

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL

AMPLIAÇÃO E RECONCEITUAÇÃO DO SISTEMA DE
DISPOSIÇÃO DE REJEITOS DE CÓRREGO DO SÍTIO II – CDSII
Complexo Córrego do Sítio - Santa Bárbara/MG

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL

**AMPLIAÇÃO E RECONCEITUAÇÃO DO SISTEMA DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS
DE CÓRREGO DO SÍTIO II – CDSII**

Complexo Córrego do Sítio - Santa Bárbara/MG

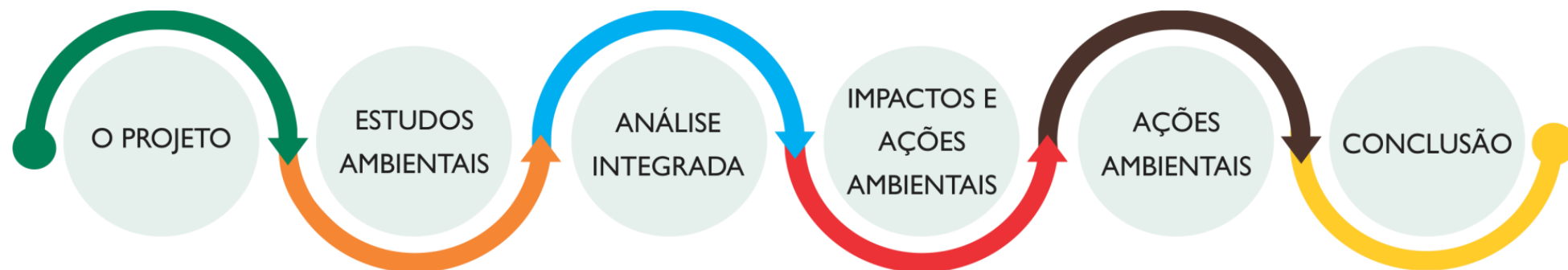
APRESENTAÇÃO

Este **Relatório de Impacto Ambiental (RIMA)** apresenta os resultados dos estudos ambientais desenvolvidos para subsidiar o processo de licenciamento ambiental do **Projeto de Ampliação e Reconceituação do Sistema de Disposição de Rejeitos**, na Mina de Córrego do Sítio II (CDSII), de propriedade da AngloGold Ashanti Córrego do Sítio Mineração S.A., no município de Santa Bárbara (MG).

Inicialmente são apresentadas as características do Projeto, que envolvem localização, estruturas e atividades necessárias à implantação e operação, bem como o cronograma.

Depois, são mostradas as informações sobre a região obtidas nos levantamentos de campo, abrangendo a geologia, o solo, os cursos d'água, o relevo, os animais, as plantas, o patrimônio e as comunidades. Em seguida, são descritas as alterações ambientais que poderão ocorrer com a implantação e operação do Projeto Ampliação e Reconceituação do Sistema de Disposição de Rejeitos de Córrego do Sítio II – CDSII e, por fim, as ações ambientais propostas para diminuir, controlar, monitorar ou compensar essas alterações.

TENHA UMA BOA LEITURA!



EMPRESA RESPONSÁVEL PELO PROJETO

A AngloGold Ashanti Córrego do Sítio Mineração S.A. pertence ao grupo AngloGold Ashanti, especializado na exploração de minério de ouro, com matriz na África do Sul e 17 minas em nove países.

O complexo minero-metalúrgico da AngloGold Ashanti Brasil, em Minas Gerais, está situado nos municípios de Sabará, Santa Bárbara e Nova Lima. Em Sabará, conta com as minas Cuiabá e Lamego; em Santa Bárbara, com a operação das Minas Córrego do Sítio I e II; e em Nova Lima, com a Planta Industrial do Queiroz, o Complexo Hidrelétrico Rio de Peixe, além dos escritórios administrativos. Em 2017, a AngloGold Ashanti completou dezesseis anos de atuação no Brasil. As operações brasileiras contribuíram com 14% da produção mundial do grupo.

Empreendedor: **AngloGold Ashanti Córrego do Sítio Mineração S.A.**

CNPJ: **18.565.382/0001-66**

Endereço: **Rua Enfermeiro José Caldeira, 200 – Boa Vista**

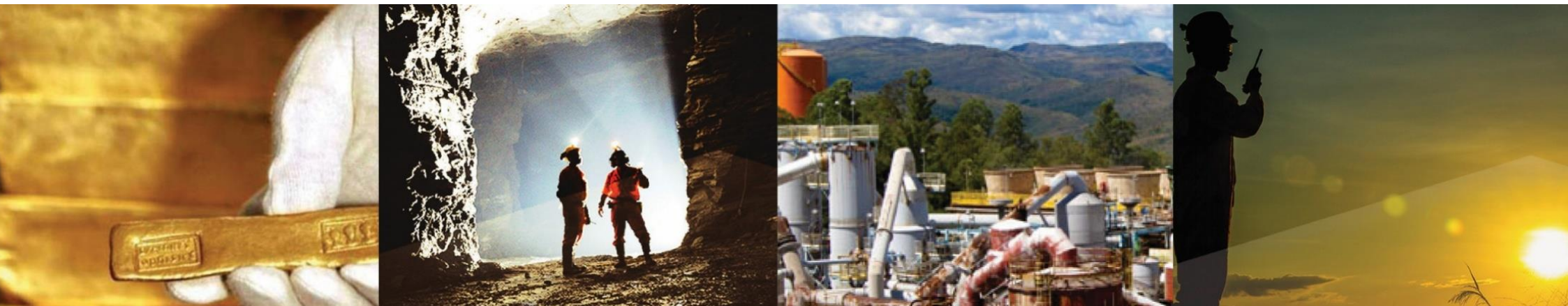
CEP / Município / U.F: **34.000-000 – Nova Lima – Minas Gerais**

Telefone: **(31) 3589-1761 – (31) 3589-1768**

E-mail: **bssimoni@anglogoldashanti.com.br**

Contato: **Bruno Stefan de Simoni**

Site: **www.anglogoldashanti.com.br**



**SETE**

SOLUÇÕES E TECNOLOGIA AMBIENTAL

EMPRESA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO EIA/RIMA

A Sete Soluções e Tecnologia Ambiental é uma empresa de consultoria que desde 1997 presta serviços na área ambiental, com produtos e soluções inovadoras para os setores de mineração, energia, infraestrutura, indústria e projetos de conservação da biodiversidade.

A equipe da SETE é formada por profissionais de várias áreas de atuação, experientes e motivados para agir frente aos desafios ambientais da atualidade.

Hoje, a SETE possui uma equipe técnica permanente e formada por biólogos, engenheiros, geólogos, geógrafos, agrônomos, sociólogos, economistas, entre outros, que atuam nos escritórios de Belo Horizonte e Conceição do Mato Dentro (MG), Parauapebas (PA) e Porto Velho (RO).

Empreendedor: **Sete Soluções e Tecnologia Ambiental Ltda.**

CNPJ: **02.052.511/0001-82**

Endereço: **Rua Pernambuco, 1000, 5º andar – Funcionários**

CEP / Município / U.F: **30.130-151 – Belo Horizonte – Minas Gerais**

Telefone: **(31) 3287-5177**

E-mail: **sete@sete-sta.com.br – rogerio@sete-sta.com.br**

Contato: **Rogério Chaves Nogueira**

Site: **www.sete-sta.com.br**



LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Em Minas Gerais, as atribuições do licenciamento ambiental são exercidas pelo Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM), por meio das Câmaras Técnicas Especializadas e por meio das Superintendências Regionais de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SUPRAMs) e Superintendência de Projetos Prioritários (SUPPRI). A Fundação Estadual de Meio Ambiente (FEAM), o Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM) e o Instituto Estadual de Florestas (IEF) completam os órgãos que integram o Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SISEMA).

Nome do Órgão Ambiental: **SUPRAM LESTE DE MINAS - SUPRAM - LM**

Endereço: **R. Oito, 146 - Ilha dos Araújo**

CEP / Município / U.F.: **35020-800 / Governador Valadares/ MG**

Telefone: **(33) 3271-4988 / 4935 / 9981**

Email: **supram.lete@meioambiente.mg.gov.br**

Licença Prévia (LP)

É concedida na fase preliminar de planejamento do empreendimento ou da atividade e aprova a localização e a concepção do empreendimento, bem como atesta sua viabilidade ambiental. Nesta fase são estabelecidos os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidas nas próximas fases de sua implementação.

Licença de Instalação (LI)

Para que a LI seja concedida, as medidas previstas no EIA devem ser mais detalhadas e transformadas em ações, planos, programas e projetos ambientais, compondo um Programa de Controle Ambiental (PCA). As obras de implantação do Projeto somente serão iniciadas com a aprovação desse PCA pelo órgão ambiental.

Licença de Operação (LO)

Licença que autoriza o início do funcionamento do Projeto e é concedida depois da implantação do mesmo e dos programas ambientais descritos no PCA.

Para o Projeto de Ampliação e Reconceituação do Sistema de Disposição de Rejeitos da Mina de Córrego do Sítio II, estão sendo solicitadas a LP, a LI e a LO conjuntamente, de acordo com as orientações do órgão ambiental.

LICENCIAMENTO AMBIENTAL

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

O EIA é um documento técnico que tem o objetivo de avaliar e analisar a viabilidade ambiental de um Projeto. Nele encontram-se identificados e avaliados de forma imparcial e técnica:

- O estudo de alternativas técnicas e locacionais do Projeto;
- O diagnóstico ambiental dos meios físico, biótico e socioeconômico e cultural da área de influência do Projeto;
- A identificação das alterações ambientais que o Projeto poderá causar no ambiente;
- A definição de medidas para evitar, diminuir, monitorar e/ou compensar essas alterações.

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL

O RIMA apresenta os estudos do EIA de forma simples e objetiva, ilustrados por mapas, quadros e gráficos, de modo que todos os envolvidos/interessados no processo possam entender as vantagens e desvantagens do Projeto.



MEIO FÍSICO



MEIO BIÓTICO



**MEIO SOCIOECONÔMICO
E CULTURAL**

EQUIPE QUE ELABOROU OS ESTUDOS

COORDENAÇÃO GERAL E DESCRIÇÃO DO PROJETO: Rogério Chaves Nogueira – Geólogo(CREA/MG – 41.120/D)

MEIO FÍSICO

Eduardo Christófar de Andrade(CREA/MG – 59.118/D) – Coordenação do Meio Físico, Pedologia e Aptidão Agrícola

Ian Chaves Rocha Dutra– Geógrafo(CREA/MG – 181.705/D) – Espeleologia

Jaqueline Gurgel W. Mascarenhas – Engenheira Ambiental (CREA/MG – 90.449/D) – Qualidade Ambiental e Caracterização do Empreendimento

Marcelo Marques Figueiredo – Engenheiro de Minas(CREA/MG – 85.508/D) – Caracterização do Empreendimento

Rogério Chaves Nogueira – Geólogo (CREA/MG – 41.120/D) – Geologia e Hidrogeologia

Gabriel Carvalho – Geógrafo (CREA/MG - 91.885/D) – Cartografia e Geoprocessamento

MEIO BIÓTICO

Leandro Nunes Souza – Biólogo (CRBio 76.554/04D) – Coordenação do Meio Biótico

Daniel Hazan – Biólogo (CRBio 112.154/04D)–Mamíferos

Felipe Pena– Biólogo (CRBio 57.246/04D) – Flora e uso do solo

Gabriel Alkimin Pereira– Biólogo (CRBio 37.256/04D) – Peixes

Leandro Nunes Souza–Biólogo (CRBio 76.554/04D) – Aves

Leonardo Rodrigues dos Santos–Biólogo (CRBio 104.079/04D) – Insetos

Sandra Francicchetti Rocha–Bióloga (CRBio 70.854/04D) – Insetos

Raphael Costa L. de Lima – Biólogo (CRBio 76.718/04D) – Répteis e Anfíbios

Thais Jales – Engenheira Florestal (CRBio 137.230/04D) – Inventário Florestal e uso do solo

MEIO SOCIOECONÔMICO

Solange Barbi Resende – Socióloga Coordenação do Meio Socioeconômico

Maria Teresa Teixeira de Moura – Arqueóloga/Geógrafa Coordenação do Patrimônio Cultural

Kalil Félix Pena– Historiador e auxiliar de pesquisa em arqueologia Assistente de Pesquisa

Paulo Henrique Botelho de O. Leite – Economista Meio Socioeconômico

EDITORIAL

Ana Carolina N. Almeida – Comunicadora Social Elaboração do RIMA

Leonardo Sanches Ferreira – Designer gráfico Coordenador de Edição e Produção

Douglas Moraes de Medeiros – Designer gráfico Assistente de Edição e Produção

01 O PROJETO

- 03 ONDE FICA O COMPLEXO Córrego do Sítio?
- 04 UM POUCO DA NOSSA HISTÓRIA...
- 05 A MINA Córrego do Sítio II
- 06 A BARRAGEM DE REJEITOS ATUAL
- 08 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
- 08 O QUE MUDARÁ?
- 09 AMPLIAÇÃO E RECONCEITUAÇÃO DO SISTEMA
- 09 SISTEMA DE DESAGUAMENTO DE REJEITOS
- 10 ALTEAMENTO PARA 818,0M
- 10 ALTEAMENTO PARA 822,0M
- 11 EMPILHAMENTO ATÉ 840,0M
- 11 NOVO ACESSO PARA BARRA FELIZ
- 13 CRONOGRAMA

17 ESTUDOS AMBIENTAIS

- 19 COMO OS ESTUDOS FORAM FEITOS?
- 20 ÁREAS ESTUDADAS
- 24 USO DO SOLO E COBERTURA VEGETAL
- 27 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO
- 29 MEIO FÍSICO
- 34 MEIO BIÓTICO
- 41 MEIO SOCIOECONÔMICO E CULTURAL

51 ANÁLISE INTEGRADA

55 IMPACTOS E AÇÕES AMBIENTAIS

- 57 IMPLANTAÇÃO - MEIO FÍSICO
- 59 IMPLANTAÇÃO - MEIO BIÓTICO
- 61 IMPLANTAÇÃO - MEIO SOCIOECONÔMICO E CULTURAL
- 61 OPERAÇÃO - MEIO FÍSICO
- 63 OPERAÇÃO - MEIO BIÓTICO
- 63 OPERAÇÃO - MEIO SOCIOECONÔMICO E CULTURAL

65 AÇÕES AMBIENTAIS

- 67 PROGRAMA DE CONTROLE DE PROCESSOS EROSIVOS E ASSOREAMENTO
- 67 PROGRAMA DE MONITORAMENTO GEOTÉCNICO
- 67 PROGRAMA DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL
- 68 PROGRAMA DE GESTÃO DA QUALIDADE DO AR
- 68 PROGRAMA DE GESTÃO DE RUÍDO AMBIENTAL
- 69 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS E EFLUENTES
- 69 PROGRAMA DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS
- 70 PROGRAMA DE EXPLORAÇÃO FLORESTAL
- 70 PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO DE ESPÉCIES AMEAÇADAS, ENDÊMICAS E DE INTERESSE COMERCIAL
- 71 PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO DE SUPRESSÃO VEGETAL E EVENTUAL RESGATE DA FAUNA
- 71 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA FAUNA
- 71 PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL E INTERAÇÃO COM A COMUNIDADE
- 72 PLANO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL
- 72 PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

75 CONCLUSÃO

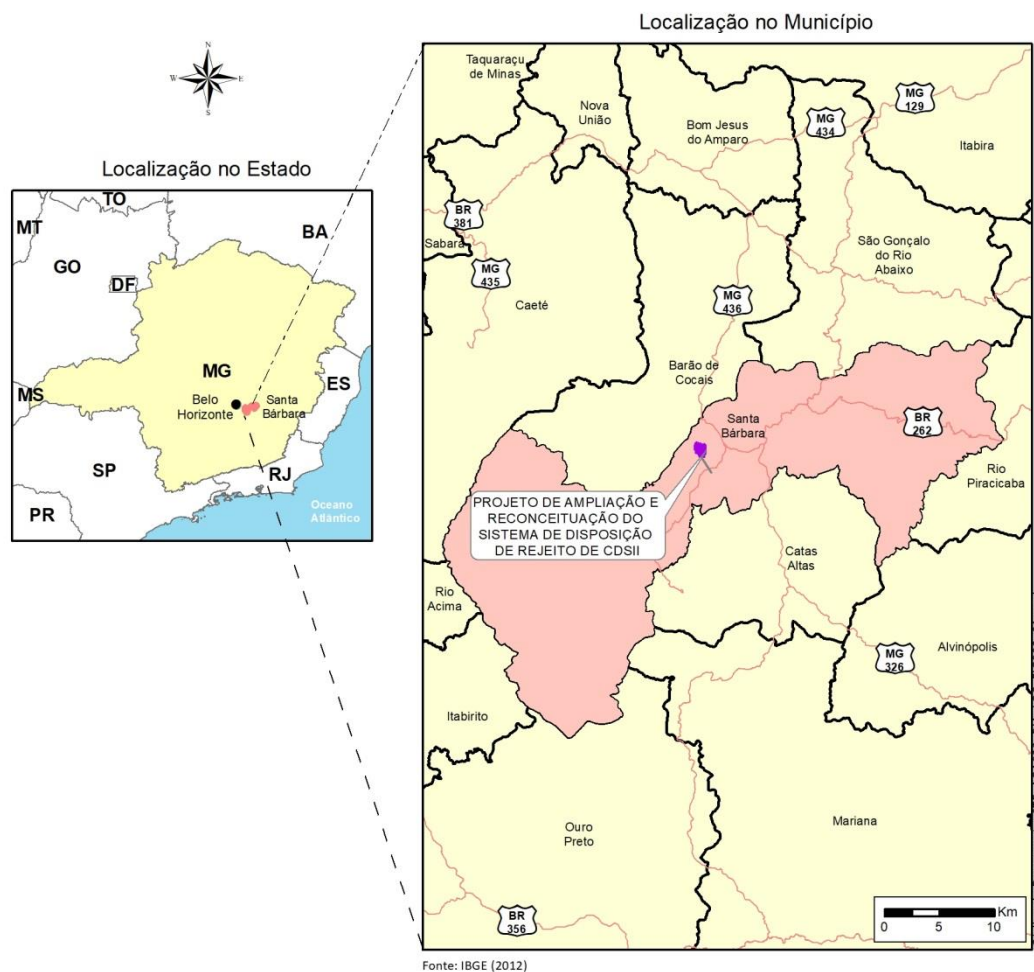


O PROJETO



ONDE FICA O COMPLEXO CÓRREGO DO SÍTIO?

O acesso às áreas do Complexo se dá pela BR-262, a partir de BH, seguindo-se cerca de 70 km até o trevo para Barão de Cocais/Santa Bárbara. Para acesso à Mina CDSII, percorre-se 95 km por estrada asfaltada (MG-436), passando pela entrada de Barão de Cocais, até a entrada principal da unidade.



UM POUCO DA NOSSA HISTÓRIA...

A exploração de ouro na Mina de Córrego do Sítio II teve início na década de 60, com a descoberta de um veio aurífero na Fazenda São Bento. A extração de ouro ocorreu nessa propriedade pela companhia inglesa São Bento Gold States Ltda até 1905. Então, a lavra foi paralisada até 1923, quando o grupo canadense South America Gold Areas adquiriu a mina e investiu na ampliação do processo de tratamento do minério.

Em 1925 a lavra foi novamente paralisada, apenas os trabalhos de manutenção dos equipamentos e instalações permaneceram até 1944. Em 1977, os direitos minerários de alguns empresários e técnicos ligados ao setor mineral passaram para a São Bento Mineração S/A e em 1980 começou a ser realizado um amplo programa de pesquisa e reavaliação da antiga mina.

Assim, iniciou-se um estudo de viabilidade econômica para a construção de um grande complexo mineiro-metalúrgico, com capacidade de extrair e beneficiar 20 mil toneladas/mês de minério e produzir 185 kg/mês de ouro. A operação desse complexo começou em 1986 e dez anos depois a Eldorado Gold Corporation passou a gerenciar as operações da mina.

Em dezembro de 2006, a São Bento Mineração S. A. comunicou a paralização temporária de suas atividades. Em 2008, o empreendimento foi adquirido pelo grupo AngloGold Ashanti, passando a ser AngloGold Ashanti Brasil Mineração S/A, que em 2010 foi incorporada pela AngloGold Ashanti Córrego do Sítio Mineração S/A. Isso possibilitou a continuidade dos estudos de viabilidade das operações de lavra na mina subterrânea, bem como à utilização das instalações existentes para o tratamento e metalurgia do minério de ouro do Projeto Sulfetado da Mina Córrego do Sítio I (CDS I).

A MINA CÓRREGO DO SÍTIO II

Atualmente, a Mina Córrego do Sítio II, que fica no Complexo de Córrego do Sítio, opera somente com o beneficiamento do minério da mina subterrânea de Córrego do Sítio I e possui as seguintes estruturas:

Estrutura	Capacidade
Mina Subterrânea CDSII	500.000 t/ano
Pilha Estéril de Sulfetados	613.000 m ³
Planta de beneficiamento e metalurgia de minérios sulfetado e oxidado	600.000 t/ano
Barragem de Rejeitos de CDSII	5.490.939 m ³

Foto 01 – Vista parcial da planta de beneficiamento



Fonte: Acervo AngloGold

A BARRAGEM DE REJEITOS ATUAL

A barragem de Rejeitos da Mina Córrego do Sítio II foi construída para receber os rejeitos gerados pela planta metalúrgica. Em 2011, foi obtida a licença ambiental para o alteamento da barragem em 8 metros, ou seja, até a cota 816,0 metros.

Atualmente, a barragem está alteada em 812,50 metros. Durante o ano de 2018 estão sendo feitas obras de adequação do vertedouro, a instalação do sistema sonoro de emergência e a conclusão das obras do projeto de alteamento do barramento principal até a cota 816,0m.

A barragem de Rejeitos possui Outorga de Direito de Uso das Águas, pela Portaria nº 2.954/2011, que atualmente se encontra em processo de renovação na SUPRAM (Superintendência Regional de Meio Ambiente) Leste de Minas.

SAIBA MAIS

Rejeito = Material resultante do processo de beneficiamento mineral que não tem valor econômico.

Alteamento = elevação, aumento da capacidade

Foto 02 – Barragem de Rejeitos de CDSII



Fonte: Acervo Sete

Foto 03 – Barragem de Rejeitos de CDSII



Foto: Acervo SETE

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

Finalidade	Contenção de Rejeitos e recirculação de água
Cota atual	816 m
Altura atual	77,00 m
Área atual do Reservatório (m²)	366.254
Classificação (DN COPAM nº 87/2005)	Alto potencial de dano ambiental (Classe III)
Classificação (Lei Federal nº 12.334/2010 e Portaria DNPM nº 70.389/2017)	Categoria B

Segurança e estabilidade geotécnica	São feitas inspeções regulares de segurança e a barragem se encontra estável, com base nos critérios apresentados na NBR 13.028/2006.
Segurança e estabilidade hidráulica-hidrológica	Estudos atestam a segurança hidráulica da barragem por um período de 1.000 anos, superior ao mínimo recomendado pela NBR nº13.028/2006.

O QUE MUDARÁ?

A ampliação e a reconceituação do Sistema de Disposição de Rejeitos da barragem consiste em implantar as seguintes etapas e/ou estruturas:

- Construir um sistema de desaguamento de Rejeitos;
- Altear a barragem para a elevação 818,0m e para a elevação 822,0;
- Realizar o empilhamento do rejeito desaguado na barragem até a elevação 840,0m;
- Implantar um novo acesso para a Comunidade de Barra Feliz.
 - Regularização da intervenção emergencial das obras de drenagem e contenção do talude da Planta Metalúrgica

AMPLIAÇÃO E RECONCEITUAÇÃO DO SISTEMA

A seleção da tecnologia adequada de tratamento de Rejeitos e os métodos de disposição dependem de muitos fatores, tais como: a localização, o clima, a topografia e as propriedades geotécnicas e químicas dos rejeitos. Depois que o minério bruto é processado, o rejeito vem na forma de polpa para disposição. A aplicação de técnicas para desaguamento (filtrar ou retirar a água) neste material melhora as propriedades geotécnicas e a condição de recirculação de água no processo. Os benefícios ambientais, as facilidades para operação, a viabilidade técnica e econômica definem a melhor alternativa a ser utilizada. Por exemplo, o rejeito espessado pode demandar uma barragem menor e o rejeito filtrado pode até eliminar a sua necessidade. A consistência do rejeito como lama ou massa úmida influencia diretamente na forma como ele será manuseado.

Figura 01 –Níveis de desaguamento do rejeito



O projeto da nova planta de ventilação/refrigeração e exaustão será composto por máquinas de refrigeração, novos exaustores, estrada de serviço, linha de transmissão elétrica aérea de 13,8kv, tubulação de água potável e água industrial e

SISTEMA DE DESAGUAMENTO DE REJEITOS

Os rejeitos da Mina Córrego do Sítio II passarão por um circuito de desaguamento, que incluirá espessamento e filtragem, em instalações que serão construídas.

Os rejeitos desaguados provenientes da filtragem serão transportados por caminhões e dispostos em pilhas de Rejeitos.

A água proveniente das novas instalações de espessamento e filtragem será bombeada para uma estação já existente de tratamento de água e retornará ao processo para ser utilizada nos processos industriais da unidade.

Classificação dos resíduos que vão para a barragem, segundo a norma NBR 10.004/2004

As amostras de resíduos da barragem coletadas para análise não foram classificadas como corrosivas e/ou reativas, de acordo com as características estabelecidas pela NBR 10.004/2004.

Apenas o teor de Arsênio se apresentou acima do limite máximo permitido, sendo o resíduo classificado como Classe IIA – Não Perigoso/Não Inerte.

ALTEAMENTO PARA 818,0M

Após a implantação do alteamento para a elevação 816,0m, que acontecerá em 2018, será iniciado o alteamento para 818,0m



Após este alteamento, a altura da barragem será de 88,0 m.

ALTEAMENTO PARA 822,0M

Após o alteamento para a elevação 818,0m, será iniciado o alteamento para 822,0m.



Após este alteamento, a altura da barragem será de 92,0 m.

EMPILHAMENTO ATÉ 840,0M

Após o alteamento para a elevação 822,0m, o rejeito desaguado será empilhado na barragem até a elevação 840,0m.



NOVO ACESSO PARA BARRA FELIZ

Para que a elevação da barragem seja possível, será necessário desviar um trecho da estrada de acesso à comunidade de Carrapatos, inserida no distrito de Barra Feliz.

A nova estrada de acesso às comunidades nas imediações de Barra Feliz possuirá um pavimento primário, largura de 5,0m e extensão de aproximadamente 1.130,00m.

Foto 04 – Estrada de acesso à comunidade de Carrapatos, inserida no distrito de Barra Feliz que será relocada



Fonte: Acervo AngloGold

O que será necessário?	
Vias de acesso	Serão utilizadas as vias de acesso existentes e em operação na Mina CDSII.
Energia elétrica	Fornecida pela Companhia Energética de Minas Gerais – CEMIG.
Água	Captação realizada no rio Conceição e por meio do bombeamento da mina subterrânea de CDSII, além da água que é acumulada da barragem de Rejeitos.
Supressão de vegetação	A área de intervenção total será de 82,42ha supressão da vegetação necessária de mata floresta estacional em estágio médio de regeneração será de 22,77ha.

Canteiro de obras	Será utilizado o canteiro de obras já existentes em CDSII.
Mão de obra	Contratação de aproximadamente 100 pessoas terceirizadas, no pico das atividades.
Materiais e Insumos	Areia, brita e concreto serão provenientes de fornecedores locais.
Máquinas e equipamentos necessários	Escavadeiras, caminhão comboio, caminhão pipa, patrol e trator de esteira.

CRONOGRAMA

As obras de implantação serão realizadas de acordo com o cronograma a seguir:

Atividade	Ano1			Ano 2			Ano3			Ano4			Ano5						Ano 9						Ano 14		
Projeto do Alçamento da Barragem de CDSII para a El. 818,0m (Alçamento Convencional Intermediário)																											
Mobilização																											
Supressao de vegetação																											
Implantação do alçamento com solo reforçado																											
Vertedouro																											
Conclusão do Projeto																											
Operação da Barragem para EL. 818																											

O PROJETO

Atividade	Ano1			Ano 2			Ano3			Ano4			Ano5						Ano 9						Ano 14							
Projeto do Alçamento da Barragem de CDSII para a El. 822,0m (Alçamento Convencional Intermediário)																																
Mobilização																																
Supressão Vegetal																																
Mobilização da Empresa para a construção do alçamento																																
Implantação do Alçamento do maciço - alçamento convencional																																
Vertedouro																																
Conclusão do Projeto																																
Operação da Barragem para EL. 822																																

Atividade	Ano1	Ano 2	Ano3	Ano4	Ano5		Ano 9		Ano 14
Projeto do Empilhamento do Rejeito Desaguado na Barragem de CDSII a El. 840,0m (Concepção final)									
Mobilização									
Supressão de vegetação									
Implantação da Disposição do Rejeito Desaguado									
Operação da Disposição do Rejeito Desaguado									

Atividade	Ano1	Ano 2	Ano3	Ano4	Ano5		Ano 9		Ano 14
Planta de desaguamento de rejeitos									
Mobilização									
Supressão Vegetal									
Implantação do Planta de Desaguamento de Rejeito									
Operação do Planta de Desaguamento de Rejeito									

O PROJETO

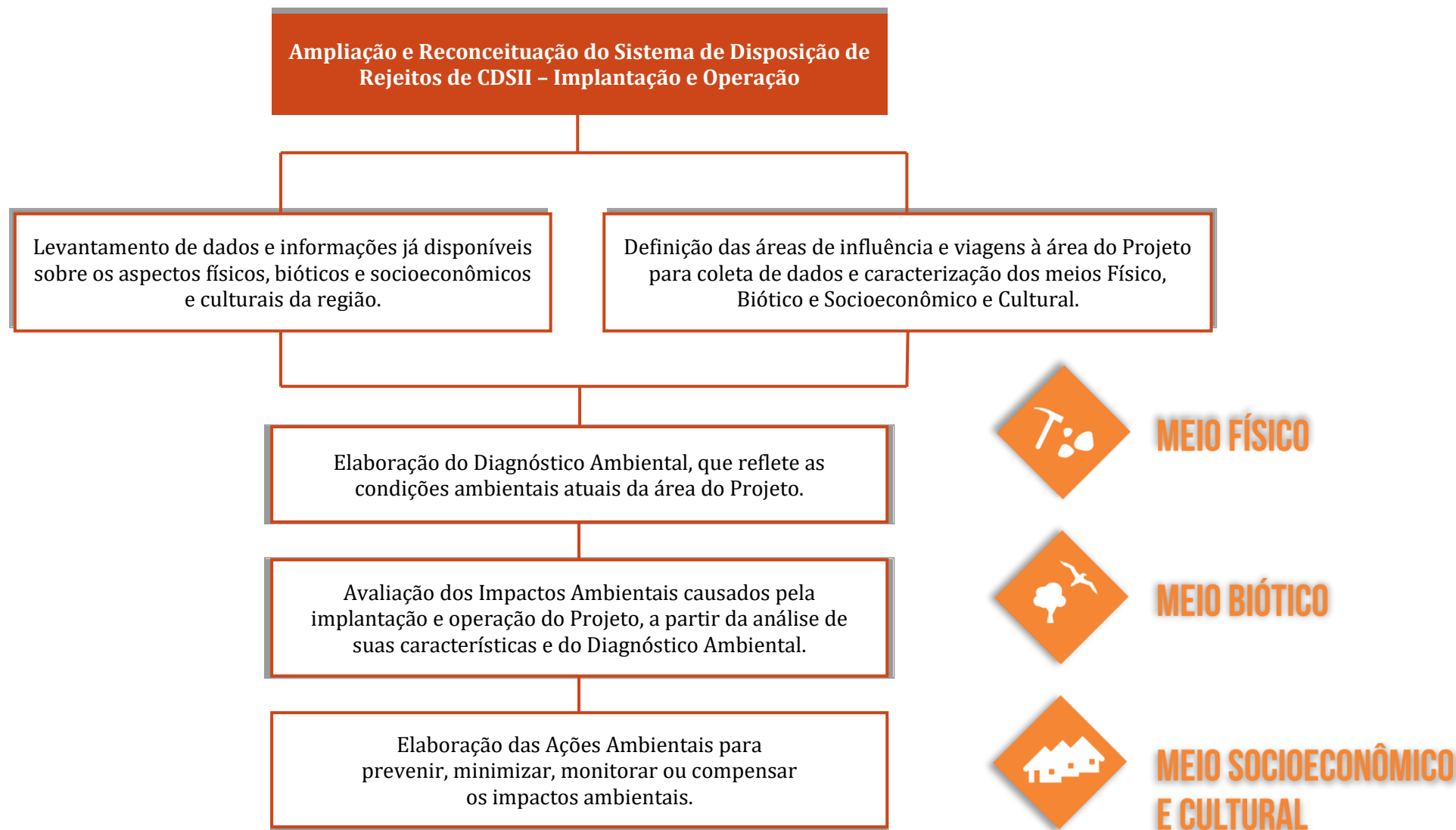
Atividade	Ano1				Ano 2				Ano3				Ano4				Ano5								Ano 9								Ano 14			
Implantação da nova estrada de acesso à Comunidade de Barra Feliz																																				
Mobilização																																				
Supressão Vegetal																																				
Implantação/ Operação do acesso																																				



ESTUDOS AMBIENTAIS



COMO OS ESTUDOS FORAM FEITOS?

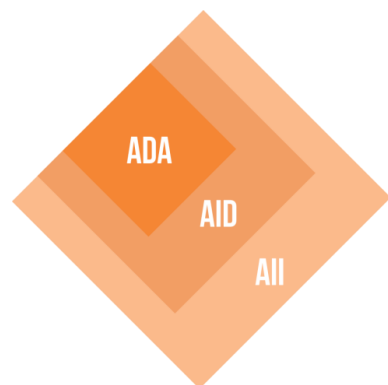


ÁREAS ESTUDADAS

ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA)

Área onde o meio ambiente é diretamente alterado pela Ampliação e Reconceituação do Sistema de Disposição de Rejeitos de CDSII

Corresponde às áreas que serão efetivamente ocupadas pelo Projeto de Ampliação e Reconceituação da Disposição de Rejeitos da Barragem de CDSII. Equivale a 82,42 e compreende os alteamentos, a área de disposição do rejeito desaguado, o sistema de desaguamento, a nova estrada à comunidade de Barra Feliz e suas estruturas auxiliares (canteiro de obras etc).



ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)

Área no entorno da ADA onde incidem impactos significativos, podendo também ocorrer impactos menos significativos.

Meio Físico: área de drenagem de CDSII e da barragem (bacia hidrográfica do rio Santa Bárbara/rio Piracicaba/rio Doce), incluindo a sub-bacia do afluente da margem esquerda do rio Conceição, que drena a barragem de Rejeitos (córregos Bica e Xisto) e a sub-bacia do córrego Carrapato, até o seu desague na margem esquerda do rio Conceição. Inclui a comunidade de Carrapato. **Meio Biótico:** microbacia onde fica o córrego do Carrapato e o rio Conceição, até sua confluência com o ribeirão Caraça.

Meio Socioeconômico e Cultural: município de Santa Bárbara, com os distritos de Barra Feliz (e a comunidade de Carrapato), Brumal, Conceição do Rio Acima; e as comunidades Santana do Morro, Sumidouro, Campo Grande e Córrego do Onça, em Barão de Cocais.

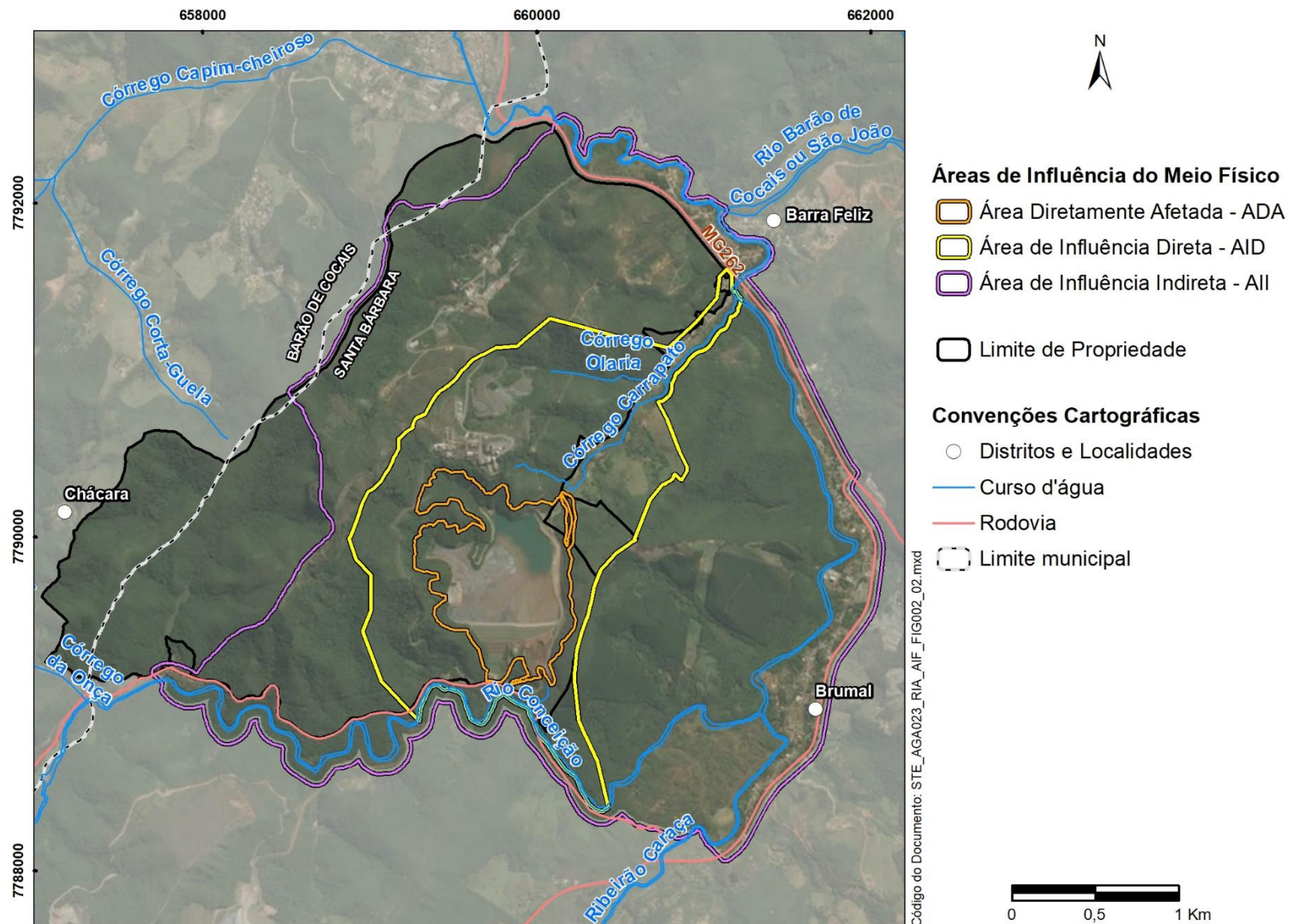
ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII)

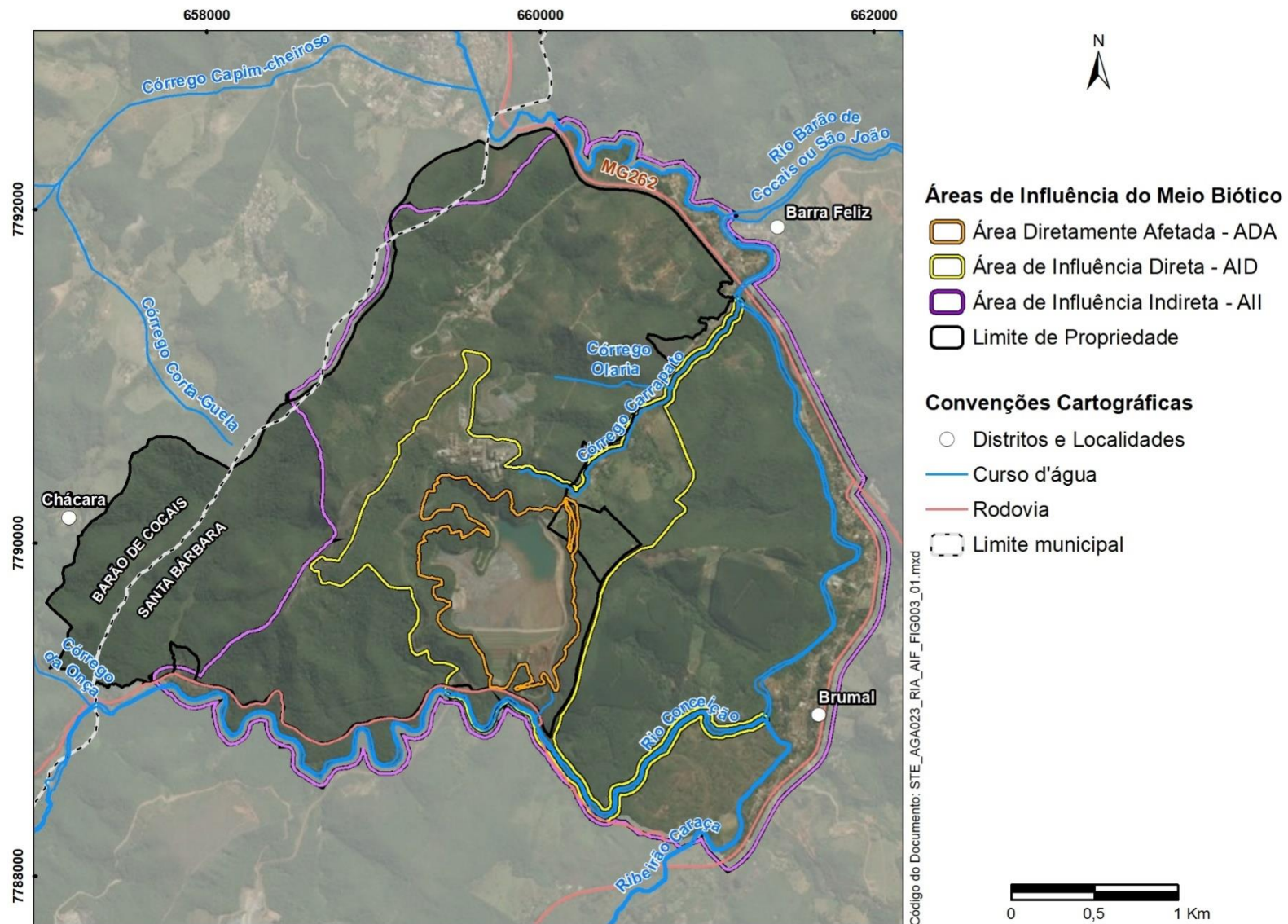
Área no entorno da AID onde incidem os impactos menos significativos decorrentes da implantação e operação do Projeto, não excluindo a possibilidade da ocorrência de impactos significativos.

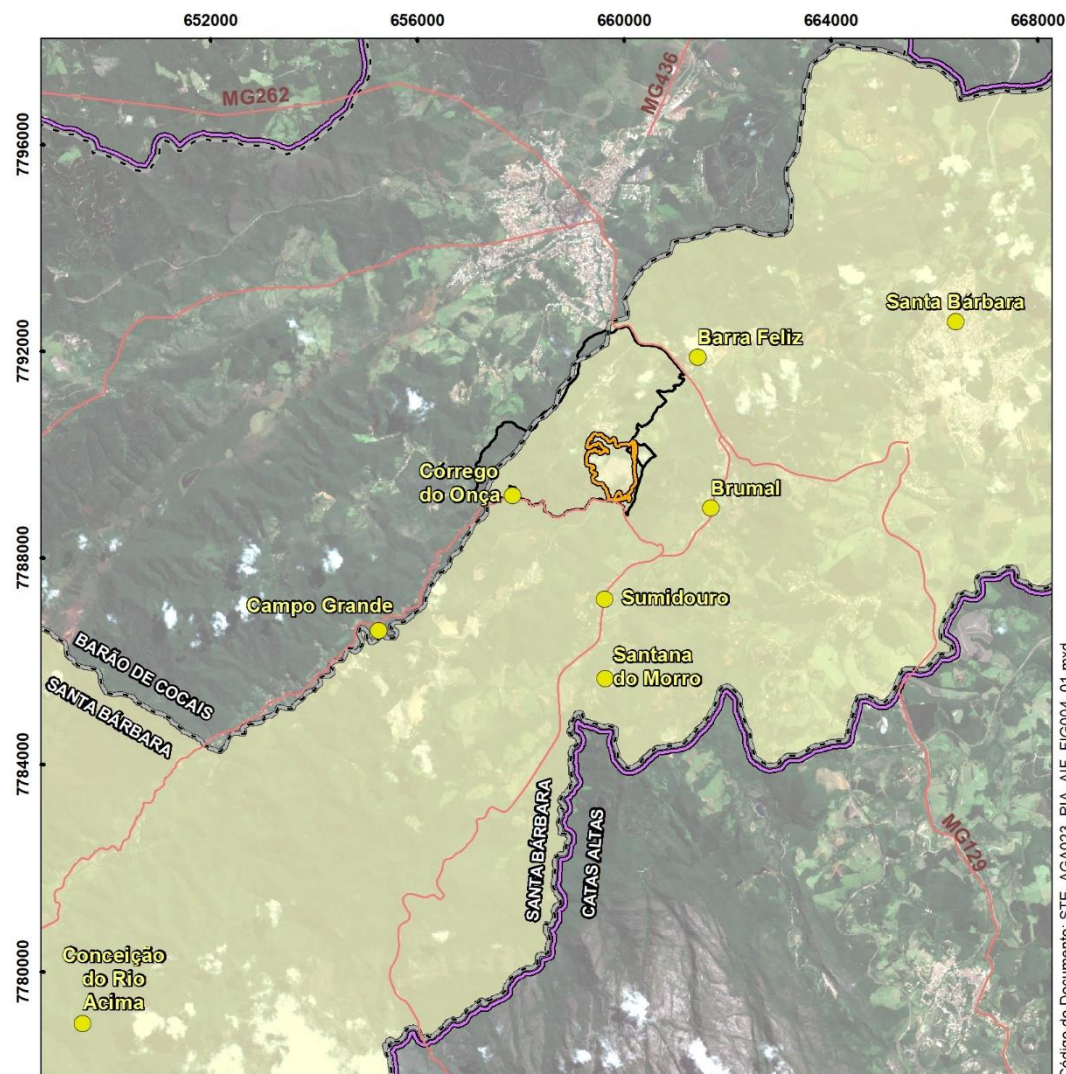
Meio Físico: área de drenagem da margem esquerda do rio Conceição até a sua confluência com o rio São João e a sub-bacia do curso d'água, afluente da margem esquerda do rio São João, compreendendo os cursos d'água que drenam CDSII. Inclui o distrito de Brumal.

Meio Biótico: considera os mesmos limites definidos para a AID.

Meio Socioeconômico e Cultural: além de Santa Bárbara, abrange o município de Barão de Cocais, que poderá absorver demandas em saúde, educação e segurança pública, além de serviços diferenciados, e apresentar aumento na oferta de emprego, investimentos, renda e arrecadação de tributos.







Área de Influência - Meio Socioeconômico

- Área Diretamente Afetada - ADA
- Áreas de Influência Direta - AID
- Áreas de Influência Indireta - AII

Limite de Propriedade

Convenções Cartográficas

- Localidades
- Rodovia
- Limite municipal

Área de Influência Direta e Indireta do Meio Socioeconômico



Código do Documento: STE_AGA023_RIA_AIF_FIG004_01.mxd

USO DO SOLO E COBERTURA VEGETAL

No entorno da ADA, as áreas já estão modificadas pela ação humana, tais como as atividades minerárias – cavas a céu aberto, pilhas de estéril, barragens e instalações industriais da Mina CDSII. Na ADA, ainda são encontrados remanescentes de florestas em estágio médio de regeneração (Floresta Estacional Semidecidual).

Da mesma forma, a AID é caracterizada pela ação humana, isto é, pela presença de atividades minerárias.

Foto 05 – Floresta Estacional Semidecidual, na ADA



Foto: Acervo SETE

Tipo de uso	ADA (ha)	AID (ha)
Acesso	2,77	6,86
Áreas antropizadas em regeneração	0,71	3,99
Bambuzal	0,33	0,014
Barragem	4048	-
Corpo d'água	-	3,59
Eucalipto	-	0,04
Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial de regeneração	-	9,21
Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração	22,77	65,53
Instalação Rural/Áreas edificadas	-	0,02
Instalações operacionais	0,08	7,62
Pasto	1,02	26,08
Solo Exposto	0,01	-
Talude Revegetado	12,42	3,25
Vegetação de Transição em regeneração	1,83	12,25
Vegetação Intensivamente Manejada	-	1,33
Total Geral	82,42	140,02

Foto 06 – Estradas (acessos) não pavimentadas, nos limites da ADA



Foto: Acervo SETE

Foto 07 – Área de pastagem nos limites da ADA

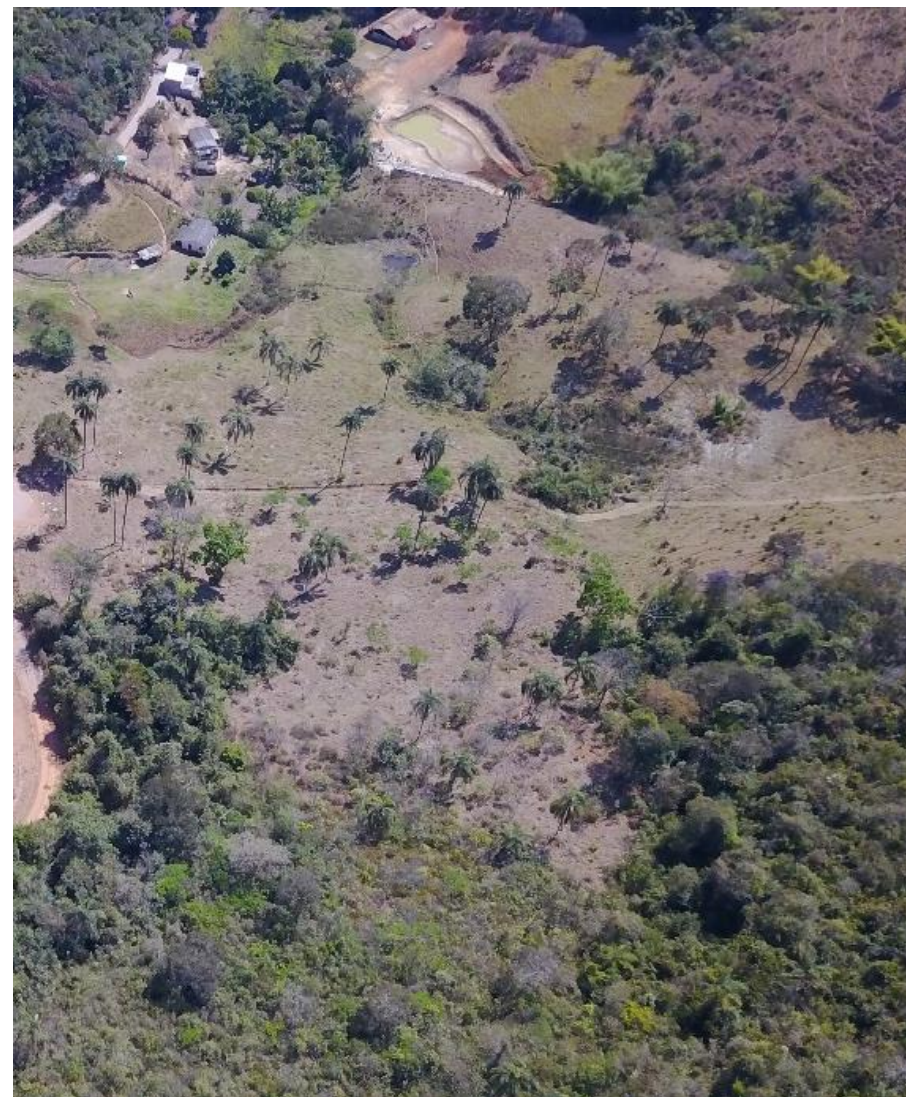
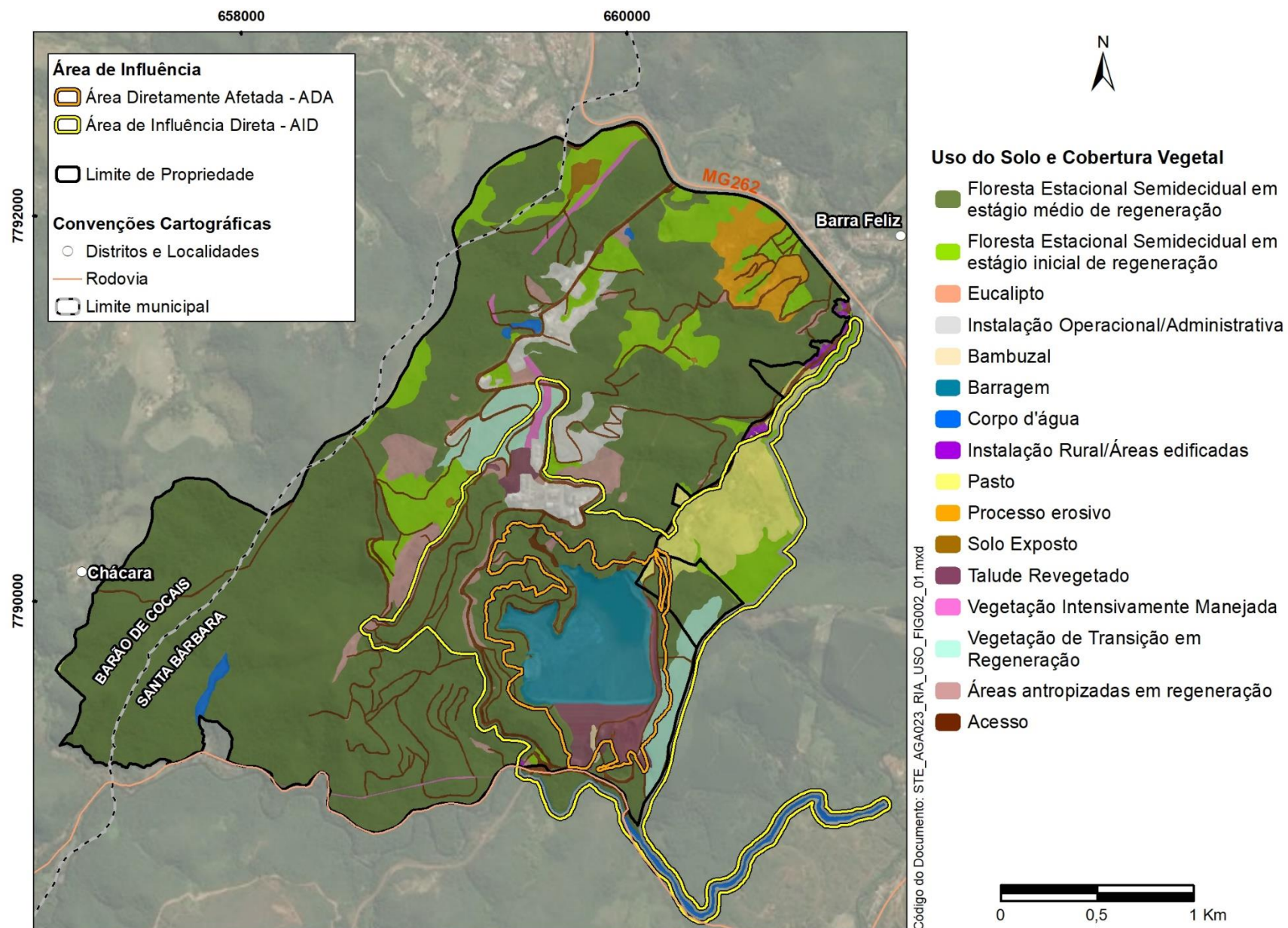


Foto: Acervo SETE



UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

A área do Projeto é abrangida pela Reserva da Biosfera do Espinhaço, unidade de conservação de caráter internacional. Também está inserida próximo ao limite da Área de Proteção Ambiental Sul (APA Sul da Região Metropolitana de Belo Horizonte) e à Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Santuário da Serra do Caraça.

O Projeto também fica próximo das Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs) Santuário Córrego do Sítio I; Quebra Ossos; Itajuru ou Sobradão da extremidade nordeste da Serra do Gandarela, onde foi criado o Parque Nacional da Serra do Gandarela – embora não haja impactos do projeto sobre tais Unidades de Conservação.

SAIBA MAIS

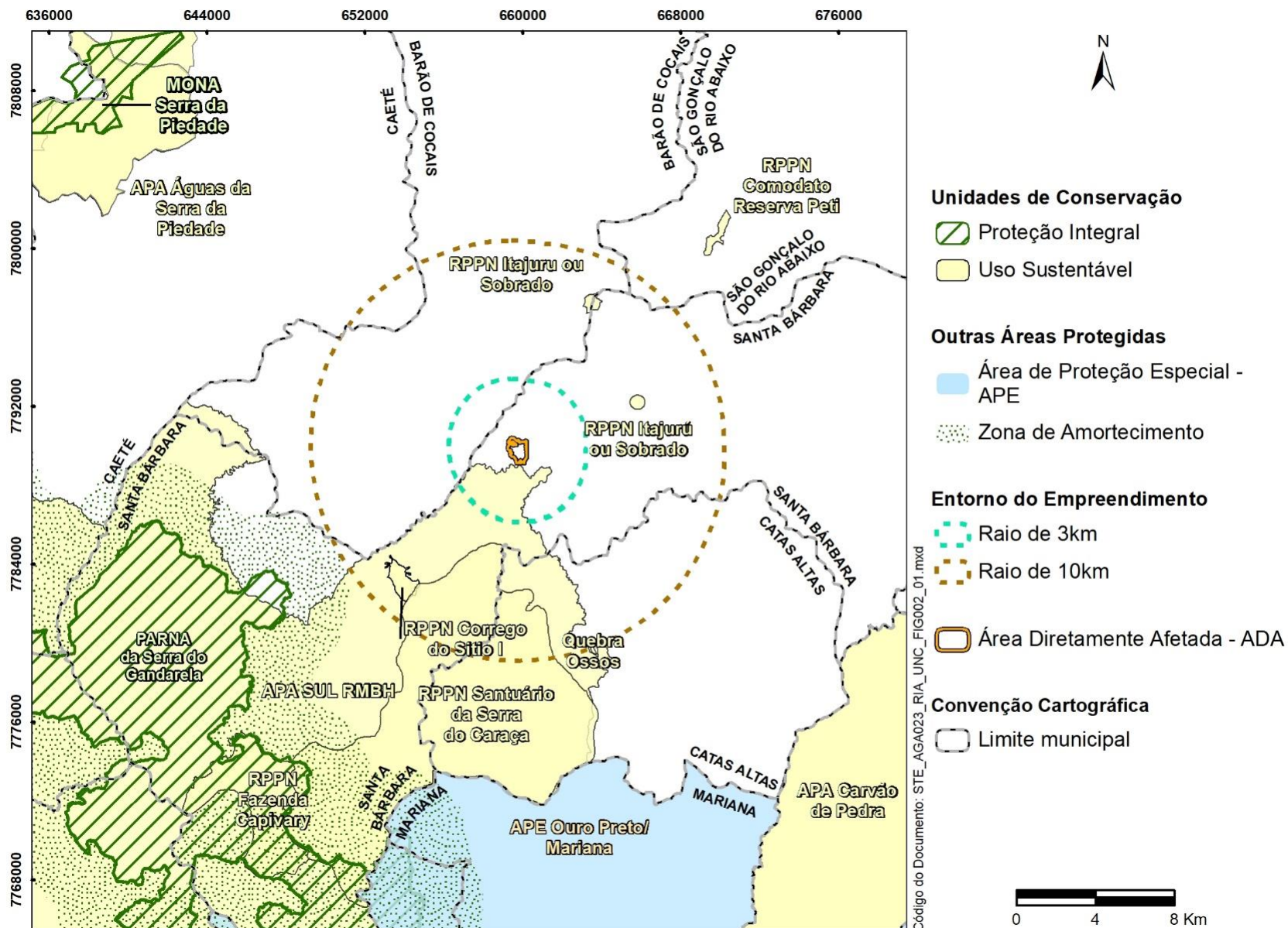
Unidades de Conservação = áreas de proteção da natureza criadas pelo governo municipal, estadual ou federal, que são reguladas pela Lei nº 9.985, de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC.

Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN = propriedade particular que, pela sua biodiversidade ou aspecto paisagístico, é declarada área de conservação da natureza, por meio do SNUC (Sistema Nacional de Unidades de Conservação).

Foto 08 – Parque Nacional da Serra do Gandarela



Fonte: www.oeco.org.br



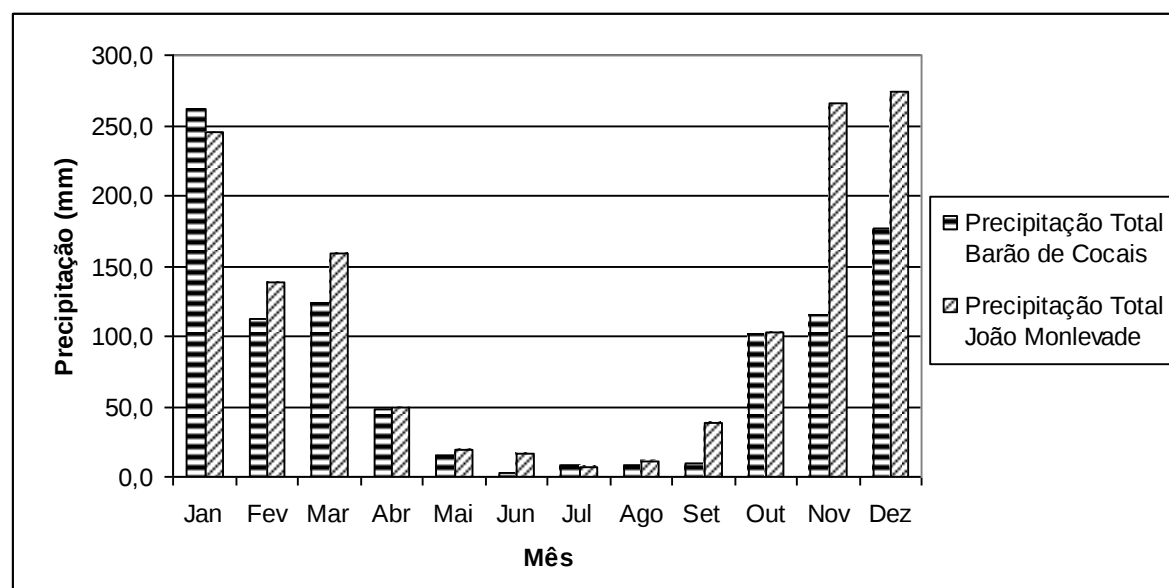
MEIO FÍSICO

Clima

O clima da região é Tropical Mesotérmico, com chuvas de verão (mês menos chuvoso com precipitação inferior a 30mm), verões quentes e invernos secos; temperatura média do mês mais quente inferior a 22 °C

e temperatura média do mês mais frio inferior a 18 °C. As chuvas são intensas, com média anual de 1.327 mm na estação de João Monlevade e 982 mm na estação de São Gonçalo, em Barão de Cocais.

Figura 02 – Precipitações médias mensais nas estações de Barão de Cocais e João Monlevade



Fonte: INMET

Recursos Hídricos

As áreas de influência do Projeto ficam na bacia hidrográfica do rio Conceição, na sub-bacia do rio Santa Bárbara (bacia do rio Piracicaba). A barragem de Rejeitos está implantada em um afluente da margem esquerda do rio Conceição. Este curso d'água, após a receber o rio São João, forma o rio Santa Bárbara, a jusante de Barão de Cocais. A planta de filtragem de Rejeitos será instalada também na área de drenagem da barragem de Rejeitos e o dique de sela da barragem fica no divisor de águas com o córrego Carrapato, também afluente do rio Conceição.

Foto 09 Rio Conceição



Foto: Acervo SETE

Relevo

As áreas do Projeto estão a noroeste do Maciço do Caraça, onde predomina um relevo forte ondulado a montanhoso com declividades, em geral, superiores a 20%. A barragem de Rejeitos ocupa um talvegue de drenagem tributária da margem esquerda do rio Conceição.

O relevo é montanhoso, com vertentes íngremes, e as altitudes médias estão em torno de 800 a 850 m, sendo as mínimas aproximadas de 730 m, próximas ao rio Conceição e ao córrego do Carrapato. A altitude máxima é de 1023 m, na cabeceira do córrego Bica.

Foto 10 –Relevo montanhoso na área do Projeto



Foto: Acervo SETE

Solos

Há o predomínio de solos do tipo Cambissolos Háplicos na área do Projeto. Ocorrem também associações desses solos com os Latossolos Vermelhos, além de serem encontrados Neossolos Flúvicos, associados aos aluviões de cursos d'água.

Os solos são mais novos (menos intemperizados), rasos, de baixíssima fertilidade natural, ácidos e com presença constante de cascalho e rochas, sendo portanto de baixo ou nenhum potencial agrícola.

Foto 11 – Cambissolo Háplico no entorno da barragem de Rejeitos



Foto: Acervo SETE

Foto 12 – Associação de Cambissolo Háplico e Latossolo Vermelho



Foto: Acervo SETE

Cavernas

Em março de 2018, foram feitos estudos pela empresa Geoitpara identificar cavernas na ADA e no entorno de 250 m dessa área, totalizando 61,98km de trilhas e estradas percorridas. Não foi registrada nenhuma caverna nessa área.

Qualidade das águas superficiais

A qualidade das águas superficiais foi avaliada em três pontos:

MCSII SP 01002	Córrego Carrapato a jusante do dique de sela
MCSII SP 01006	Rio Conceição a jusante do canal de efluente
MCSII SP 01008	Rio Conceição a montante do canal de efluente
MCSII EF 07002	Efluente proveniente da união dos drenos de fundo da barragem

Praticamente todos os resultados apresentados estão dentro dos padrões de qualidade estabelecidos pela legislação ambiental (DN COPAM-CERH nº 01/2008).

Foto 13 – Amostragem da qualidade das águas superficiais



Foto: Acervo AngloGold

Qualidade das águas subterrâneas

Para a caracterização da qualidade das águas subterrâneas foram selecionados 21 pontos de amostragem.

Os resultados mostram que as águas subterrâneas apresentam boa qualidade, atendendo a todos os limites estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 396/2008, de 7 de abril de 2008.

Qualidade do Ar

O estudo da qualidade do ar foi feito por meio de medições (coleta de amostras) das concentrações de partículas totais em suspensão (poeira) em dois pontos, que ficam em estações fixas e já monitoradas pela AngloGold:

01	Pinta Bem
02	Portaria CDSII

Os resultados foram comparados aos limites indicados na Deliberação Normativa COPAM nº 01/1981 e na Resolução CONAMA nº 03/1990, que estabelecem padrões de qualidade do ar.

A qualidade do ar é satisfatória e atende à legislação ambiental, em relação a todas as amostras.

Ruído

Na área do Projeto, o nível de ruído foi avaliado em três pontos:

01	Comunidade Carrapato
02	Portaria II AngloGold CDSII
03	Barragem de Rejeitos CDSII

Os resultados foram comparados aos limites indicados na Resolução CONAMA nº01/1990 e na Lei estadual nº10.100/1990 e conclui-se que a maior parte dos resultados do monitoramento encontraram-se em conformidade com os limites estabelecidos pela legislação ambiental.

Vibração

O nível de vibração foi avaliado em um ponto:

01	Casa Sr. Joderval
----	-------------------

Os resultados obtidos indicam que as detonações monitoradas não foram capazes de acionar o sismógrafo, uma vez que não superaram os valores mínimos de disparo, isto é, encontraram-se em conformidade com os limites estabelecidos pela legislação ambiental.

Patrimônio Natural

O principal elemento do patrimônio natural é composto pela serra do Caraça, que se destaca na paisagem pela cadeia de altas montanhas, com altitudes variando entre 800 a 2000 m. O ponto mais alto é o pico do Sol, com 2072 m de altitude, seguido pelo pico do Inficionado, com 2.068 m de altitude. O complexo da serra abriga a RPPN Santuário do Caraça, unidade de conservação de usos sustentável, com 10.187 ha, de propriedade da Província Brasileira da Congregação da Missão - PBCM, que abrange terrenos dos municípios de Santa Bárbara e Catas Altas.

Foto 14 – RPPN Santuário do Caraça



Foto: Acervo SETE

MEIO BIÓTICO

Flora

Por meio dos estudos de campo, foram registradas 274 espécies de plantas nas ADA e AID do Projeto. Deste total, destacam-se:

Espécies relevantes para a conservação

O jacarandá-da-bahia (*Dalbergia nigra*) – encontrada na ADA é considerado vulnerável pela Lista de espécies ameaçadas de Minas Gerais e pela lista do IBAMA; a braúna (*Melanoxylon brauna*) encontrada na AID, considerada vulnerável pela Lista de espécies ameaçadas de Minas Gerais e pela lista do IBAMA, a garapa (*Apuleia leiocarpa*) encontrada na AID, considerada vulnerável pela lista do IBAMA.

A espécie *Stephanopodium engleri* encontrada na AID, é considerada vulnerável pela Lista de espécies ameaçadas de Minas Gerais e Em Perigo pela lista do IBAMA. *S. engleri* é uma espécie endêmica do estado de MG, ocorrendo sempre em Florestas Estacionais. Em 1997, foi considerada como “provavelmente extinta” no estado, porém, em 2010 foi coletada em localidade próxima a capital do Estado.

Foto 15 Braúna (*Melanoxylon brauna*)



Foto: Victor Giorni

Foto 16–*Stephanopodium engleri* / *S. engleri*



Foto: Acervo Sete

Aves

Foram identificadas 85 espécies de aves nas áreas de influência do Projeto, sendo que nenhuma está ameaçada de extinção.

Espécies endêmicas da Mata Atlântica

15 espécies, tais como: o pica-pau-rei (*Campephilus robustus*), a choquinha-de-dorso-vermelho (*Dryophila ochropyga*) e o macuquinho (*Eleoscytalopus indigoticus*), dentre outras.

Foto 17 – Choca-da-mata (*Thamnophilus caerulescens*)



Foto: Acervo SETE

Foto 18 – Tangará (*Chiroxiphia caudata*)



Foto: Acervo SETE

Foto 19 – Arapaçu-verde (*Sittasomus griseicapillus*)



Foto: Acervo SETE

Mamíferos

Cinco espécies de mamíferos de médio e grande porte foram registradas nas áreas de influência do Projeto: guigó (*Callicebus nigrifrons*), tatu de rabo mole (*Cabassous unicinctus*), veado (*Mazama gouazoubira* e *Mazama americana*) e capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*). Apenas o guigó é considerado endêmico da Mata Atlântica.

Foto 20–Toca de Tatu (*Cabassous unicinctus*)



Foto: Acervo SETE

Foto 21 Pegada de Veado (*Mazama gouazoubira*)



Foto: Acervo SETE

Foto 22 –Pegada de Capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*)



Foto: Acervo SETE

Anfíbios e Répteis

Foram registradas 20 espécies de anfíbios e duas espécies de répteis nas áreas de influência do Projeto.

Aplastodiscus cavicola é um anfíbio endêmico a florestas de altitude da Mata Atlântica de Minas Gerais e Espírito Santo considerado quase ameaçado de extinção.

Foto 23 –Perereca-verde (*Dendropsophus rubicundulus*)



Foto: Acervo SETE

Foto 24 –Perereca (*Boana crepitans*)



Foto: Acervo SETE

Foto 25 –Perereca-cabrinha (*Boana albopunctata*)



Foto: Acervo SETE

Peixes

Foram diagnosticadas cinco espécies, nativas à bacia de estudo e não consideradas ameaçadas de extinção.

Foto 26 – Barrigudinho (*Phalloceros uai*)



Foto: Acervo SETE

Foto 27 – Lambari (*Astyanax* sp.)



Foto: Acervo SETE

Foto 28 – Cará (*Geophagus brasiliensis*)



Foto: Acervo SETE

Foto 29 – Bagre (*Rhamdia quelen*)



Foto: Acervo SETE

Foto 30 – Piabinha (*Hasemania* sp.)



Foto: Acervo SETE

Comunidades aquáticas

As comunidades aquáticas são representadas por pequenos organismos que vivem na água, tais como: vegetais (fitoplâncton), animais (zooplâncton) e macroinvertebrados bentônicos (insetos aquáticos, como minhocas e caramujos que habitam o fundo dos rios e córregos). Para o estudo dessas comunidades, foram coletadas amostras em três pontos: no rio Conceição, a montante e a jusante da afluência da drenagem da barragem, e na drenagem da barragem.

Foram registradas 45 diferentes espécies de fitoplânctons, 63 espécies de zooplânctons e 14 de macro invertebrados bentônicos, não sendo identificadas espécies raras, endêmicas ou ameaçadas de extinção.

Foto 31 – Estação de estudos no rio Conceição, a montante da drenagem da barragem



Foto: Acervo SETE

Foto 32 – Coleta de macroinvertebrados bentônicos na drenagem da barragem



Foto: Acervo SETE

Insetos vetores de doenças

Foram selecionados cinco pontos para a coleta de dípteros vetores de doenças nas áreas de influência do Projeto. A coleta foi feita por meio de armadilhas luminosas conhecidas como HP.

Foram registradas seis espécies de insetos: *Aedes scapularis*, *Aedes* sp1, *Psorophora* sp, *Uranotaenia calosomata*, *Lutzomyia longispina* e *Lutzomyia* sp. Nenhuma dessas espécies foi relacionada à veiculação de doenças até o momento.

Foto 33 – Ponto de coleta de amostras que apresentou maior diversidade e riqueza de espécies de insetos



Foto: Acervo SETE

Foto 34 – Armadilha HP



Foto: Acervo SETE

Foto 35 – Ponto de coleta de amostras



Foto: Acervo SETE

MEIO SOCIOECONÔMICO E CULTURAL

Contexto Regional

**Região nº 1 de Planejamento “Central” –
Secretaria de Estado de Planejamento e
Gestão/MG (13 microrregiões)**

Municípios de Santa Bárbara e Barão de Cocais, dentre outros

**Mesorregião Metropolitana de Belo Horizonte
–e microrregião de Itabira**

Municípios de Santa Bárbara e Barão de Cocais

A importância econômica da Mesorregião Metropolitana de Belo Horizonte pode ser medida pelo seu PIB – Produto Interno Bruto, que em 2014 representou 44,15% do PIB total do estado de Minas Gerais. O PIB da Microrregião de Itabira equivaleu (em 2014) a 6,61% da mesorregião e, portanto, a 2,92% do PIB do conjunto do estado de Minas Gerais.

Figura 03 – Contexto regional da área do Projeto



Fonte: Acervo SETE

Município de Santa Bárbara (AID e AII)

POPULAÇÃO	• 27.876 habitantes, em 2010.
SAÚDE	• Em 2015, 32 estabelecimentos de saúde, dos quais 13 públicos (40,62%), 18 privados (56,25%) e um filantrópico (3,12%).
EDUCAÇÃO	• Em 2016, a rede escolar abrangia 28 unidades de ensino, sendo 17 (60,71%) da rede municipal, cinco da rede estadual (17,86%) e seis da rede privada (21,43%).
SANEAMENTO	• Em 2010, a rede geral de abastecimento de água (responsabilidade da COPASA) atendia 89,44% dos domicílios. Há uma Estação de Tratamento de Água – ETA – no bairro São Francisco; • Em 2010, 83,50% dos domicílios possuíam rede geral de esgoto e 10,32% destinavam o esgoto para cursos d'água. Não há Estação de Tratamento de Esgoto – ETE – e o esgoto é lançado diretamente no rio Santa Bárbara; • 92,32% dos domicílios possuíam o lixo coletado (2010), sendo 97,60% em zona urbana e 50,72% em zona rural, com destaque também para os domicílios que queimavam o lixo (45,17%).
IDHM	• Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (2010) de 0,707 – Alto nível de desenvolvimento humano.
SEGURANÇA PÚBLICA	• O furto consumado é o crime mais frequente no município, representando 69,84% do total em 2016. Dentre os crimes considerados violentos, o roubo consumado representa 71,05% dos crimes violentos e 8,81% dos crimes totais.

ECONOMIA	• O setor secundário é responsável pela maior parte do valor adicionado da economia, com participação em torno de 41% do total entre 2010 e 2014, e é responsável por 20,78% do emprego formal em 2015. O setor terciário é responsável por 69,60% do emprego formal em 2015.
CULTURA	• O município conta com inúmeros bens tombados nas esferas federal, estadual e municipal. A principal festa é a Cavahada, que ocorre anualmente, no distrito de Brumal.
MEIO AMBIENTE	• Conta com Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Política Urbana e Conselho Municipal dos Direitos do Meio Ambiente. Principais problemas ambientais: lançamento do esgoto nos cursos d'água, disposição inadequada de entulhos em vias públicas, supressão irregular de vegetação, uso irregular da água e queimadas.

Foto 36 – Parque Recanto Verde, onde fica a Secretaria de Meio Ambiente



Foto: Acervo SETE

Foto 37 – Igreja Matriz de Santo Antônio do Ribeirão de Santa Bárbara (esfera federal)



Foto: Acervo SETE

Comunidades e distritos da AID

Distrito de Brumal (Santa Bárbara)

Brumal é um distrito do município de Santa Bárbara que possui aproximadamente 2.000 moradores, em 263 residências. A maioria dos homens trabalha nas mineradoras da região: a Jaguar Mining (antiga MSOL), a AngloGold Ashanti, a Vale e a Samarco. Já as mulheres em sua maioria são donas de casa e funcionárias públicas.

Dispõe um posto de Estratégia de Saúde da Família, dois estabelecimentos escolares, sendo um municipal e outro estadual, um Centro de Referência em Assistência Social itinerante, um sistema de distribuição de água encanada aos domicílios, uma Estação de Tratamento de Água. Dentre as festividades, a Cavahadaé realizada anualmente.

Principais problemas ambientais: falta de tratamento do esgotamento sanitário e o comprometimento das nascentes em função das atividades minerárias presentes na região.

Foto 38 – Posto de Estratégia de Saúde da Família (Brumal)



Foto: Acervo SETE

Distrito de Barra Feliz (Santa Bárbara)

Barra Feliz é um distrito do município de Santa Bárbara que conta com aproximadamente 2.000 moradores, em 300 domicílios. A maioria dos homens trabalha em empresas terceirizadas pelas mineradoras da região: Vale (Brucutu, Fazendão e Samarco) e AngloGold Ashanti. Já as mulheres em sua maioria são donas de casa.

Dispõe um posto de Estratégia de Saúde da Família, um estabelecimento escolar (Escola Municipal Laudelina Antônia Gonçalves) e um Centro de Referência em Assistência Social. O abastecimento de água se dá por meio de poço artesiano e o esgoto sanitário é lançado diretamente no rio Conceição. A energia elétrica é fornecida pela CEMIG e há uma linha de ônibus circular. Principais problemas ambientais: falta de água e de tratamento do esgotamento sanitário, o comprometimento das nascentes e a preocupação com o rompimento da barragem da Anglo Córrego do Sítio.

Foto 39 – Escola Municipal Laudelina Antônia Gonçalves (Barra Feliz)



Foto: Acervo SETE

Povoado de Sumidouro (Santa Bárbara)

Sumidouro pertence ao distrito de Brumal e conta com 480 moradores e 180 domicílios. A maioria dos homens trabalha como autônomos, em empresas da região, como Gerda, Vale, AngloGold, Samarco, Jaguar e como funcionários do Santuário do Caraça e da Prefeitura Municipal. Já as mulheres em sua maioria são donas de casa, funcionárias do Santuário do Caraça e da Prefeitura Municipal.

Na área de saúde, a unidade de referência funciona com dois auxiliares de enfermagem. Há um estabelecimento escolar (Escola Municipal João Lopes de Faria), um sistema de distribuição de água encanada e uma rede coletora de esgoto, mas o esgoto é lançado diretamente no rio Caraça. Principais problemas ambientais: falta de tratamento de esgoto, falta de coleta seletiva, o comprometimento das nascentes em função das atividades minerárias e a falta de consciência ambiental dos moradores e visitantes.

Povoado de Santana do Morro (Santa Bárbara)

Santana do Morro pertence ao distrito de Brumal e conta com 172 moradores, distribuídos em aproximadamente 50 domicílios. A maioria dos homens é trabalhador rural e na área de mineração trabalham apenas quatro moradores. Já as mulheres em sua maioria são donas de casa e funcionárias do Santuário do Caraça.

Na área de saúde os moradores são atendidos pela unidade de Sumidouro. O sistema de abastecimento de água se dá por meio de poço artesiano e uma caixa d'água, que é abastecida por caminhão pipa sempre que há necessidade, em especial nos períodos de estiagem; constantemente há falta de água. Não há sistema de tratamento do esgoto sanitário, que é lançado diretamente no rio Caraça. A energia elétrica é fornecida pela CEMIG e o transporte público é realizado pela Empresa Caraça. Principais problemas ambientais: o precário sistema de abastecimento de água e a falta de tratamento de esgoto.

Foto 40 – Povoado de Sumidouro



Foto: Acervo SETE

Foto 41 – Via pública no Povoado de Santana do Morro



Foto: Acervo SETE

Distrito de Conceição do Rio Acima (Santa Bárbara)

Conceição do Rio Acima compreende os povoados de Galego, Fazenda Paiol, Vigário da Vara, Jardim, Jacaré, além de Conceição do Rio Acima. Conta com aproximadamente 400 moradores distribuídos em 100 residências. A maioria dos homens é aposentada e boa parte trabalha em serviços de “roça” (meio rural). Já as mulheres em sua maioria são trabalhadoras rurais e donas de casa.

O distrito e o povoado de Galego contam com um posto de saúde. Conceição do Rio Acima conta com duas unidades de ensino (educação infantil e ensino fundamental). O abastecimento de água é feito por nascente; uma parte do distrito conta com sistema de fossa negra e a grande maioria lança o esgoto sanitário no rio Conceição. Principais problemas ambientais: o comprometimento das nascentes pelas atividades minerárias na região, a falta de tratamento de esgoto e o lançamento em cursos d'água, a geração de poeira na estrada que corta o distrito, provocada pelas atividades da Anglo.

Povoado de Campo Grande (Barão de Cocais)

O povoado fica no município de Barão de Cocais, nas cercanias da Mina Córrego do Sítio I, e possui 13 casas e 40 moradores; vale mencionar a existência de sete sítios. A maioria dos homens trabalha em empresas terceirizadas pela AngloGold; apenas um morador possui contrato direto com a empresa. Já as mulheres em sua maioria trabalham como faxineiras nos sítios da localidade e como donas de casa, e apenas três trabalham na AngloGold.

Na área de saúde os moradores são atendidos pelo posto de saúde de São Gonçalo do Rio Acima. O sistema de abastecimento de água se dá por meio de quatro diferentes nascentes. Não há tratamento do esgoto sanitário, que é lançado diretamente no rio Conceição. Principais problemas ambientais: a falta de tratamento de esgoto e o lançamento em cursos d'água, a geração de poeira na estrada que corta o povoado, provocada pelas atividades da Anglo, e a alta velocidade dos veículos e do ônibus da empresa que trafegam na estrada.

Foto 42 – Igreja de Nossa Senhora da Conceição (Conceição do Rio Acima)



Foto: Acervo SETE

Foto 43 – Via pública no Povoado de Campo Grande



Foto: Acervo SETE

Povoado de Córrego do Onça (Barão de Cocais)

O povoado fica no município de Barão de Cocais possui aproximadamente 250 moradores, distribuídos em 85 domicílios. A maioria dos homens trabalha em empresas terceirizadas pela AngloGold (apenas três possuem contrato direto com a empresa) e na Citróleo; já as mulheres em sua maioria trabalham como funcionárias da Prefeitura Municipal de Barão de Cocais e como donas de casa.

Há um posto de saúde, que atende também a comunidade de São Gonçalo do Rio Acima, e a Escola Municipal Pedro Gonçalves. O sistema de abastecimento de água se dá por meio de nascente. Há 1.500 metros de rede coletora de esgoto na rua principal da localidade, sem tratamento. O esgoto é lançado diretamente no córrego da Onça. Principais problemas ambientais: a falta de tratamento de esgoto e o lançamento no córrego da Onça e a geração de poeira na estrada que corta o povoado, provocada pelas atividades da Anglo.

Foto 44 – Centro Comunitário no Córrego do Onça



Foto: Acervo SETE

Foto 45 – Igreja Santo Antônio, no povoado de Córrego do Onça



Foto: Acervo SETE

Município de Barão de Cocais (AII)

POPULAÇÃO	28.432 habitantes, em 2010.
SAÚDE	Em 2015, 35 estabelecimentos de saúde, dos quais 13 são públicos (37,14%), 21 privados (60,00%) e um ligado a sindicato (2,86%).
EDUCAÇÃO	Em 2016, a rede escolar abrangia 26 unidades de ensino, sendo 14 (53,85%) da rede municipal, quatro da rede estadual (15,38%) e oito da rede privada (30,77%).
SANEAMENTO	- Em 2010, a rede geral de abastecimento de água (responsabilidade da COPASA) atendia 87,62% dos domicílios. Há uma Estação de Tratamento de Água – ETA – no bairro Lagoa; - Em 2010, 82,68% dos domicílios possuíam rede geral de esgoto e 26,46% destinavam o esgoto para cursos d'água. Não há Estação de Tratamento de Esgoto – ETE – e o esgoto é lançado diretamente nos rios São João e São Miguel; 98,42% dos domicílios urbanos e 67,68% dos domicílios rurais possuíam o lixo coletado (2010). A coleta do lixo reciclável abrange 100,0% da área urbana.
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (2010) de 0,722 – Altonível de desenvolvimento humano.
SEGURANÇA PÚBLICA	O furto consumado é o crime mais frequente no município, representando 63,12% do total (2016). Dentre os crimes violentos, o roubo consumado representa 88,41% e o estupro de vulnerável consumado e homicídio consumado correspondem a 2,90%.

ECONOMIA	O setor secundário é responsável pela maior parte do valor adicionado da economia, com participação em torno de 60% do total entre 2010 e 2014, e é responsável por 18,18% do emprego formal, em 2015. A Usina de Barão de Cocais da Gerdau Açominas é responsável por 64,87% dos empregos na indústria de transformação e por 54,41% do setor secundário.
CULTURA	O município conta com vários bens tombados nas esferas federal, estadual e municipal. Dos bens imateriais, destacam-se a “banda de música Santa Cecília” e “modo de fazer a goiabada cascão”.
MEIO AMBIENTE	Conta com Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Conselho Municipal dos Direitos do Meio Ambiente. Principais problemas ambientais: lançamento do esgoto nos cursos d'água, rebaixamento do lençol freático por atividades minerárias, degradação de pastagens etc.

Foto 46 – Usina da Gerdau – Unidade de Barão de Cocais



Foto: Acervo SETE

Foto 47 – Santuário São João Batista (esfera municipal), em Barão de Cocais



Foto: Acervo SETE

ANÁLISE INTEGRADA



A Mina CDSII está inserida na bacia hidrográfica do rio Conceição, que por sua vez pertence à bacia estadual do rio Piracicaba, em uma região com relevo montanhoso, vertentes íngremes e diferentes tipos de rochas.

A ocupação e a estruturação econômica de Santa Bárbara e Barão de Cocais estão relacionadas aos primórdios da exploração do ouro, no século XVIII. A exploração do ouro e do ferro foi e é fundamental para a economia desses municípios, sendo a atividade de maior peso e que contribui fortemente para a geração de emprego e renda na região. Vale destacar que a expansão da atividade do turismo, ancorada no patrimônio paisagístico e histórico da região, vem mostrando bom potencial para a diversificação econômica de Santa Bárbara e Barão de Cocais.

A paisagem regional é marcada pela transição entre os domínios Mata Atlântica e do Cerrado e por uma alta diversidade biológica – um reflexo das características do clima (verão chuvoso e inverno seco, o que favorece as florestas estacionais) e do relevo (montanhoso) regionais. O relevo está relacionado à existência de cursos d'água com matas ciliares em fundo de vale que se interligam, formando corredores de mata nativa e permitindo a vida de diversas plantas e animais.

A RPPN do Caraça, importante remanescente de vegetação nativa associado a um patrimônio histórico relevante, destaca-se no contexto estadual. Além disso, parte dos territórios de Santa Bárbara e Barão de Cocais integra a Área de Proteção Ambiental ao Sul (APA Sul) da Região Metropolitana de Belo Horizonte. O empreendimento não está dentro de nenhuma Unidade de Conservação, mas está próximo ao Parque Nacional da Serra do Gandarela, localizado nos municípios de Nova Lima, Raposos, Caeté, Santa Bárbara, Mariana, Ouro Preto, Itabirito e Rio Acima.

A mineração, base de sustentação da economia regional, promove intervenções na paisagem e impactos ambientais e, ao mesmo tempo, a adoção de medidas de controle, gerando inclusive condições de preservação de áreas remanescentes de vegetação nativa.

As florestas da área do Projeto ficam em uma paisagem alterada por atividades humanas antrópicas, tais como: a mineração, a pastagem, a retirada seletiva de madeira e o carvoejamento, além da própria implantação e operação das Minas CDSI e CDSII.

Os trechos de florestas em estágios inicial e intermediário de regeneração são relevantes para a conservação da fauna, apresentando alta riqueza e abrigando a maior parte das espécies endêmicas da Mata Atlântica. Esses trechos abrigam dezenas de espécies de aves, incluindo aquelas ameaçadas de extinção e outras ainda muito pouco conhecidas. Também há muitos animais que transitam pelas áreas de influência do Projeto – que possuem corredores que servem como fonte de dispersão desses animais para a colonização de áreas próximas. Essa riqueza significativa de espécies de animais está ligada ao contexto de ocupação da região e esses trechos de florestas.

A qualidade dos cursos d'água águas superficiais, por sua vez, encontra-se geralmente dentro dos padrões de qualidade ambiental.

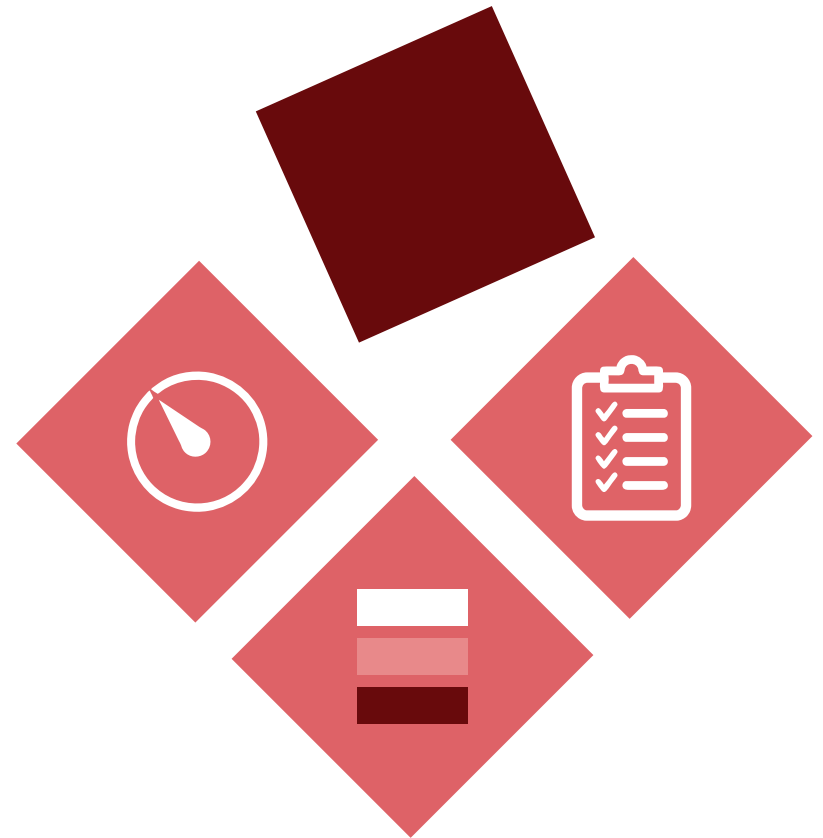
Tendo em vista toda a dinâmica socioambiental da área do empreendimento e a relevância da paisagem natural, a expansão da mineração na região deve ser buscada com o controle dos impactos ambientais e a atuação dos empreendedores deve seguir na perspectiva do desenvolvimento sustentável.

Foto 48 – Sub-bacia do rio Conceição a jusante da unidade CDSII



Foto: Acervo SETE

IMPACTOS E AÇÕES AMBIENTAIS



IMPLANTAÇÃO MEIO FÍSICO

ALTERAÇÃO DO RELEVO E DA PAISAGEM

Na etapa de implantação, várias tarefas causarão a modificação do relevo e da paisagem local, tais como: a implantação da planta de desaguamento, do alteamento do maciço da barragem e do dique de sela; além da abertura de acessos, implantação dos canteiros de obras e exploração da área de empréstimo. Este impacto é avaliado como sendo de **média magnitude**.

Ações Ambientais

Programa de Compensação Ambiental
Plano de Recuperação de Áreas Degradadas

ALTERAÇÃO DOS SOLOS

A alteração da estrutura e características físicas do solo ocorrerá nas áreas destinadas à implantação dos drenos de fundo do barramento e do dique de sela; abertura de acessos e de área de empréstimo de solo e à implantação da planta de filtragem de Rejeitos, onde haverá supressão e retirada da vegetação, causando a exposição direta das camadas inferiores do solo e tornando-o mais suscetível à erosão. Isso poderá provocar a alteração de sua estrutura original, o assoreamento e a alteração da qualidade de cursos d'água, resultando em um impacto de **média magnitude**.

Ações Ambientais

Programa de Controle de Processos Erosivos e Assoreamento
Plano de Recuperação de Áreas Degradadas

ALTERAÇÃO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS POR SEDIMENTOS

As obras de implantação, principalmente aquelas ligadas à movimentação de solo e terraplanagem, causarão a exposição direta do solo, o que poderá desencadear o carreamento de sedimentos (pedaços de solo/rochas, em pequenas partes) durante as chuvas.

Isso poderá causar erosões e o assoreamento dos cursos d'água, tais como o rio Conceição e o córrego Carrapato.

Este impacto é avaliado como de **média magnitude**.

Ações Ambientais

Programa de Controle de Processos Erosivos e Assoreamento
Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas e Efluentes
Plano de Recuperação de Áreas Degradadas

ALTERAÇÃO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS E SOLOS POR EFLUENTES SANITÁRIOS

Caso o esgoto sanitário advindo do canteiro de obras não seja devidamente tratado, poderá haver contaminação do solo desses locais, bem como modificação da qualidade das águas de cursos d'água locais de intervenção (afluentes do rio Conceição, do córrego Carrapato e do rio São João). Este impacto é considerado de **baixa magnitude**.

Ação Ambiental

Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas e Efluentes

IMPACTOS E AÇÕES AMBIENTAIS

ALTERAÇÃO DOS SOLOS E DAS ÁGUAS POR RESÍDUOS SÓLIDOS

Serão gerados vários tipos de resíduos sólidos nas frentes de serviço e no canteiro de obras, tais como: sucatas metálicas, entulhos, sacos de cimento, sobras de madeiras, dentre outros; além de resíduos domésticos (lixo de banheiros e lodo sanitário, papel, plástico etc). Caso esses resíduos não sejam armazenados de forma adequada (e temporária, até seu destino final), poderão contaminar os solos e as águas dos locais onde estiverem presentes. Os resíduos da supressão da vegetação (galhos e madeiras) e o solo orgânico removido serão estocados apropriadamente para posterior utilização na recuperação de áreas degradadas. Este impacto é classificado como sendo de **baixa magnitude**.

Ações Ambientais

Plano de Gestão dos Resíduos Sólidos

Plano de Recuperação de Áreas Degradadas

ALTERAÇÃO DA QUALIDADE DO AR

A terraplanagem a movimentação de materiais e veículos durante as obras provocarão a exposição direta do solo e a geração de poeira, alterando a qualidade do ar. Essa alteração também poderá ocorrer pela geração de gases originados pela queima de combustíveis. Este impacto é considerado como sendo de **baixa magnitude**.

Ação Ambiental

Programa de Gestão da Qualidade do Ar

ALTERAÇÃO DO NÍVEL DE RUÍDO

Na fase de implantação, a geração de ruído estará relacionada à supressão e remoção da cobertura vegetal, limpeza das áreas e realização de terraplanagem, obras civis e montagens eletromecânicas, que demandarão a utilização de máquinas, veículos e equipamentos. Este impacto é avaliado como sendo de **média magnitude**.

Ação Ambiental

Programa de Gestão de Ruído Ambiental

IMPACTOS SOBRE O PATRIMÔNIO ESPELEOLÓGICO

A avaliação de impactos sobre o patrimônio espeleológico será feita a partir do estudo de relevância, para definir as ações ambientais que serão necessárias para a implantação do Projeto de Ampliação e Reconceituação do Sistema de Disposição de Rejeitos – CDSII, assim como as condicionantes e compensações, caso aplicáveis, conforme o Decreto Federal no. 6640/2008 e a Instrução Normativa no 02/2017.

MEIO BIÓTICO

PERDA DE FLORESTAS EM ESTÁGIO MÉDIO DE REGENERAÇÃO

Para a implantação do Projeto de Ampliação e Reconceituação da Disposição de Rejeitos da Barragem de CDSII, haverá a supressão de 22,77ha de florestas nativas em estágio médio de regeneração e isso implicará na remoção da serapilheira e do banco de sementes associado a essas florestas. Esse impacto de **alta magnitude** afetará espécies da flora endêmicas da mata atlântica de Minas Gerais, além de outras espécies ameaçadas de extinção.

Ação Ambiental

Programa de Conservação de Espécies Ameaçadas, Endêmicas e de Interesse Comercial

PERDA DO BANCO DE SEMENTES DO SOLO

A supressão da vegetação e a retirada das camadas superficiais do solo implicarão na perda de biodiversidade, comprometendo o desenvolvimento de sementes de diversas espécies, incluindo aquelas relevantes para a conservação e/ou ameaçadas de extinção. Este impacto é considerado como de **média magnitude**.

Ações Ambientais

Plano de Recuperação de Áreas Degradadas
Programa de Exploração Florestal

FRAGMENTAÇÃO DE AMBIENTES

A supressão das florestas, com consequente abertura de clareiras, ampliará a extensão de fragmentos florestais em contato com áreas abertas, favorecendo a disseminação de espécies exóticas de plantas nesses locais. A introdução de espécies exóticas em ambientes naturais pode levar à perda de riqueza e diversidade, devido à competição com espécies nativas. Este impacto é avaliado como de **média magnitude**.

Ação Ambiental

Programa de Conservação de Espécies Ameaçadas, Endêmicas e de Interesse Comercial

Proograma de Complementação Ambiental

PRESSÃO DO HOMEM SOBRE OS AMBIENTES – FUGA, CAÇA E CAPTURA

Este impacto de **média magnitude** está relacionado à caça de animais, ao xerimbabo (animais utilizados para domesticação), à predação etc, uma vez que o fluxo de pessoas e trabalhadores se intensificará nas áreas de influência do Projeto e os animais fugirão para áreas vizinhas. Nas áreas vizinhas, esses animais também poderão morrer, pelo confronto com outros animais.

Ação Ambiental

Programa de Educação Ambiental

IMPACTOS E AÇÕES AMBIENTAIS

PERDA DE ANIMAIS POR ATROPELAMENTO

A presença humana e a movimentação de máquinas e veículos na área poderão ocasionar a fuga de animais presentes na ADA para outros lugares, gerando o risco de atropelamento desses animais nesse trajeto. Este impacto é classificado como de **médiamagnitude**.

Ações Ambientais

Programa de Educação Ambiental

Programa de Acompanhamento da Supressão Vegetal e Eventual Resgate de Fauna

PERDA DE ANIMAIS PELA SUPRESSÃO DE FLORESTAS

A supressão de ambientes florestais corresponderá a 22,77ha do total da Área Diretamente Afetada, o que poderá prejudicar espécies de animais e resultar em um impacto de **média magnitude**.

Ações Ambientais

Programa de Acompanhamento da Supressão Vegetal e Eventual Resgate de Fauna

Programa de Monitoramento da Fauna

ALTERAÇÕES DAS POPULAÇÕES DE ANFÍBIOS POR SEDIMENTOS

O carreamento de sedimentos para cursos d'água poderá causar assoreamento e modificar os níveis de turbidez da água. Isso pode afetar as comunidades de anfíbios, interferindo no estabelecimento e desenvolvimento de girinos nos ambientes disponíveis para busca de alimento e refúgio. Este impacto é de **baixa magnitude**.

Ação Ambiental

Programa de Monitoramento da Fauna

REDUÇÃO DA POPULAÇÃO DE RESERVATÓRIOS SILVESTRES DE PATÓGENOS

Com a fuga de animais pela supressão de seus ambientes, a tendência é haver uma diminuição dos mosquitos, pela redução de seus principais reservatórios silvestres (mamíferos). Os mosquitos então passarão a buscar nas pessoas que circulam nas áreas do Projeto um local para alimentação, causando um impacto de **baixa magnitude**.

ALTERAÇÃO DA COMUNIDADE DE PEIXES

A alteração da comunidade de peixes está relacionada à movimentação de solo, que poderá causar o assoreamento de cursos d'água a jusante área do Projeto, a perda de ambientes e a alteração da qualidade das águas, gerando efeitos negativos sobre a vida desses animais. Este impacto é classificado como de **baixa magnitude**.

Ação Ambiental

Programa de Monitoramento da Fauna

MEIO SOCIOECONÔMICO E CULTURAL

AUMENTO DA ARRECADAÇÃO DE IMPOSTOS

A execução das obras implicará na geração de impostos, destacando-se o Imposto Sobre Serviços – ISS, tributo municipal. Este é um impacto de **média magnitude**.

GERAÇÃO DE EMPREGO E RENDA

A implantação do empreendimento resultará em um impacto positivo de geração de emprego e renda para os municípios de Santa Bárbara e Barão de Cocais. Prevê-se a oferta de cerca de 100 postos de trabalho durante o pico das obras. Ocorrerá também uma maior movimentação econômica nas AID e AII, em função de aumento na massa salarial. Esse impacto é avaliado como de **média magnitude**.

AUMENTO DA DEMANDA SOBRE OS SERVIÇOS SOCIAIS BÁSICOS

A geração de empregos temporários e a demanda de equipamentos, insumos e serviços junto a fornecedores locais provocarão a chegada de uma população de fora do município e da região, resultando em um impacto sobre os serviços sociais básicos. No entanto, esse impacto é classificado como de **baixa magnitude**, tendo em vista que a chegada de pessoas de fora será reduzida, devido ao porte das obras de implantação e a disponibilidade de mão-de-obra no município de Santa Bárbara e nos municípios vizinhos.

GERAÇÃO DE INCÔMODOS E RISCOS DE ACIDENTES

Os incômodos causados à população vizinha ao empreendimento virão da geração de poeira e ruído, durante a utilização de máquinas, veículos e equipamentos, que poderão também causar acidentes. Esse impacto é considerado como de **baixa magnitude**.

OPERAÇÃO MEIO FÍSICO

ALTERAÇÃO DO RELEVO E DA PAISAGEM

A alteração do relevo e da paisagem na operação relaciona-se ao alteamento do barramento e formação do empilhamento de Rejeitos sobre o reservatório, que terá uma altura final na cota 840m, ou seja, 22 m acima do nível da crista atual. Já o empilhamento na porção superior do reservatório, junto ao talvegue, terá uma altura final na cota 875 m, ou seja, 57 m acima do nível da crista atual da barragem. Este impacto é avaliado como sendo de **média magnitude**.

Ação Ambiental

Plano de Recuperação de Áreas Degradadas

IMPACTOS E AÇÕES AMBIENTAIS

ALTERAÇÃO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS POR SEDIMENTOS

A disposição de Rejeitos em pilha poderá promover o carreamento de sedimentos (pedaços de solo/rochas, em pequenas partes) durante as chuvas para o rio Conceição, a jusanteda barragem. Isso poderá comprometer a qualidade dessas águas.

Este impacto é avaliado como de **média magnitude**.

Ações Ambientais

Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas e Efluentes

Plano de Recuperação de Áreas Degradadas

Programa de Controle de Processos Erosivos e Assoreamento

ALTERAÇÃO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS E SOLOS POR EFLUENTES SANITÁRIOS

Durante a operação da planta de desaguamento de Rejeitos, os efluentes sanitários poderão modificar a qualidade das águas e dos solos, caso não sejam tratados adequadamente.

Este impacto é considerado de **baixa magnitude**.

Ação Ambiental

Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas e Efluentes

ALTERAÇÃO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS E SOLOS POR EFLUENTES INDUSTRIAIS

A geração de efluentes líquidos industriais terá o potencial de contaminar as águas e os solos, devido à operação da planta de desaguamento.

Este impacto é considerado de **baixa magnitude**.

Ação Ambiental

Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas e Efluentes

ALTERAÇÃO DO NÍVEL DE RUÍDO

Haverá emissão de ruído em decorrência da operação de máquinas, equipamentos e veículos. Este impacto é avaliado como sendo de **baixa magnitude**.

Ação Ambiental

Programa de Controle e Monitoramento de Ruído Ambiental

ALTERAÇÃO DA QUALIDADE DO AR

A emissão de poeira proveniente do tráfego de caminhões e equipamentos em vias não pavimentadas, da movimentação e disposição do rejeito desaguado e a geração de gases de combustão dos equipamentos e veículos a diesel provocarão a alteração da qualidade do ar. Este impacto é considerado como sendo de **baixa magnitude**.

Ação Ambiental

Programa de Gestão da Qualidade do Ar

ALTERAÇÃO DOS SOLOS POR RESÍDUOS SÓLIDOS

Os resíduos de restos de material de escritório das estruturas administrativas da planta de desaguamento de Rejeitos poderão alterar a qualidade dos solos e causar um impacto de **baixa magnitude**, caso não sejam manuseados, armazenados e dispostos adequadamente.

Ação Ambiental

Programa de Gestão dos Resíduos Sólidos - PGRS

MEIO BIÓTICO

PERDA DE ANIMAIS POR ATROPELAMENTO

Em função do novo acesso criado, o trânsito de veículos poderá causar atropelamento de animais e um impacto de **média magnitude**.

Ação Ambiental

Programa de Monitoramento da Fauna

ALTERAÇÕES DAS POPULAÇÕES DE ANFÍBIOS, PEIXES E COMUNIDADES AQUÁTICAS POR SEDIMENTOS

O carregamento de sedimentos para o córrego do Carrapato poderá causar assoreamento e modificar os níveis de turbidez da água. Isso pode afetar as comunidades de anfíbios, peixes e comunidades aquáticas e ocasionar um impacto de **baixa magnitude**.

Ações Ambientais

Programa de Controle de Processos Erosivos

Plano de Recuperação de Áreas Degradadas

Programa de Monitoramento da Fauna

Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas e Efluentes.

MEIO SOCIOECONÔMICO E CULTURAL

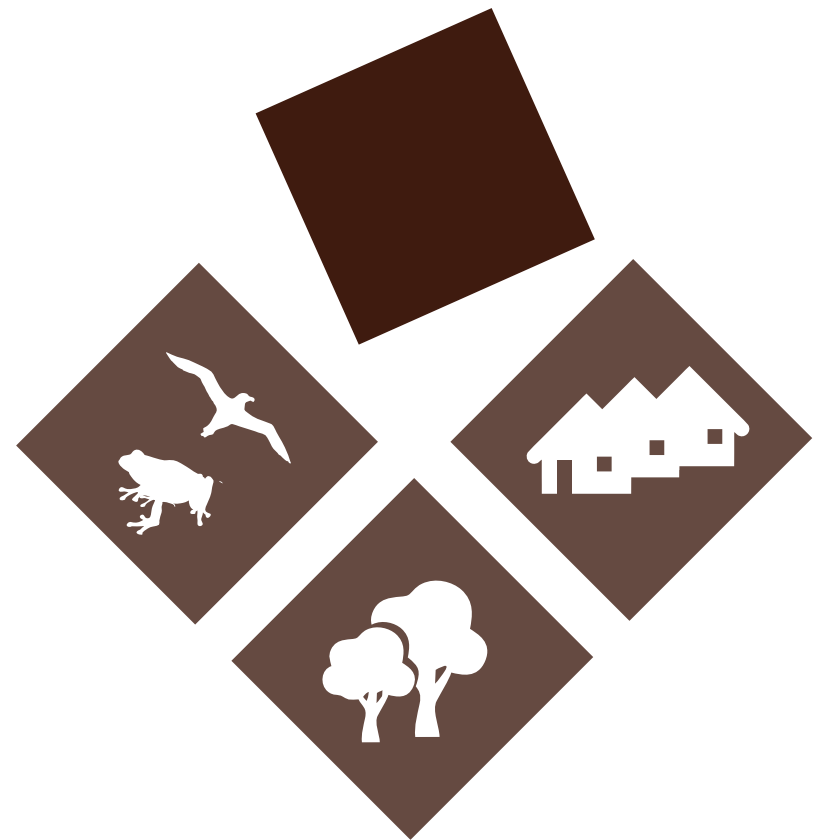
MANUTENÇÃO DA GERAÇÃO DE EMPREGO E RENDA

Não serão necessárias novas contratações, mas este empreendimento é fundamental para a continuidade operacional de toda a Mina CDSII e consequente manutenção dos empregos existentes. Este impacto é considerado de **alta magnitude**.

CONTINUIDADE DA ATIVIDADE MINERÁRIA EM SANTA BÁRBARA

O Projeto dará suporte à continuidade de uma parte importante da atividade extrativa mineral de ouro no município de Santa Bárbara e gerará um volume significativo de receitas para a prefeitura municipal, acarretando um impacto de **alta magnitude**.

AÇÕES AMBIENTAIS



PROGRAMA DE CONTROLE DE PROCESSOS EROSIVOS E ASSOREAMENTO

Este Programa objetiva desenvolver ações preventivas e corretivas destinadas ao controle efetivo das erosões decorrentes da desagregação e exposição do solo. Essas ações promoverão a redução do carreamento de sedimentos, o controle do assoreamento de cursos d'água a jusante do empreendimento, a manutenção da qualidade das águas superficiais e o aumento da taxa de infiltração das águas das chuvas.

Medidas a serem adotadas:

- Implantar sistemas de drenagem superficial, retenção e contenção de sedimentos, para o escoamento adequado das águas das chuvas e reter sedimentos oriundos das áreas expostas;
- Realizar manutenção e monitoramento dos sistemas.

Foto 49 – Exemplo de bacia de contenção de sedimentos



Foto: Acervo Sete

PROGRAMA DE MONITORAMENTO GEOTÉCNICO

Este Programa tem como principal objetivo a manutenção e o aperfeiçoamento do sistema de disposição de Rejeitos de Córrego do Sítio II, durante as etapas de operação das estruturas, além de propor medidas eficientes de controle das condições de segurança e operacionalização.

Medidas a serem adotadas:

- Instalação de indicadores de nível d'água, piezômetros e marcos topográficos;
- Inspeções periódicas.

PROGRAMA DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

Este programa tem como objetivos:

- Formalizar as compensações ambientais em decorrência do corte e da supressão de vegetação do Bioma Mata Atlântica na área de implantação do Projeto; Promover o enriquecimento florístico das áreas com e sem a presença de cobertura vegetal nativa, para melhorar as condições ambientais e paisagísticas, por meio da compensação dos impactos físicos e bióticos causados pela intervenção em 1,22ha de Áreas de Preservação Permanente na ADA do Projeto de Ampliação e Reconceituação da Disposição de Rejeitos da Barragem de CDSII;
- Formalizar a compensação em decorrência do corte e da supressão de vegetação nativa na área de implantação do Projeto;
- Formalizar a compensação prevista no Art. 36 da Lei nº 9.985/2000.

PROGRAMA DE GESTÃO DA QUALIDADE DO AR

Este Programa tem como objetivo minimizar as emissões atmosféricas (poeira e gases de combustão) diretamente nas fontes, além de aprimorar o atual monitoramento da qualidade do ar, assegurando o atendimento aos padrões da qualidade estabelecidos pela legislação ambiental.

Medidas a serem adotadas:

- Implementar procedimentos e práticas para o controle e/ou minimização da poeira e gases de combustão;
- Manter a qualidade do ar na região da Área de Influência Direta;
- Medir continuamente a qualidade do ar.

Foto 50 – Aspersão de via não pavimentada com caminhão pipa



Foto: Acervo AngloGold

PROGRAMA DE GESTÃO DE RUÍDO AMBIENTAL

Este Programa dará continuidade ao monitoramento já realizado pela AngloGold, avaliando sistematicamente os níveis de ruído, de modo que haja o menor impacto possível na área de entorno do Projeto.

Medidas a serem adotadas:

- Acompanhar os níveis de ruído das fontes que podem influenciar a qualidade ambiental;
- Fornecer diretrizes para o monitoramento e o controle da geração de ruído, de modo a garantir o menor impacto possível, preservando a saúde dos empregados e a qualidade de vida dos moradores vizinhos;
- Acompanhar o atendimento aos padrões da legislação ambiental.

Foto 51 – Equipamento medidor de ruído



Foto: Acervo Sete

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS E EFLUENTES

O objetivo desse Programa é acompanhar parâmetros indicadores da qualidade das águas, por meio de uma avaliação periódica das águas e efluentes, devido às atividades do empreendimento.

Medidas a serem adotadas:

- Garantir o tratamento eficaz em sistemas de controle e tratamento específicos;
- Coletar amostras de água para análise e avaliação dos sistemas de controle ambiental propostos;
- Monitorar os pontos de geração de efluentes sanitários e oleosos;
- Monitorar a qualidade das águas dos cursos d'água receptores dos efluentes, verificando possíveis alterações e a eficácia dos sistemas de controle ambiental e tratamento previstos;
- Avaliar possíveis alterações na qualidade das águas subterrâneas.

Foto 52 – Coleta de amostra de água



Foto: Acervo AngloGold

PROGRAMA DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O principal objetivo deste Programa é estabelecer as diretrizes e regras gerais a serem seguidas nas etapas de implantação e operação do Projeto de Ampliação e Reconceituação da Disposição de Rejeitos da Barragem de CDSII, para gerenciar adequadamente os resíduos sólidos, em conformidade com as exigências legais.

Medidas a serem adotadas:

- Minimizar a geração de resíduos;
- Priorizar o reuso e/ou o reprocessamento dos resíduos gerados;
- Garantir que os resíduos gerados sejam coletados, armazenados, reutilizados, transportados, destinados e dispostos em conformidade com os requisitos legais.

Foto 53 – Recipientes utilizados na coleta seletiva



Foto: Acervo AngloGold

PROGRAMA DE EXPLORAÇÃO FLORESTAL

Este Programa tem como finalidade propor as melhores formas de corte de árvores e aproveitamento da lenha que será gerada, além de apresentar os procedimentos relacionados a cada atividade desse processo.

Medidas a serem adotadas:

- Obter autorização para intervenção na área a ser suprimida;
- Levantar e avaliar as características dos ambientes a serem afetados;
- Definir as prioridades para a realização da supressão, considerando as características da área;
- Definir os procedimentos para a realização da supressão, visando facilitar o deslocamento de animais.

Figura 04 – Sistema de derrubada da árvore

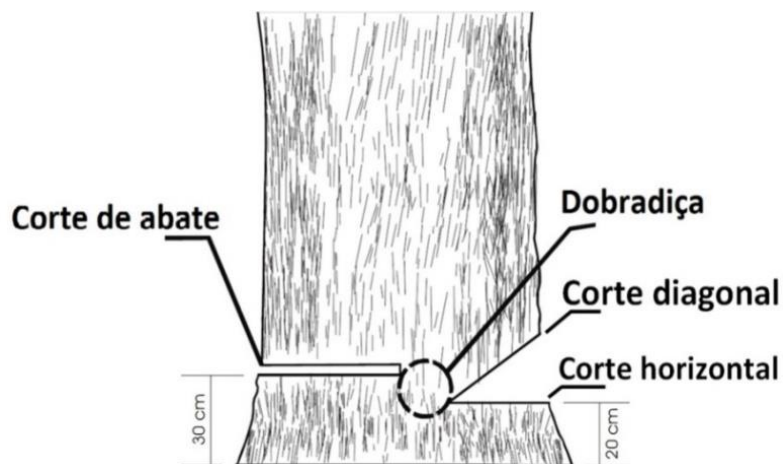


Imagem: Acervo Sete

PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO DE ESPÉCIES AMEAÇADAS, ENDÊMICAS E DE INTERESSE COMERCIAL

O Programa de conservação das espécies da flora da Mata Atlântica ameaçadas de extinção, endêmicas e de interesse comercial registradas na ADA tem como objetivo desenvolver ações de resgate de sementes, produção de mudas e plantios de enriquecimento, em áreas a serem preservadas, e plantios em áreas a serem reabilitadas.

Medidas a serem adotadas:

- Realizar o resgate em pelo menos 75% da área de supressão vegetal antes do início da supressão e acompanhar esse processo durante toda a sua duração, prosseguindo com o resgate;
- Acompanhar a destinação do material resgatado até o terceiro ano da operação.

Foto 54 – Exemplo de acondicionamento: os frutos secos estão em sacos de papel; os carnosos, em sacos plásticos



Imagem: Acervo Sete

PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO DE SUPRESSÃO VEGETAL E EVENTUAL RESGATE DA FAUNA

Este Programa tem o objetivo de minimizar impactos diretos sobre os animais na ADA do Projeto.

Medidas a serem adotadas:

- Planejar os trabalhos em relação ao cronograma das ações de supressão vegetal, com a equipe responsável por sua execução;
- Treinar a equipe responsável quanto ao direcionamento que favoreça a fuga dos animais, minimizando a necessidade do resgate;
- Acompanhar as ações de supressão, conduzindo e/ou relocando os animais incapazes de se deslocarem por seus próprios meios ou que se encontrarem feridos;
- Definir áreas para a relocação (soltura) dos animais, bem como de instituições que tenham interesse em receber exemplares de animais que morrerem durante as ações de resgate.

Foto 55– Cascavel resgatada



Imagem: Acervo Sete

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA FAUNA

Este programa já é desenvolvido nas Unidades de CDSI e CDSII, pela AngloGold. A continuidade deste programa apresenta condições para apontarem possíveis modificações nos grupos faunísticos mencionados.

PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL E INTERAÇÃO COM A COMUNIDADE

Este Programa integra ações de posicionamento e de relacionamento com os públicos sob influência direta e indireta do empreendimento, com o intuito de contribuir para a potencialização do capital social existente, além de fornecer informações sobre o empreendimento, procedimentos inerentes ao licenciamento ambiental e, em especial, referentes aos possíveis incômodos à população, com destaque para as comunidades da área de influência direta.

Medidas a serem adotadas:

- Utilizar meios de comunicação para o repasse de informações sobre o empreendimento, como boletins impressos, spots de rádio, release para a imprensa e páginas na internet e em redes sociais;
- Realizar reuniões públicas, com representantes do poder público municipal e de organizações da sociedade civil;
- Estabelecer um canal de comunicação direto entre população e empreendedor.

PLANO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O Plano de Educação Ambiental tem como objetivo garantir a continuidade do tratamento de temas ambientais relacionados aos impactos dos meios físico, biótico e socioeconômico, sensibilizando os trabalhadores que atuam diretamente na empresa, a comunidade escolar e os moradores da área de influência direta.

Medidas a serem adotadas:

- Esclarecer aos trabalhadores, comunidade escolar e moradores da AID sobre os impactos ambientais;
- Disponibilizar informações aos empregados, comunidade, alunos e corpo docente sobre o processo minerário da AngloGold;
- Capacitar a comunidade escolar e lideranças locais como agentes disseminadores de informações e de mudança de atitudes;
- Desenvolver atividades educativas de forma prática e lúdica, com os públicos interno e externo;
- Promover ações que atendam às principais questões ambientais identificadas no Diagnóstico Socioambiental Participativo.

Foto 56 – Projeto Acrescentar – Santa Bárbara e Barão de Cocais



Imagem: Acervo AngloGold Ashanti

PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

Este Programa visa recuperar as áreas degradadas em todos os locais afetados pela implantação e operação do Projeto de Ampliação e Reconceitualização do Sistema de Disposição de Rejeitos de CDSII.

Medidas a serem adotadas:

- Reintegrar as áreas degradadas à paisagem da região, proteger o solo (prevenir e controlar erosão e poeira); recuperar e promover a regeneração natural da vegetação nativa; e minimizar o impacto visual das modificações na paisagem;
- Estabelecer diretrizes e procedimentos para todas as áreas de intervenção, para facilitar e tornar mais eficaz a recuperação da vegetação nativa;
- Estabelecer procedimentos para a recuperação das áreas de taludes de cortes e aterros das vias de acessos e da planta de filtragem e das intervenções necessárias à execução das obras de alteamento da barragem e do dique de sela, além das áreas utilizadas como canteiros de obras;
- Monitorar e avaliar todos os serviços de reabilitação visando, se necessário, ações corretivas e de melhoria ambiental.

Foto 57 - Revegetação de taludes

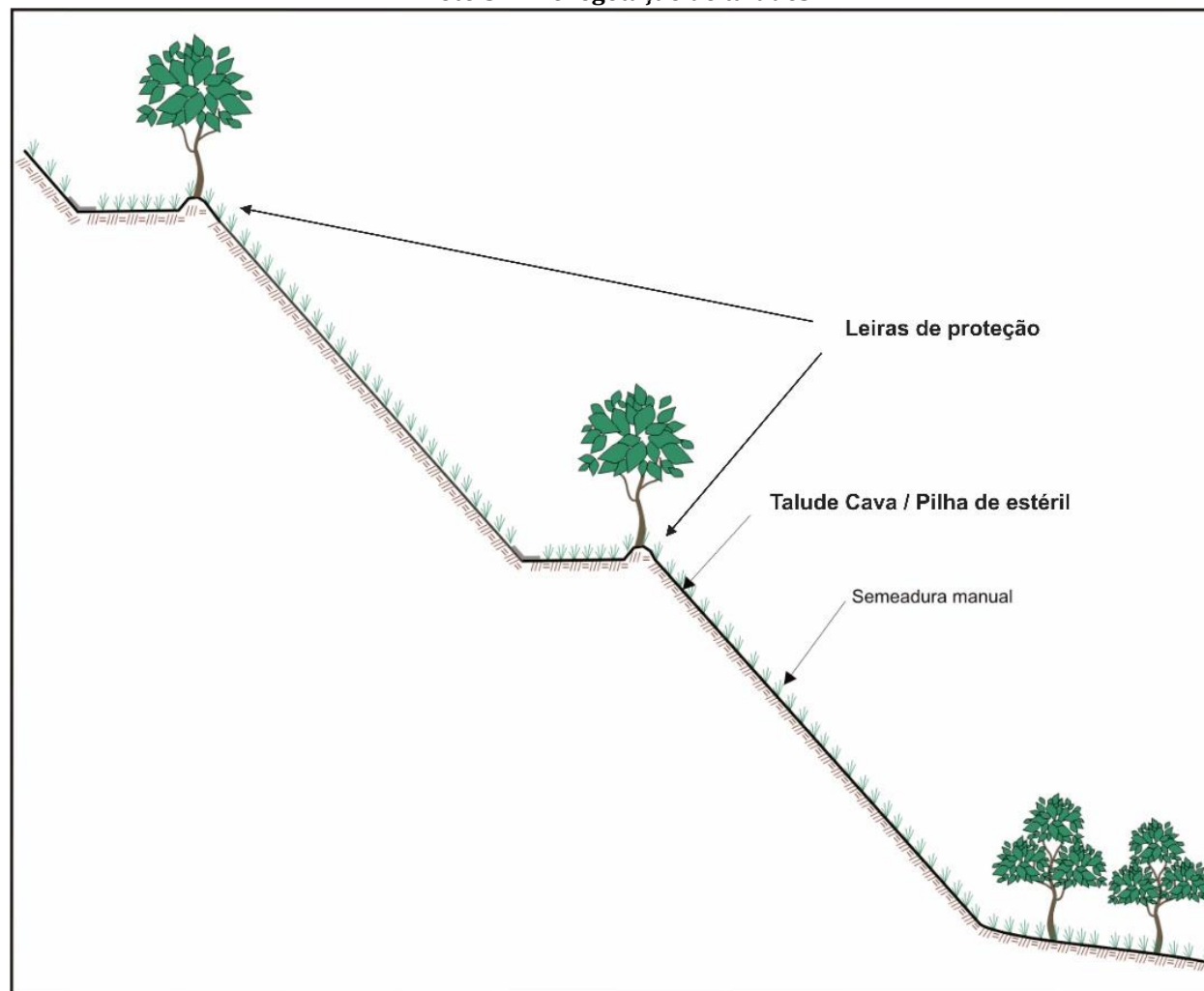
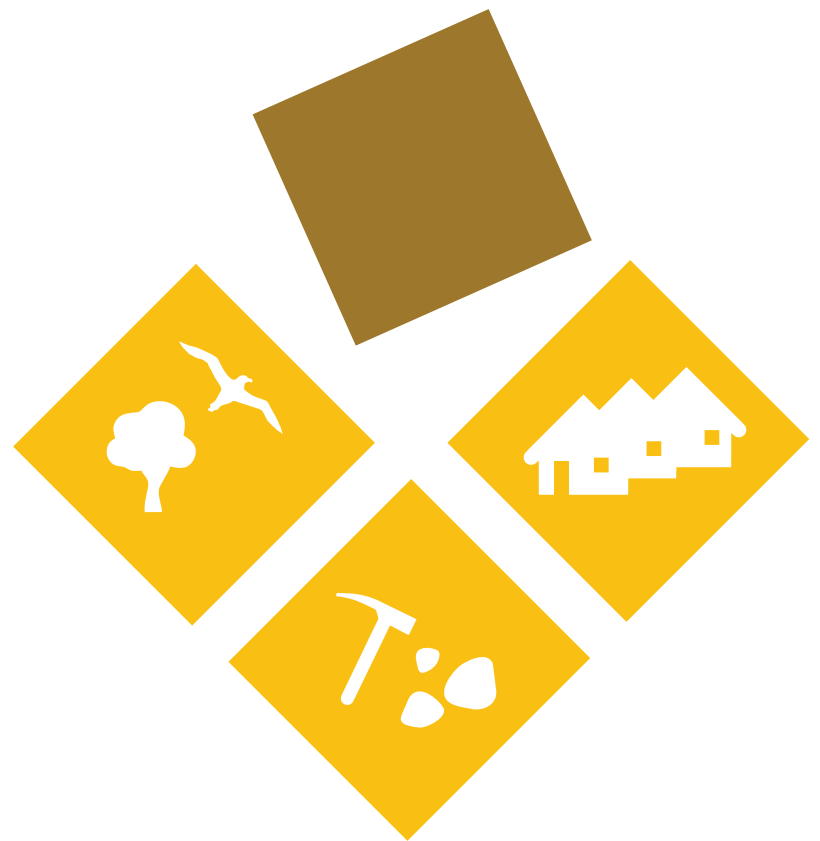


Imagem: Acervo Sete



CONCLUSÃO



CONCLUSÃO

A partir dos estudos ambientais, da avaliação dos impactos e das ações ambientais de controle, mitigação, monitoramento e compensação propostas, o Projeto de Ampliação e Reconceituação do Sistema de Disposição de Rejeitos de CDSII é ambientalmente viável.



sete-sta.com.br



