



**PARECER ÚNICO SUPRAM PU 207/2011**  
**Indexado ao(s) Processo(s)**

**PROTOCOLO Nº: 0429906/2011**

<b>Licenciamento Ambiental Nº</b> 00220/1991/046/2011	<b>Licença Prévia</b>	<b>Validade: 04 anos</b>
Reserva Legal: averbada na Comarca de Ibirité	<b>DEFERIMENTO</b>	
Outorga: Não se aplica	<b>URC: Paraopeba</b>	

<b>Empreendedor:</b> Itaminas Comércio de Minérios S/A	
<b>Empreendimento:</b> Itaminas Comércio de Minérios S/A	
<b>CNPJ:</b> 18.752.824/0001-83	<b>Município:</b> Sarzedo
<b>Coordenada UTM:</b> Y 7778211 X 594071	

<b>Área de interesse ambiental:</b> APA Sul, APEE Manancial Cartarina, APEE Manancial Barreiro, APEE Manancial Rola-Moça e Bálamo, APEE Manancial Taboão, PQE Parque do Rola-Moça	
<b>Bacia Hidrográfica:</b> Rio São Francisco	<b>Sub-Bacia:</b> Rio Paraopeba

<b>Atividades objeto do licenciamento:</b>		
<b>Código DN 74/04</b>	<b>Descrição</b>	<b>Classe</b>
A-05-03-7	Barragem de contenção de rejeitos	6
	Lavador de pneus automatizado	

<b>Medidas mitigadoras:</b> SIM	<b>Medidas compensatórias:</b> SIM
<b>Condicionantes:</b> SIM	<b>Automonitoramento:</b> NÃO

<b>Responsável técnico pelo empreendimento</b> Ricardo Almeida	<b>Cargo</b> Gerente de Meio Ambiente
<b>Responsável pela elaboração dos estudos</b> Mariana Gomide Pereira	<b>Registro</b> CREA 94.220/D

<b>Relatório de vistoria/auto de fiscalização N° 44501/2011</b>	<b>Data:</b> 15/04/2011
---	-------------------------

**Data:** 16/11/2010

<b>Equipe</b>	<b>MASP</b>	<b>Assinatura</b>
Igor Rodrigues Costa Porto	1206003-4	
Raphael Medina	1.227.986-5	
Flora Misaki Rodrigues	1274271-4	
Adriane Penna	1043721-8	
Pedro (estagiário supervisionado)		

**De acordo:**

<b>Isabel Cristina R.R.C. Meneses</b> <i>Diretora Técnica da SUPRAM-CM</i>	<b>MASP</b> 1043798-6	<b>Ass:</b> Data: ___/___/___
---	--------------------------	----------------------------------



## 1. INTRODUÇÃO

Esse parecer visa subsidiar a decisão da URC COPAM Paraopeba quanto à solicitação da Licença Prévia de uma Barragem de Rejeitos (B4), a ser localizada dentro da área denominada Minas do Engenho Seco, de propriedade da empresa Itaminas Comércio de Minérios AS. Ressalta-se que a empresa já possui licença ambiental de operação aprovada, LO N° 058/2008 concessão emitida pelo DNPM 005.960/1956 através do processo N° 005.9600/1956 para extração de minério de ferro.

O objetivo do empreendimento é complementar o sistema de contenção de rejeitos gerados no empreendimento minerário Minas do Engenho Seco. A Barragem B4 ficara localizada no mesmo local do antigo sistema de contenção de rejeitos, cujos finos contidos ao longo de anos de operação foram rebeneficiados na ITM-02. Como a área de implantação do empreendimento já estava em uso, trata-se de uma área totalmente antropizada, onde não ocorrerá nenhum tipo de supressão vegetal.

Neste requerimento de licença está englobado também a instalação de um lavador de pneus automatizado referente a condicionante exigida da LP+LI N° 162/2010. Para a instalação do lavador será necessário a intervenção em uma área de 0,12 hectares de floresta estacional semidecidual.

Conforme consulta ao SIAM a área em questão situa-se dentro da Unidade de conservação (APA Sul), em suas proximidades existem as seguintes Áreas de Proteção Especial Estadual (APEE): Manancial Catarina (9,11km), Manancial Barreiro (9,3km), Manancial Rola-Moça e Balsamo (6,56km), Manancial Taboão (2,85km) e o Parque Estadual Serra do Rola-Moça (PQE), (4,91km). Diante disso, a anuência do Parque do Rola Moça e da APA Sul foi solicitada para a conclusão do processo.

Em abril de 2011 foi vistoriado o empreendimento onde foi percorrida toda área da Barragem B4, ratificando a completa descaracterização natural da área requerida.

## 2. DISCUSSÃO

### 2.1 Localização

O empreendimento minerário Minas do Engenho Seco compreende ao prolongamento da Serra do Curral, local denominado Serra da Jangada, no município de Sarzedo/MG, região metropolitana de Belo Horizonte.

O acesso ao local se dá da seguinte maneira: partindo-se de Belo Horizonte pela BR 040 até o anel Rodoviário (sentido via do minério). Seguir em frente até a rotatória e entrar na rua Waldir Soeiro Emrick. Após um percurso de aproximadamente 3,0 Km entrar a direita na Praça José de Almeida Neto (rotatória), permanecendo da Rua Waldir Soeiro Emrick até alcançar a 3ª rotatória onde deve-se entrar a direita na rua Sen. Levindo Coelho até a Praça José Raimundo. Tomar a Avenida Nélio Cerqueira e, e em seguida entrar a direita na Rua Julio de Mesquita, a esquerda na avenida Pinheiro até atingir a rodovia MG 040, sentido Ibirité, seguindo até o município de Sarzedo. Ao atingir a linha férrea, após atravessá-la, entrar a esquerda até o trevo do Bairro Brasília.



Seguir pela Avenida dos Rodoviários, entrar a esquerda na Rua Campos Elíseos até a portaria da Itaminas.

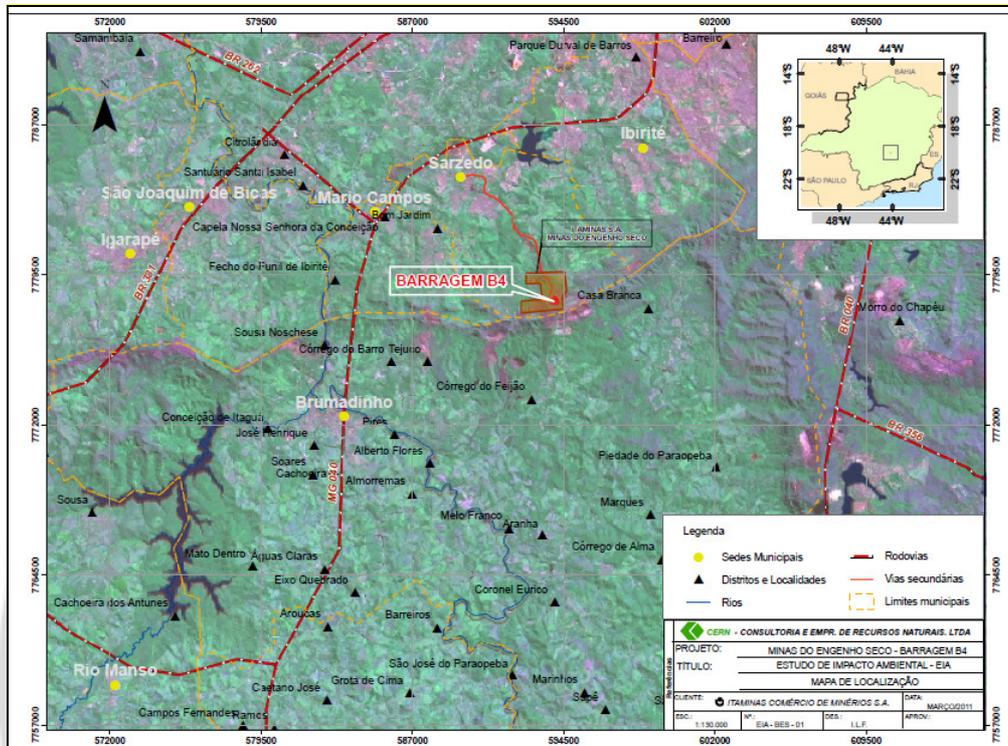


Figura 1 – Localização, Fonte: CERN, 2011.

## 2.2 Caracterização do Empreendimento

A barragem de rejeitos B4 irá ocupar uma área de 9,8 hectares e será construída no local onde existiam as barragens B4-A e B4-B, as quais foram totalmente escavadas para retirada dos finos de minério para posterior beneficiamento; tratando-se, pois, de uma área já impactada.

A barragem B4 possui um sistema de drenagem interna constituído por um septo drenante vertical sob a crista e um tapete drenante sob o flanco de jusante. O sistema extravasor, também utilizado para drenagem pluvial é constituído por 1 canal de concreto armado posicionados no contato entre o maciço e a ombreira direita com tomada 2,0 m abaixo da crista. As águas vertentes da barragem, após decantação dos sólidos, serão recirculadas no sistema industrial através do atual sistema de bombeamento em operação na mina.



Quadro 01  
Ficha técnica da barragem B4

BARRAGEM B4 – FICHA TÉCNICA	
Maciço	Finos de minério
Alteamento	Linha de centro
Altura	50 metros
Talude geral	1:2,7
Fator de segurança	1,8
Comprimento da crista	310 metros
Área de ocupação	9,8 hectares
Drenagem interna	Septo drenante vertical sob a crista e tapete drenante sob o flanco de jusante, com entroncamento de “pé”.
Drenagem superficial	Canaletas e descidas d’água com caixas de dissipação
Instrumentação	Piezômetros e marcos topográficos
Volume Maciço	625.000 m <sup>3</sup>
Volume da bacia	1.505.000 m <sup>3</sup>
Volume total	2.130.000 m <sup>3</sup>
Vida útil	2,5 anos
Uso do solo	Área minerada
Existência de vegetação	Não haverá supressão vegetal
Existência de nascentes	Não ocorrem nascentes na área da barragem B4
Intervenção em APP	Não haverá intervenção em APP

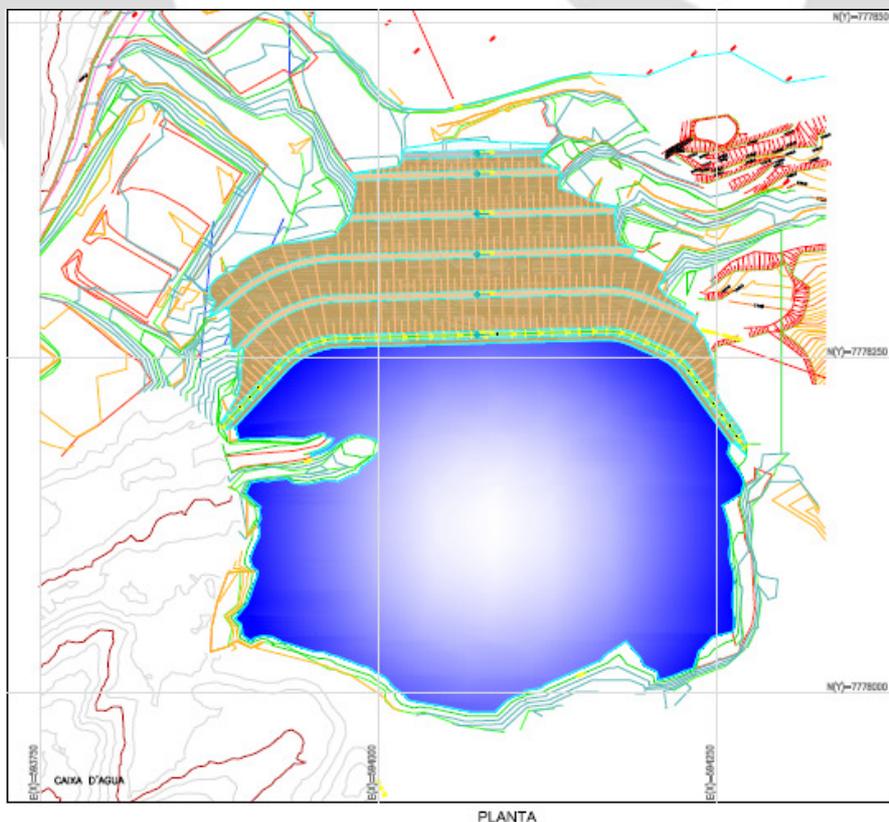




Figura 2 – Planta, Fonte: CERN, 2011

### 3. ÁREAS DE INFLUÊNCIA

Área de Influência Indireta (AII) para os meios físico e biótico foi definida como a microbacia do córrego Boa Esperança, afluente do Córrego Engenho Seco, pertencentes a bacia do Rio Paraopeba,. Já para o meio socioeconômico é definido o município de Sarzedo, pois o empreendimento se encontra em seus limites geográficos.

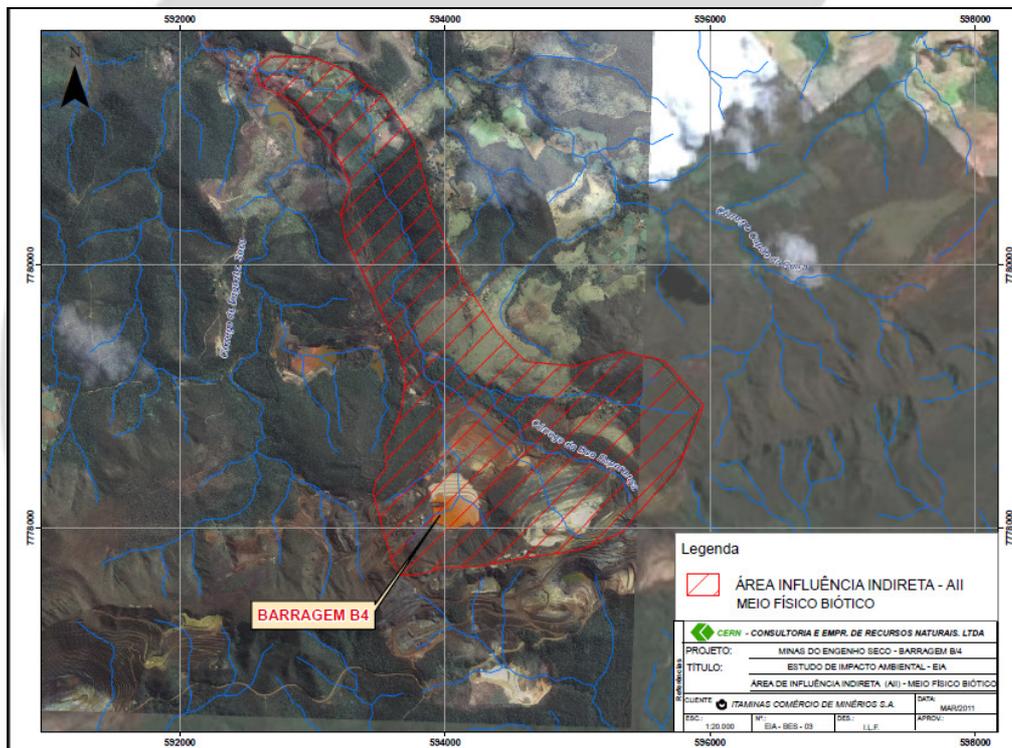


Figura 3 – AII Físico/Biótico, Fonte: CERN, 2011.

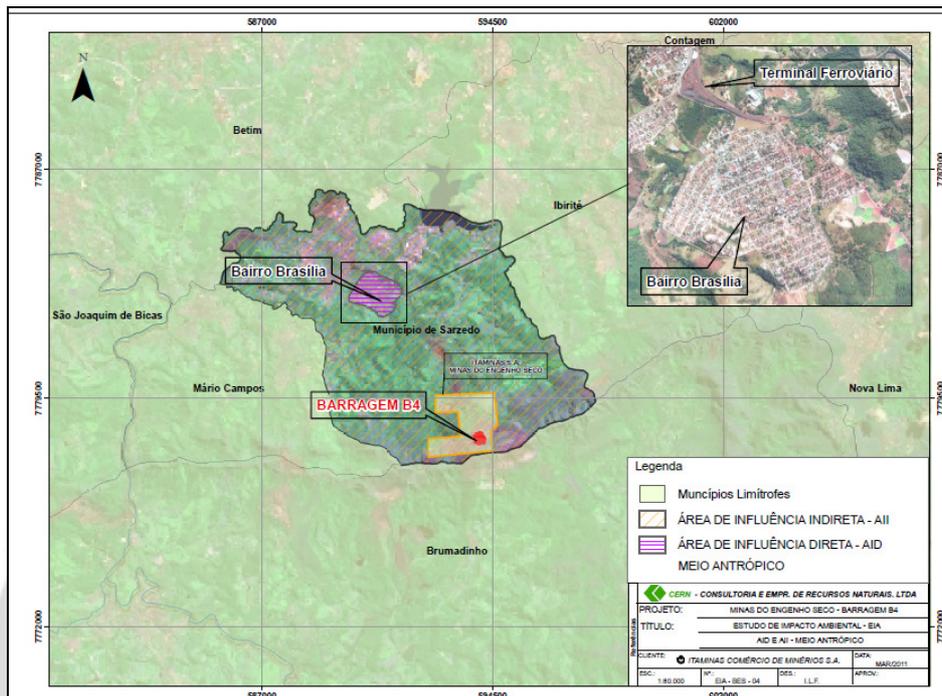


Figura 4 – AID AII Meio Socioeconômico, Fonte: CERN, 2011.

A Área de Influência Direta (AID), para os meios físico e biótico, foi definida como o entorno do conjunto das terras que serão utilizadas pela estrutura da Barragem B4, portanto, pelo vale do Córrego Boa Esperança até confluência com o Córrego Engenho Seco. Para o meio socioeconômico a AID corresponde ao bairro Brasília, pela sua proximidade.

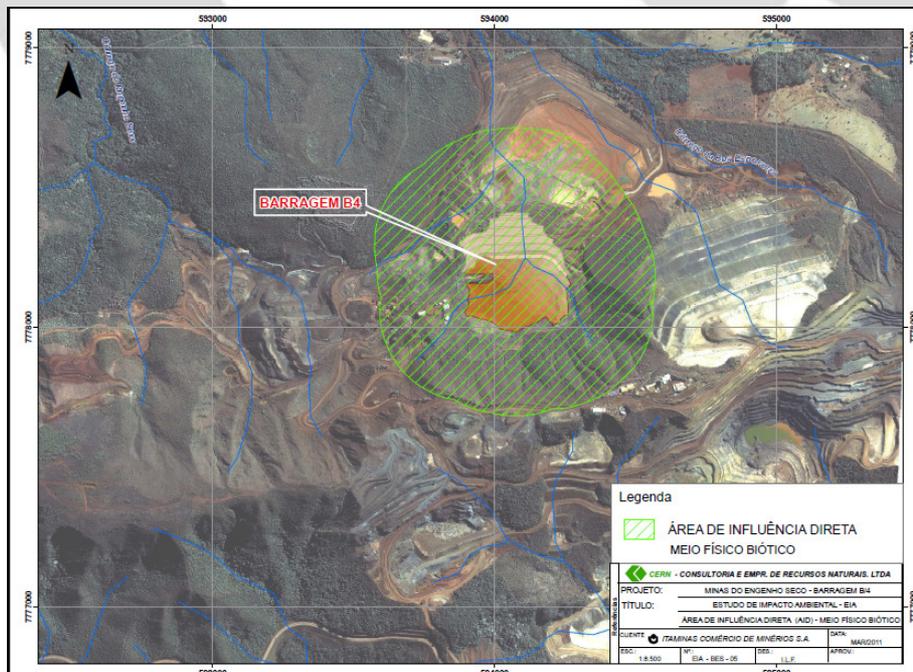


Figura 5 – AID Meios Físico/Biótico, Fonte: CERN, 2011.



A área Diretamente Afetada (ADA) corresponde tanto para os meios físico, biótico e socioeconômico, todos os locais que serão ocupados pela instalação do empreendimento, em suas diversas fases.

#### 4. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

##### 4.1 Meio Físico

A região em estudo encontra-se inserida na Unidade Geomorfológica do Quadrilátero Ferrífero, situado na borda SW do cráton São Francisco. A porção sudeste da Serra do Curral, localmente denominada como Serra da Jangada, é a feição geomorfológica preponderante no empreendimento, caracterizado por relevos lineares e elevados, com direção E/W, possui cotas médias de 1360m podendo atingir 1450m, formando o divisor de águas do Ribeirão Sarzedo, que drena para o norte, e ribeirões Ferro e Carvão e Casa Branca, que drenam para sul, todos pertencentes a bacia do rio Paraopeba

O substrato rochoso da área das Minas do Engenho Seco é constituído por rochas do Supergrupo Minas, sobrepondo-se discordantemente a rochas granitos-gnáissicas, de granulação média a grosseira, de composição adamélfica e que ocupam o extremo sul da concessão mineraria. O Supergrupo Minas está representado na área por rochas pertencentes aos grupos Caraça (formações Moeda e Batatal), Itabira (formações Cauê e Gandarela), Piracicaba (formações Cercadinho, Fecho do Funil, Taboões e Barreiro) e Tamanduá (extensão da Serra do Espinhaço, formadas principalmente por quartzitos). Quanto a formações superficiais ocorrem Rolados (depósitos dentríticos proximais, constituídos por matriz argilosa vermelha com clásticos com tamanhos e formas diversas, sendo, as vezes, superficialmente soldados) e Canga (formada por minerais hidratados de ferro, resultante de decomposição superficial da camada subjacente, que em função da atividade de lavra se restringe a porção oeste da mina, com espessura entre 3 a 8m).

Quanto aos solos levantamentos realizados na região relacionada a área do empreendimento descrevem como classe de solos predominantes os cambissolos e solos litólicos, destacando-se as áreas de extensos afloramentos rochosos e cobertura lateríticas.

A Serra do Curral atua como um divisor das sub-bacias hidrográficas dos Ribeirões Sarzedo, Casa Branca e Ferro-Carvão, pertencentes a bacia hidrográfica do Rio Paraopeba que apresenta uma área de drenagem de 13.643 Km<sup>2</sup>, 2,5% da área total do Estado de Minas Gerais, e um desenvolvimento longitudinal de aproximadamente 510 Km, perto de 1,4 milhão de pessoas vivem na bacia, em 48 municípios, a utilização das águas da Bacia do Rio Paraopeba corresponde principalmente aos empregos domésticos e industriais, com 60% da demanda pelo recurso. O principal curso d'água local é o Córrego do Engenho Seco, citam-se também os Córregos da Boa Esperança e o Capão da Serra.

##### 4.2 Meio Biótico

O empreendimento encontra-se instalado no complexo minerário Minas do Engenho Seco, local destituído de qualquer tipo de cobertura vegetal, sendo caracterizado pelas



áreas totalmente antropizadas como mostra o mapa de uso do solo. Para o estudo do diagnóstico do meio biótico foram realizados levantamentos bibliográficos, buscando publicações indexadas e dados documentais para a determinação das espécies ocorrentes na região nas áreas de influência direta e indireta.

Segundo o relatório indicativo a área em questão está localizado na Área Prioritária para Proteção à Biodiversidade, Restrição Amarela, classificada como Especial, para proteção da Herpetofauna.

A fauna existente apresenta um alto índice de diversidade e espécies endêmicas, incluindo aquelas que figuram na “Lista de espécies ameaçadas de extinção da fauna de Minas Gerais”, tais como: chibante, macaco sauá e gato-do-mato. Outras espécies encontradas: gavião-pinhé, bem-te-vi, beija-flor, caxinguelê, preá, tatu-galinha, cachorro-do-mato, cuíca, quati.

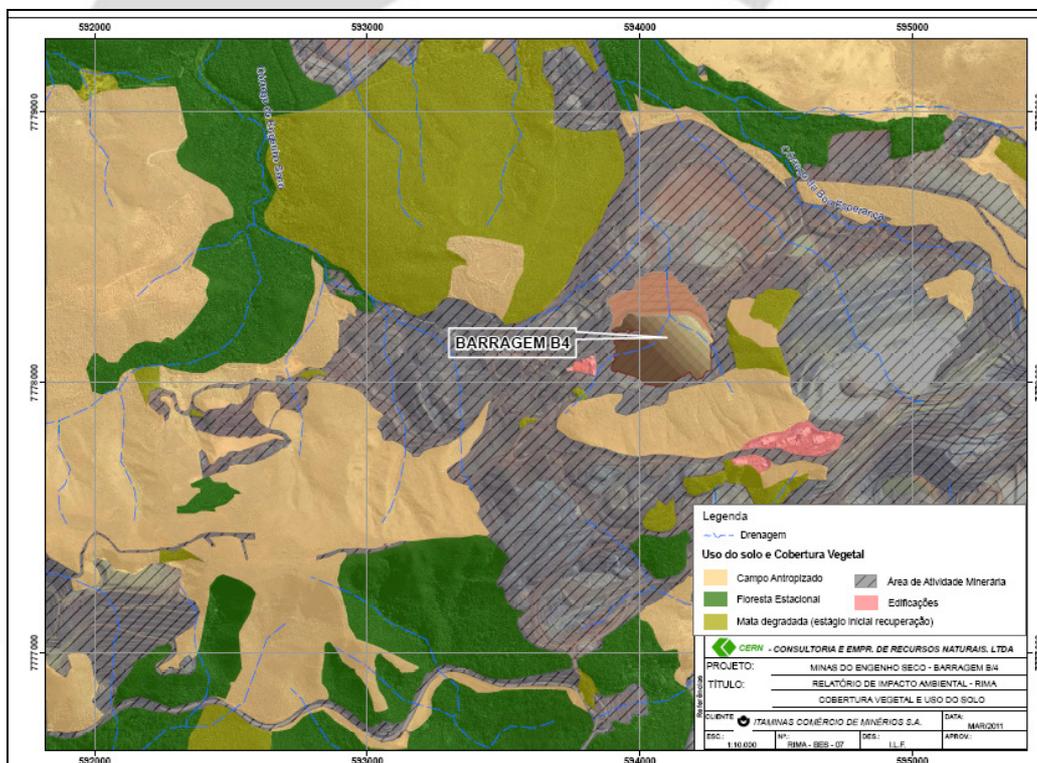


Figura 6 – Uso do solo e Cobertura Vegetal, Fonte: CERN, 2011.

#### 4.2.1 Flora

Minas do Engenho Seco estão inseridas no conjunto de elevações da Serra da Jangada/Serra dos Três Irmãos, uma região considerada como o limite oeste do Bioma da Mata Atlântica, uma área de transição com o domínio do cerrado. Na região da Itaminas podem ser reconhecidas as seguintes fitofisionomias naturais: as formações florestais da floresta estacional semidecidual montana, a savana gramíneo-lenhosa (campo cerrado e campo sujo) e os campos altimontanos. A área do empreendimento está inserida nos limites da APA-SUL da RMBH, declarada como de proteção ambiental pelo Decreto Estadual Nº 35.624, de 08 de junho de 1994.



A vegetação da área de influência do empreendimento se dá pela Floresta Estacional Semidecidual (mata de encosta e de galeria) e por campo cerrado e campos de altitude (campo rupestre sobre canga e campos gramíneos), além das áreas de transição entre essas formações.

#### 4.2.2 Fauna

A área estudada caracteriza-se pelo alto grau de antropização, representadas por áreas mineradas, excesso de pastagem e pela escassez de vegetação nativa, restrita a apenas a pequenos fragmentos.

Quanto a avifauna a diversidade de espécies descrita para a área não é significativa, apesar da área de entorno servir de abrigo para algumas espécies afugentadas em função do ruído nas áreas de maior atividade minerária. Isso demonstra a adaptabilidade da maioria das espécies que habitam a área. Dentre as espécies citadas destacam-se: Inhambu (*Crypturellus* i.), Codorna (*Nothura maculosa*), Garça-branca-pequena (*Egretta thula*), Pinhé, gavião-carrapateiro (*Milvago chimachima*), Carcará (*Polyborus plancus*), Seriema (*Cariama cristata*), Coruja-buraqueira (*Athene cunicularia*), Beija-flor-de-peito-azul (*Amazilia láctea*), Andorinha (*Notiochelidon cyanoleuca*), dentre outras.

Observa-se que por se tratar de fragmentos florestais de reduzida dimensão e circundados por vegetação de pequeno porte (brejos, pastos, plantações etc.) a sua avifauna é marcada por uma composição em espécies, típicas de ambientes mais abertos e alterados.

Os fragmentos florestais existentes no entorno do empreendimento tornam-se um ambiente propício para a comunidade de mamíferos, tendo em vista o grau de preservação desses. Tais elementos tornam-se atraentes para os animais que buscam abrigos, alimentos e água. Entretanto, esses fragmentos florestais são pouco significativos e podem, por isso, determinar um fator de pressão ecológica importante. Apesar da riqueza de espécies ser ainda expressiva, de acordo com a literatura, pode-se admitir que a comunidade de mastofauna aí presente é formada por um maior número de indivíduos de espécies consideradas não ameaçadas, sendo de maior plasticidade ambiental, podendo ocorrer em grande variedade de habitats.

Quanto a mastofauna espécies de provável ocorrência na área de influência são representadas por *Cuniculus paca* (Paca), *Callithrix penicillata* (Mico-estrela), *Cerdocyon* sp. (Raposa-domato), *Chrysocyon brachyurus* (Lobo-guará), *Dasyprocta* sp. (Cutia), *Dasytus* sp. (Tatu), *Didelphis albiventris* (Gambá), *Felix* sp. (Gato-do-mato), *Hydrochoerus hydrochoeris* (Capivara), *Leopardus pardalis* (Jaguaritica), *Leopardus* sp. (Gato-domato), *Mazama americana* (Veado-mateiro), *Oryzomys subflavus* (Rato de cana).

As espécies faunísticas foram registradas de forma abrangente para toda a região. Ressalta-se que a maioria delas não deve ocorrer na ADA visto se tratar de uma área bastante antropizada.

Apesar da concepção do projeto das obras, não implicar na supressão da vegetação, há necessidade da preservação de áreas fragmentadas, formando corredores ecológicos, uma vez que estas áreas servem de refúgio e sítios de alimentação. Desta



forma, ressalta-se que a condução de esforços na preservação dos fragmentos florestais e das áreas de reflorestamento próximas ao empreendimento torna-se imprescindível para a manutenção da fauna local. Uma maior eficácia quanto à preservação só seria possível com a implantação de programas educativos ambientais junto aos funcionários responsáveis pela implantação e operação do empreendimento, uma vez que, a biodiversidade do local já se encontra comprometida.

#### 4.3 Meio Socioeconômico

Procurou-se formular uma caracterização que enfocasse os traços básicos da dinâmica socioeconômica da Área de Influência Indireta – AII, aqui representada pelo município de Sarzedo (MG) e a Área de Influência Direta – AID, o bairro Brasília e parte da Fazenda Engenho Seco, onde está localizada a Igreja Sagrada Família e o Cemitério.

Sarzedo pertence à região Central de Minas Gerais. Faz parte da Região Metropolitana de Belo Horizonte – RMBH, com outros 33 municípios. A principal rodovia que serve ao município é a MG 040, que liga Sarzedo à Belo Horizonte. Além dessa rodovia, o município ainda é servido pela BR-381 que faz a ligação com o Oeste e Centro Oeste Mineiro e com São Paulo. Sarzedo dista 31 km de Belo Horizonte.

O povoamento de Sarzedo teve maior impulso com a implantação da Estrada de Ferro Central do Brasil, linha do Paraopeba. A estação de Sarzedo foi inaugurada em 20 de junho de 1917. O nome da estação e, depois, do município, é uma homenagem ao engenheiro espanhol Francisco Sarzedo. Anteriormente o povoado era conhecido por Cachoeira de Santa Rosa de Lima. A Lei nº 336, de 27 de dezembro de 1948, elevou o povoado de Sarzedo a distrito do município de Betim. O distrito de Sarzedo foi transferido para o município de Ibirité em 30 de dezembro de 1962, data da criação deste novo município. Finalmente, com o crescimento de Sarzedo, o mesmo foi emancipado através da Lei nº 12.030, de 21 de dezembro de 1995.

O município de Sarzedo apresenta uma população total de 25.798 habitantes, sendo a maior parte residente na área urbana, somando 98,9%. A esperança de vida ao nascer no município, no período de 1991 a 2000, subiu de 68,6 anos para 70,1, um crescimento de 1,51 anos. Em relação a taxa de mortalidade infantil, ocorreu uma diminuição de 0,97%, no mesmo período. A taxa de fecundidade que era de 3,0 em 1991, diminuiu para 2,7 em 2000.

Em 2009, a População Economicamente Ativa – PEA de Sarzedo estava assim ocupada nos setores de atividade econômica: O setor primário, representado pelos trabalhadores agropecuários, florestais, de caça e pesca representava apenas 3,81% da mão de obra ocupada. O setor secundário, representado pela Indústria, incluindo Indústria de Transformação, Mineração e Construção, representava 44,86%. O setor terciário, que corresponde ao comércio de mercadorias, transporte, comunicação, armazenagem e outros serviços (incluindo prestação de serviços, atividades sociais, administração pública e outras atividades) foi o que passou a ocupar a maior parte da população economicamente ativa do município de Sarzedo com 51,32%.

O município possui 14 (quatorze) unidades de atendimento de saúde, sendo 06 (seis) são Centro de Saúde/Unidade Básica, 02 (duas) são consultórios isolados, 02 (duas) são Clínicas Especializada/Ambulatório de especialidade, 02 (duas) são Unidades de



apoio Diagnose e Terapia, 01 (uma) presta serviço de pronto atendimento e 01 (uma) secretaria de saúde.

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) de Sarzedo, é considerado de médio desenvolvimento humano, e registrou crescimento de 8,88% entre 1991 e 2000, subindo de 0,687 para 0,748.

No município a participação do PIB das atividades de serviços e indústria são mais altas em relação aos outros setores.

O número total de domicílios particulares em Sarzedo no ano de 2000 era de 4419, sendo que em 2010 passou para 8501, apresentando assim um aumento de 92,38%. Comparando o consumo total de energia nos anos de 1999 e 2003, ocorreu um aumento de 72,1% no consumo, provavelmente devido ao aumento do número de consumidores de 41,7% de 1999 para 2003.

A concessionária responsável pelo serviço de água no município de Sarzedo é a Companhia de Saneamento de Minas Gerais. Em relação ao serviço de esgotamento sanitário, o mesmo fica a cargo da Prefeitura Municipal. Em 2006 67,5% dos domicílios possuíam rede coletora de esgoto sanitário. Quanto a população com água encanada e coleta de lixo a porcentagem foi de 95,8% e de 94,3% respectivamente, para o ano de 2000.

O município possui 17 escolas, sendo 10 Municipais, 02 Estaduais e 05 Privadas (2009), a taxa de analfabetismo no ano de 2000 era de 4,2%.

A Área de Influência Direta do meio antrópico é representada pelo bairro Brasília, estima-se que a área conta com pouco mais de 6000 moradores, e está inserido à jusante da bacia do Córrego Capão da Serra, à leste da bacia do Rio Paraopeba. O acesso do bairro Brasília ao empreendimento é feito pela Estrada de Ligação Mina da Jangada com aproximadamente 9 km apresentando pavimentação asfáltica. A região encontra-se territorializada em três áreas distintas:

- Bairro Brasília 1ª seção, caracterizado por casas com melhores estruturas e ocupada, em sua maioria, pelos moradores mais antigos do bairro;
- Bairro Brasília 2ª seção, próxima à rota de tráfego de caminhões. Os serviços de infra-estrutura vem sendo implantados gradativamente no bairro, mais precisamente o asfalto nas ruas;
- área de ocupação às margens do Córrego Capão da Serra. Está inserida na 2ª seção. É uma local onde apresenta atendimento de infra-estrutura, especialmente, condição de saneamento precário.

Apesar do município de Sarzedo ter-se emancipado há, pelo menos, 12 anos, o bairro Brasília existe há aproximadamente 32 anos. De acordo com os entrevistados o número de moradores aumentou nos últimos anos e, mais intensamente após a emancipação do município. A maior parte dos entrevistados é imigrante, vindo de cidades do interior de Minas Gerais e de outros estados. Estes imigrantes foram impulsionados, em grande parte por indicações de familiares ou amigos que se instalaram no local a procura de novas oportunidades de trabalho.



De acordo com as entrevistas os trabalhadores pesquisados estão lotados em grande parte, no comércio. Os empregados da indústria extrativa mineral e da horticultura estão lotados, em sua maioria, na própria região de estudo. Há também trabalhadores da construção civil, autônomos e prestadores de serviços, e uma pequena parte no setor de educação em instituições públicas.

Dos entrevistados a maior parte declarou não haver ou não ter conhecimento de que haja áreas de lazer no local. No bairro existe um campo de futebol, área que se encontra em manutenção. Foram citados locais de lazer dentro do município como praças, quadras e eventos públicos e religiosos.

Os meios de informações foram levantados. Os moradores afirmaram que a televisão é a mais utilizada, seguida pelo jornal do município distribuído gratuitamente a cada dois meses, além de celulares, internet (apenas 9,14% dos entrevistados), revistas, conversas informais e rádio.

O bairro apresenta vias com e sem pavimentação, e conta com serviço de ônibus. O serviço de energia no bairro é de responsabilidade da CEMIG, de fornecimento de água COPASA e telefonia pela Oi. Existem dois postos de saúde, que, os moradores e declararão insatisfeitos com o atendimento, apesar das novas instalações. O lixo é coletado três vezes na semana, e a limpeza das ruas ocorre a cada 15 dias. A construção de rede coletora de esgotos está presente apenas na 1ª seção, na maior parte da 2ª seção, os próprios moradores é que se responsabilizam pela destinação dos efluentes domésticos lançados no Córrego Capão da Serra.

O bairro apresenta grupos que desenvolvem trabalhos sociais como Pastoral da Criança e voluntários de igrejas protestantes e católicas. A maior parte desses trabalhos é voltada para assistência às crianças na educação e lazer. Alguns moradores freqüentam o CRAS – Centro de Referência de Assistência Social – onde realizam mensalmente várias atividades que representam desenvolvimento sócio-cultural e protagonismo cidadão junto à comunidade. Também há a Sociedade São Vicente de Paula, com seus serviços filantrópicos, o Grupo da Melhor Idade, Associação Comunitária Amigos do Município de Sarzedo e Associação do Bairro Brasília. Porém apenas 12% dos entrevistados afirmam participação em grupos sociais

Devido à proximidade com o empreendimento também foi abordado o conhecimento dos moradores do Bairro Brasília sobre a Capela Sagrada Família e o cemitério (construídos em 1904 com doações de material e mão de obra dos próprios freqüentadores), que estão localizados na Fazenda do Engenho Seco. Apesar do mesmo nome de endereço da Itaminas a localização da Igreja e da mineração é distinta. A barragem B4, após sua instalação será visível à partir destas áreas. O cemitério ainda é ativo e é gerenciado pela prefeitura de Sarzedo, assim como a capela onde ainda são celebradas datas religiosas, casamentos e missas. Em relação à proximidade da Igreja e do cemitério em relação à mineração, em entrevista feita na paróquia os responsáveis pelo local afirmam que a mineração não causa nenhum tipo de impacto adverso na estrutura ou durante as festividades.



## 5. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS / MEDIDAS MITIGADORAS

### 5.1 MEIO FÍSICO

#### 5.1.1 *Desenvolvimento de Processos Erosivos*

As alterações da estrutura e morfologia do solo já ocorrem durante a construção e recuperação dos finos das barragens B4 A e B, tornando a área susceptível a efeitos adversos. Por se tratar de uma área coberta por material desagregado, esta se encontra sujeita a instalação de processos erosivos e movimentos de massa.

De acordo com os estudos apresentados, parte dos sedimentos, oriundos dos processos supracitados, pode alcançar os cursos d'água, contribuindo para o seu assoreamento e alteração de sua qualidade.

Para a minimização desse impacto, medidas como a execução das obras em período de pouco ou nenhuma intensidade pluviométrica e a instalação de sistemas adequados de drenagem pluvial e contenção de sedimentos, revestimento de bermas e taludes, monitoramento dos parâmetros de qualidade das águas e taludes.

#### 5.1.2 *Alteração da Qualidade do Ar*

Durante as obras eleva-se o potencial de emissão de material particulado na atmosfera. As fontes de emissão são difusas (poeiras), originadas a partir do solo exposto e a movimentação de veículos e equipamentos.

É emitido principalmente na etapa de preparação e regulação do terreno e na movimentação dos equipamentos e dos veículos nas vias de acesso. Devido a característica granulométrica do material o impacto pode apresentar efeito de propagação além das imediações da área onde se dá a reação.

As emissões de material particulado serão controladas e minimizadas pela umectação de vias e acessos. Cessada a fonte de poluição, conforme mencionadas acima, tal impacto deixa de existir.

As emissões gasosas consistirão nos gases produzidos na queima de combustíveis por caminhões e máquinas. Para a minimização desse impacto será realizada a adequada manutenção dos veículos, máquinas e equipamentos.

#### 5.1.3 *Interferência em recursos hídricos*

O solo exposto durante as obras de implantação é um potencial agente de impacto adverso relacionado às águas superficiais atuando como áreas de aporte de sedimentos, elevando o grau de turbidez e conseqüentemente diminuindo a qualidade das águas. A movimentação e manutenção de máquinas e equipamentos na área da barragem podem gerar vazamentos acidentais de combustíveis.

Será implantado durante a construção e operação da barragem um Programa de Controle de Processos Erosivos que contempla a execução de dispositivos de



drenagem pluvial e de contenção de sedimentos, bem como o correto direcionamento das águas. Os equipamentos a serem utilizados deverão ser mantidos em condições adequadas de funcionamento, considerando as manutenções rotineiras. Na eventualidade de vazamentos acidentais de óleos combustíveis ou lubrificantes, será colocado em prática o plano de ação adotado pelo empreendedor em todas as suas unidades industriais, o qual recomenda a delimitação da área afetada, a raspagem do solo contaminado, seu acondicionamento em embalagem apropriadas, impermeáveis e resistentes ao esforço mecânico, principalmente ao efeito da punção, seguido de sua destinação para a adequada disposição nos aterros controlados do empreendimento.

#### **5.1.4 Alteração do Nível de Pressão Sonora**

Os diversos processos e tarefas que serão responsáveis pela alteração dos níveis de pressão sonora, podem ser exemplificados pela operação de máquinas e veículos, transporte de materiais, transporte de pessoal e circulação de veículos a fim de prepararem a área em que o material estéril/rejeito será depositado.

Conforme informado o ruído será restrito aos limites do empreendimento, sendo que para mitigar esse impacto serão previstas ações como a manutenção de equipamentos, máquina e veículos, a determinação de alguns horários para o desenvolvimento de certas atividades relacionadas às obras de implantação e a utilização obrigatória de EPI's.

#### **5.1.5 Risco de Contaminação do Solo**

As atividades de carga, transporte, descarga e empilhamento, realizadas durante a construção da barragem conferem potencial de contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas decorrentes de vazamentos acidentais de óleos combustíveis e lubrificantes que por ventura possam ocorrer nos veículos e máquinas.

#### **5.1.6 Alteração da Paisagem Natural**

A poluição visual é o primeiro efeito visível da mineração ao meio ambiente. Grandes escavações, aterros e lagos, paredões e áreas devastadas são produtos da mineração em numerosos casos, impedindo a posterior utilização. o empreendimento está inserido no contexto de uma área minerada significativamente maior, não resultando em elevação da potencialidade negativa do impacto visual da mina em geral.

#### **5.1.7 Controle de efluentes**

Os efluentes sanitários são coletados e direcionados para sistemas de fossas sépticas com filtros anaeróbios já presentes na mina. Há também, de se considerar os banheiros químicos dispostos por toda área operacional. Os efluentes oleosos serão gerados na oficina de manutenção e na área de abastecimento dos equipamentos. Todas as áreas onde houver a manipulação ou armazenamento de combustíveis ou materiais oleosos serão construídas com piso impermeabilizado e sistema para captação e direcionamento do fluxo para caixas separadoras de óleo e água.

#### **5.1.8 Gestão e controle de resíduos sólidos**



O controle, tratamento ou destinação final dos resíduos gerados durante o período de implantação e operação da barragem, será feito a partir do programa específicos para acondicionamento temporário para cada tipo de resíduo, coleta e destinação final já adotado pelo empreendedor.

O resíduo sólido sanitário gerado nas diversas fossas sépticas deverá ser coletado periodicamente por empresa terceirizada e disposto adequadamente em ETE's ou encaminhados para disposição adequada em aterros sanitários.

## **5.2 MEIO BIÓTICO**

### **5.2.1 Interferência na Biodiversidade local**

O trânsito de veículos e a geração de vibrações e ruídos são fatores que poderão contribuir para o afugentamento da fauna local para as áreas vizinhas.

A geração de poeiras resulta na dificuldade de trocas gasosas para as plantas nos limites do empreendimento, diminuindo a capacidade fotossintética.

O efeito sobre os recursos hídricos e a vegetação associada às drenagens assume um aspecto relevante, uma vez que o carreamento de sedimentos pode comprometer a manutenção da flora e fauna associadas a estes ambientes.

É um impacto adverso, irreversível (poderá descaracterizar os substratos físicos e conseqüentemente, a biota associada), porém por se tratar de obras realizadas em ambiente já descaracterizado, sua potencialidade para a flora e fauna é baixa, tendo abrangência restrita ao local dos empreendimentos, resultando em pequena significância se considerar as dimensões das formações florestais ainda existentes nas drenagens do córrego Engenho Seco.

Considera-se também para a fauna, estresse nervoso, principalmente de aves e mamíferos devido ao incremento do nível de ruído, pois tem como conseqüência a possibilidade de afugentar e/ou inibir espécies de alguns animais menos susceptíveis ao ruído, que procuram se afastar de seus locais de origem modificando assim, a biodiversidade local

Porém por se tratar de obras em ambiente já antropizado, seus impactos em relação à fauna e a flora são baixos ??, visto que os mesmos já se encontram sujeitos à esses impactos.

### **5.2.2 Contaminação de drenagens por insumos tóxicos (óleos e graxa)**

Na operação da barragem está envolvido a utilização de diversos equipamentos que utilizam lubrificantes como óleos e graxas. Caso esse efluente não seja tratado existe a real possibilidade de contaminação das águas superficiais com a projeção de impactos sobre a biota aquática. A mitigação para esse impacto envolve a implantação e monitoramento de caixas separadoras de óleos e água.

## **Medidas Mitigadoras**



Para que sejam minimizados os efeitos negativos do empreendimento sobre a fauna algumas medidas deverão ser adotadas:

- a orientação aos funcionários no sentido de que não promovam a caça ou o abate de espécimes da fauna que será mobilizada com as intervenções e, se necessário, auxiliem nas eventuais operações de resgate;
- retirada de animais domésticos da área;
- a aspersão de água sistemática na área afim de minimizar o impacto causado pela geração de poeira;
- planejamento mais amplo para a conservação regional da biodiversidade, e;
- na fase de desativação, deverão ser estimuladas as condições para que ocorra uma efetiva recolonização da flora nativa, induzindo o crescimento da vegetação no entorno e no próprio terreno ocupado pelo maciço e sua bacia de acumulação, o que propiciará o retorno gradativo da fauna.

### **5.3 MEIO SOCIOECONÔMICO**

#### **5.3.1 Risco de acidentes**

Durante o período em que a barragem estiver operando, como fator inerente a este tipo de estrutura, existe o risco de um acidente, como ruptura da estrutura ou vazamento de rejeitos. Eventos desta natureza impactam negativamente o meio antrópico e os demais recursos ambientais das áreas de jusante. O uso de EPI's é obrigatório.

#### ***Geração de Emprego e Impostos***

A viabilização técnica e ambiental da Barragem B4, nas Minas do Engenho Seco, como fator fundamental para a continuidade operacional, possibilitará a permanência dos funcionários nas atividades minerárias, um importante contingente de pessoas, possibilitará a criação de novas oportunidades de empregos diretos e indiretos além da geração de impostos, a movimentação do comércio local, entre outros.

### **6. RESERVA LEGAL**

O empreendimento em análise possui Reserva Legal (RL) averbada em conjunto com todo o complexo industrial Itaminas Comércio de Minérios S/A. Foi apresentada cópia da averbação da RL, no Cartório de Registro de Imóveis Antônio Pinheiro Diniz, Comarca de Ibitié/MG.

### **7. EXPLORAÇÃO FLORESTAL**

Por tratar-se de uma área antropizada, não haverá supressão vegetal para a área da Barragem. (vide anexo fotográfico)

No Lavador, a área de intervenção será de 0,12 ha, esta área sofre forte interferência dos efeitos de borda, devido a proximidade com a estrada. Indivíduos arbóreos, como embaúba (*Cecropia pachystachya*) e Pimenta de Macaco (*Xylopia aromática*), estão presentes em maior número nesta área. Em menor número e menor altura, espécies como *Dalbergia sp.*, *Melanozylon brauna* e *Bowdichia virgilioides*, se mostram pequenas e com deficiência no crescimento.



Vale salientar que esta área não apresenta nenhuma das características impeditivas citadas pelo art. 11º da lei 11.428/2006.

## 8. COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

Considerando-se tratar de uma LP com apresentação de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e em função dos impactos a serem gerados pela instalação/operação da Barragem B4, tais como o aumento no trânsito de caminhões, geração de efluentes e resíduos e alteração do uso do solo), entende-se que ocorrerá significativo impacto ambiental. Diante do exposto a equipe técnica da SUPRAM propõe que haja incidência da compensação ambiental prevista na Lei de SNUC e do Decreto Estadual 14.309/2002.

Para a implantação do empreendimento em questão, será necessária a supressão de 0,12 hectares de floresta secundária de Mata Atlântica em estágios inicial e médio de regeneração. Deste modo, sugere-se também a aplicação do estabelecido na Lei nº 11.428/2006, e o Decreto 6660/2008.

## 9. CONTROLE PROCESSUAL

O processo encontra-se parcialmente formalizado com a documentação listada no FOBi, considerando a necessidade prévia de manifestação e anuência dos Conselhos Consultivos e/ou Gestores das Unidades de Conservação: APA SUL RMBH, Parque Rola Moça, APEE Rola Moça e Bálamo e Taboão.

Após a juntada das anuências necessárias o processo deverá prosseguir no seu trâmite regular e ser encaminhado à apreciação da URC.

Consta dos autos, dentre outros documentos a certidão da Prefeitura de Sarzedo às fls. 20, indicando que “as atividades desenvolvidas e o local de instalação do empreendimento – ampliação da lavra a céu aberto com tratamento à úmido de minério de ferro, barragem de contenção de rejeitos/resíduos (classe 3) e pilhas de rejeitos/resíduos estão em conformidade com as leis e regulamentos administrativos do município”.

Os custos de análise do licenciamento foram devidamente ressarcidos, conforme recibos anexos às fls. 21/24, confirmado pela consulta ao SIAM, e pela inexistência de débitos de natureza ambiental foi expedida a CNDA de nº 193991/2011 – fls. 471.

Em cumprimento ao disposto na Deliberação Normativa COPAM nº 13/95 foi apresentado o comprovante da publicação do requerimento da licença em jornal de circulação regional acostada às fls. 470, disponibilizando o EIA/RIMA aos possíveis interessados no requerimento de Audiência Pública, e pelo órgão ambiental no Diário Oficial do Estado MG de 01/04/2011 – Diário do Executivo – fls. 40.

Os estudos ambientais têm anotação de responsabilidade técnica de seus elaboradores junto aos conselhos de classe profissionais – fls. 468/469.



Foi comprovada a regularização da Reserva Legal da propriedade em que se localizará o empreendimento.

## 10. CONCLUSÃO

Entendemos pela viabilidade ambiental da licença previa para a empresa Itaminas Comércio de Minérios S/A , considerando a proposta das medidas mitigadoras e compensatória adequadas para o empreendimento e as condicionantes do Anexos I.



**ANEXO I**

Processo COPAM Nº: 00220/1991/046/2011		Classe/Porte: 6/G
Empreendimento: Itaminas		
Atividade: Barragem de Rejeito		
Localização: Mina do Engenho Seco		
Município: Sarzedo / MG		
Referência: <b>CONDICIONANTES DA LICENÇA PRÉVIA</b>		Validade: <b>04 anos</b>
ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO
01	Protocolar, na Gerência de Compensação Ambiental/Núcleo de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas - IEF, solicitação para abertura de processo de cumprimento da compensação ambiental, de acordo com a Lei nº 9.985/00 e Decreto estadual nº 45.175/09.	Até 60 dias da publicação da decisão da URC.
02	Apresentar à SUPRAM CM manifestação da GECAM - IEF em relação ao cumprimento da compensação prevista na Lei Estadual Nº 14.309/2002.	Até 60 dias da publicação da decisão da URC.
03	Apresentar à SUPRAM CM comprovação da solicitação junto à GECAM-IEF do cumprimento da compensação por supressão de Mata Atlântica, de acordo com a Lei nº 11.428/2006.	Até 60 dias da publicação da decisão da URC
04	Apresentar Plano de Contingência do sistema de contenção de rejeito da Barragem B4.	Quando da formalização da LI
05	Realizar caminhamento espeleológico em toda a propriedade da Itaminas- Mina do Engenho Seco.	Iniciar o caminhamento espeleológico em 30 dias. O relatório final deverá ser apresentado em 120 dias.

**OBS:** Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas no Anexo deste Parecer Único poderão ser resolvidos junto à própria SUPRAM, mediante a análise técnica e jurídica, desde que não alterem o mérito/conteúdo das condicionantes.



## ANEXO II



**Imagem 01.** Vista do local de construção da Barragem B4 e área de entorno. Fonte: Google Earth. Consulta realizada em 14/04/2011.



### ANEXO III

Tabela de grau do impacto (GI)

Índices de Relevância		Incidência (x)
Ocorrência de espécies ameaçadas de extinção, raras, endêmicas, novas e vulneráveis e/ou interferência em áreas de reprodução, de pouso ou distúrbios de rotas migratórias		
Introdução ou facilitação de espécies alóctones (invasoras)		
Interferência /supressão de vegetação, acarretando fragmentação	ecossistemas especialmente protegidos (Lei 14.309)	
	outros biomas	
Interferência em cavernas, abrigos ou fenômenos cársticos e sítios paleontológicos		
Interferência em UCs de proteção integral, seu entorno (10 km) ou zona de amortecimento		
Interferência em áreas prioritárias para a conservação, conforme Biodiversidade em Minas Gerais – Um Atlas para sua Conservação	Importância Biológica Especial	X
	Importância Biológica Extrema	
	Importância Biológica Muito Alta	
	Importância Biológica Alta	
Alteração da qualidade físico-química da água, do solo ou do ar		X
Rebaixamento ou soerguimento de aquíferos ou águas superficiais		
Transformação ambiente lótico em lêntico		
Interferência em paisagens notáveis		X
Emissão de gases que contribuem para o efeito estufa		
Aumento da erodibilidade do solo		
Emissão de sons e ruídos residuais		
<b>Índice de Temporalidade (vida útil)</b>		
Duração Imediata – 0 a 5 anos		
Duração Curta - > 5 a 10 anos		
Duração Média - >10 a 20 anos		
Duração Longa - >20 anos		X
<b>Índice de Abrangência</b>		
Área de Interferência Direta do empreendimento		
Área de Interferência Indireta do empreendimento		X

OBS.: AS INFORMAÇÕES CONSTANTES DA COLUNA “INCIDÊNCIA” DESSA TABELA PODERÃO SER ALTERADAS PELO NCA E/OU CPB.