada por apresentar o maior número de variáveis com critérios favoráveis ao projeto.**

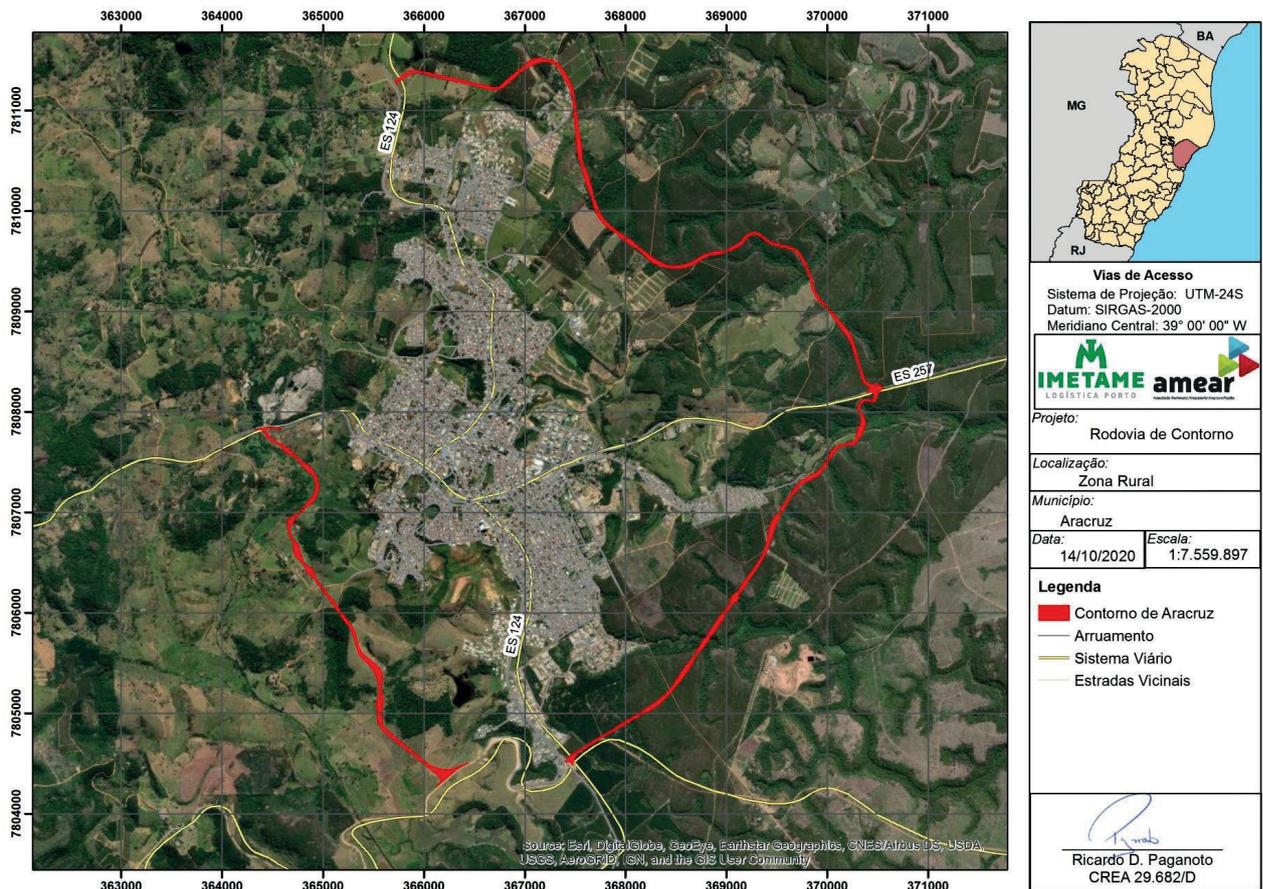


Figura 4: Localização final do projeto.

● CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O projeto do contorno de Aracruz foi projetado para contemplar o tráfego nos dois sentidos, com pista de 3,50 metros, considerando acostamento ao lado esquerdo e estacionamento ao lado direito, ambos medindo 2,00 metros, além de obras de drenagem que ocuparão em média 2 metros, resultando em uma seção ocupada de 15 metros, como pode ser observado na Figura 5.

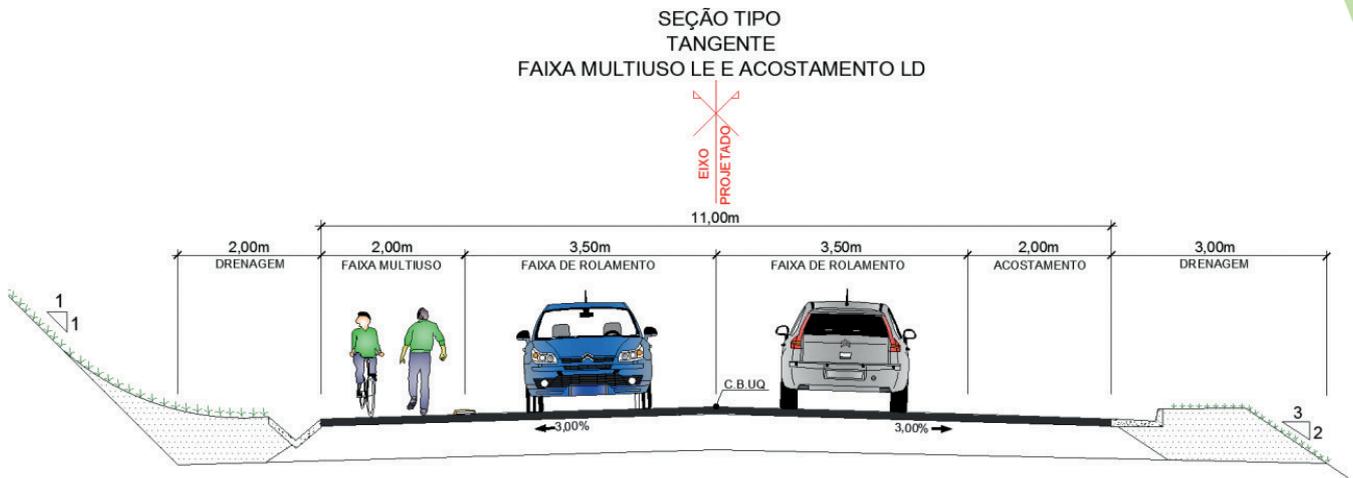


Figura 5: Seção Projetada - corte transversal da rodovia

Para a execução da obra, serão tomadas medidas de segurança com estruturas adequadas de sinalização dos trabalhos, contendo faixas refletivas, vertical, certificando se que todas as normas de construção de obras rodoviárias sejam atendidas.

● CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A supressão da vegetação, onde necessária, será autorizada pelo Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo – IDAF.

Durante a supressão, a equipe de motosserristas será acompanhada por equipe de biólogos e especialistas, de forma a garantir a integridade e fuga de animais que por ventura sejam visualizados.

Finalizada a supressão vegetal, será iniciada a abertura dos trechos com o alargamento das vias existentes e a retirada do material orgânico superficial e destoca das demais áreas.

A abertura das vias e o processo de destoca serão realizados com uso de escavadeiras e carregadeiras.

A terraplenagem será realizada com base no projeto elaborado para esta finalidade, demonstrando os locais onde serão necessários cortes ou aterros de maneira a criar um leito de via adequado a implantação da via.

A drenagem superficial em rodovias tem por finalidade garantir a integridade da via, bem como a segurança no tráfego. As estruturas de drenagem proporcionarão serão parte essencial da obra, proporcionando ao projeto à adequação as condições de escoamento de acordo com as características de cada local atravessado.

As caixas de captação e sarjetas posicionadas em diferentes pontos da pista, como nos acostamentos e meios-fios, terão a função de recolher a água da chuva e conduzi-las por meio de tubos e galerias até o lançamento em corpos d'água próximos.

Já as estruturas de drenagens de taludes, além de direcionar a água e evitar que adentrem a rodovia, têm por finalidade evitar o surgimento de erosão nos locais onde serão necessários cortes e aterro.

Para travessia de corpos hídricos (córregos, riachos ou áreas alagadiças) serão utilizadas pontes ou galerias, que poderão ser construídas com uso de estruturas pré-moldadas ou manilhamento.



Figura 6: Sarjeta e boca de lobo. Estruturas de drenagem projetadas para a rodovia e modelo de drenagem para taludes.



Figura 7: Estrutura de dissipação de energia que deverão ser utilizadas em taludes ou pontos de lançamento da drenagem e estrutura para travessia de cursos hídricos e áreas alagadiças.

Como não será realizada a pavimentação asfáltica, as etapas de pavimentação contemplarão:

Nivelamento da superfície, seguido da escarificação geral da superfície do subleito e, caso seja necessária, a complementação de materiais

O material deve ser umedecido, se necessário, e homogeneizado com a utilização de grade de discos até que o material se apresente visualmente homogêneo.

Concluídas as correções, deve-se moldar a camada pela ação da motoniveladora, iniciando em seguida a compactação.

O percurso, número de passadas necessárias do equipamento de compactação, para atingir grau de compactação exigido, deve ser determinado experimentalmente na pista.

O acabamento deve ser executado pela ação conjunta da motoniveladora e do rolo de pneus ou liso.



Figura 8: Escarificação com o uso de motoniveladeira.



Figura 9: Homogeneização com trator de grades.



Figura 11: Ação conjunta de rolo liso e motoniveladeira para realizar o acabamento da via.

● GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS E EFLUENTES

Durante as obras, a previsão é que sejam gerados resíduos típicos de obras civis e administrativos. Os resíduos sólidos serão segregados conforme determina a ABNT NBR e demais legislações pertinentes, garantindo o correto armazenamento e destinação ambientalmente adequada em local habilitado, sempre utilizando prestadores de serviço devidamente licenciados.



Figura 12: Padrão de cores, conforme resolução CONAMA 275.

O canteiro de obras contará com sanitários do tipo container ou similar. A previsão é que sejam gerados, durante a implantação, somente efluentes do tipo sanitário que serão armazenados em tanques impermeáveis. Na Figura 13 é apresentado o fluxograma de geração dos principais efluentes previstos durante a implantação do projeto.

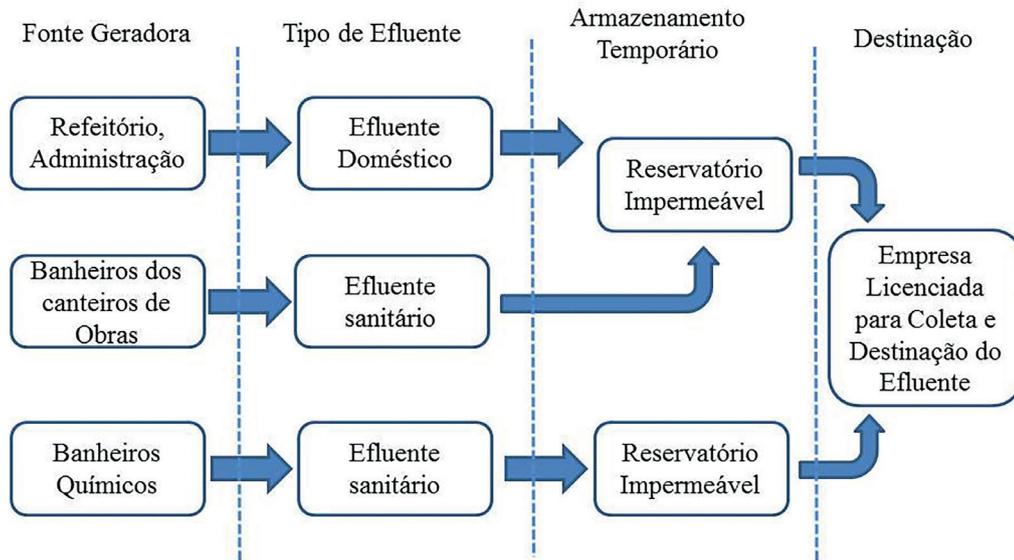


Figura 13: Fluxo de geração de efluentes líquidos.

Os efluentes gerados no refeitório, juntamente com os demais efluentes sanitários do canteiro serão destinados para tanque séptico e posteriormente coleta com caminhão sugador e destinação a empresa devidamente licenciada.

● CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO

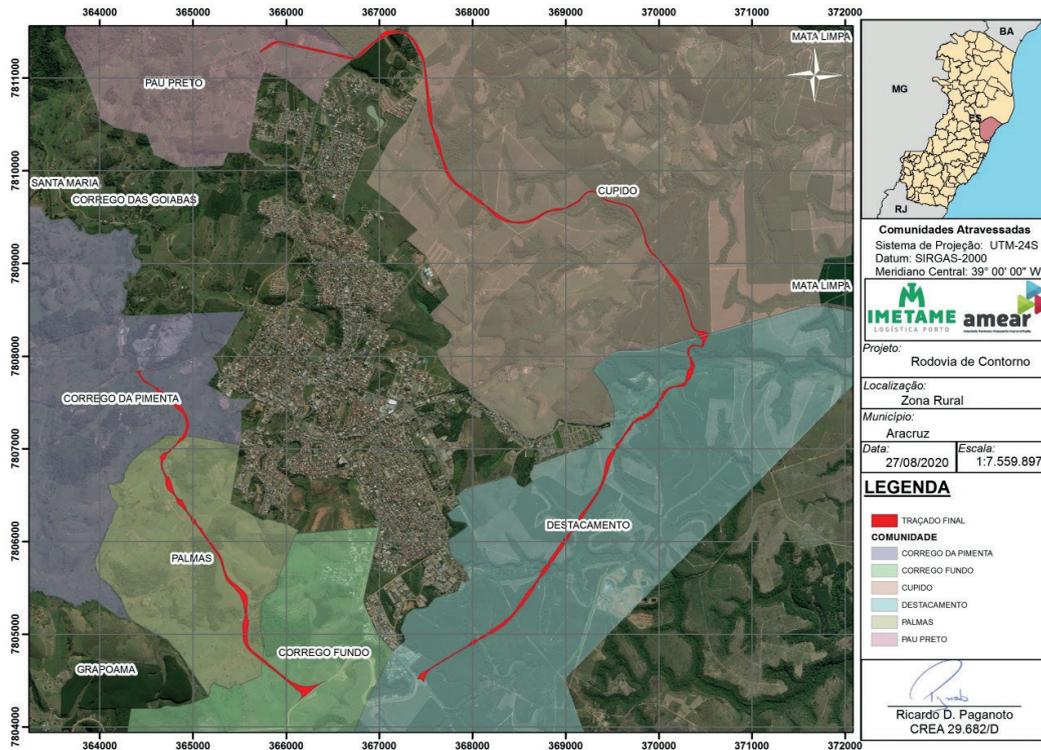
Para execução dos trabalhos, admitiu-se o prazo de 480 (quatrocentos e oitenta) dias trabalhados – 16 meses.

Implantação da Rodovia	Rodovia: Municipal															
	Trecho: Entroncamento ES-124. ES-257															
	Extensão: 7,27 KM															
	Prazo de Execução - Mês															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Canteiro de Obras																
Terraplenagem																
Drenagem																
Obras Complementares																
Sinalização																

Figura 14: Cronograma físico de implantação do trecho Norte.

ÁREAS DE INFLUÊNCIA

A delimitação e apresentação dos limites da área geográfica a ser direta e indiretamente afetada pelos impactos, decorrentes do empreendimento, são estratificadas em 05 demarcações, denominadas:



Área de Influência Indireta – AII: Área estabelecida pelo território político do município de Aracruz, como pode ser visualizado na Figura 15.

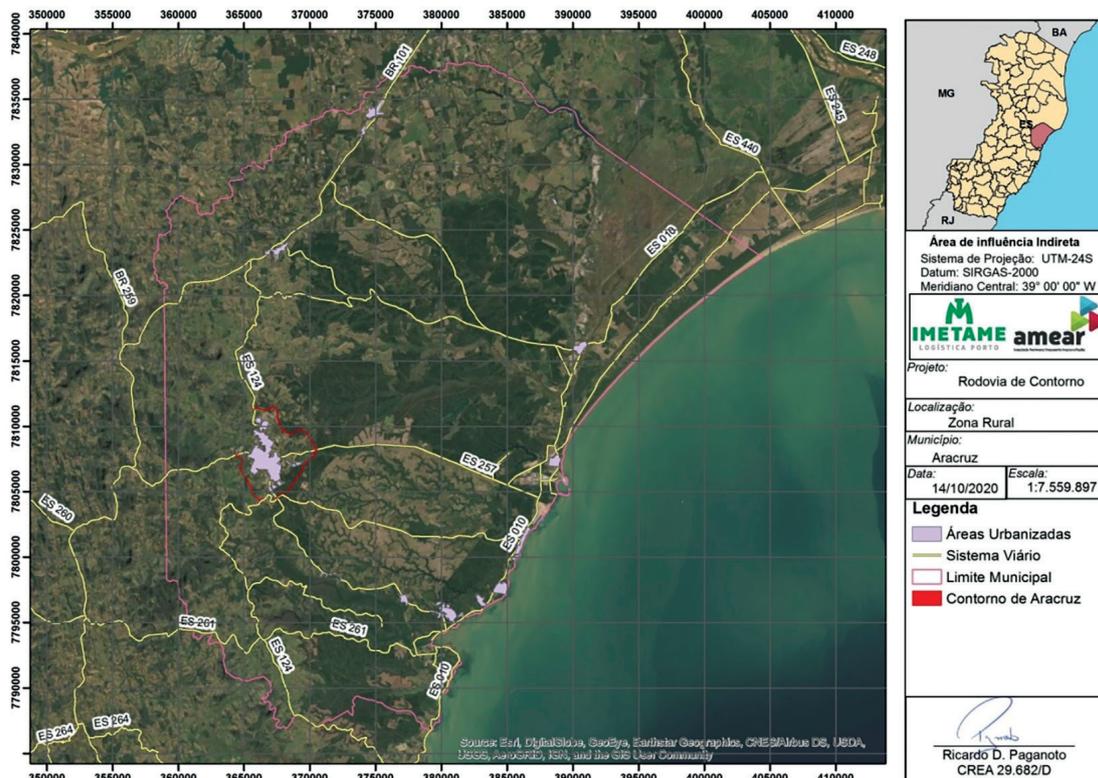


Figura 15:Área de influência Indireta.

Área Diretamente Afetada – ADA: Constitui toda área que será afetada permanente pela implantação da via e as áreas de jazida de empréstimo e de bota fora, ilustrado na Figura 16.

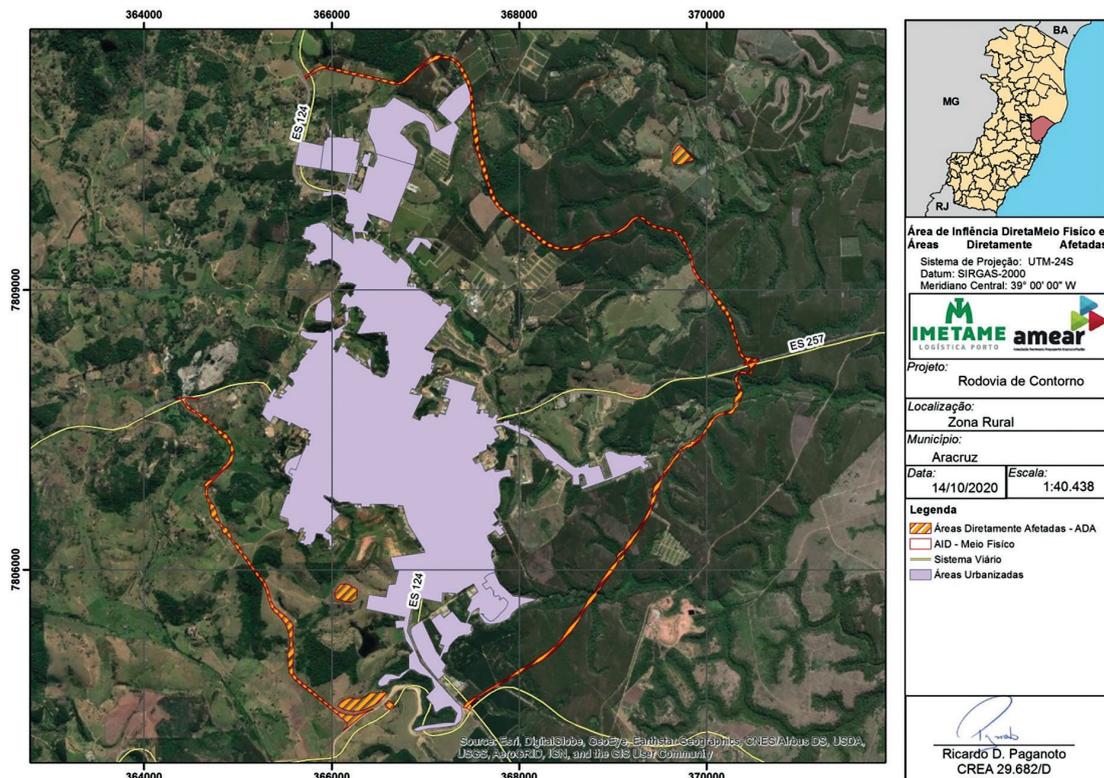


Figura 16: Área de Influência Indireta - Meio Físico e Áreas Diretamente Afetada - ADA

Área de Influência Direta – AID: É a faixa de domínio e áreas impactadas, por ser modificada ou afetada pelo curso da obra de forma momentânea demonstrados nas Figuras 16 e 18.

A AID foi subdividida em:

AID do Meio Físico – Composta por faixa de domínio da rodovia e das áreas de apoio ou jazidas, contemplando meio físico terrestre, aquático e atmosférico conforme mostrado na Figura 16.

AID do Meio Biótico – Composta por faixa de execução da terraplanagem. Fundamentado na cobertura vegetal, tipos de fauna encontrada, áreas de preservação permanente, unidades de conservação;

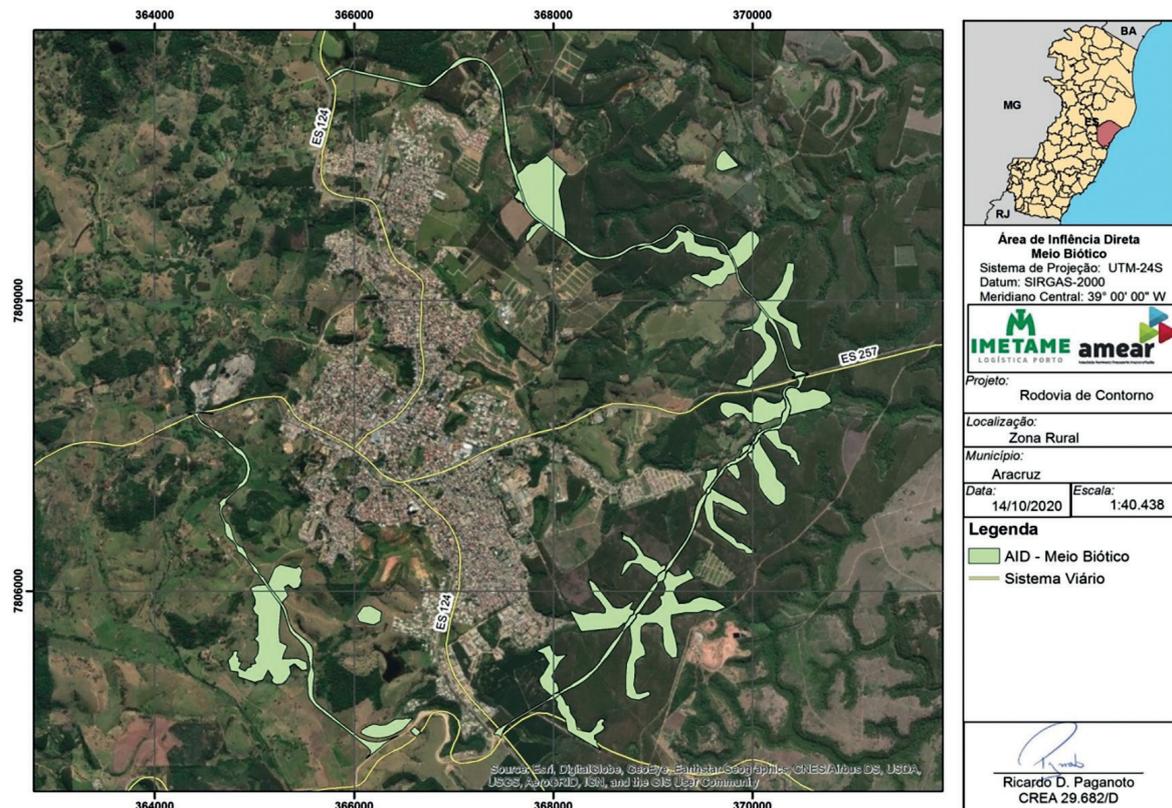


Figura 17: Área de Influência Direta - Meio Biótico.

AID do Meio Antrópico – Compreende a faixa de domínio da rodovia, considerando todas as propriedades rurais e urbanas situados em um raio de até 100 metros.

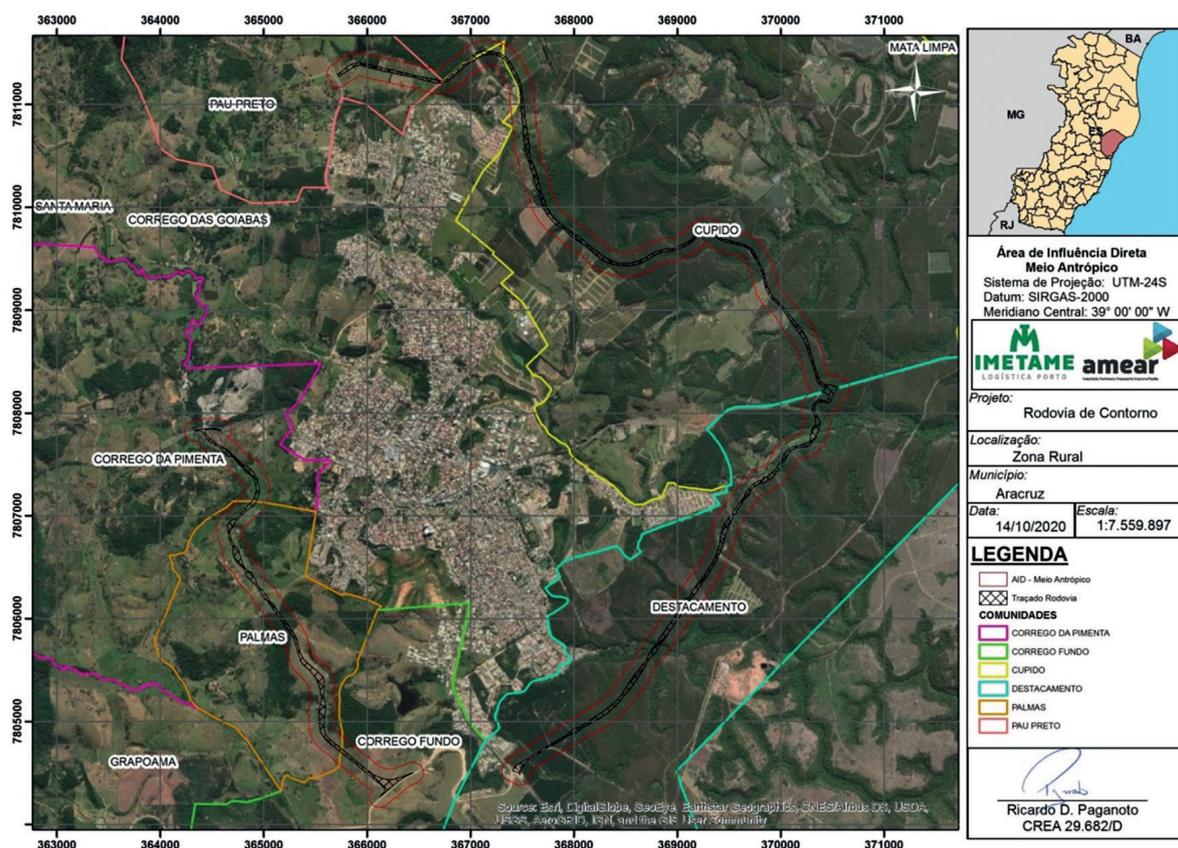


Figura 18: Área de Influência Direta - Meio Antrópico.

DIAGNOSTICO AMBIENTAL

MEIO FÍSICO

CLIMA

O município de Aracruz está totalmente inserido na Região Hidrográfica Litoral Centro-Norte – RHLCN, que tem predominância do clima quente (temperaturas médias acima de 18°C em todos os meses), ocorrência de clima subquente (temperaturas médias entre 15°C e 18°C em pelo menos um mês) e mesotérmico brando (temperaturas médias entre 10°C e 15°C) na porção mais interior da RHLCN, como demonstrado na Figura 19.

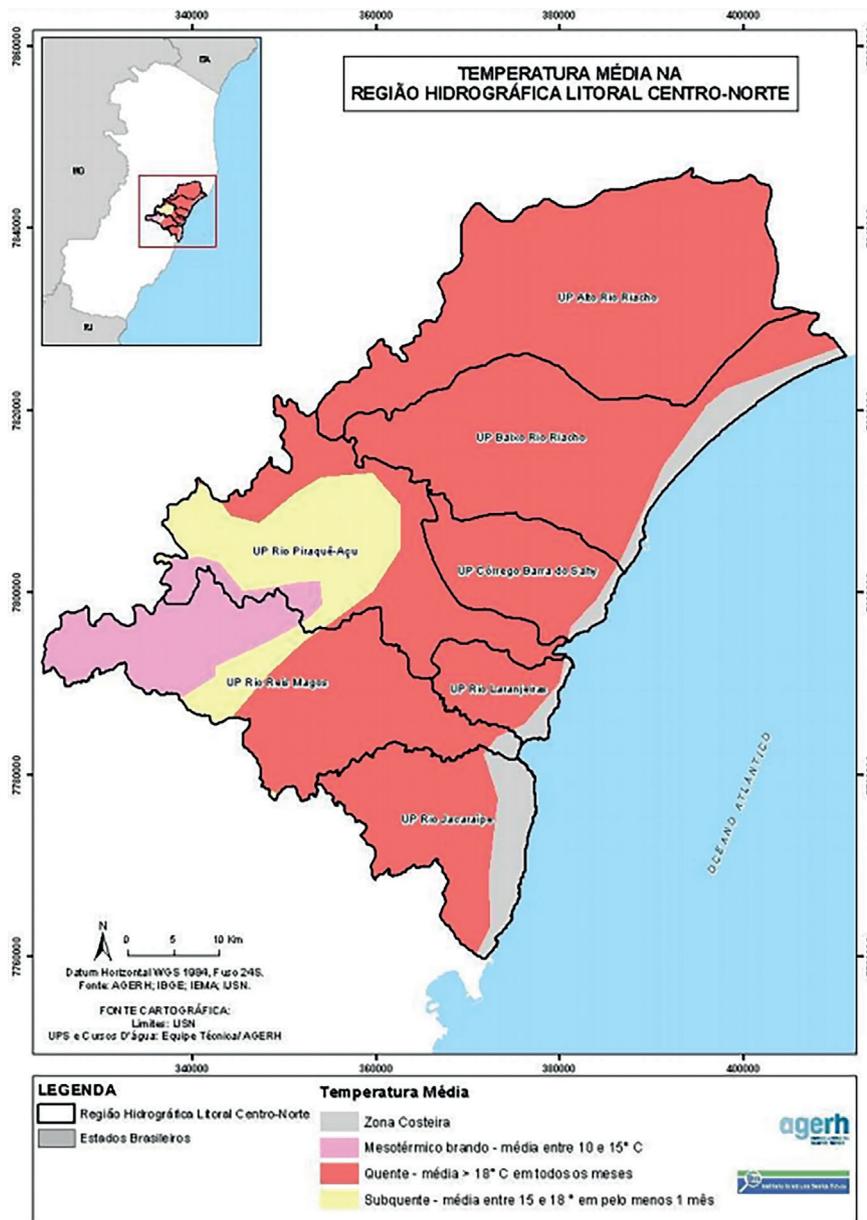


Figura 19. Temperatura Média na RHLCN. Fonte: AGERH, 2020.

A precipitação média anual sobre a RHLCN varia de 900mm/ano a 1.800mm/ano, com média de 1.350mm/ano, segundo dados da AGERH (2020).

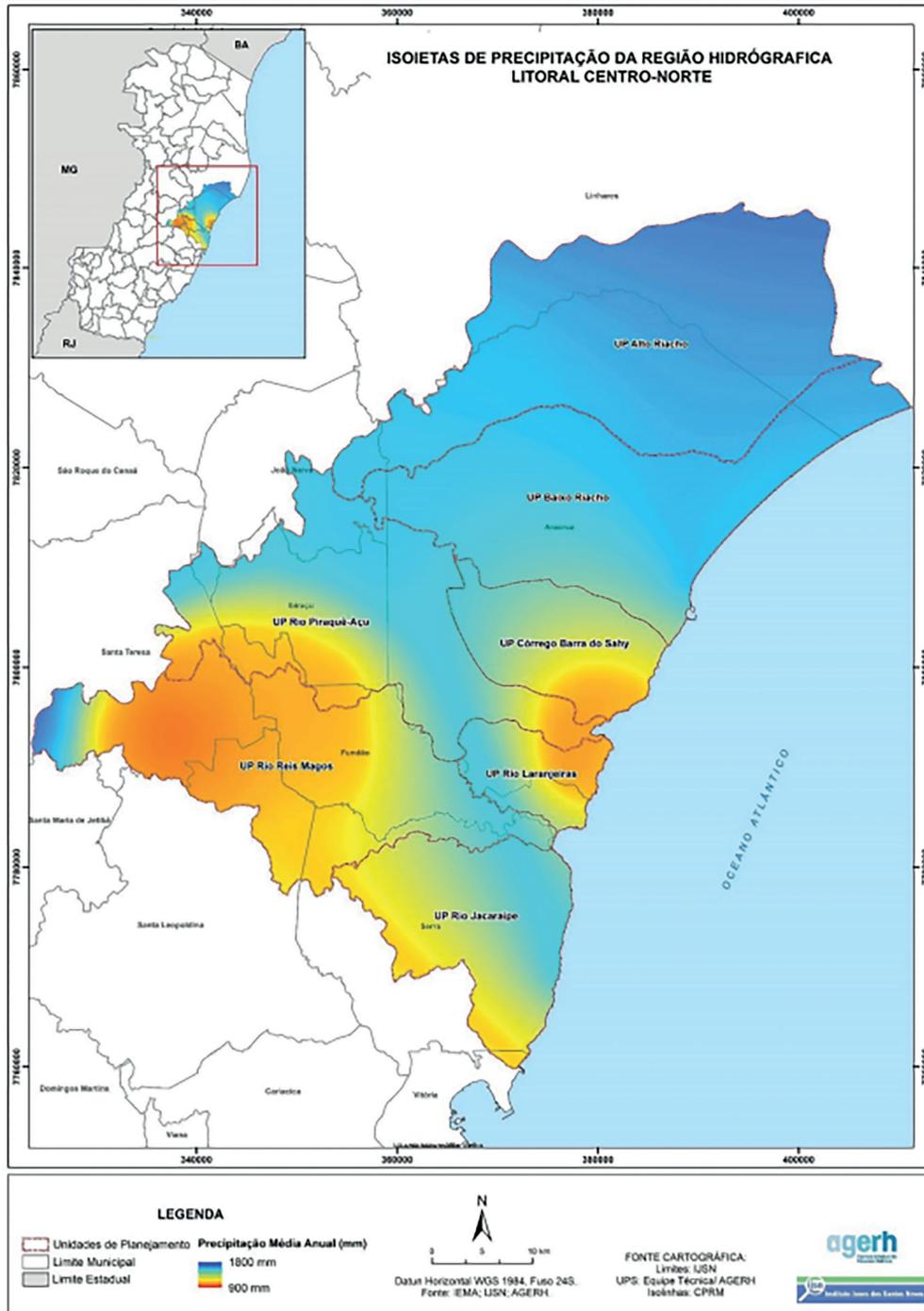


Figura 20. Isoietas de precipitação da RHLCN. Fonte: AGERH, 2020.

RECURSOS HÍDRICOS

Segundo dados da Agência Estadual de Recursos Hídricos – AGERH, o traçado escolhido para o contorno de Aracruz, passará por três Unidades de Planejamento – UP, sendo:

Trecho Norte: UP – Baixo Riacho - Córrego do Arroz, Córrego Constantino, córrego Água Clara, Córrego St. Joana, Rio dos Comboios;

Trecho Sul – Segmento 01 - UP – Piraquê-açú: Rios Piraquê-Açú e Piraquê-Mirim

Trecho Sul – Segmento 03 - UP – Barra do Sahy: Córrego Barra do Sahy, córrego, Guaxindiba, Córrego Piranema;

Com base no mapeamento realizado, Figura 21, observa-se que o traçado da rodovia, aproxima-se de cursos hídricos em diversos trechos. As intervenções em corpos hídricos para implantação de rodovias são comuns e aceitáveis desde que se implante obras de arte e travessias que garantam o fluxo hídrico e interfiram o mínimo possível em sua calha.

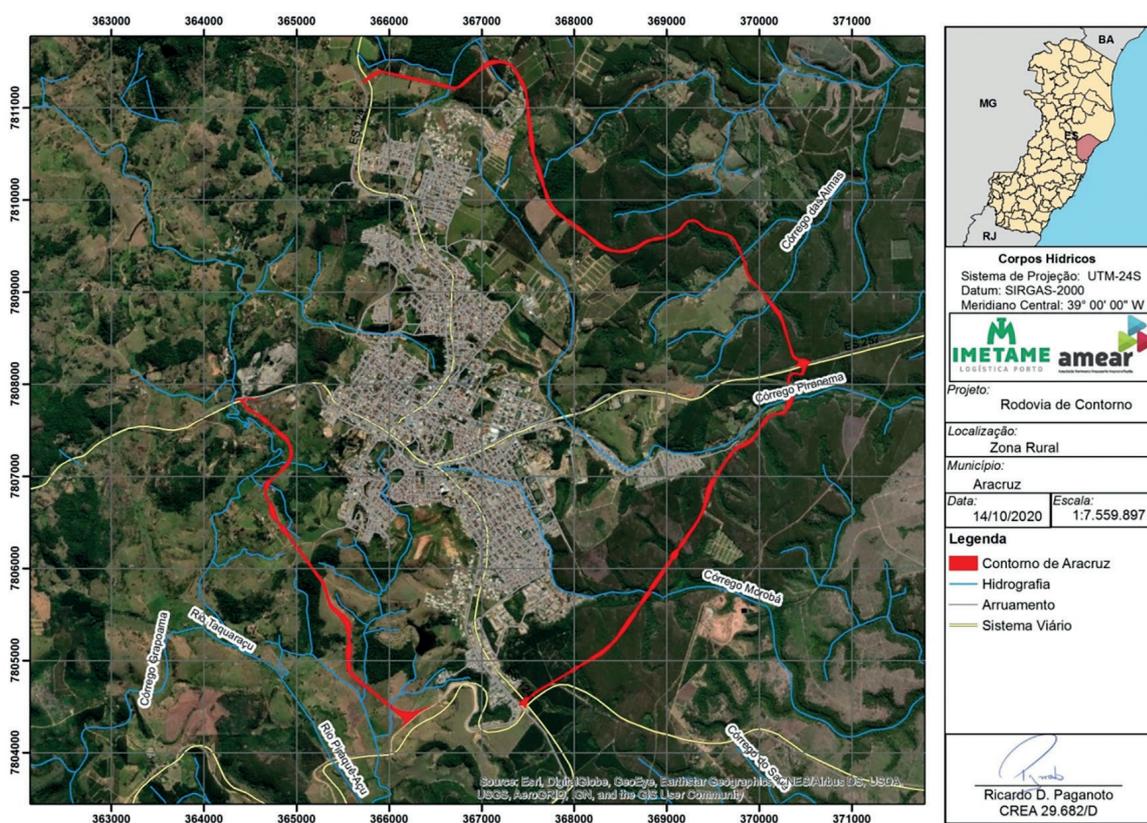


Figura 21: Traçado da via em relação aos corpos hídricos interceptados.

RELEVO

O traçado escolhido se desenvolve em uma zona de relevo suave com pouca declividade, onde em diversos segmentos sobrepõem-se as vias existentes não pavimentadas. Isso faz com que nessas áreas haja menores movimentações de terra, denotando assim poucas ocorrências de potencial de instabilidade (erosão, voçoroca, deslocamento de massa de solo).

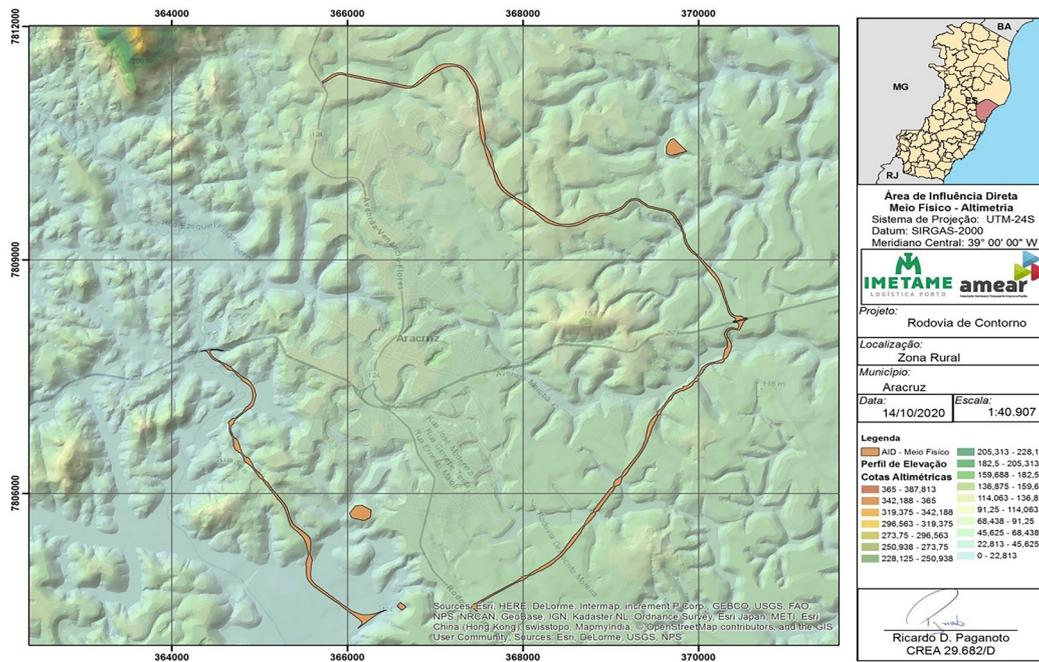


Figura 22: Demonstração do Relevo local.

MEIO BIÓTICO

FAUNA

O diagnóstico de fauna foi elaborado com a realização de campanhas de campo para levantamento de dados primários utilizando técnicas de visualização de pegadas, rastros, fezes, escuta de vocalização, e pelo uso de armadilhas fotográficas. Também foram reunidos dados secundários, com base nos estudos ambientais já desenvolvidos na região.



Figura 23: Busca Ativa por fauna.

Em relação a riqueza amostrada em campo, a herpetofauna foi a de menor representação, sendo registradas duas espécies de anfíbios e uma espécie de réptil.



Figura 24: Herpetofauna encontrada, e carcaça de anfíbio.

Em relação aos registros da avifauna, durante o levantamento de campo foram amostradas 53 espécies de aves.



Figura 25: Exemplos de avifauna visualizados durante as incursões a campo.

Para a mastofauna não voadora, o estudo de campo revelou a ocorrência de seis espécies, com potencial ocorrência para 47 espécies de mamíferos não voadores.

De modo geral, o registro da fauna em campo demonstra que a comunidade faunística é comum e de ampla distribuição, com algumas espécies de ocorrência conhecida para outros biomas.

Sobre o aspecto conservacionista, não foram registradas em campo espécies ameaçadas de extinção.

FLORA

Foram analisados 13 fragmentos existentes na Área Diretamente Afetada (ADA) pelo empreendimento. Estes fragmentos apresentaram-se heterogêneos em relação a sua estrutura.

Para determinação do grau sucessional das florestas amostradas, foi calculada a área basal média. A partir do valor de área basal por hectare, os fragmentos amostrados foram então classificados em estágios sucessionais de recuperação.

Dos 13 fragmentos estudados 08 estão em estágio médio, 04 estão em estágio Avançado e apenas 01 é classificado como estágio Inicial de regeneração.

No total foram listadas 159 espécies, pertencentes a 52 famílias botânicas na área de estudo.

Das espécies amostradas, 44 foram consideradas endêmicas de biomas brasileiros, sendo que 20 são endêmicas da Mata Atlântica.

Nenhuma espécie levantada consta na Lista das espécies ameaçadas de extinção no estado do Espírito Santo (Decreto nº 1.499-R). Também não foram encontradas espécies consideradas raras para o Brasil.

● MEIO SOCIOECONÔMICO E CULTURAL

Os aspectos socioeconômicos foram levantados por meio de dados primários, coletados através de visitas de campo e secundários, de renomadas instituições de pesquisa como: GEOBASES; IBGE; IPEA; IPHAN; ISJN; além dos planos municipais de saneamento básico, mobilidade urbana e plano diretor municipal.

● ASPECTOS GERAIS

● CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA E CULTURA DA AII

O município de Aracruz tem uma densidade demográfica de 57,47 hab/km², considerando o último censo realizado pelo IBGE em 2010, a cidade é considerada a 10^o maior em nível populacional do estado do Espírito Santo, dividida em cinco distritos: Sede, Santa Cruz, Riacho, Guaraná e Jacupemba.

A estrutura econômica do município se apresenta diversificada, composta pelos setores industrial, agrícola, comércio e de serviços, sendo o setor industrial o de maior representatividade na economia municipal, responsável por quase 70% da atividade econômica local.

● ORGANIZAÇÃO SOCIAL

Mapear organizações sociais e, por conseguinte, buscar estabelecer uma relação com os impactos que possam ser causados pelo empreendimento é também identificar os conflitos já existentes no território ou aqueles que possam ser engendrados pela implantação do empreendimento. Assim, com objetivo de identificar Associações e lideranças comunitárias nas Comunidades da AID - Figura 27 (Pau Preto, Destacamento, Cupido, Córrego Fundo, Palmas e Córrego da Pimenta), foi realizada atividade de campo em setembro de 2020.

Foi questionado o que mais se destaca em sua comunidade, e ainda, se há problemas ambientais na sua região. Ademais, também foi indagado se o entrevistado identificava a causa de tal problema.



Figura 28: Diálogo com Equipe Técnica do Projeto Comunidade Betânia (Cupido – Aracruz/ES), e presidente do sindicato rural de Aracruz.

“Para os projetos e ONG's que não tem uma sustentabilidade, pode vir algum benefício. Por exemplo, nós conseguimos adquirir uma cisterna com a Jurong, como forma de parceria. Além disso, pode trazer melhorias de renda e mais empregos. Porém, tenho preocupação com a mão de obra, a origem e os problemas sociais decorrentes.”

Para a realização da descrição dos núcleos urbanos e rurais próximos ao traçado do Contorno de Aracruz foram realizadas entrevistas (visita in loco, e observação direta) com pessoas residentes dessas comunidades.

Buscou-se ter conhecimento de como se dá o fornecimento dos serviços básicos municipais na localidade, como saneamento, energia, saúde, educação e transporte, além de tentar compreender a relação homem-meio ambiente por meio da percepção do respondente quanto ao meio ambiente no seu entorno e a implantação do empreendimento.



“É positivo. Interesses econômicos. Mas, se não houver um planejamento de crescimento, poderá trazer bolsões de pobreza no entorno. Importante ter um plano de desenvolvimento.”
(Morador Pau Preto)



“Impacto positivo, chegar até a Praia.”
(Morador Pau Preto)

Figura 28: Diálogo com morador da Comunidade Pau Preto.



“Para o meu negócio, acho bom. Melhora o acesso, valoriza a terra. Para a sociedade, pode trazer impactos, crescimento dos loteamentos clandestinos, favelinhas e cortiços.”
(Morador – proprietário de sítio para eventos Cupido)



“Por onde vai passar o traçado é indiferente pra mim.”
(Morador – proprietário de sítio para eventos Cupido)

Figura 29: Diálogo com morador da Comunidade Cupido.



Figura 30: Diálogo com proprietária de terreno na Comunidade Destacamento.

“Vejo os dois lados, o positivo e o negativo. Pro lado financeiro é a valorização. Mas, a preocupação com o parcelamento no Destacamento, por exemplo, pessoas sem abastecimento de água, sem acesso a serviços básicos.”
(Morador da Sede, proprietário de terreno em Destacamento)



Diálogo com Morador da Sede, proprietário de terreno em Córrego Fundo.

“A vantagem é tirar os carros da rodovia. Trânsito pesado no centro, principalmente caminhões com lixo (chorume), passando perto das lojas.”
(Morador da Sede, proprietário de terreno em Córrego Fundo)



Figura 31: Diálogo com proprietário de terreno na Comunidade Córrego Fundo.

“Aumento do fluxo de carros.”
(Morador Córrego Fundo)

ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

A identificação e avaliação dos impactos ambientais sobre o meio ambiente e as pessoas leva em conta as atividades realizadas na implantação do projeto Contorno de Aracruz.

Foram identificados 29 impactos principais que poderão ocorrer na implantação e operação da via, dos quais 10 são de abrangência Regional e 19 são impactos locais, que seus efeitos não são notados fora da área de influência do projeto.

Dos impactos, 07 são positivos e 22 são considerados negativos; dos positivos, todos têm seus efeitos no meio socioeconômico.

Em relação à duração, 06 têm caráter temporário, ou seja, tendem a cessar após a ação impactante; desses, 05 são reversíveis, isto é, podem voltar ao seu estado original.

Os impactos ambientais negativos que poderão decorrer do empreendimento, a maior parte pouco significativa, não darão origem a uma situação de grave degradação ambiental que as medidas de controle recomendadas e os programas ambientais previstos não possam controlar.

MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTAIS

Na Tabela 1 é apresentada, por meio da matriz de impactos ambientais, a classificação dos impactos inerentes às atividades necessárias para a instalação do projeto do contorno municipal.

Essa análise apresenta aspectos positivos que elevam a qualidade de vida dos munícipes e amplia a oportunidade de desenvolvimento econômico. No entanto aspectos indesejáveis também são inerentes à atividade, sendo que alguns desses impactos podem ser evitados, minimizados e em alguns casos até mesmo eliminados ou quanto não couber estas alternativas, deverão de alguma forma serem compensados.

Tabela 1: Matriz de impactos ambientais.

Relação	Identificação do Impacto Ambiental						
		Fase	Natureza	Incidência	Duração	Reversibilidade	Abrangência
MEIO FÍSICO	Contaminação de Solo;	INST; OP	-	D	T	RE	L
	Aumento do potencial erosivo;	INST; OP	-	I	C	RE	L
	Diminuição de área de infiltração;	INST	-	D	P	IR	L
	Emissão de poluentes atmosféricos	INST; OP	-	D	T	IR	L
	Emissão de Ruídos e Vibrações;	INST; OP	-	D	C	IR	L
	Suspensão de Material Particulado;	INST; OP	-	D	P	RE	L
	Contaminação de Recursos Hídricos superficiais e subterrâneos;	INST; OP	-	D	T	RE	R
	Assoreamento de Curso Hídrico;	INST; OP	-	I	C	RE	L
	Aumento da turbidez dos corpos hídricos atravessados;	INST	-	I	C	RE	R
	Interferência em curso hídrico;	INST; OP	-	D	P	RE	L
MEIO BIÓTICO	Afugentamento da fauna silvestre;	INST; OP	-	D	P	IR	L
	Atropelamento de fauna silvestre;	INST; OP	-	I	C	IR	L
	Alteração de ambientes naturais;	INST	-	D	P	IR	L
	Diminuição de espécies Florestais na região;	INST	-	D	P	RE	L
	Perda de habitat;	INST	-	D	P	IR	L
MEIO ANTRÓPICO	Geração de postos de trabalho para a mão de obra local;	INST; OP	+	D	P	IR	R
	Geração de expectativa por novos postos de trabalho na fase de implantação;	INST	-	D	T	RE	R
	Alteração no uso e ocupação do solo;	INST; OP	+	D	P	IR	L
	Realocação de residentes na faixa de domínio;	INST	-	D	P	RE	L
	Diminuição de atividades produtivas;	INST	-	D	P	IR	L
	Especulação imobiliária;	INST; OP	-	I	P	IR	R
	Atratividade de novos negócios;	INST; OP	+	I	P	IR	R
	Potencialização do agroturismo local.	OP	+	D	P	IR	R
	Aumento na circulação de pessoas e trabalhadores não oriundos da AID	INST; OP	-	D	T	IR	L
	Melhoria do acesso em trechos existentes;	INST; OP	+	D	P	IR	R
	Remanejamento temporário de vias de circulação;	INST	-	D	T	RE	L
	Potencialização de acidentes rodoviários;	INST; OP	-	D	C	IR	L
	Diminuição do tráfego de veículos pesados nas vias urbanas;	OP	+	D	P	IR	R
	Melhoria da logística empresarial;	OP	+	D	P	IR	R

Legenda. Fase: Instalação, Operação; Natureza: Positiva, Negativa; Incidência: Direta, Indireta; Duração: Temporário, Permanente, Cíclico; Abrangência: Local, Regional.

CARACTERIZAÇÃO DOS IMPACTOS E PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS POTENCIALIZADORAS, PREVENTIVAS, MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS.

CONTAMINAÇÃO DO SOLO

Durante a instalação do empreendimento, nas atividades de terraplenagem e compactação do solo, podem ocorrer eventuais derrames de óleos e graxas dos veículos.

AUMENTO DO POTENCIAL EROSIVO

Processos erosivos são traduzidos na desagregação, transporte de partículas do solo. Em relação à erosão hídrica, este processo é facilitado devido a movimentação do terreno durante a limpeza e compactação do mesmo.

DIMINUIÇÃO DE ÁREAS DE INFILTRAÇÃO

Devido a ação mecânica de máquinas e tratores na busca pelo grau de compactação adequado do terreno para recebimento do leito da rodovia a capacidade de infiltração destas áreas tende a diminuir.

EMISSÃO DE POLUENTES ATMOSFÉRICOS

Emissão atmosférica decorrente da queima de combustíveis consumidos pelos veículos e equipamentos utilizados na terraplenagem e atividades de apoio.

EMISSÃO DE POLUENTES ATMOSFÉRICOS

Emissão atmosférica decorrente da queima de combustíveis consumidos pelos veículos e equipamentos utilizados na terraplenagem e atividades de apoio.

EMISSÃO DE RUÍDOS E VIBRAÇÕES

Para a implantação do empreendimento será necessária a utilização de máquinas, equipamentos que tendem a emitir ruídos.

● SUSPENSÃO DE MATERIAL PARTICULADO

A remoção de camada vegetal, movimentação e compactação do solo associada a ausência de chuvas e incidência de ventos tendem a propiciar o aumento da suspensão de material particulado.

● CONTAMINAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS E/OU SUBTERRÂNEOS

Durante a instalação do empreendimento, nas atividades de terraplenagem e compactação do solo, podem ocorrer eventuais derrames de óleos e graxas dos veículos, disposição inadequada de resíduos e efluentes.

● ASSOREAMENTO DE CORPO HÍDRICO

O assoreamento de recursos hídricos é um impacto potencial associado à erosão pluvial decorrente da exposição direta do solo a ação da chuva.

● AUMENTO DE TURBIDEZ NOS CORPOS HÍDRICOS ATRAVESSADOS

Assim como o assoreamento de recursos hídricos o aumento da turbidez é um impacto potencial associado à exposição direta do solo a ação da chuva.

● INTERFERÊNCIA EM CURSO HÍDRICO

Para a implantação do traçado da rodovia alguns corpos hídricos e áreas alagadas deverão ser atravessados. Como forma de garantir a segurança da via e a manutenção do fluxo hídrico anteriormente existente, serão instalados dispositivos de drenagem em quantidade e dimensão adequadas para esta finalidade.

● MEIO BIÓTICO MEIO BIÓTICO

● AFUGENTAMENTO DA FAUNA SILVESTRE

Existe a tendência de afugentamento de fauna decorrente da alteração de habitat, emissão de ruídos e aumento da movimentação de veículos e pessoas na área de implantação do empreendimento.

● ATROPELAMENTO DE FAUNA SILVESTRE

A movimentação de máquinas e equipamentos pode acarretar o atropelamento de fauna, principalmente em regiões próximas a remanescentes florestais.

● ALTERAÇÃO DE AMBIENTES NATURAIS

A abertura de vias, alteração e limpeza de áreas para instalação da rodovia acarreta a perda de ambientes naturais que poderiam ser utilizados como refúgio pela fauna local.

● ALTERAÇÃO NA DENSIDADE DA POPULAÇÃO ESPÉCIES VEGETAIS

Segundo o diagnóstico de flora existem algumas espécies classificadas como vulneráveis, de acordo com a legislação aplicável, ao longo das áreas naturais que sofrerão interferência para a instalação da via.

● MEIO ANTRÓPICO (SOCIOECONÔMICO)

● GERAÇÃO DE POSTOS DE TRABALHO PARA A MÃO DE OBRA LOCAL

Na instalação este impacto diz respeito à atividade de mobilização de mão de obra com o início das obras. Já na operação, com a atratividade de novos negócios para o entorno do empreendimento, poderá ocorrer geração de novos postos de trabalho em empreendimentos decorrentes da instalação do Contorno.

● GERAÇÃO DE EXPECTATIVA POR NOVOS POSTOS DE TRABALHO NA FASE DE IMPLANTAÇÃO

Este impacto poderá ocorrer a partir do início das obras, tendo em vista que a população das comunidades do entorno do traçado do Contorno tendem a criar expectativas quanto à geração de novos postos de trabalho na obra. Entretanto, conforme já sinalizado, não apenas a Imetame atua com prioridade na contratação de mão de obra local, mas também realiza ampla divulgação de vagas disponíveis.

● ALTERAÇÃO NO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

A melhoria na acessibilidade de áreas rurais com a implantação do Contorno de Aracruz pode ocasionar a atratividade de novos empreendimentos, tanto comerciais quanto residenciais. Ademais, a demanda por prestação de serviços relacionados a veículos pesados que passarão a desviar seu percurso de dentro de Aracruz poderá ser uma tendência.

● REALOCAÇÃO DE RESIDENTE NA FAIXA DE DOMÍNIO

Na fase de instalação, haverá necessidade de realocação de residente na faixa de domínio, decorrente da desapropriação, tendo em vista a demolição de um imóvel destinado à moradia. Todavia, a pesquisa realizada com proprietários afetados pela desapropriação demonstrou como acima citado, a necessidade de realocação de apenas uma residência, ação de responsabilidade do proprietário.

● DIMINUIÇÃO DE ATIVIDADES PRODUTIVAS

Durante a fase de instalação, este impacto poderá ser ocasionado pela desapropriação de uma fração das propriedades que o traçado do Contorno irá transpassar, tendo em vista a necessidade de intervenção em áreas onde ocorrem plantios agrícolas. Contudo, a pesquisa realizada com proprietários afetados pela desapropriação demonstrou que tais ações judiciais, de responsabilidade da Prefeitura Municipal, não causaram efeitos significativos neste aspecto.

● ESPECULAÇÃO IMOBILIÁRIA

O traçado do Contorno de Aracruz atravessará áreas próximas a núcleos urbanos e áreas de expansão imobiliária, o que poderá ser incrementado com a implantação do Contorno, ou seja, com a existência de uma nova via poderá existir uma tendência ao aumento do preço da terra, e a melhoria dos acessos que atualmente não são pavimentados poderá motivar atratividade para empreendimentos na região. Contudo, tendo em vista a presença de novos loteamentos em fase de planejamento e implantação identificados na região, poderá existir uma tendência à valorização dessas áreas de forma geral, mesmo que as mesmas não contem com o benefício direto de acesso ao Contorno.

● ATRATIVIDADE DE NOVOS NEGÓCIOS

A partir da implantação do Contorno e com a operação do mesmo, serão criadas novas oportunidades competitivas para a região, tendo em vista que com a existência de uma nova via poderá existir uma tendência à expansão de novas empresas com interesse em se instalar na região, o que pode gerar uma melhoria em todo cenário socioeconômico da localidade, principalmente relacionado à contratação de mão de obra e serviços.

● POTENCIALIZAÇÃO DO AGROTURISMO LOCAL

A AID no entorno do traçado do Contorno, conforme diagnóstico de campo, além de possuir propriedades rurais, foi identificado a existência de sítios destinados a locação e eventos, e que, devido a melhoria dos acessos, poderão ter sua atividade incrementada no local.

● AUMENTO NA CIRCULAÇÃO DE PESSOAS E TRABALHADORES NÃO ORIUNDOS DA AID

Para a fase de instalação, este impacto poderá ser ocasionado pela mobilização de mão de obra para a construção do Contorno. Todavia, será amenizado pela priorização de contratação de mão de obra local, permitindo que os colaboradores retornem para suas residências no final da jornada, mantendo a presença e circulação de pessoas muito localizada e pontual na fase de instalação. O aumento na circulação de pessoas na fase de operação do empreendimento é um impacto esperado, tendo em vista o aumento na circulação de veículos. Por conseguinte, caberá ao município administrar a ocupação ordenada que esta via de desenvolvimento municipal trará.

● MELHORIA DO ACESSO EM TRECHOS EXISTENTES

A implantação do Contorno de Aracruz poderá contribuir para melhoria do acesso em trechos já existentes ao longo do traçado, tanto para a fase de instalação quanto de operação.

● REMANEJAMENTO TEMPORÁRIO DE VIAS DE CIRCULAÇÃO

Com o andamento das obras, a circulação de veículos e máquinas que entram e saem da área de operação, poderá interferir na dinâmica local de circulação das comunidades do entorno.

● POTENCIALIZAÇÃO DE ACIDENTES RODOVIÁRIOS

Para a fase de instalação este impacto diz respeito à mobilização e desmobilização de mão de obra, equipamentos e materiais, que poderão implicar em riscos de acidentes rodoviários, associados ao aumento do uso das vias locais, em função do empreendimento. Na operação, já sob a responsabilidade da Prefeitura Municipal de Aracruz, o aumento do fluxo de veículos poderá originar riscos de acidentes rodoviários, se não observada a sinalização e leis de trânsito.

● DIMINUIÇÃO DO TRÁFEGO DE VEÍCULOS PESADOS NAS VIAS URBANAS

No âmbito do licenciamento em tela e por meio da parceria público privada entre a AMEAR, a Imetame e a Prefeitura Municipal de Aracruz, a implantação do Contorno de Aracruz tem por objetivo principal desviar o fluxo de veículos pesados das vias urbanas do Município. Esse fluxo de veículos pesados se mistura com os carros de origem local, aumentando o risco de acidentes, concentração de poluentes no ar e geração de congestionamentos, principalmente nos horários de pico. Desta forma, serão reduzidos os transtornos à população em geral, além de melhorias substanciais nos aspectos de custos operacionais para o transporte rodoviário de cargas.

● MELHORIA DA LOGÍSTICA EMPRESARIAL

A implantação do Contorno de Aracruz, além de contribuir para a diminuição do tráfego de veículos pesados nas vias urbanas, permite uma conectividade territorial e fomenta a competitividade econômica da região. O empreendimento contribui no processo de melhoria ao integrar e melhorar as condições de trafegabilidade no município de Aracruz, além de proporcionar maiores possibilidades e melhores condições no escoamento de cargas.

● PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS POTENCIALIZADORAS, PREVENTIVAS, MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS

● ESTRUTURAS PARA TRAVESSIA DE FAUNA

Conforme indicado no diagnóstico de fauna, o atropelamento de fauna durante a operação da rodovia é comum nas regiões onde existem fragmentos, áreas de abrigos e de transição de fauna, principalmente mamíferos.

A passagem de fauna subterrânea é uma estrutura destinada a espécies terrestres, semiaquáticas e inclusive quirópteros. As passagens subterrâneas apresentam temperaturas significativamente menores do que o ambiente externo, característica que funciona como atrativo para sua utilização como pontos de regulação de temperatura e conseqüentemente de travessia.

● OBRAS DE ARTE

A intervenção em áreas próximas a recursos hídricos, travessia de córregos perenes ou intermitentes, tendem a causar impacto direto sobre o fluxo destes recursos.

A implantação de obras de arte adequadas deverá garantir o fluxo e evitar que o leito da rodovia acarrete no represamento do fluxo hídrico.

● PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE ÁGUA

A possibilidade de alteração da qualidade da água dos cursos hídricos atravessados pela rodovia devido ao carreamento de material particulado para os leitos dos mesmos torna evidente a necessidade do monitoramento da qualidade deste recurso, para tanto foi proposto o Programa de Monitoramento de Água.

● PLANO DE AUTO FISCALIZAÇÃO DE FROTA

Este plano tem como objetivo definir ações preventivas como forma de minimizar os impactos ambientais negativos, em especial os derivados da emissão de fumaça preta, oriundos da frota de veículos utilizados pela Imetame Logística e suas subcontratadas, nas atividades necessárias para a implantação da Rodovia do Contorno de Aracruz;

● PLANO DE AFUGENTAMENTO E RESGATE DE FAUNA – PARF

O PARF consiste em ações diretas voltadas ao afugentamento de animais das áreas de supressão, como também a captura, coleta, transporte e destinação de animais que apresentam dificuldades naturais de locomoção ou estejam debilitados, provenientes direta ou indiretamente de uma área impactada para um ambiente de recuperação ou refúgio natural.

● PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL DA OBRA – PCAO

O Programa de Controle Ambiental da Obra envolve especificações técnicas ambientais para a minimização dos impactos derivados da obra. Este plano é responsável pela implantação de ações e dispositivos de controle para que os impactos sejam minimizados com ações planejadas.

As ações e dispositivos deverão mitigar os impactos com relação ao solo, ruídos, vibrações, emissões atmosféricas e atropelamento de fauna durante a obra.

● PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA TRABALHADORES (PEAT)

O Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores (PEAT) do empreendimento Contorno de Aracruz foi elaborado com vistas a ampliar o processo de reflexão, envolvendo o conjunto de colaboradores, com foco no estímulo de uma consciência ambiental coletiva e que promova a compreensão das condicionantes e da licença ambiental expedida em favor do empreendimento.

● PLANO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL - PCS

Com o objetivo principal de informar a população das áreas diretamente afetadas, e associadas a fundamentos da educação ambiental, tendo como premissa ser informativo e educativo, e com base nos impactos para o meio socioeconômico elencados no Estudo Ambiental – EIA, o Programa de Comunicação Social proposto apresenta natureza preventiva, e visa estabelecer ações concretas para a comunicação com as partes interessadas e com a população do entorno.

● PLANO DE DIRETOR MUNICIPAL – PDM

A Prefeitura Municipal deverá incorporar as alterações causadas pela operação do contorno no planejamento de uso do solo municipal, pois, provavelmente, ocorrerá a indução à ocupação do solo nas proximidades da rodovia, em função das novas facilidades de deslocamento. Como o contorno está projetado para a região limítrofe da Zona Urbana em vários trechos, a tendência é que o território entre a rodovia e atual área urbanizada seja ocupada por loteamentos residências, comerciais e industriais.

● PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E DA CONSTRUÇÃO CIVIL – PGRCC

A Prefeitura Municipal deverá incorporar as alterações causadas pela operação do contorno no planejamento de uso do solo municipal, pois, provavelmente, ocorrerá a indução à ocupação do solo nas proximidades da rodovia, em função das novas facilidades de deslocamento. Como o contorno está projetado para a região limítrofe da Zona Urbana em vários trechos, a tendência é que o território entre a rodovia e atual área urbanizada seja ocupada por loteamentos residências, comerciais e industriais.

● PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA – PRAD

O PRAD tem como objetivo a recuperação das áreas afetadas com a perda e ou falta de cobertura vegetal atenuando os impactos das áreas de jazidas de empréstimos e bota fora e proximidades a casa e núcleos urbanos. Este programa tem seu conceito na harmonização entre o empreendimento e a paisagem local, amortizando a diferença visual entre paisagem e estruturas.

CONCLUSÃO

A elaboração deste Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) permitiu analisar e confirmar a compatibilidade do empreendimento perante planos e programas para o setor, em âmbito Federal, Estadual e Municipal. Posteriormente procedeu-se à caracterização e, como forma de escolher o melhor traçado, a análise das alternativas locais, apresentando a localização final e seus atributos construtivos.

Em seguida foram evidenciadas as principais intervenções necessárias para a instalação do projeto, bem como os insumos e produtos de maior utilização, além de evidenciar a forma como será realizada a destinação final dos rejeitos provenientes dessas atividades.

As áreas de Influência do empreendimento foram estudadas em profundidade por uma equipe multidisciplinar, responsável por levantar as suas características físicas, biológicas, sociais e econômicas, compondo o Diagnóstico Ambiental. O cruzamento das informações obtidas permitiu identificar as interferências negativas e positivas sobre o meio ambiente. Os possíveis impactos foram avaliados considerando o conhecimento atual sobre a região, além da relação desse empreendimento com os outros que estão em desenvolvimento no Município.

Devido às características lineares do empreendimento e das áreas por onde o traçado escolhido irá passar, percebeu-se que os principais impactos são relacionados à desapropriação das faixas de servidão, intervenção em fragmentos florestais em estágios inicial e médio de regeneração e a movimentação e alteração de solo. Como forma de potencializar os efeitos positivos da instalação do empreendimento e minimizar os impactos negativos, foram propostos planos e programas ambientais que terão caráter preventivo e corretivo, e serão utilizados nas fases prévia e de instalação do projeto.

Para os impactos incidentes sobre o meio social, acredita-se que a adoção dos Programas de Educação Ambiental Para Trabalhadores – PEAT e Programa de Comunicação Social-PCS, com as comunidades das Áreas de Influência Direta – AID, juntamente com a observância do PDM municipal, estejam adequados e suficientes para atenuação dos reflexos identificados e, ainda assim, será disponibilizada uma linha direta de comunicação entre a comunidade e o empreendedor.

Quanto aos efeitos positivos da implantação e operação do empreendimento destaca-se o desvio do fluxo de veículos pesados do interior do município, melhoria da logística empresarial, principalmente vinculada ao litoral e possível criação de novas áreas de investimentos ligadas à logística multimodal.

Finalmente, o empreendimento permitirá alcançar o desenvolvimento sustentado e equilibrado, compatibilizando o uso racional dos recursos, a proteção do meio ambiente e a melhoria da qualidade de vida da população.

Pode-se concluir, portanto, que a implantação do empreendimento denominado Rodovia do Contorno de Aracruz, da forma proposta no EIA/RIMA ao qual, refere-se este Relatório, é considerada amplamente viável no contexto socioambiental.”

