



RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL • 2022

IMPLANTAÇÃO: CENTRAL DE VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS SERRACRO (CVR SERRACRO)

Número do Processo: Consulta Prévia Ambiental (Termo de Referência EIA/RIMA) – Protocolo 005.432/2020

PÁC. 04

Aterro Sanitário na Serra vai **transformar** lixo em desenvolvimento

PÁC. 11

Empreendimento trará **geração de emprego e renda**

PÁC. 14

Chorume tratado poderá virar **nutriente para o solo**

Bem-vindo ao Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) da **CVR Serragro**.

Este relatório traz informações importantes sobre os principais resultados do Estudo de Impacto Ambiental (EIA), como os motivos para a implantação da **Central de Valorização de Resíduos Serragro** (CVR Serragro), os riscos da operação e os cuidados para evitar ou minimizar eventuais impactos. O documento apresenta também os programas ambientais e uma visão geral sobre as vantagens e desafios do empreendimento.

Diferentemente do EIA, que é complexo e repleto de detalhamentos técnicos e científicos, você vai notar que **o RIMA foi feito em um formato de mais fácil entendimento**, parecido com o de uma revista, utilizando ilustrações e evitando jargões técnicos. O objetivo é promover a compreensão e estimular a participação dos cidadãos no debate.

Você verá um resumo sobre o que levou a equipe técnica formada por engenheiros, biólogos e cientistas sociais, que realizou todas as pesquisas e desenvolveu o EIA, a considerar viáveis a instalação e a operação da CVR Serragro.

Para eles, **a implantação do empreendimento é recomendada**, sendo observados

todos os requisitos técnicos e as medidas mitigadoras e/ou potencializadoras e Programas Ambientais propostos.

Pelo RIMA, você poderá conhecer o projeto e suas alternativas locacionais, seus objetivos e justificativas, sua relação e compatibilidade com as diretrizes municipais. Terá acesso à síntese dos resultados dos estudos do diagnóstico ambiental da área de influência do projeto e à descrição dos potenciais impactos ambientais da implantação e operação do empreendimento, incluindo a relação com o uso de equipamentos sociais e comunitários e de infraestrutura básica.

Saberá também sobre a caracterização da qualidade ambiental e o efeito esperado das medidas mitigadoras, **ações preventivas e/ou reparadoras previstas para aumentar os impactos positivos e evitar ou diminuir os impactos negativos**.

Existem vantagens e desvantagens em qualquer intervenção humana no meio ambiente, e o RIMA se propõe a lhe apresentar as mais significativas delas, abrindo espaço para discussões e contribuições ao processo de licenciamento.

Vale lembrar que o RIMA e o EIA são documentos obrigatórios para obtenção da licença ambiental. As principais regras do licenciamento ambiental são definidas na Lei 6.938/81 (Política Nacional de Meio Ambiente), na Resolução CONAMA nº 001/86, na

Resolução CONAMA nº 237/97 e na Portaria MMA nº 422/11.

Para mais informações, o EIA completo fica disponível para consulta em versão digital na página do Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Iema), que pode ser acessada no endereço: https://iema.es.gov.br/RIMA_2022/rima-2022

EQUIPE TÉCNICA DO RIMA

> EMPRESA RESPONSÁVEL

Coordenador Geral:

- Julio Cesar Simões Prezotti
Engenheiro Civil, DSc.
(CREA-ES 3.563-D)

> CRV SERRAGRO

Representante Legais:

- Carlos Augusto Pretti Moraes
- Michele Alves Barroso
- Cineas Feijó Valente
- Marco Antonio Valente

> KICK

Jornalista Responsável:

- Daniela Klein (DRT 1507ES)

Diagramação e infográficos:

- Dayvid Gagno

Revisão:

- Ana Laura Nahas



SUMÁRIO

DESCRIÇÃO DO PROJETO/JUSTIFICATIVA

- 04 Aterro Sanitário na Serra vai transformar lixo em emprego e renda
- 06 Conheça a CVR Serragro

ALTERNATIVA TECNOLÓGICA

- 07 Aterro Sanitário não é Lixão

ÁREA DE INFLUÊNCIA

- 08 As áreas de influência da CVR Serragro

DIAGNÓSTICO E IMPACTO

- 09 Obras vão movimentar equipamentos e materiais de construção
- 11 Empreendimento trará geração de emprego e renda
- 13 Área possui viabilidade e menor impacto socioambiental
- 14 Chorume tratado poderá virar nutriente para o solo
- 15 Apenas 10 árvores serão retiradas para instalação da CVR Serragro
- 16 APA do Mestre Álvaro pode receber compensação ambiental
- 17 Programas ambientais garantirão a manutenção dos habitat
- 20 Conheça a lista completa de Programas Ambientais
- 22 Caracterização e Matriz de Impacto
- 25 Equipe Responsável pelo Estudo de Impacto Ambiental (EIA)



ATERRO SANITÁRIO NA SERRA VAI TRANSFORMAR LIXO EM EMPREGO E RENDA

> Você sabia que cada brasileiro chega a produzir cerca de **379,2 KG DE LIXO POR ANO**, o que corresponde a **MAIS DE 1 KG POR DIA**?

Os dados foram publicados pela Agência Senado* e são do *Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2020*, desenvolvido pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe). A entidade também alerta que a geração de lixo está crescendo rapidamente. **Mas o que acontece com esse lixo, depois que ele sai da sua casa?**

A Abrelpe aponta que os lixões a céu aberto ainda recebem quase 40% do total de resíduos coletados, “30,3 milhões de toneladas por ano, o suficiente para encher 765 estádios do Maracanã, com impacto direto no

meio ambiente e na saúde de 77,5 milhões de pessoas”. Por outro lado, o Governo Federal tem uma meta para acabar com esses lixões até 2024 e, até 2040, reciclar ou recuperar 48,1% dos resíduos sólidos urbanos. Hoje, pouco mais de 2% passam por reaproveitamento.

No Estado do Espírito Santo, também há um compromisso na melhoria da gestão dos resíduos. O Plano Estadual de Resíduos Sólidos (PERS-ES) prevê parâmetros para todas as etapas do tratamento e disposição final de resíduos, desde a sua coleta até o transporte, tratamento e descarte final. Já o Programa Espírito Santo Sem Lixão busca a erradicação dos lixões do território capixaba, por meio de sistemas regionais de destinação final adequada de resíduos sólidos urbanos (RSU).

Há preocupação com a destinação correta dos resíduos no município da Serra, que não está abrangido pelos consórcios do ES Sem Lixão. Um levantamento do Instituto Jones dos Santos Neves aponta que, em 2021, a Serra passou a ser a maior economia do ES, além de ser o mais populoso município do Estado. Por isso, criar infraestrutura adequada para receber o “lixo”, ou melhor, os resíduos é fundamental.

Neste contexto, surgiu o projeto do Aterro Sanitário de Resíduos Sólidos Urbanos Não Perigosos – Classe II, denominado Central de Valorização de Resíduos (CVR) Serragro, da

Serragro Agroindustrial Ltda, que cumprirá um importante papel ao oferecer uma solução eficaz para a questão ambiental relacionada à disposição final de RSU na Serra. **É um aterro sanitário, com toda a tecnologia adequada para destinação dos resíduos,** voltado às atividades de Triagem, Reciclagem, Compostagem e Disposição Final de Resíduos Sólidos Urbanos Não Perigosos (Classe II) em Aterro Sanitário de RSU e Rejeitos.

O terreno escolhido em zona rural usada para pastagem do município da Serra, possui área total de cerca de 41,13 hectares e fica na Fazenda Três Lagoas, no Parque Residencial Nova Almeida, na Rodovia ES-351, Km 9, um local afastado de concentrações populacionais e que atende o Zoneamento Ecológico-Econômico do Espírito Santo.

Estima-se, inicialmente, o recebimento diário de cerca de 150 ton/dia de resíduos, o equivalente a 187,50 m³/dia, podendo aumentar em função da demanda. A perspectiva é de que até 70% dos materiais sejam separados e destinados para reciclagem, valorizando a composição dos resíduos, e 30% aterrados adequadamente. Como o aterro tem capacidade para 2.039.885,00 m³, sua vida útil pode chegar a 80 anos.

* <https://www12.senado.leg.br/noticias/infomaterias/2021/06/aumento-da-producao-de-lixo-no-brasil-requer-acao-coordenada-entre-governos-e-cooperativas-de-catadores>

O ATERRO SANITÁRIO FUNCIONARÁ ASSIM:

01



Os caminhões com resíduos param na portaria e são vistoriados por um profissional treinado, que identificará a natureza e a classe dos resíduos e orientará os motoristas quanto ao local onde devem ser descarregados. Na balança existente na guarita será realizada a **PESAGEM DOS VEÍCULOS** coletores para controle de quantidade.

02



Um conjunto de máquinas de separação de lixo eficazes ajudarão na **TRIAGEM/SEPARAÇÃO** inicial dos resíduos. Depois os resíduos entram nas plataformas de triagem manual, até que, no final, serão separados em: resíduos orgânicos (oriundos da máquina de peneiramento), metais (oriundos da separação magnética), plásticos (oriundos da máquina de joeiramento), vidros (oriundos da separação manual) e rejeitos.

03



Os rejeitos serão encaminhados para o aterro, colocados em pilhas, por caminhões, e um trator fará seu espalhamento e compactação. No final de cada jornada de trabalho, a área receberá uma camada de 15 a 20 cm de terra, um procedimento chamado: **COBERTURA DIÁRIA**. Isso é importante pois evita o arraste de materiais pela ação do vento, odores desagradáveis e a proliferação de vetores como moscas, ratos, baratas e aves.

04



Conforme o aterro sanitário estiver enchendo, um **SISTEMA DE COBERTURA FINAL E PROTEÇÃO** será construído sobre a sua superfície, composto por 0,60 m de solo argiloso, camada drenante e substrato para plantio de gramíneas, garantindo proteção das chuvas, aumento da estabilidade, diminuição de erosões e minimizando o impacto visual.

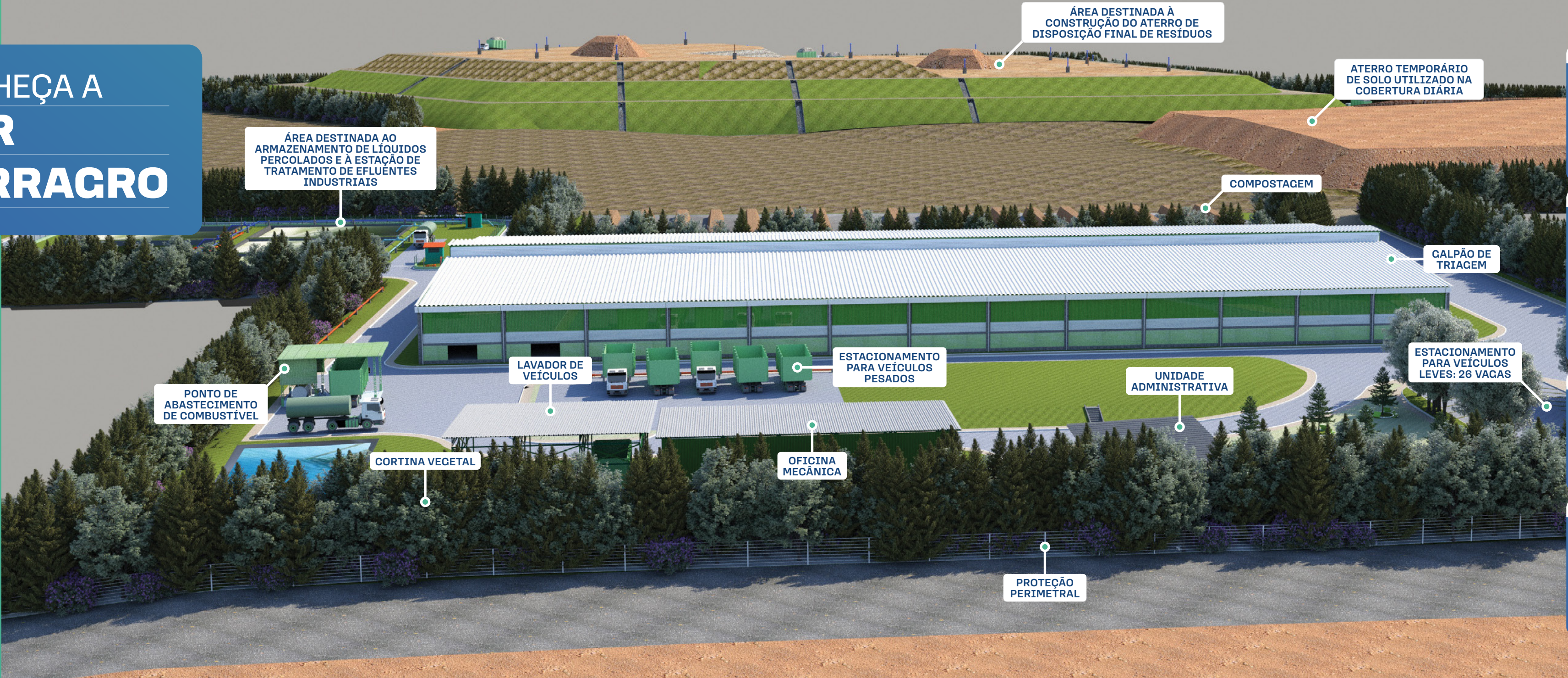
05



Depois, essa área ficará isolada recebendo manutenção. Será feita uma **RECOMPOSIÇÃO VEGETAL** e paisagismo com o propósito de manter a área recuperada o mais harmonizada possível com o meio ambiente local e em consonância com as necessidades de isolamento e o uso futuro. Haverá monitoramento do solo e das águas superficiais e subterrâneas por um período predeterminado pelo órgão ambiental competente e manutenção dos sistemas de drenagem, de detecção de vazamento de líquido e da camada final de cobertura, bem como dos sistemas de tratamento de líquidos e gases.



CONHEÇA A
CVR
SERRAGRO



CLIMA

Localiza-se em terras quentes com temperaturas entre 11,8°C e 34°C e em zona de transição chuvosa/seca com 4 a 6 meses seco. Novembro é o mês mais chuvoso.

ÁGUA

As amostras de água coletadas nos pontos da Área Diretamente Afetada e Área de Influência Direta apontaram, por fatores diferentes, que a qualidade das águas, tanto as subterâneas quanto as superficiais, não é própria para consumo humano.

RELEVO

Faixas de altitude de 20 a 50 m, com altitude máxima de 52 m, com topos tabulares. Declividade plana a suave no contorno do empreendimento.

GEOMORFOLOGIA

Majoritariamente na unidade geológica do Grupo Barreiras. Ocorrência de sedimentos arenosos e argilo-arenosos com níveis de cascalho. Argisolo Amarelo.

ATERRO SANITÁRIO NÃO É LIXÃO

Nos lixões, todo descarte fica exposto, atraindo e contaminando animais; poluindo o solo e a água; emitindo gases de efeito estufa (CO_2 , N_2 , H_2 , O_2 , H_2S , NH_3 e CH_4) e colocando em risco a saúde humana. O aterro comum também traz muitos impactos negativos, semelhantes aos lixões.

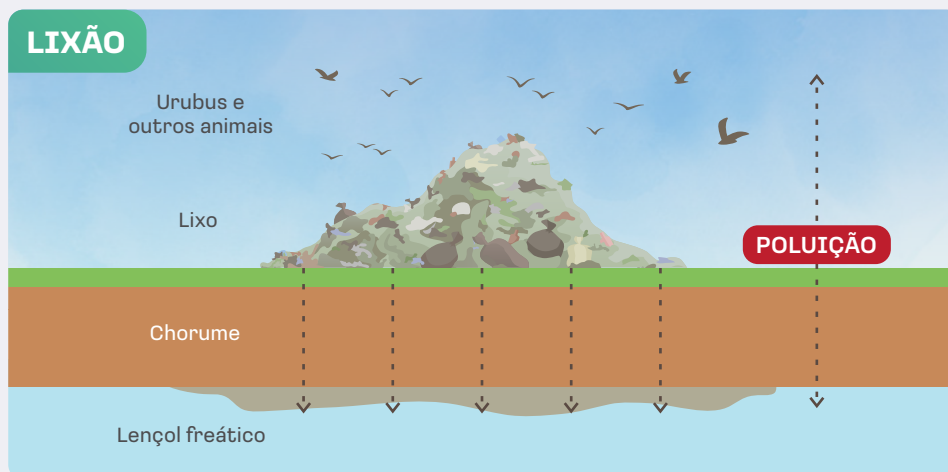
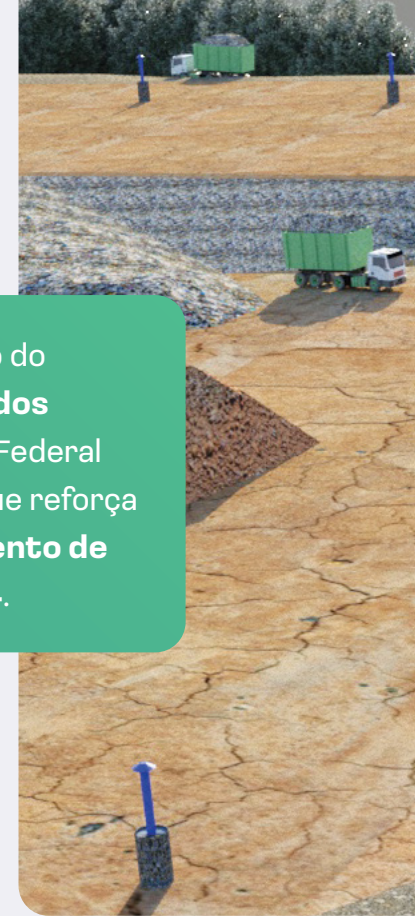
Já em aterros sanitários como a CVR Serragro, tecnologias de controle são utilizadas e **medidas de proteção ao meio ambiente e à saúde pública são tomadas**. Primeiro, os resíduos são segregados em resíduos orgânicos (oriundos da máquina de peneiramento), metais (oriundos da separação magnética), plásticos (oriundos da máquina de joeiramento), vidros (oriundos

da separação manual) e rejeitos (sem possibilidade reciclagem ou compostagem).

Os rejeitos são aterrados. Porém, antes de receber os resíduos considerados rejeitos, o solo é impermeabilizado por uma manta sintética para evitar a contaminação das águas subterrâneas. Em seguida é instalado sistema de drenagem para gases e chorume e a primeira camada de terra. Esses resíduos são compactados e recebem mais uma camada de terra, de forma a não proliferar odores fortes nem atrair animais. O biogás é queimado, e o chorume vai para uma Estação de Tratamento de Efluentes Industriais (ETEI). Além disso, existem segurança e controle de acesso, e há constante monitoramento e manutenção.

O empreendimento vai ao encontro do **Plano Nacional de Resíduos Sólidos (Planares)**, instituído pelo Decreto Federal nº 11.043, de 13 de abril de 2022, que reforça a determinação para o **encerramento de todos os lixões no País até 2024**.

Atingida a cota final em cada camada, ao longo do alteamento, uma cobertura final de argila é implantada para o seu fechamento. São plantadas gramíneas na superfície para evitar a erosão, garantindo assim proteção ambiental e recomposição da estética do local.



CONHEÇA AS FORMAS CORRETAS DE DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS:

> COMPOSTAGEM

Processo controlado de decomposição microbiana que transforma matéria orgânica em adubo ou ração animal.

> COPROCESSAMENTO EM FORNOS DE CIMENTO

Queima de resíduos em fornos de cimento com temperaturas acima de 1.200°C, para reaproveitamento de energia, em que o material é utilizado como substituto ao combustível.

> RECICLAGEM

Transformação dos resíduos sólidos, por alteração de suas propriedades, em insumos ou novos produtos.

> INCINERAÇÃO

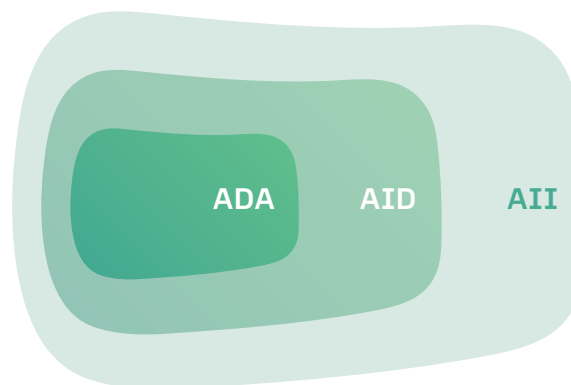
Decomposição térmica dos resíduos, para reduzir o volume e a sua toxicidade. O investimento é elevado, pois possui alto custo de operação e manutenção, além de mão de obra especializada.

> DISPOSIÇÃO FINAL

Distribuir ordenadamente os resíduos em aterros, observando normas que evitem riscos à saúde e à segurança pública, minimizando os impactos ambientais adversos.

AS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DA CVR SERRACRO

Quando um aterro sanitário é instalado, há impactos positivos e negativos que são medidos conforme a concentração dessas influências nas comunidades. Tal como prevê a legislação, essa “Área de Influência” é delimitada em três âmbitos: **Área Diretamente Afetada (ADA)**, que praticamente é o local onde está o empreendimento; **Área de Influência Direta (AID)**, que são as áreas vizinhas em geral; e **Área de Influência Indireta (AII)**. Veja como mostra o esquema:



As atividades e possíveis impactos resultantes da implantação e operação sobre os recursos naturais e sobre a população vizinha também afetam as áreas de forma diferente. Por isso, foram segmentadas de acordo com os meios físicos e bióticos e o meio antrópico. Confira:

ADA ÁREA DIRETAMENTE AFETADA

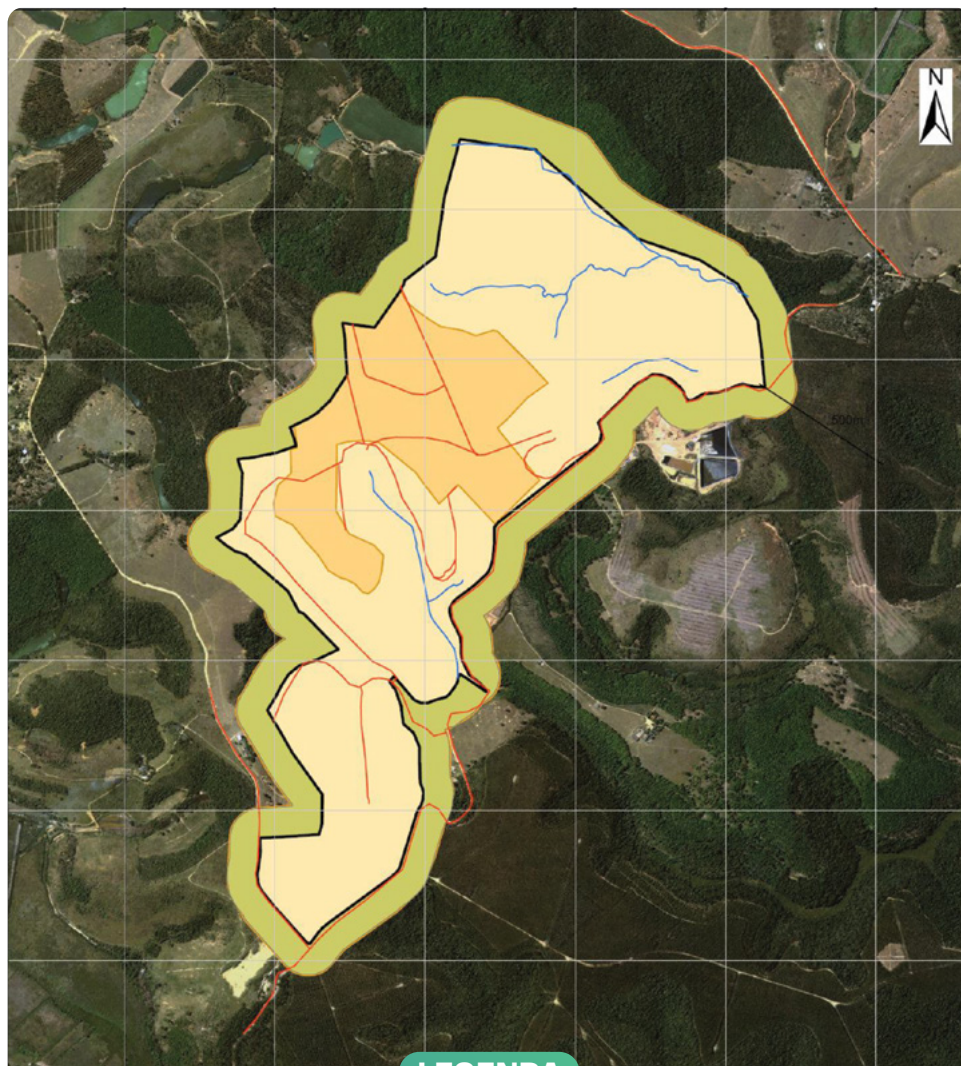
- > **Meios físico e biótico:** área que sofrerá intervenções diretas na implantação e operação do empreendimento. Área limitada pelas Cartas de Anuência Municipal nº 111/2019 e nº 366/2020.
- > **Meio antrópico:** área corresponde à Fazenda Três Lagoas, destinatária do empreendimento, de propriedade do empreendedor.

AID ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA

- > **Meios físico e biótico:** área da Fazenda Três Lagoas, destinatária do empreendimento, de propriedade do empreendedor.
- > **Meio antrópico:** As propriedades confrontantes, Sítio Ninho do Urubú, Sítio de Osvaldo Boldrini Piazzaroli, Fazenda Ouro Verde, Sítio Miramar, Sítio São Thiago, Sítio Moraes (antigo Sítio do Ganso) e Vitória Ambiental. Consideradas também a comunidade de Putiri, por estar próxima, e, em um grau menos significativo, as comunidades de Parque Residencial Nova Almeida, Serramar e Bela Vista.

AII ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA

- > **Meios físico e biótico:** faixa de 100 m de largura no entorno da AID.
- > **Meio antrópico:** território municipal da Serra pela vinculação econômica e tributária que o empreendimento deverá ter, como consequência indireta da sua instalação e operação.



LEGENDA

- | | | |
|------------------|--|---|
| — Curso d'água | □ Limite da Fazenda Três Lagoas | □ Área de Influência Direta (AID): Meios Físico e Biótico |
| — Vias de acesso | □ Área Diretamente Afetada (ADA): Meios Físico e Biótico | □ Área de Influência Indireta (AII): Meios Físico e Biótico |

OBRAS VÃO MOVIMENTAR EQUIPAMENTOS E MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

O transporte de materiais de construção fará parte da rotina do local na Fase de Implantação do empreendimento. São produtos como areia, cimento, britas, blocos de cimento, cerâmicas, tubulação de água e esgoto, esquadrias de alumínio, madeiras, estruturas metálicas para telhados, materiais elétricos, manilhas de concreto, geomembranas etc, necessários para o andamento das obras.

Estima-se que sejam usados cerca de 3 caminhões truck/dia com cerca de 10 ton/cada para o transporte do material. Também serão mobilizados 16 equipamentos de construção como automóvel (1), motoniveladora (1), retroescavadeiras (2), carregadeiras (2), tratores esteira (2), escavadeira (3), rolo compactador (1), caminhões-pipa (2) e caminhões truck (4) para as operações.

Durante os trabalhos desses equipamentos, a empresa fará a manutenção para



Veículos deverão usar lonas na carroceria e circular em horários comerciais durante as obras de instalação, para a **redução dos incômodos** gerados por ruídos. Também será exigida certificação dos operadores dos veículos de transporte.

reduzir a liberação de poluentes e ruído dos motores; protegerá os locais de armazenamento para que os materiais não sejam espalhados pelas chuvas ou ventos e realizará umectação periódica das vias de acesso e canteiros de obras, mantendo a camada superficial do solo úmida para evitar poeira. Os trabalhadores locais deverão utilizar Equipamento de Proteção Individual (EPI), para preservar a saúde no ambiente de trabalho.

O suporte das operações será em um canteiro de obras, a ser construído antes do aterro sanitário. O canteiro será dividido em área de vivência e área operacional. Fazem parte dessa estrutura: escritório, almoxarifado, barracões com ventilação e temperaturas adequadas, banheiros químicos, coletores de resíduos sólidos para posterior destinação adequada, abastecimento de água potável, vestiários (masculino e feminino), refeitório, entre outros.

> E PARA ONDE VAI O LIXO produzido nessa obra, se o aterro sanitário não está pronto para absorvê-lo?

Todo o gerenciamento de resíduos será feito conforme SUBPROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (PGRSCC), que define procedimentos adequados para segregação, disposição e descarte, de modo a

evitar os impactos potenciais sobre a população, os trabalhadores e o meio ambiente. Estima-se que, no pico de obra, sejam gerados cerca de 40 kg/dia de lixo doméstico, como restos de marmita, que serão diariamente reunidos e destinados à coleta pública municipal. Os resíduos de construção recicláveis devem chegar a 2 ton/mês e serão armazenados em locais apropriados e destinados para empresas recicladoras. Já outras 2 ton/mês, não passíveis de reciclagem, serão destinadas a aterros licenciados.

VIA DE ACESSO SERÁ MELHORADA

Existe dificuldade de acesso na região, principalmente, nos períodos chuvosos. Com o empreendimento, a proposta é de **melhorias e manutenção da estrada de acesso**, a partir de um trabalho conjunto entre o Poder Público Municipal, CVR Serragro e demais empresas que já usufruem dessas estradas, contribuindo para otimizar a capacidade de tráfego das rotas potenciais de acesso, beneficiando também as comunidades locais.

EMPREENHIMENTO TRARÁ GERAÇÃO DE **EMPREGO E RENDA**

A instalação e operação do aterro sanitário **vai gerar emprego e renda e aumentar a arrecadação tributária** no município da Serra, em especial, na região das propriedades rurais que fazem divisa com a Fazenda Três Lagoas. A expectativa é de também haver atração de **novos investimentos em áreas próximas**, dinamizando a economia e gerando assim um círculo de investimentos locais.

Em empregos diretos, estima-se que na fase de obras, no pico, até 12 técnicos e gerentes e 60 pedreiros e ajudantes sejam contratados. Conforme estabelecido no PROGRAMA DE CONTRATAÇÃO DE MÃO DE OBRA, a seleção de trabalhadores fará uso do Sistema S, convênios e parcerias com a prefeitura e associações de moradores da região, com **objetivo de identificar, cadastrar e capacitar candidatos, prioritariamente, que morem nas proximidades**, como em Putiri.

Para a Fase de Operação do empreendimento, são previstas outras 30 vagas diretas, em que também terão prioridade os trabalhadores locais. Elas deverão estar distribuídas em: contador e/ou administrador (3); representante comercial (2); engenheiro (1), técnico em Segurança do Trabalho (1); técni-

co em edificações ou em meio ambiente (1); porteiro/balanceiro (2); operador de máquinas pesadas (2); motorista de caminhão (2); pedreiro (1); ajudante de pedreiro (3); operadores de segregação (6); mecânico (1); ajudante de mecânico (1); lavador de máquinas e equipamentos (1); encarregado geral (1); segurança diurno ou noturno (2).

Da mesma forma, o empreendedor irá priorizar, em todas as fases, a **aquisição de materiais de construção e outros produtos correlatos na própria Serra**, quando disponíveis e em preços de mercado, contribuindo desta forma com a dinamização do setor comercial e com o incremento tributário municipal e estadual.

TRABALHADORES RECEBERÃO **TREINAMENTOS**

Os operários na fase de instalação integrarão as ações do PROGRAMA DE TREINAMENTO DE TRABALHADORES, que tem como foco a capacitação para a construção civil. Assim, o grupo poderá realizar suas tarefas diárias tendo conhecimento básico dos princípios de segurança do trabalho, saúde e



METODOLOGIA SEMEAR

Aplicação da metodologia SEMEAR, que representa, em letras, os **passos a serem seguidos** na estruturação e elaboração dos planos de aula, no acompanhamento aos alunos-trabalhadores e no desenvolvimento do treinamento.

SENSIBILIZAR - Atuar no sentir

ESTIMULAR - Atuar no pensar

MOBILIZAR - Gerar novas ideias

EXPERIMENTAR - Colocar em prática

AVALIAR - Verificar o desempenho

REALIZAR - Propiciar um sentimento de realização

higiene, organização, produtividade e qualidade em um canteiro de obra. Da mesma forma, espera-se melhorar a comunicação no canteiro de obra, propiciar a integração entre si e otimizar o relacionamento dos trabalhadores com o empreendedor.

Treinamentos operacionais e específicos serão realizados também para os trabalhadores na fase de operação. Serão abordadas questões de segurança e meio ambiente. Todos serão orientados sobre como trafegar nas vias de acesso para evitar acidentes e outras situações de conflitos e sobre os aspectos ambientais e legais do empreendimento. Conforme o PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA AS COMUNIDADES E TRABALHADORES, também terão **treinamentos periódicos**, em conformidade com a Norma Regulamentadora, abordando os riscos inerentes às suas funções, uso adequado de EPIs, segurança, saúde e outros.

A postura a ser adotada no relacionamento com as comunidades da área de influência está incluída no treinamento, a fim de evitar desentendimentos e situações conflituosas.

AS VAGAS DE EMPREGO

Confira como serão abertas as vagas de trabalho e os detalhes para a seleção de trabalhadores:

I. Antes do início das obras, serão iden-

tificados o quadro técnico e o perfil de vagas para a fase de implantação. As exigências do empreendedor serão publicadas em editais para contratação de obras, com caráter de força contratual, e vão direcionar o recrutamento da mão de obra necessária, com foco na contratação local de trabalhadores e fornecedores.

II. Comunidades locais, especialmente a associação de moradores de Putiri, e a prefeitura serão convidadas a conhecer as oportunidades e participar da identificação da mão de obra local/regional disponível. Após esta fase, o processo seguirá junto ao sistema “Mais Emprego”, da Prefeitura Municipal da Serra.

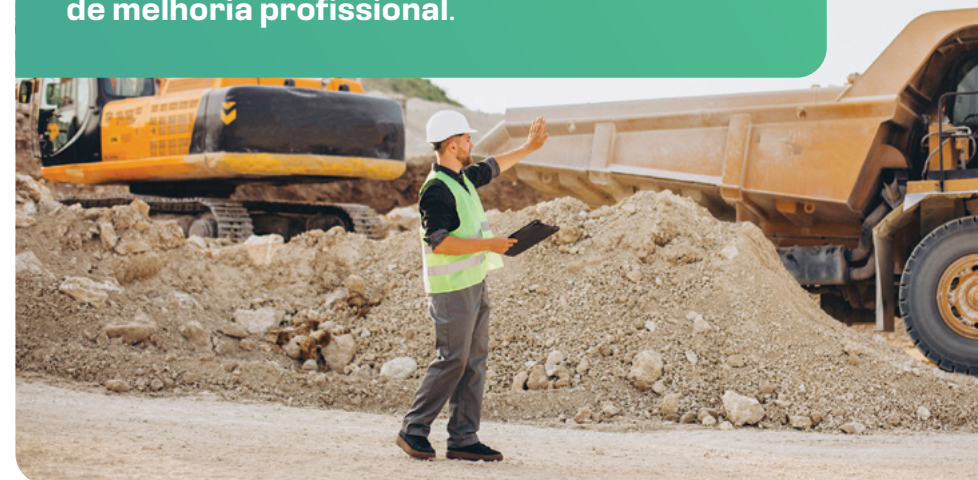
III. Haverá divulgação permanente das vagas de trabalho, bem como as qualificações necessárias e os meios pelos quais é possível se candidatar. Será realizada a gestão de canais de contato, amplamente divulgados, para o recebimento de currículos, e o fornecimento de informações a respeito das vagas. Será criada uma via eletrônica para o cadastro online de currículos e as oportunidades serão publicadas em veículos de comunicação.

IV. Terão prioridade em processos seletivos as pessoas locais cujos currículos estejam devidamente incorporados no

banco de currículos. A seleção dos candidatos será feita de acordo com a necessidade da obra, perfil e tempo de experiência do candidato.

V. Serão realizados treinamentos para os trabalhadores contratados, conforme orientação do Programa de Treinamento de Trabalhadores. Na Fase de Implantação, também serão feitas apresentações sobre a estrutura de gestão do empreendimento, código de conduta da empresa, obrigações dos contratados quanto aos aspectos de saúde e segurança no trabalho, incluindo uso de EPIs, e cuidados com o meio ambiente.

Ao priorizar contratações locais e promover qualificação, a CVR Serragro vai deixar um **legado de melhoria profissional**.

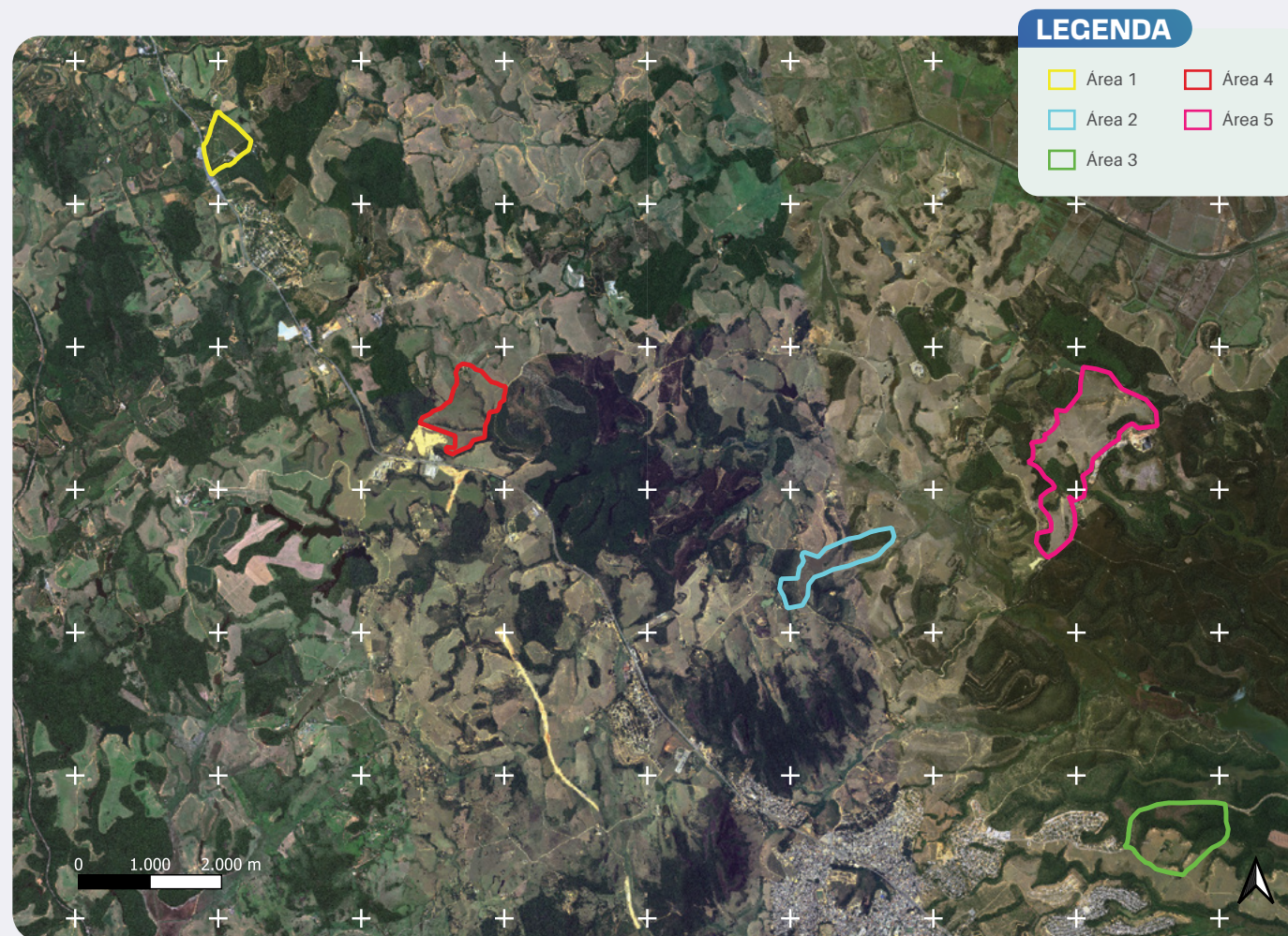


ÁREA POSSUI VIABILIDADE E **MENOR IMPACTO** SOCIOAMBIENTAL

Para escolher a área que melhor se adaptasse à implantação de um aterro sanitário, diversos aspectos foram analisados, considerando a viabilidade econômica, a legislação competente e os impactos ambientais mais significativos. Os estudos foram feitos em cinco áreas e consideraram desde a topografia e uso e ocupação atual do solo, as características ambientais locais, até as distâncias de casas e de Unidades de Conservação e a presença de sítios arqueológicos, entre outros, como o valor do terreno e a vida útil estimada.

A alternativa que melhor atendeu aos critérios foi a denominada "Área 5". Trata-se de uma fazenda com cobertura predominante de pasto, com cerca de 182,00 hectares e com pequena porção de mata nativa em seu interior e no confrontamento com outras propriedades. Está suficientemente afastada de outras propriedades, possui o menor número de residências no raio de 500 metros (duas casas) e as maiores distâncias até o núcleo populacional mais pró-

ximo, 3.800 m, e até a Unidade de Conservação (UC) mais próxima, 23 km. Nela, não há tombamento ou sítio arqueológico nem risco de inundação em época de chuva. O acesso é fácil, e há boa disponibilidade de solo para cobertura, além de ter o menor custo por hectare.



A escolha do local de um empreendimento é um ponto chave na decisão de sua implantação. Para tanto, se faz um **Estudo de Viabilidade Ambiental (EVA)**, que evita prejuízos e dificuldades para o Licenciamento Ambiental.

CHORUME TRATADO PODERÁ VIRAR **NUTRIENTE** PARA O SOLO

Os estudos realizados por profissionais especializados, em diversos pontos da região, apontaram que a ADA não apresenta águas superficiais ou subterrâneas que atendam os parâmetros estabelecidos pelo CONAMA para serem consideradas águas próprias para consumo humano. Contudo, ainda assim, **é muito importante que o empreendimento tenha todos os cuidados necessários** e utilize as melhores técnicas para evitar o lançamento de efluentes que podem contaminar solo e/ou a água.

Um dos principais líquidos produzidos neste tipo de área é o que escorre dos resíduos em decomposição, chamado chorume. Ainda não é possível saber as características desse material. Por isso, nos primeiros 24 meses de operação do aterro, o volume será conduzido pelo sistema de drenagem para reservatórios e analisado, para depois ser enviado para tratamento em local licenciado.

Após os 2 anos, conhecidas as características físico-químicas desse chorume, será instalado um sistema-piloto de tratamento e, no final do terceiro ano, será feita uma proposta de construção de uma **Estação de Tratamento de Efluentes Industriais (ETEI)**

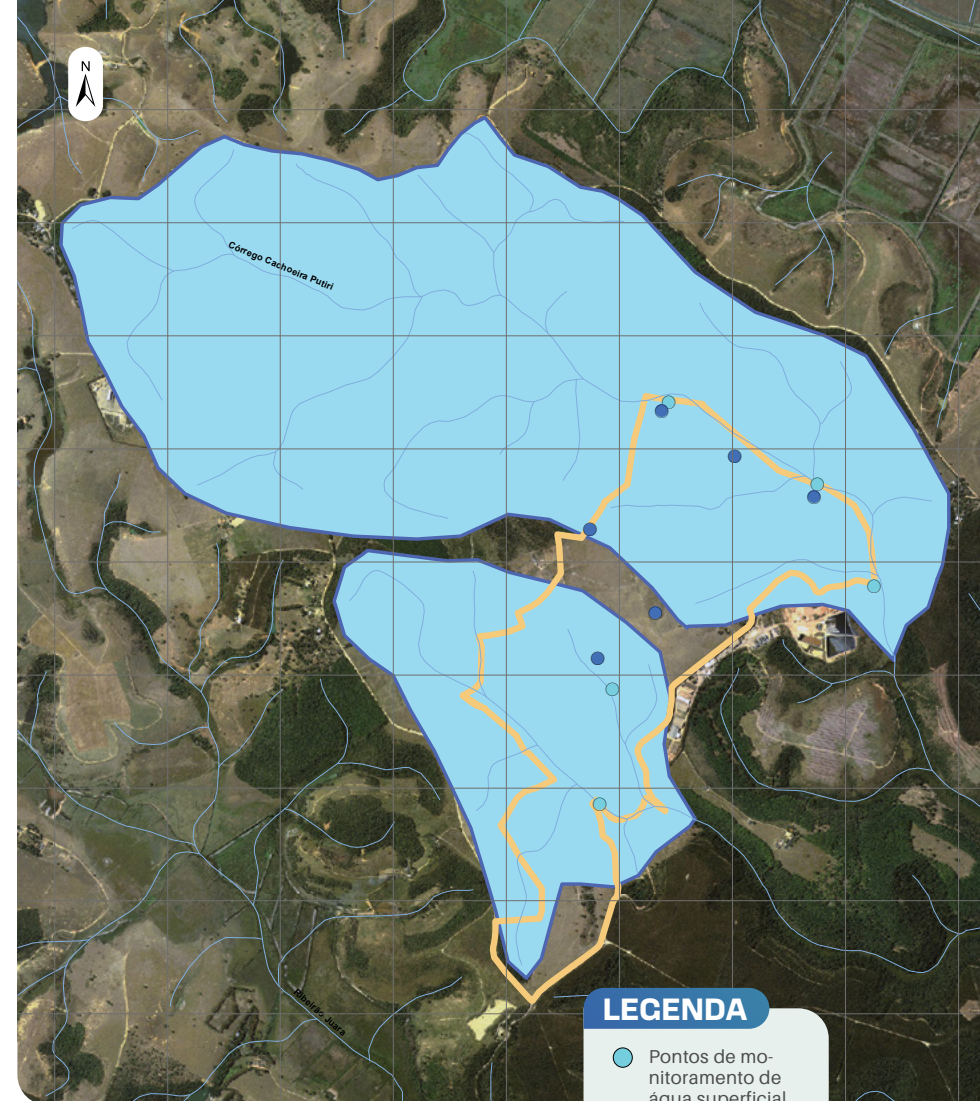
no local, a ser aprovada pelo órgão ambiental competente.

A meta é que essa ETEI entre em operação no quarto ano e dê início ao suporte à fertirrigação da pastagem, uma técnica que traz muitos benefícios ao meio rural. Utilizando aspersão, simulando uma chuva artificial, o líquido tratado será suprimento de água e nutrientes no interior da propriedade rural, evitando desperdícios de água e gastos com adubação.

Já os outros efluentes, como os sanitários, águas da lavagem dos caminhões e resíduos de óleo, **terão pequeno volume e serão tratados corretamente** desde a sua geração até sua destinação final, conforme as diretrizes do SUBPROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDO - OPERAÇÃO.

QUALIDADE DA ÁGUA SERÁ **MONITORADA**

Corpos hídricos superficiais com possibilidade de serem impactados pela execução dos serviços das obras de instalação e/ou operação da CVR Serragro serão monitorados conforme mapa.



LEGENDA

- Pontos de monitoramento de água superficial
- Pontos de monitoramento de água subterrânea
- Curso d'água
- Via de acesso
- Limite da Fazenda Três Lagoas
- Limite Bacia

As águas superficiais, indicadas no mapa, bem como as águas subterrâneas na ADA, **serão constantemente avaliadas em seus parâmetros de nível e qualidade,** conforme estabelecidos pelos PROGRAMAS DE MONITORAMENTO DE ÁGUAS SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEAS.

APENAS 10 ÁRVORES SERÃO RETIRADAS PARA INSTALAÇÃO DO CVR SERRACRO



A aroeira é uma das árvores isoladas que serão retiradas e é uma **espécie muito comum** no Espírito Santo.

Na Fazenda Três Lagoas, a vegetação que predomina é a de pastagem, mas há 14 árvores isoladas, fora de APP e de Reserva Legal. Uma delas, o ipê-felpudo, também conhecido por ipê-tabaco (*Zeyheria tuberculosa*), está ameaçado de extinção. Também há 3,5 hectares de floresta plantada de seringueira.

Para a construção do empreendimento, a área de intervenção chega a 26,8 hectares. Serão retirados aproximadamente 21 hectares do pasto (braquiária) e dez dessas árvores isoladas citadas, entre elas, seis nativas: uma aroeira ou pimenta rosa (*Schinus terebinthifolia* Raddi), um camará (*Moquiniastrum polymorphum*) e quatro angico roxo

(*Machaerium hirtum*), todas abundantes na região. O PROGRAMA DE SUPRESSÃO VEGETAL e o PROGRAMA DE PROTEÇÃO À FLORA vão orientar essa intervenção.

Como serão suprimidas apenas poucas espécies exóticas e nativas muito comuns em toda região e no Espírito Santo e fora de Área de Preservação Permanente (APP), o PROGRAMA DE MEDIDA COMPENSATÓRIA não será necessário. Por outro lado, com o PROGRAMA DE IMPLANTAÇÃO DE CORTINA VEGETAL, medidas e procedimentos vão garantir a implantação de **cortina vegetal**, que vai contribuir com o aspecto paisagístico na área e funcionar como quebra-vento.

Já o PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE APP E RESERVA LEGAL vai guiar o **plantio de espécies nativas** em áreas de APP e RL, acelerar a regeneração da vegetação nativa, promover em médio prazo o controle de erosão, contribuir com a infiltração de água no solo, melhorar a qualidade da paisagem através da recomposição da vegetação e aumentar a diversidade da flora nos locais a serem trabalhados, oferecendo mais abrigo e quantidade de alimento para a fauna local e transitória.

A região também contará com o PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, que vai orientar trabalhadores, fornecedores e comunidades locais sobre os problemas ambientais decorrentes da coleta de material botânico nos ambientes naturais.

O ENTORNO

No entorno do empreendimento, quase toda a área é destinada ao plantio de eucalipto e seringueira e à pecuária. Porém, há ocorrência de 12 espécies ameaçadas, sendo que **nenhuma será retirada para viabilizar a CVR Serragro**. As espécies são: caixeta ou pau-de-tamanco (*Tabebuia cassioides*), milho torrado folha larga (*Couepia schottii* Fritsch), angélica (*Vochysia angelica* M.C.Vianna & Fontella), bapeba preta (*Pouteria bullata* (S.Moore) Baehni), canela lajeana (*Ocotea confertiflora* (Meisn.) Mez), mantequinha (*Pouteria pachycalyx* T.D. Penn.), garapa (*Apuleia leiocarpa* (Vogel) J.F. Macbr.), Ipê tabaco (*Zeyheria tuberculosa* (Vell.) Bureau), jacarandá (*Dalbergia nigra* (Vell.) Allemão ex Benth.) e macucurana (*Hirtella parviunguis* Prance).

Na AID, onde também não haverá corte de árvores para a instalação ou operação da CVR Serrano, a densidade detectada foi de 6,153 indivíduos por hectare, constituindo 54 espécies e totalizando 622 árvores, entre elas algumas consideradas ameaçadas: o Ipê tabaco com 81 indivíduos; o jacarandá, 6; a canela lajeana, 4; a gameleira (*Ficus cyclophylla*) e a mantequinha com 2 indivíduos cada. Os terrenos em geral são constituídos por monoculturas de eucalipto e de seringueira.



Jenipapo e imbé vermelho
são algumas das espécies
encontradas na AID.



APA DO MESTRE ÁLVARO PODE RECEBER COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

A Área de Proteção Ambiental (APA) do Mestre Álvaro, Unidade de Conservação (UC) que compõe o Corredor Ecológico Duas Bocas - Mestre Álvaro, **poderá receber R\$77.407,00 em compensação ambiental**. A sugestão foi feita pelo estudo, mas passará por análise do lema. A escolha foi feita levando em consideração sua maior proximidade com a área do empreendimento a ser implantado e sua relevância

em relação às demais seis áreas naturais de proteção ambiental existentes no município da Serra.

A APA possui 2,389 hectares e envolve o Mestre Álvaro, um monumento natural de destaque na Serra, com 833 metros de altura, recursos hídricos que fazem parte de três bacias hidrográficas e quatro trilhas: Furnas, Três Marias, Norte e Pitanga. O local foi transformado em Unidade de Conservação, APA Estadual de Mestre Álvaro, em 1991, através da Lei Estadual nº 4.507. Seu Plano de Manejo foi concluído em 2012, porém nunca foi homologado.

O município de Serra possui unidades de conservação nos âmbitos Federal, Estadual e Municipal, confira:

Administração	Nome	Área (ha)	Instrumento de criação
Municipal	APA de Lagoa de Jacuném	3.561,59	Lei Municipal nº 2.135 de 1998
	APA Manguezal Sul da Serra	1.061,50	Lei Municipal nº 3.895 de 13 de Junho de 2012
	APA Morro do Vilante	500	Lei Municipal nº 2.235 de 7 de Dezembro de 1999
	Parque Natural de Bicanga	88,69	Lei Municipal nº 7.463 de 21 de Março de 2016
	APA do Mestre Álvaro	23,77	Lei Estadual nº 3075-1976, recategorização Lei Estadual nº 4.507/1991
Estadual	APA de Praia Mole	400	Decreto Estadual nº 3802-N/1994
Federal	APA Costa das Algas	114.955	Decreto s/n de 17 de Junho de 2010

Unidades de Conservação do município de Serra. Fonte: SEMMA (2020).

PROGRAMAS AMBIENTAIS

GARANTIRÃO A MANUTENÇÃO DOS HABITAT

A implementação de um aterro sanitário produz ruído e impactos luminosos e residuais que devem ser monitorados e minimizados. No caso da CVR Serragro, o impacto é menor, pois nenhum corpo hídrico será afetado e serão retiradas apenas 10 árvores isoladas em uma área de pasto já antropizada. Por isso, entende-se que **não há risco de extinção de espécies**.

Apesar disso, são previstos programas ambientais a serem implantados no empreendimento, com destaque para o PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE ESPÉCIES AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO, PROGRAMA DE RESGATE DE FAUNA SILVESTRE, PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL e outros, para garantir a manutenção dos habitat naturais e a conectividades destes, de extrema necessidade para **conservação das espécies de fauna**.

O PROGRAMA DE RESGATE DE FAUNA SILVESTRE traz diretrizes para minimizar estresse na fauna vertebrada na área de influência, durante as obras. Para tanto, a área do entorno será monitorada, animais

com boas condições de saúde poderão ser transferidos para áreas de soltura e os feridos ou debilitados para o Centro de Triagem para tratamento veterinário. Enquanto isso, o PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL vai promover conscientização, nas comunidades próximas e aos trabalhadores, sobre a importância de um ambiente equilibrado, os problemas da caça e da comercialização e domesticação de animais silvestres.

Para definir a linha de ação desses programas, a área onde o CVR Serragro deverá se instalar foi **estudada por profissionais como biólogos, engenheiros, economistas, entre outros**. Seis unidades amostrais de valor ecológico considerável foram selecionadas para a pesquisa de diagnóstico, na ADA e na AID. Durante 10 dias efetivos, divididos em 2 campanhas de 5 dias cada, mamíferos, anfíbios, répteis, aves, insetos e a vida aquática passaram por monitoramento e avaliação.

Ao todo, foram 72 registros de 14 espécies de mamíferos de pequeno, médio e grande porte. Também foram percebidas 6



A **rã-da-floresta** é endêmica do Brasil.

espécies que costumam ser muito caçadas, o gambá-de-orelha-preta (*Didelphis aurita*), a capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) e o tatu-galinha (*Dasypus novemcinctus*), o tatu-mirim (*Dasypus septemcinctus*), o tatupeba (*Euphractus sexcinctus*) e o tatu-de-rabo-mole-grande (*Cabassous tatouay*). Alvos de captura para domesticação pelo homem, os primatas sagui-de-cara-branca (*Callithrix geoffroyi*) e bugio-ruivo (*Alouatta guariba*), ameaçado de extinção, são as duas espécies endêmicas registradas que chamam a atenção.



Especialmente em razão do cuidado com o bugio-ruivo, é previsto o PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE ESPÉCIES AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO. A meta é identificar se essa espécie de primata, ameaçada de extinção e detectada no monitoramento prévio à instalação do empreendimento, continua no local, observando a densidade na área de influência da CVR Serragro e as possíveis interferências em sua qualidade de vida, para realizar ações específicas para a manutenção dessa população.

Foram registradas também 23 espécies de anfíbios, sendo 17 espécies endêmicas da Mata Atlântica e nenhuma registrada

como preocupante. De modo geral, a maioria de baixa exigência quanto ao ambiente em que ocupam, mas algumas com maior nível de exigência em relação à preservação, como é o caso da rã-da-floresta (*Haddadus binotatus*), registrado no presente estudo.

Não foi encontrada, mas, segundo dados secundários, a rãzinha (*Allobates olfersioides*) também pode habitar a região. Ela está classificada como ameaçada de extinção, em consequência da degradação ambiental devido ao desenvolvimento urbano, agricultura e desmatamento, doenças genéticas e de uma doença fúngica chamada quitridiomicose.

A **jararaca** vive na região e tem importância médica! É utilizada para produção de **soro antiofídico**.



Entre os répteis, foram 14 espécies no campo, muitas dependentes de ambientes florestais minimamente preservados, sendo 1 endêmica da Mata Atlântica chamada lagartinho (*Gymnodactylus darwini*). Já pelos dados secundários, há 16 endêmicas do bioma, 6 ameaçadas de extinção, sendo 5 delas tartarugas marinhas e uma espécie de lagarto conhecida como calango-de-linhares (*Ameivula nativo*). Há, ainda, lagartixa de parede (*H. mabouia*), uma espécie invasora.

Como há risco de atropelamentos, deverá ser implementado o PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES POR ATROPELAMENTOS, com medidas ativas como a diminuição da velocidade da composição de tráfego local, treinamento dos trabalhadores e instalação de placas educativas indicativas da presença da fauna silvestre e controle de velocidade (PROGRAMA DE SEGURANÇA E ALERTA COM A FAUNA).

As pesquisas de campo também encontraram 85 espécies de aves, nenhuma ameaçada de extinção. Endêmicas do bioma Mata Atlântica, foram encontradas 3: o Miudinho (*Myiornis auricularis*), o pica-pau-de-testa-pintada (*Veniliornis maculifrons*), o tiê-preto ou azulão (*Tachyphonus coronatus*). Também foi vista uma saracura-três-potes (*Aramides cajaneus*), altamente sensível a impactos antrópicos.

Nos dados secundários, o número é maior. Há 304 espécies listadas com poten-



Ave registrada durante o diagnóstico de fauna.

cial ocorrência local, grande parte encontrada em diversas partes do Brasil, e 3 espécies ameaçadas: o Chauá (*Amazona rhodocorytha*), o Tucano-de-bico-preto (*Ramphastos vitellinus*), e o Sabiá-da-praia (*Mimus gilvus*).

No estudo sobre a presença de morcegos (mastofauna voadora), 73 registros, de 10 espécies diferentes, foram obtidos. A lista de riqueza potencial possui 20 espécies

de morcegos, pelos dados secundários. A dominância é de morcego-de-cauda-curta (*Carollia perspicillata*) e morcego-da-cara-branca (*Artibeus lituratus*), comuns em regiões perturbadas e em regeneração. Por outro lado, também há morcego-beija-flor (*Glossophaga soricina*), que sugere associação à polinização de espécies vegetais presentes nestas áreas. Por isso haverá monitoramento do grupo, mesmo a supressão vegetal sendo de apenas 10 árvores isoladas na área de pasto onde se pretende instalar o aterro sanitário.

Percebeu-se ainda que os insetos tendem a se concentrar em locais permanentemente úmidos, como brejos e lagoas artificiais utilizadas para irrigação. Foram registradas 125 espécies, principalmente generalistas, que se adaptam bem a ambientes perturbados, sendo a espécie com maior representatividade a formiga *Pheidole* Sp1, com 314 dos 1948 registros totais. **Nenhuma das espécies registradas consta nas listas oficiais de fauna ameaçada de extinção.**

VIDA AQUÁTICA

A área proposta para a implantação da CVR Serragro constitui um dos mananciais do rio Reis Magos e possui um extenso histórico de uso e ocupação do solo voltado à pecuária. Isso explica por que a comunidade

de zooplanctônica, animais invertebrados microscópicos que são muito importantes para a cadeia alimentar e muito sensíveis ao desequilíbrio ambiental, estava em pequena quantidade e diversidade nos pontos de amostragem.

Mesmo assim, em caráter preventivo, o empreendimento será responsável por **monitorar a integridade física dos recursos hídricos**, os parâmetros da água, tais como turbidez e oxigênio, na área de influência da atividade. O objetivo é prevenir e controlar processos de assoreamento e a adotar medidas que venham reduzir a turbulência no corpo hídrico durante a instalação e operação.

Os trabalhos de corte, aterro e movimentação de terra só ocorrerão após proteção das margens dos corpos hídricos existentes. Os perigos de erosão deverão ser considerados em todas as etapas da obra, evitando-se a movimentação e exposição de solo em períodos chuvosos. Caso haja áreas com solo exposto, estas deverão ser estabilizadas com o plantio de vegetação adequada, e devem ser realizadas de imediato as obras de drenagens necessárias.

Ainda sobre a vida aquática, os resultados das pesquisas revelam que 8 espécies nativas e 3 espécies exóticas de peixes (ictiofauna) ocorrem nas áreas consideradas no diagnóstico, e **nenhuma delas consta na lista de espécies ameaçadas de extinção.**

VEJA A LISTA COMPLETA DE PROGRAMAS AMBIENTAIS

1. PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PCRS)

1.1. SUBPROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (PCRS CC) – FASE DE IMPLANTAÇÃO

OBJETIVO: oferecer diretrizes de gestão de RCC, gerados na Fase de Implantação do empreendimento, para o manejo ambientalmente correto dos resíduos desde a sua geração até a sua disposição final.

1.2. SUBPROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PCRS) – OPERAÇÃO

OBJETIVO: relacionar e definir procedimentos adequados para sua segregação, disposição e descarte conforme Decreto Federal nº 7.404/2010, de modo a evitar os impactos negativos sobre a população, os trabalhadores e o meio ambiente.

2. PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

2.1. SUBPROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS – IMPLANTAÇÃO

OBJETIVO: apresentar as diretrizes de gestão de efluentes, gerados na Fase de Implantação da CVR Serragro, que traduzidas em ações, permitirão o manejo ambientalmente correto dos referidos efluentes desde a sua geração até sua destinação final.

2.2. SUBPROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE EFLUENTE LÍQUIDOS – OPERAÇÃO

OBJETIVO: apresentar as diretrizes de gestão de efluentes, gerados na Fase de Operação da CVR Serragro, que traduzidas em ações, permitirão o manejo ambientalmente correto dos referidos efluentes desde a sua geração até sua destinação final.

3. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE ÁGUAS SUPERFICIAIS

OBJETIVO: monitorar e avaliar a qualidade da água em corpos hídricos superficiais que podem ser impactados pela execução dos serviços das obras de instalação do empreendimento e/ou pelo desenvolvimento de sua operação.

4. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

OBJETIVO: monitorar o nível freático dos aquíferos livres e a qualidade da água subterrânea na área de influência direta (AID) da CVR Serragro, de forma a avaliar as variações no entorno do empreendimento, antes e após sua implantação.

5. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO SOLO

OBJETIVO: avaliar as alterações do solo sujeito à aplicação do efluente tratado da Estação de

Tratamento de Efluentes Industriais (ETEI), a ser implantada na CVR Serragro, para fins de fertilização.

6. PROGRAMA DE CONTROLE DE PROCESSOS EROSIVOS

OBJETIVO: indicar medidas para o controle de processos erosivos a serem aplicados durante as atividades de construção da CVR Serragro.

7. PROGRAMA DE CONTROLE DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS DE PARTICULADOS

OBJETIVO: executar o controle da emissão de material particulado gerado nas áreas de intervenção do solo e estradas não pavimentadas durante a fase de implantação do empreendimento.

8. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA ESTABILIDADE GEOTÉCNICA

OBJETIVO: propor um calendário de ações voltadas ao monitoramento da segurança e da estabilidade geotécnica

9. PROGRAMA DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA (PEC)

OBJETIVO: colaborar com gerenciamento dos riscos na atividade de Aterro de Disposição Final de Resíduos Sólidos Classe II-A e II-B, conside-

rando os aspectos preventivos, rapidez e eficiência na resposta aos acidentes, compondo o Plano de Emergência e Contingência (PEC).

10. PROGRAMA DE IMPLANTAÇÃO DE CORTINA VEGETAL

OBJETIVO: recomendar medidas e procedimentos para garantir a implantação de cortina vegetal.

11. PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE E RESERVA LEGAL (ÁREAS DEGRADADAS)

OBJETIVO: recomendar medidas e procedimentos para garantir a recuperação de pastagem degradada em áreas de APP e reserva legal (RL).

12. PROGRAMA DE SUPRESSÃO VEGETAL

OBJETIVO: orientar supressões na área de intervenção na ADA. Será necessário a supressão de pastagem-P com capim *Urochloa* sp. (braquiária) e árvores isoladas.

13. PROGRAMA DE INCENTIVO À PESQUISA ENVOLVENDO AS ESPÉCIES AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO

Este programa não será executado, pois, não haverá necessidade de supressão de representantes de espécies ameaçadas.

14. PROGRAMA DE MEDIDA COMPENSATÓRIA

Não há necessidade de execução deste progra-

ma, uma vez que não ocorrerão impactos em áreas de APP.

15. PROGRAMA DE PROTEÇÃO À FLORA

Na área de supressão não há presença de epífitas nem de espécies ameaçadas de extinção.

16. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE ESPÉCIES AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO

16.1. SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DE ALOUATTA GUARIBA (BUGIO)

OBJETIVO: monitorar a espécie de primata (*Alouatta guariba*) ameaçada de extinção, identificar possíveis interferências na sobrevivência e propor medidas mitigadoras específicas para a manutenção da população presentes na área de estudo.

17. PROGRAMA DE RESCATE DE FAUNA SILVESTRE

OBJETIVO: minimizar stress na fauna vertebrada que habita as áreas diretamente afetadas pelas obras na área de influência resgatar espécies, sendo, saudáveis para soltura, doentes ou feridos para o Centro de Triagem, mortos para coleções científicas.

18. PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA AS COMUNIDADES E TRABALHADORES

OBJETIVO: qualificação e interação dos projetos de educação ambiental de empreendimen-

tos na mesma área. Realizar oficinas e projetos de Educação Ambiental para as comunidades locais, com foco na qualificação e geração de renda comunitária. Orientações e treinamentos para os trabalhadores.

19. PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

OBJETIVO: informar a população das comunidades do entorno sobre o empreendimento e suas consequências sociais, econômicas e ambientais.

20. PROGRAMA DE CONTRATAÇÃO DE MÃO DE OBRA

OBJETIVO: organizar e operacionalizar um conjunto de medidas destinadas a maximizar a contratação de mão de obra local junto a moradores na área de influência do empreendimento, especialmente de Putiri, Serra (ES).

21. PROGRAMA DE TREINAMENTO DE TRABALHADORES

OBJETIVO: capacitar os operários da construção civil para segurança do trabalho, saúde e higiene, organização, produtividade e qualidade. Propiciar a integração entre os operários e otimizar o relacionamento dos trabalhadores com o empreendedor.



CARACTERIZAÇÃO E MATRIZ DE IMPACTO

A avaliação de impactos deste Estudo Ambiental identificou **23 impactos socioambientais**, decorrentes das atividades previstas para as fases de implantação e operação da CVR Serragro.

Os impactos positivos têm seus efeitos no meio socioeconômico, com variada **importância para a economia local e regional**. Os impactos relativos à geração de empregos e renda, geração de expectativas, geração de tributos, além da dinamização da economia, são muito significativos, com reflexo social na melhoria da qualidade de vida.

Veja a **matriz de interação de impactos socioambientais** nas próximas páginas.

	MEIO FÍSICO					MEIO BIÓTICO						MEIO ANTRÓPICO											
	Impacto 1: Instalação de processos erosivos.	Impacto 2: Aporte de sedimento nos corpos hídricos.	Impacto 3: Interferência na drenagem natural.	Impacto 4: Alteração na qualidade das águas superficiais.	Impacto 5: Alteração na qualidade do solo e das águas subterâneas.	Impacto 6: Perda de cobertura vegetal – Flora.	Impacto 7: Aumento da pressão sobre recursos florestais – Flora.	Impacto 8: Modificação na qualidade do habitat – Zooplancton.	Impacto 9: Modificação na qualidade do habitat – Fauna.	Impacto 10: Aumento da pressão de caça – Fauna.	Impacto 11: Perda de indivíduos e afugentamento – Fauna.	Impacto 12: Geração de Expectativas – Socioeconomia.	Impacto 13: Incômodos à população – Socioeconomia.	Impacto 14: Capacitação de Trabalhadores na AID – Socioeconomia.	Impacto 15: Geração de empregos e renda – Socioeconomia.	Impacto 16: Aumento na arrecadação de tributos – Socioeconomia.	Impacto 17: Melhoria das condições socioambientais – Socioeconomia.	Impacto 18: Utilização de novas tecnologias e processos mais autônomos – Socioeconomia.	Impacto 19: Alteração da paisagem – Socioeconomia.	Impacto 20: Valorização da história local – Socioeconomia.	Impacto 21: Pressão sobre o sistema viário e de circulação na AID – Infraestrutura viária.	Impacto 22: Aumento do risco de acidentes envolvendo veículos – Infraestrutura viária.	Impacto 23: Melhorias na Infraestrutura viária.
	Fr	Md	Fo	Md	Md	Fr	Fr	Fr	Md	Md	Md	Fr	Fr	Fo	Md	Fr	Fo	Fo	Fr	Md	Fr	Fr	Md
FASE DE PLANEJAMENTO																							
Escolha das áreas potenciais para desenvolvimento do projeto																							
Elaboração de projeto																							
Levantamento de dados primários												Fr								Md			
Contato com Poder Público, potenciais parceiros e fornecedores												Fr											
FASE DE IMPLANTAÇÃO																							
Seleção e contratação de mão de obra preferencialmente local										Md				Fo	Md	Fr							
Treinamento da mão de obra contratada														Fo									
Aquisição de materiais e contratação de serviços															Md	Fr					Fr	Fr	
Limpeza do terreno	Fr	Fr		Md	Md	Fr	Fr	Fr	Md	Md	Md		Fr						Fr				
Instalação do canteiro de obras				Md	Md	Fr	Fr		Md	Md	Md		Fr			Fr			Fr				
Execução das obras de terraplanagem	Fr	Md	Fo	Md	Md	Fr	Fr	Fr	Md	Md	Md		Fr			Fr			Fr				
Execução das obras civis		Md	Fo	Md	Md	Fr	Fr		Md	Md	Md					Fr			Fr				
Execução dos controles ambientais																Fr							Md
FASE DE OPERAÇÃO																							
Seleção e contratação de mão de obra preferencialmente local														Fo	Md	Fr							
Treinamento da mão de obra contratada														Fo									
Recepção dos resíduos																			Fr				
Vigilância patrimonial																							

LEGENDA

Negativo

Positivo

Positivo e negativo

Fo

Magnitude Forte

Md

Magnitude Média

Fr

Magnitude Fraca

	MEIO FÍSICO					MEIO BIÓTICO						MEIO ANTRÓPICO											
	Impacto 1: Instalação de processos erosivos.	Impacto 2: Aporte de sedimento nos corpos hídricos.	Impacto 3: Interferência na drenagem natural.	Impacto 4: Alteração na qualidade das águas superficiais.	Impacto 5: Alteração na qualidade do solo e das águas subterâneas.	Impacto 6: Perda de Cobertura Vegetal – Flora.	Impacto 7: Aumento da pressão sobre recursos florestais – Flora.	Impacto 8: Modificação na qualidade do habitat – Zooplancton.	Impacto 9: Modificação na qualidade do habitat – Fauna.	Impacto 10: Aumento da pressão de caça – Fauna.	Impacto 11: Perda de indivíduos e afugentamento – Fauna.	Impacto 12: Geração de Expectativas – Socioeconomia.	Impacto 13: Incômodos à população – Socioeconomia.	Impacto 14: Capacitação de Trabalhadores na AID – Socioeconomia.	Impacto 15: Geração de empregos e renda – Socioeconomia.	Impacto 16: Aumento na arrecadação de tributos – Socioeconomia.	Impacto 17: Melhoria das condições socioambientais – Socioeconomia.	Impacto 18: Utilização de novas tecnologias e processos mais autônomos – Socioeconomia.	Impacto 19: Alteração da paisagem – Socioeconomia.	Impacto 20: Valorização da história local – Socioeconomia.	Impacto 21: Pressão sobre o sistema viário e de circulação na AID – Infraestrutura viária.	Impacto 22: Aumento do risco de acidentes envolvendo veículos – Infraestrutura viária.	Impacto 23: Melhorias na Infraestrutura viária – Infraestrutura viária.
	Fr	Md	Fo	Md	Md	Fr	Fr	Fr	Md	Md	Md	Fr	Fr	Fo	Md	Fr	Fo	Fo	Fr	Md	Fr	Fr	Md
Administração, comercial e gerenciamento técnico																					Fr	Fr	
Triagem de resíduos																	Fo	Fo					
Armazenamento temporário (recicláveis)																	Fo	Fo	Fr				
Compostagem (materiais orgânicos)																	Fo	Fo					
Disposição final (rejeitos)				Fo	Fo				Md								Fo	Fo					
Operação da célula de rejeitos		Md		Fo	Fo			Fr	Md		Md		Fr			Fr	Fo	Fo	Fr				
Destinação e tratamento de efluentes				Fo	Fo				Md		Md						Fo	Fo					
Manutenção de máquinas e equipamentos (abastecimento, lavagem e oficina)				Fo	Fo					Md	Md												
Transporte (logística dos resíduos utilizando vias públicas)				Md	Md						Md		Fr				Fr				Fr	Md	
Execução dos controles ambientais																	Fr						Md
FASE DE DESATIVAÇÃO																							
Desativação da célula de disposição final de rejeitos				Md	Md						Md								Fr				
Desativação da área administrativa, de triagem, de tratamento de efluentes e de manutenção de máquinas e equipamentos				Md	Md						Md												
Desmobilização de máquinas e equipamentos				Md	Md																Fr	Fr	
Desmobilização de pessoal																							
Vigilância patrimonial																							
Execução dos controles ambientais																							
Possibilidade de implantação de novos empreendimentos não relacionados ao recebimento e à disposição final de RSU																							

DIAGNÓSTICO E IMPACTO

24

EQUIPE RESPONSÁVEL PELO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA)

JÚLIO CESAR SIMÕES PREZOTTI

Formação Acadêmica	Engenheiro Civil, DSc.
Função na equipe	Coordenador Geral da Mananciais Projetos e Consultoria Ambiental Eireli
Conselho de Classe	CREA-ES 3.563-D
CTF	5778876

LUCAS OLIVEIRA BRIDI

Formação Acadêmica	Engenheiro Civil, MSc.
Função na equipe	Engenheiro e Analista Ambiental
Conselho de Classe	CREA-ES 46.604/D

JOSÉ MÁRCIO FERREIRA

Formação Acadêmica	Técnico em Edificações
Função na equipe	Desenhista

MARIA CLAUDIA LIMA COUTO

Formação Acadêmica	Eng. Civil, DSc
Função na equipe	Consultora de Hidrologia

PATRÍCIO JOSÉ MOREIRA PIRES

Formação Acadêmica	Engenheiro Civil, DSc.
Função na equipe	Consultor de Geotecnia
Conselho de Classe	ES-055125/D

MARTA LEITE OLIVER BATALHA

Formação Acadêmica	Geógrafa, MSc.
Função na equipe	Consultora de Cartografia e Geoprocessamento
Conselho de Classe	ES-008011/D

JOÃO GUILHERME CENTODUCATTE

Formação Acadêmica	Biólogo
Função na equipe	Coordenador Geral da Aqua-Ambiental
Conselho de Classe	CRBio 15.203/02-D
CTF	4656865

JULIANO BICALHO PEREIRA

Formação Acadêmica	Biólogo
Função na equipe	Consultor de Zooplâncton
Conselho de Classe	CRBio 29.313/02-D
CTF	530142

THIAGO MARCIAL DE CASTRO

Formação Acadêmica	Biólogo
Função na equipe	Coordenador do Estudo e Consultor da Herpetofauna
Conselho de Classe	CRBio 48.324/02-D
CTF	533874

FILIPPE POLA VARGAS

Formação Acadêmica	Biólogo
Função na equipe	Consultor da Entomofauna
Conselho de Classe	CRBio 65.944/02-D
CTF	3842985

RENATA VALLS PACOTTO

Formação Acadêmica	Bióloga, MSc.
Função na equipe	Consultora da Mastofauna
Conselho de Classe	CRBio 78.680/02-D
CTF	5243760

MARIA DA PENHA BAIÃO SANTOS NEVES

Formação Acadêmica	Engenheira Civil, MSc.
Função na equipe	Consultora de Engenharia de Tráfego
Conselho de Classe	ES-003475/D

FLÁVIA GUIMARÃES CHAVES

Formação Acadêmica	Bióloga, Dra.
Função na equipe	Consultora da Avifauna
Conselho de Classe	CRBio 71.306/02-D
CTF	618065

RODRIGO DA SILVA CIPRIANO

Formação Acadêmica	Biólogo
Função na equipe	Consultor da Mastofauna Voadora
Conselho de Classe	CRBio 78.304/02-D
CTF	3049981

ANA LUZIA FRECONAZZI BOTTÉCCHIA

Formação Acadêmica	Economista, Esp.
Função na equipe	Coordenadora Geral da B&S
Conselho de Classe	CORECON 705

GLADSTONE IGNÁCIO DE ALMEIDA

Formação Acadêmica	Biólogo, MSc.
Função na equipe	Consultor da Ictiofauna
Conselho de Classe	CRBio 29.174/02-D
CTF	003175

JOSE MANOEL LUCIO COMES

Formação Acadêmica	Engenheiro Florestal, DSc.
Função na equipe	Consultor de Flora
Conselho de Classe	ES-001209/D
CTF	597236

CRISTIAN ALBERTO SENN

Formação Acadêmica	Engenheiro Eletricista, Esp. Políticas Sociais.
Função na equipe	Consultor da Socioeconomia
Conselho de Classe	ES-16.777-D



RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL • 2022

IMPLANTAÇÃO: **CENTRAL DE VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS SERRAGRO** (CVR SERRAGRO)

