



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

PARECER ÚNICO 243/2009
Indexado ao(s) Processo(s)

PROTOCOLO Nº /

Licenciamento Ambiental Nº 00066/1984/028/2009	DNPM: 6274/1959	VALIDADE ANOS	2
--	-----------------	----------------------	----------

Empreendimento: USINAS SIDERURGICAS DE MINAS GERAIS S/A - USIMINAS	
CNPJ: 60.894.730/0059-21	Município: Itatiaiuçu

Bacia Hidrográfica: Rio São Francisco	Sub Bacia: Rio Paraopeba
---------------------------------------	--------------------------

Atividades objeto do licenciamento:

Código DN 74/04	Descrição	Classe
A-05-03-7	BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS	6

Medidas mitigadoras: X SIM <input type="checkbox"/> NÃO	Medidas compensatórias: X SIM <input type="checkbox"/> NÃO
Condicionantes: SIM	Automonitoramento: X SIM <input type="checkbox"/> NÃO

Responsável Técnico pelo empreendimento: Emerson Florencio	Registro de classe CREA: 28297/D
Responsável Técnico pelos Estudos Técnicos Apresentados Nívio Tadeu Lasmar pereira	Registro de classe CREA: 28783/D

DATA: 07/08/2009

Equipe Interdisciplinar:	Registro de classe	Assinatura
Claudinei Oliveira Cruz	1.153.492-2	
Adriane Penna	1.043.721-8	
Antônio Claret de Oliveira Júnior	1.200.359-6	
Michele Alcici Sarsur	1.197.267-6	

De Acordo: Isabel Cristina R.C. Meneses	Ass: Data: ____/____/____
---	------------------------------

SUPRAM - CM	Av. Nossa Senhora do Carmo, 90 – Carmo Belo Horizonte – MG CEP 30330-000	DATA: 06/08/09
-------------	--	----------------



INTRODUÇÃO

O empreendimento objeto deste Parecer Único refere-se ao projeto de construção de uma barragem denominada Barragem Órica, para a acumulação dos rejeitos úmidos finos/superfinos gerados no tratamento para concentração de minério de ferro, da Mina Oeste - Usiminas, no município de Itatiaiuçu, Estado de Minas Gerais.

O empreendimento em tela **obteve LP** concedida pela URC Paraopeba em 22/04/2009 relativamente ao processo administrativo 00066/1984/025/2009 com validade até 22/04/2013.

A barragem Órica, objeto deste parecer será implantada nas proximidades do povoado de Samambaia, em um vale na encosta sul da Serra Azul (Serra de Itatiaiuçu), a sudoeste das instalações de beneficiamento de minério da Mina Oeste.

A implantação da barragem Órica faz parte da estratégia elaborada pela USIMINAS para atender o plano de expansão da empresa, visto que a atual barragem da Mina Oeste não é capaz de comportar os rejeitos que serão gerados na unidade de tratamento e beneficiamento de minérios.

CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A barragem Órica terá uma altura de 23m (1.005-982), com crista de 5m de largura e 453m de comprimento na cota 970m.

O maciço da barragem será construído em aterro convencional com solos argilo-siltosos compactados e sistema de drenagem interna constituído por colchão drenante, filtro vertical e filtro de pé.

Os rejeitos da planta de beneficiamento serão encaminhados por via úmida para jusante e lançados na barragem por espigotamento a partir da crista da barragem para montante. O sistema extravasor será um canal na ombreira esquerda com 1,5 m de base e 1,0m de altura. Este foi projetado para uma chuva de recorrência decamilenar. O programa monitoramento para segurança da Barragem será constituído de piezômetros, marcos superficiais e sistema de controle e medição de vazão de drenagem interna.



Principais Características da Barragem Órica

Maciço compactado constituído de solos argilo-arenosos originados da área de empréstimo a montante;	
Drenagem Interna constituída de filtro de pé, com enrocamento, colchão drenante e filtro inclinado, de areia grossa ou “sinter feed”;	
Largura da crista	~5 m
Comprimento da crista	~453 m
Altura máxima (primeira etapa)	15,0m (1.005 – 982)
Inclinação dos taludes de jusante entre bermas	1V : 2H
Inclinação geral do talude de jusante	1V: 2,75H (~20°).
Inclinação do talude de montante	1V: 2H
Área da bacia hidrográfica	0,5423 km ²
Área do reservatório	69.736m ²
Volume para amortecimento de cheias	98.215m ³ (el.1.003,5 a 1.005).
Vazão máxima de escape (TR=10.000 anos)	~0,6975 m ³ /seg
Capacidade do vertedouro lateral	1,60 m ³ /seg

FONTE: PCA- Plano de Controle Ambiental apresentado

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

A Área de Influência Indireta (AII) da barragem é a bacia hidrográfica do rio Veloso, mais precisamente no Córrego Samambaia. O município de Itatiaiuçu é considerado com relação ao meio antrópico.

A Área de Influência Direta (AID) é definida por 300 metros a partir da área ocupada pelo empreendimento proposto, sendo que esta área encontra-se parcialmente destituída de vegetação original, a qual cedeu lugar à pastagem. As instalações da fábrica de explosivos Orica são consideradas para o meio antrópico, bem como algumas poucas propriedades rurais situadas à jusante da barragem.

A Área Diretamente Afetada (ADA) envolve todos os locais ocupados pela instalação do empreendimento em suas diversas fases. O condomínio Quinta da Boa Vista é considerado ADA pela sua proximidade com a barragem e seus aspectos de ruído, emissão de particulados e interferência em recursos hídricos.

SUPRAM - CM	Av. Nossa Senhora do Carmo, 90 – Carmo Belo Horizonte – MG CEP 30330-000	DATA: 06/08/09
-------------	--	----------------



MEIO FÍSICO

Geologia

O Quadrilátero ferrífero onde está inserido o empreendimento em questão é composto por complexos metamórficos, Supergrupo Rio das Velhas/Grupo Nova Lima e Supergrupo Minas/Grupo Caraça e coberturas fanerozóicas de ocorrências restrita como bacias interiores, depósitos cascalhosos e cangas. O local da Barragem Orica é uma zona de contato entre o Grupo Nova Lima (xisto saprolítico, quartzo-moscovita xisto com formações ferríferas) e o Grupo Caraça (quartzito, filito e conglomerado).

A área em questão, Mina Oeste, localiza-se na unidade clástica do Grupo Nova Lima, representada por xistos quartzosos ou quartzo-xistos de coloração amarelo avermelhado a vermelho amarelado. O Grupo Caraça encontra-se em contato discordante com a unidade clástica do supergrupo Rio das Velhas. Aquele é constituído por rochas filíticas decompostas com cores de alteração verdes, amarelas ou avermelhadas. Já as coberturas detríticas são constituídas por fragmentos de itabirito e hematita mal selecionados, angulosos e com tamanhos variáveis. A matriz é arenosa, com granulométrica média a grossa total ou parcialmente cimentada por hidróxido de ferro.

Estas coberturas são extraídas como minério devido ao elevado teor de Fe e baixo em SiO₂, esta unidade tem ampla distribuição ocorrendo capeamento dos itabiritos e com espessuras variáveis, entre 0.5 e 3.0 metros.

Geomorfologia

Existem dois domínios geomorfológicos na área em foco a serem:

- ✓ Domínio I – cristas irregulares de itabiritos da Formação Cauê, que destacam-se como pontões na topografia.
- ✓ Domínio II – relevo arrasado caracterizado por colinas arredondadas e topo convexo, constituídos pelos quartzo-xistos do grupo Nova Lima e quartzitos do grupo Caraça. É neste domínio que será instalada a barragem Orica.

SUPRAM - CM	Av. Nossa Senhora do Carmo, 90 – Carmo Belo Horizonte – MG CEP 30330-000	DATA: 06/08/09
-------------	--	----------------



As cristas do Domínio I formam o interflúvio entre o Ribeirão Serra Azul e o Rio Veloso. Este se situa a sudeste da Serra do Itatiaiuçu e é um os afluentes do Rio Manso. A região apresenta forte contraste de relevo com vertente sul-sudeste bastante inclinada com mergulhos sub-verticais, invertidos e dobrados, do tipo Hog-back. Os vales são encaixados e com densa rede de drenagem dendrítica. O vale do córrego Samambaia e o do seu afluente onde será a barragem Orica são paralelos e alinhados com as seqüências litológicas da Serra, o que denuncia uma zona de falhamento por onde se instalaram as drenagens.

Pedologia

As classes de solos constatadas na área de influência são as seguintes: Latossolo vermelho escuro: solos profundos e drenados, textura argilosa com relação silte/argila inferior a 0,6m. Latossolo ferrífero: solos acentuadamente drenados, muito profundos. Teores de Fe_2O_3 mais elevados que latossolos roxos e derivados de rochas metamórficas do grupo Minas. Podzólico vermelho escuro: solos moderadamente drenados, variando de raso a profundo com textura variando de areia a argilosa na parte superficial e branco arenosa ou maia fina no horizonte B com relação textural variável.

Cambissolo: textura média de argila com ocorrência de textura muito argilosa drenados e profundos.

Glei húmicos: solos hidromórficos, pouco profundos com horizonte A com alto teor de matéria orgânica, seguido de horizontoes gleizados.

Solos litólicos: solos mineirais pouco desenvolvidos com 20 a 40 cm de profundidade abrangendo solos com horizontes B desenvolvidos, mas pouco espessos.

Afloramentos rochosos: rochas metamórficas do grupo Minas, muito ricas em ferro, tais como itabiritos, crostas ferruginosas e materiais correlatos.

SUPRAM - CM	Av. Nossa Senhora do Carmo, 90 – Carmo Belo Horizonte – MG CEP 30330-000	DATA: 06/08/09
-------------	--	----------------



MEIO BIÓTICO

Flora

A área que compreende a implantação do sistema de contenção de rejeitos da Mina Oeste está inserida em uma área de transição entre o bioma Cerrado e o bioma Mata Atlântica, representada pela Floresta Estacional Semidecidual, sendo, portanto, considerada área de tensão ecológica por apresentar contato entre estes biomas. É possível observar manchas de capoeira bem definidas com indivíduos do Cerrado (cerradão), floresta estacional entremeada em vegetação antrópica, florestas plantadas de eucaliptos e formação de pastagem, capim braquiaria.

A área onde se pretende instalar a barragens Orica, além de estar dentro da área de domínio dos biomas do Cerrado e Floresta Estacional Semidecidual, apresenta significativamente plantios de eucaliptos e pastagem. Há rendimento lenhoso, sobretudo na tipologia cerrado e transição.

Áreas de cerradão são praticamente exclusivas do triângulo mineiro e nesta região a fitofisionomia varia de alta a muito alta, uma vez que o triângulo se encontra extremamente fragmentado. Considerando o zoneamento ecológico de Minas Gerais em relação às áreas de cerradão, o sistema das barragens pertence à classe muito baixa. A floresta estacional semidecidual está distribuída por todo o estado de Minas Gerais sendo que nas regiões leste, zona da mata e sul a relevância varia de média e muito alta devido a essas formações terem sido fragmentadas. Nas demais regiões, onde o domínio é do cerrado, a relevância da floresta estacional semidecidual é muito alta. Com relação à área de implantação do sistema de contenção de rejeitos aqui apresentado, está classificadas como relevância média e muito baixa.



Barragem Orica

Estruturas	Cerradão	Floresta Estacional Semidecidual	Pastagem	Eucalipto	Áreas Antropizadas	APP	TOTAL (ha)
Barragem Orica	---	2,00	7,50	0,07	0,60	---	10,17
Total da área de Intervenção (ha)	---	2,00	7,50	0,07	0,60	---	10,17

Intervenção total da área de implantação da Barragem Orica.

Em campo foi observado e relatado nos estudos apresentados, espécies representantes de floresta estacional semidecidual como *Anadenathera colubrina* (Angico), *Myracrodruon urundeuva* (Aroeira), *Zanthoxylum rhoifolium* (Mamica-de-porca). Espécies de Cerrado como *Acosmium subelegans* (Chapadinha), *Dalbergia miscolobium* (Caviúna), *Qualea grandiflora* (Pau-terra), *Machaerium opacum* (Jacarandá-do-cerrado).

Através do quadro apresentado acima, pode-se perceber que a área diretamente afetada pela barragem ocupará uma área de 2,00 ha de Floresta Estacional Semidecidual secundária em estágio inicial a médio de regeneração, 7,50 ha de pastagem, 0,07 ha de floresta plantada de eucalipto e 0,06 ha de áreas antropizadas.

Fauna

As formações vegetais estão relacionadas aos tipos de vegetação existentes. A área destinada à barragem Orica era coberta por densas florestas que se estendiam por vales e montanhas mais baixas. Atualmente, a área apresenta machas de capoeirinhas em meio a pastagens e culturas. Com a área totalmente descaracterizada, a fauna da área não pode ser considerada conservada. Para se avaliar a fauna, a área foi dividida entre as regiões de pastagem e de fragmento florestal. Na área de pastagem, foram identificadas a Pomba Galega (*Columba cayennensis*), a Tolinha (*Elaenia flavogaster*), o Tiziu (*Volatinia jacarina*),

SUPRAM - CM	Av. Nossa Senhora do Carmo, 90 – Carmo Belo Horizonte – MG CEP 30330-000	DATA: 06/08/09
-------------	--	----------------



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

a Siriema (*Cariama cristata*), o Carcará (*Polyborus plancus*) e o gavião Pega-pinto (*Buteo magnirostris*). A Pomba e a Tolinha também freqüentam as capoeiras, e provavelmente devido ao fato de os pastos não serem suficientes para a manutenção de grandes populações destas espécies. O mesmo ocorre com os mamíferos presentes nos fragmentos florestais, precisando complementar sua alimentação e assim passam pelos pastos em busca de água, ou simplesmente de passagem para outros fragmentos de vegetação nativa. Os fragmentos florestais existentes na área de entorno oferecem abrigo e refúgio para a fauna local.

Com relação à herpetofauna, as espécies locais são comuns e amplamente distribuídas, sendo que nenhuma é classificada como ameaçada de extinção segundo o estudo apresentado.

Os anfíbios apresentam ciclo de vida complexo e representam um importante bioindicador da qualidade do ambiente. A desconexão de fragmentos florestais, a extensa área de pastagem e as atividades minerárias na região, as áreas como os pequenos açudes construídos por sítiantes e as páreas presentes nas bordas dos fragmentos, caracterizados como brejo tornam-se importantes refúgios para a biota. Foram identificadas *Rhinella granulosa* e *Physalaemus cuvieri*.

Apesar da atividade minerária provocando ruídos e vibrações, as espécies de répteis apresentam grande adaptabilidade, como pôde-se perceber pela existência de tocas, buracos e monte de pedras, locais que favorecem o abrigo dos mesmos, ressaltados no estudo apresentado. Alguns répteis com provável presença no local são: *Micrurus SP.*(coral verdadeira), *Liophis viridis* (cobra verde), *Ameiva ameiva* (Calango verde) e *Crotalus durissus* (cascavel).

A diversidade de espécies registradas na área não é significativa apesar do local servir de abrigo para espécies afugentadas em função do ruído nas áreas de maior atividade minerária.

Dentre as espécies amostradas, temos: *Polyborus plancus* (Carcará), *Cariama cristata* (Seriema), *Buteo magnirostris* (Gavião-pega-pinto), *Saltador atricollis* (Joãograveto), *Furnarius rufus* (João-de-barro), *Phacellodomus rufifrons* (João-graveto).

SUPRAM - CM	Av. Nossa Senhora do Carmo, 90 – Carmo Belo Horizonte – MG CEP 30330-000	DATA: 06/08/09
-------------	--	----------------



Foram registradas 96 espécies com um predomínio de aves carnívoras e onívoras em ambientes alterados, uma vez que essas guildas alimentares são formadas por espécies generalistas.

A avifauna presente ocorre igualmente em outros domínios, não estando associada a uma determinada fitofisionomia.

Com relação à mastofauna foi citada a presença de 33 espécies de mamíferos na área a ser afetada pela barragem e em seu entorno. Com a intensificação da pressão antrópica, é esperado que se perca mais essa diversidade.

Das espécies avaliadas, três se encontram com status vulnerável na lista de espécies ameaçadas: *Leopardus pardalis* (Jaguaritica), *Leopardus tigrinus* (Gato-do-mato-pequeno) e *Chrysocyon brachyurus* (Lobo-guará). É de suma importância para a conservação destas espécies a manutenção dos fragmentos florestais próximos ao empreendimento, bem como formação de corredores ecológicos.

Meio antrópico

O município de Itatiaiuçu pertence à microrregião de Itaguara, e situa-se ao sul da região central de Minas Gerais. Tal município se encontra presente na Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH). O principal produto exportado do município é o minério de ferro.

A população urbana soma 59,2%, tendo na zona rural 40,8% da mesma. A desruralização de Itatiaiuçu vem ocorrendo gradativamente. O crescimento populacional da cidade sofreu alterações ao longo dos anos, verificando-se assim as variáveis determinantes do crescimento demográfico, não podendo atribuir somente ao incremento vegetativo, mas aos deslocamentos populacionais a partir de investimentos econômicos, neste caso, voltados para a mineração.

Com relação à faixa etária da população de Itatiaiuçu, a população infantil e de jovens em idades inativas para o trabalho é significativa (29,61%), o que desperta uma preocupação no que tange ao ingresso desta no mercado de trabalho nos próximos anos.

SUPRAM - CM	Av. Nossa Senhora do Carmo, 90 – Carmo Belo Horizonte – MG CEP 30330-000	DATA: 06/08/09
-------------	--	----------------



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

A principal atividade econômica de Itatiaiuçu é a mineração, sendo que as principais reservas minerais são o ferro e a grafita. Existem 88 processos ativos junto ao DNPM. A segunda atividade econômica é a agropecuária, predominando os seguintes produtos: tangerina e hortaliças em geral. Predominam estabelecimentos produtores até 150ha.

Considerando o IDH (Índice de Desenvolvimento Humano), Itatiaiuçu encontra-se em uma situação intermediária em relação aos outros municípios do país. Considerando o Cadastro de Empresas do IBGE – CEMPRE, as principais empresas mineradoras do município em 2000 são: Usiminas, London Mining do Brasil, MBL, SOMISA e Magnus Ltda.

Existem em Itatiaiuçu algumas áreas de proteção, a serem:

_ Área de Proteção Especial Estadual (APEE). APEE rio Manso, que engloba 51,33% do território do município, sendo que 23,07% da unidade encontra-se no município. É uma importante área destinada à proteção de manancial de água – Sistema Rio Manso.

_ Patrimônio Histórico Municipal. O Pico do Itatiaiuçu ou Pedra Grande foi tombado pela Prefeitura Municipal, além da Cachoeira São José ou dos chaves.

A área diretamente afetada em termos sócio-econômicos é o Povoado Samambaia e o Condomínio Quinta da Boa Vista, que serão afetados pela Barragem Samambaia, constituinte do Sistema de Contenção de Rejeitos da Mina Oeste.

Tais áreas são contíguas umas às outras. No povoado de Samambaia, os terrenos são mini e pequenas propriedades com atividades de agricultura familiar. A água para consumo humano é originado de cisternas e o esgotamento sanitário tem seu destino final na fossa negra.

Com relação ao Condomínio Quinta da Boa Vista este apresenta expansão imobiliária, com loteamento de uma antiga fazenda. Neste condomínio há 71 domicílios com 15 residências fixas. Há captação subterrânea através de cisterna em cada lote, sendo o dono responsável por sua captação. O efluente sanitário tem seu fim em fossas sépticas ou fossa negra.

SUPRAM - CM

Av. Nossa Senhora do Carmo, 90 –
Carmo
Belo Horizonte – MG CEP 30330-000

DATA: 06/08/09



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Segundo o estudo apresentado foram entrevistados moradores das duas áreas e a maioria expressa sentimentos positivos ao local devido à tranquilidade do local, mas reclama de problemas ligados a infra-estrutura pública.

Os entrevistados reclamaram, em geral, da disponibilidade de água, principalmente na época seca. Além disso, foi certificada a qualidade das águas uma vez que não há tratamento de esgoto e os efluentes domésticos são destinados diretamente nos córregos ou solos. A geração da poeira também foi citada pela movimentação de veículos na estrada de acesso próxima à comunidade. As empresas mineradoras do entorno foram criticadas por este fato, mas entenderam como positivas as medidas de controle ambiental como conservação de nascentes e controle de desmatamento.

Os moradores criticam veemente a falta de qualidade e até existência em alguns casos, de serviços públicos como transporte público, saneamento, educação.

Com relação à opinião dos moradores sobre a ampliação das atividades da Usiminas, esses demonstraram preocupação com relação à interferência nos recursos hídricos, utilização de explosivos e geração de rejeitos. Todos os entrevistados demonstraram conhecimento sobre a existência das atividades na Mina Oeste, mas foram divididos entre 03 grupos a serem: os que vêem negativamente, os que vêem positivamente e os que não têm embasamento para opinar uma vez que entendem estar no comando a Usiminas há pouco tempo.

Em suma, o estudo realizado a fim de conhecer a realidade de contato entre população e Mina Oeste, foi demonstrado que a atividade mineraria no Povoado Samambaia e Condomínio Quinta da Boa vista é parte da cotidianidade do lugar, mas que é necessária maior aproximação entre empresa e meio antrópico uma vez que estes moradores sentem necessidade de serem esclarecidos quanto à expansão do empreendimento.

SUPRAM - CM	Av. Nossa Senhora do Carmo, 90 – Carmo Belo Horizonte – MG CEP 30330-000	DATA: 06/08/09
-------------	--	----------------



DA UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Esta intervenção ocorre na cabeceira de um dos afluentes do Córrego Samambaia. Como a nascente está a jusante do ponto de intervenção, este barramento não é outorgável.

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

As instalações necessárias ao sistema de contenção de Rejeitos da Mina Oeste estão estabelecidas nos limites da APE's Rio Manso e Serra Azul. Estas áreas foram oficialmente definidas como áreas de proteção especial para proteção dos mananciais de água dos sistemas de abastecimento Serra Azul e Rio Manso, da COPASA. A área objeto desse estudo situa-se na encosta sudoeste da serra, nos domínios da APE Rio Manso.

Todavia, não existe restrição impeditiva a atividade mineraria na área conforme manifestação da COPASA emitida em 18 de julho de 2009, assinada pela Superintendente de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, Sra. Célia Regina A. Rennó.

DA RESERVA LEGAL

Segundo Registro de Imóveis da Comarca de Itaúna, sob matrícula nº. 32.169 - livro 02 – ET, - folha 169, de 02/12/1998, a Reserva Legal de 7,35 ha, isto é, não inferior a 20% ao total da área da propriedade encontra-se averbada e registrada no mesmo Cartório.

DA EXPLORAÇÃO FLORESTAL

O empreendimento denominado Barragem Orca encontra-se inserido em um complexo originário de formação vegetacional caracterizado como ecótono, o qual se caracteriza por uma transição da vegetação do domínio da Mata Atlântica para o Cerrado.

A área requerida para a intervenção corresponde a 10,17 hectares, que de acordo com as observações feitas em campo e através dos estudos apresentados, apresenta ocupações do solo, conforme pode ser observado na tabela a seguir:

SUPRAM - CM	Av. Nossa Senhora do Carmo, 90 – Carmo Belo Horizonte – MG CEP 30330-000	DATA: 06/08/09
-------------	--	----------------



Barragem Orica

Estruturas	Cerradão	Floresta Estacional Semidecidual	Pastagem	Eucalipto	Áreas Antropizadas	APP	TOTAL (ha)
Barragem Orica	---	2,00	7,50	0,07	0,60	---	10,17
Total da área de Intervenção (ha)	---	2,00	7,50	0,07	0,60	---	10,17

Intervenção total da área de implantação da Barragem Orica.

A área total que sofrerá intervenção para a implantação do empreendimento corresponde a 10,17 hectares, sendo, que destes, 2,00 ha correspondem a Floresta Estacional Semidecidual secundária nos estágios inicial e médio de regeneração, 7,50 ha de área de pastagem, 0,07 há de floresta plantada de eucalipto e 0,60 ha de áreas antropizadas, onde ocorrerá supressão da cobertura vegetal com destoca

A cobertura vegetal desta área é predominantemente classificada como de pastagem, uma ilha de Floresta Estacional Semidecidual nos estágios inicial e médio de regeneração e uma pequena área com plantio de eucalipto.

O volume estimado de madeira a ser retirado para a implantação do empreendimento é de **192,926 m³** e segundo informado pelo empreendedor, este material lenhoso será utilizado para doação.

De acordo com a Lei n° 14.309/02 e seu Decreto Regulamentador 43.710/04, a DN n°. 076/04, a DN n° 073/04, Decreto Federal n° 750/93, bem como a Portaria IEF n° 053/04 e, face ao exposto, somos pelo deferimento da intervenção em 10,17 hectares para fins da implantação da Barragem Orica, sendo que destes será suprimida vegetação com rendimento lenhoso em 2,7 ha, os outros 7,47 hectares já são caracterizados como áreas de pastagem, sem vegetação expressiva, Isto, desde que o empreendedor se comprometa, no sentido de garantir a execução a implementação das condicionantes propostas, medidas mitigadoras e compensatórias.

SUPRAM - CM	Av. Nossa Senhora do Carmo, 90 – Carmo Belo Horizonte – MG CEP 30330-000	DATA: 06/08/09
-------------	--	----------------



DESCRIÇÃO DOS IMPACTOS IDENTIFICADOS

MEIO FÍSICO

Fase de implantação:

NIVEIS DE RUIDOS - Os níveis de pressão sonora serão alterados pela implantação de infra-estrutura, operação de máquinas e veículos, mobilização, operação e desmobilização do canteiro de obras, operações dos equipamentos de terraplenagem, escavações, transporte de materiais, transporte de pessoal, circulação de veículos e pessoas na área de inserção do empreendimento. Os níveis de ruídos atualmente atendem a legislação ambiental indicadas para sítios e fazendas. Entretanto, os processos listados anteriormente resultarão em níveis que poderão ultrapassar em alguns locais no entorno da ADA os níveis de pressão sonora.

EMISSIONES ATMOSFERICAS - Haverá alteração da qualidade do ar conseqüente das emissões atmosféricas a serem geradas pela operação de máquinas, veículos e equipamentos. O trânsito de veículos em vias não pavimentadas utilizadas para transporte de pessoal e materiais, abertura e melhoria de acessos, desmatamento e obras estão associadas a geração de emissões atmosféricas. O material particulado é o principal poluente a ser emitido na fase de implantação e, em menor escala o monóxido de carbono.

ALTERAÇÃO DO SOLO - Alteração nas propriedades do solo pode ocorrer quando este é exposto a substâncias diversas, ou decorrentes de mudanças na organização de seu perfil por terraplenagens ou mesmo de sua impermeabilização, ou mesmo da modificação da dinâmica da água ao longo do seu segmento de percolação. O teor de matéria orgânica também diminuirá devido à supressão vegetal.

AUMENTO DA EROSIVIDADE - Haverá aumento na taxa de erosão devido a ausência de proteção do solo por cobertura vegetal bem como pela compactação do solo. Todavia, a área do ADA não apresenta relevo muito acidentado, atenuando a importância desta questão.

SUPRAM - CM	Av. Nossa Senhora do Carmo, 90 – Carmo Belo Horizonte – MG CEP 30330-000	DATA: 06/08/09
-------------	--	----------------



ASSOREAMENTO DE CURSOS D'ÁGUA - A segregação de materiais, leva ao carreamento dos mesmos para os cursos d'água da bacia de drenagem durante eventos pluviométricos e assim ao assoreamento dos cursos d'água. A ADA se encontra em área com solo de grande propensão a processos erosivos e movimentação de massas.

Fase de operação:

NIVEIS DE RUIDOS - Alteração no nível de pressão sonora ocorrerá pelo sistema de bombeamento de rejeitos e pelo de água também, além da operação de trator de esteira e trânsito de veículos que transportam funcionários, abastecimento de trato e equipe de manutenção.

EMISSÕES ATMOSFERICAS - Alteração da qualidade do ar pode surgir pelas emissões atmosféricas geradas pelo trânsito de veículos em vias não pavimentadas, além da ação eólica em si. O material particulado é o maior poluente na fase de operação, seguido do dióxido de enxofre, o óxido de nitrogênio, monóxido de carbono e compostos orgânicos.

ALTERAÇÃO DO SOLO - Alteração nas propriedades do solo ocorrerá devido a supressão de vegetação, alterando a taxa de infiltração de água no solo. A exposição a substâncias em resíduos gerados durante a operação das barragens Orica e Samambaia também podem ser responsáveis pela alteração da propriedade do solo.

AUMENTO DA EROSIVIDADE - O aumento na taxa de erosão ocorrerá devido as alterações nas propriedades do solo, no entanto este fator se torna desprezível devido ao fato de o material produzido pela erosão estar contido no interior das barragens.

IMPACTO VISUAL - A remoção de cobertura vegetal e ocupação de parte da bacia de drenagem à montante representam uma alteração na paisagem observada na influência do Sistema de contenção de Rejeitos Mina Oeste.

MEIO BIÓTICO

SUPRAM - CM	Av. Nossa Senhora do Carmo, 90 – Carmo Belo Horizonte – MG CEP 30330-000	DATA: 06/08/09
-------------	--	----------------



Fase de Instalação:

INTERFERÊNCIA NA FLORA E FAUNA - A supressão de vegetação implica no extermínio de habitats para a fauna terrestre bem como alteração da paisagem. Devido ao grau de alteração antrópica que se encontram os terrenos ao longo da Serra Azul, a fauna já se encontra bem adaptada. Os mamíferos de pequeno e médio porte deverão ser deslocados para ambientes preservados no início das obras. As aves tenderão ao afugentamento, mas para fragmentos mais próximos uma vez que a exposição das camadas superficiais do solo terá como conseqüente exposição de invertebrados e as aves serão atraídas a ADA. Isto causa exposição severa às aves que podem ser eliminadas pelo contato direto com máquinas ou capturadas pelos trabalhadores. Os répteis poderão ser soterrados ou esmagados por máquinas, além de eliminados pelos trabalhadores, devido à resistência do homem em conviver com animais peçonhentos.

Apesar da região abrangida pelas bacias do Ribeirão Serra Azul e pelo Rio Manso possui importância biológica alta para conservação de mamíferos, o empreendimento não irá exercer influência direta sobre os remanescentes florestais, que são o principal habitat deste grupo faunístico.



Fase de operação:

INTERFERÊNCIA NA FLORA E FAUNA - A colonização de ambientes ocorrerá uma vez que o aumento da umidade aumentará as espécies típicas de ambiente ribeirinho, nas margens da barragem de rejeitos. Espécies vegetais como gramíneas, ervas e arbustos são adaptadas a ambientes com acúmulo de rejeitos, tendo assim melhores condições com a operação da barragem. As vias internas pela ligação entre a Mina Oeste e as barragens Orica e Samambaia serão utilizadas com grande frequência, haja vista a necessidade de manutenção e monitoramento das mesmas. O aumento no nível de ruído pode causar estresse nervoso nos animais, principalmente aves e mamíferos.

MEIO ANTRÓPICO

Fase de Implantação:

A poluição atmosférica causada pela poeira no local devido ao trânsito de veículos é considerada um impacto adverso, além das obras de conformação do terreno e os cortes e aterros necessários.

O ruído originado pela movimentação de máquinas e veículos irá causar o afugentamento da fauna. Contudo, tal impacto será limitado ao local de implantação das barragens.

A área de implantação do empreendimento já se encontra bastante antropizada. Assim, o impacto visual e os impactos adversos já se encontram instalados, por estar localizado em uma área bastante alterada.

A contratação de mão-de-obra ocorrerá na fase de implantação do empreendimento para os serviços de preparação de terreno bem como aluguel de máquinas e serviços.

A desvalorização imobiliária ocorrerá devido a mudanças na qualidade ambiental dos moradores, principalmente relativo à alteração do uso do solo. O condomínio Quinta da

SUPRAM - CM	Av. Nossa Senhora do Carmo, 90 – Carmo Belo Horizonte – MG CEP 30330-000	DATA: 06/08/09
-------------	--	----------------



Boa Vista está próximo ao Sistema de Contenção de Rejeitos da Mina Oeste o que vai desvalorizá-los. Para tanto, a empresa esta negociando a aquisição dos referidos imóveis.

Fase de operação:

A manutenção e vistorias das barragens demandarão deslocamento de veículos e equipamentos gerando emissão de poeiras e gases durante a operação.

O tráfego de veículos e equipamentos está associado a desconforto com relação a ruídos. Contudo, tais níveis de pressão sonora não atingirão áreas limdeiras.

A viabilização técnica e ambiental do Sistema de Contenção de Rejeitos da Mina Oeste garantirá a permanência dos funcionários em atuação, além de criar novas vagas de empregos diretos e indiretos. Haverá também geração de impostos para os poderes públicos e a movimentação de comércio local.

DESCRIÇÃO DAS MEDIDAS MITIGADORAS

Fase de Implantação:

Acompanhamento da supressão vegetal e minimização dos processos erosivos: A empresa propõe um programa de acompanhamento da supressão por profissional qualificado. Este programa prevê o acompanhamento da supressão e posterior revegetação das áreas degradadas pelo empreendimento. O objetivo é conter o desenvolvimento de erosões e instabilidades do solo e, por conseguinte, o carreamento de sedimentos para áreas a jusante da barragem.

Minimização de impactos sobre as águas superficiais e subterrâneas: Os efluentes sanitários gerados na frente de serviço serão destinados aos sanitários químicos. Além disso, a Usiminas promoverá um sistema de automonitoramento dos recursos hídrico e de afluentes. Pontos a fim de atestar a qualidade ambiental desses serão instalados à jusante do empreendimento no córrego da Samambaia.

SUPRAM - CM	Av. Nossa Senhora do Carmo, 90 – Carmo Belo Horizonte – MG CEP 30330-000	DATA: 06/08/09
-------------	--	----------------



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Minimização de emissão de poeiras e níveis de ruído: Segundo o estudo apresentado haverá uso de equipamentos com a melhor tecnologia visando à diminuição de ruídos e lançamento de gases na atmosfera, uso de abafadores de som nos locais de uso de máquinas, umectação por caminhões-pipa nas estradas e acessos principais, manutenção regular dos veículos e equipamentos. O canteiro de obras também será umidificado por água através de caminhões pipa.

Sistema de drenagens: segundo o projeto conceitual apresentado, nas fases iniciais da construção das bacias um sistema de drenagem de águas pluviais será implantado, destacando-se a área referente ao canteiro de obras e o entorno do empreendimento.

Modificação da paisagem: A supressão de vegetação e alteração do uso do solo será efetuada na menor área possível. A recomposição vegetal do maciço das barragens está previsto no projeto apresentado. O controle de manutenção e operação do reservatório com controle de estabilidade do maciço e nível e vazões de efluentes também está previsto.

Controle ambiental no canteiro de obras: Será implantado, segundo o estudo apresentado, sistema de coleta de lixo, difundido programa de educação ambiental junto aos funcionários da empresa responsáveis pela construção da obra. Uma área adequada para abastecimento e manutenção de máquinas pesadas incluindo caixa separadora de água e óleo serão implantadas. Sinalizações nas vias de acesso a fim de diminuir riscos de acidentes serão instaladas. Após o término das obras, a empresa promoverá a recuperação de todas as áreas degradadas, reconformando e revegetando os taludes e superfícies.

Programa de monitoramento: O programa se iniciará antes mesmo das obras para verificação da qualidade das águas. No que tange a estes parâmetros, os seguintes serão avaliados periodicamente: sólidos dissolvidos totais, OD, óleos e graxas, nitrogênio amoniacal, nitrogênio orgânico, nitrato, nitrito, coliformes totais, coliformes fecais, pH, cor, turbidez, DBO, DQO, sólidos em suspensão, sólidos sedimentáveis, sólidos totais, *Streptococcus fecalis*. Além disso, inspeções periódicas serão realizadas pro profissional

SUPRAM - CM

Av. Nossa Senhora do Carmo, 90 –
Carmo
Belo Horizonte – MG CEP 30330-000

DATA: 06/08/09



especializado nos maciços das barragens. Haverá medição dos níveis da água por piezômetro, além da quantidade e qualidade da água efluente no e do maciço de ambas as barragens.

Medidas de proteção à fauna: os funcionários responsáveis pelas obras serão orientados no sentido de não promover a caça ou o abate de espécies da fauna. O ato da supressão da vegetação será acompanhado por profissional habilitado para o caso de precisar ocorrer o resgate de indivíduos da fauna, como, o resgate de ninhos, de filhotes, entre outros. Na fase de desativação das barragens deverão ser estimuladas condições para uma efetiva recolonização da flora nativa, o que propiciará o retorno gradativo da fauna.

Fase de Operação:

Minimização de impactos sobre águas superficiais e subterrâneas: Um ponto de monitoramento hídrico será implantado à jusante das barragens a fim de avaliar a eficácia das barragens Orica e Samambaia. Todos os parâmetros serão analisados de acordo com a DN COPAM 01/08. As águas pluviais derivadas da planta de beneficiamento, dos depósitos de estéreis/rejeito e vias de circulação e acessos são conduzidas por sistema de drenagem. Já os efluentes sanitários serão direcionados para fossa séptica já implantada nas instalações da Mina Oeste.

Minimização de emissão de poeiras e níveis de ruídos: O empreendimento não emite nenhum tipo de pressão sonora e por isso dispensa o emprego de estruturas específicas de mitigação. Com relação à emissão de particulados, este advém do carreamento de partículas sedimentadas nas porções mais rasas do reservatório. Neste caso, tal impacto será minimizado com aspersão contínua de água na área.

Revegetação

A revegetação ocorrerá em área como taludes e bermas das barragens e nas vias de acesso bem como em toda a área ocupada pelas barragens, particularmente em seu entorno.

SUPRAM - CM	Av. Nossa Senhora do Carmo, 90 – Carmo Belo Horizonte – MG CEP 30330-000	DATA: 06/08/09
-------------	--	----------------



Adensamento da cortina arbórea: A cortina arbórea que existe à margem da estrada de acesso à Mina Oeste será adensada, com a utilização de espécies nativas da região, a fim de promover enclausuramento visual.

As atividades a serem mantidas durante a vida útil do empreendimento são os programas de automonitoramento (hídrico e estabilidade do maciço), aspersão de água das vias não pavimentadas e manutenção da cortina arbórea, além do programa de educação ambiental.

CUMPRIMENTOS DAS CONDICIONANTES DE LP

1- Firmar Termo de Compromisso de Compensação Florestal com a Câmara de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas. Comprovar junto à SUPRAM CM o protocolo da proposta.

STATUS - **Condicionante cumprida** conforme ofício encaminhado a SUPRAM CENTRAL sob o n° R244255/2009

2- Apresentar Termo de Compromisso de Compensação da Lei da Mata Atlântica firmado com a CPB - IEF a SUPRAM CM.

STATUS - **Condicionante cumprida** conforme ofício encaminhado a SUPRAM CENTRAL sob o n° R244255/2009

3- Firmar Termo de Compromisso com a CPB / IEF, de acordo com a Lei do SNUC. Comprovar junto à SUPRAM CM o protocolo da proposta.

STATUS - **Condicionante cumprida** conforme ofício encaminhado a SUPRAM CENTRAL sob o n° R240546/2009

4- Apresentar Plano de contingência do sistema de contenção de rejeito da mina Oeste

STATUS - **Condicionante cumprida** conforme documento protocolado na SUPRAM CENTRAL sob o n° R246068/2009

5- Apresentar plano de fechamento da barragem Orica.

SUPRAM - CM	Av. Nossa Senhora do Carmo, 90 – Carmo Belo Horizonte – MG CEP 30330-000	DATA: 06/08/09
-------------	--	----------------



STATUS - **Condicionante cumprida** conforme documento protocolado na SUPRAM CENTRAL sob o nº R246068/2009

6- Apresentar plano de informação socioambiental visando manter seus empregados e as comunidades localizadas nas áreas de influência informadas, sobre o empreendimento; as ações capazes de provocar alterações significativas sobre a qualidade do meio ambiente e de vida local; as medidas de controle ambiental a serem adotadas pela empresa (mitigadoras e de compensação); os dados técnicos e científicos oriundos dos estudos ambientais dentre outros.

STATUS - **Condicionante cumprida** conforme documento protocolado na SUPRAM CENTRAL sob o nº R246061/2009

CONTROLE PROCESSUAL

O processo encontra-se formalizado e instruído com a documentação listada no FOBi, constando dentre outros a cópia da publicação no DOU de 19/1/2009 a averbação da cessão total dos direitos minerários à requerente (fls.11/12), o relatório de cumprimento de condicionantes, a comprovação da quitação integral dos custos de análise da licença, acostado às fls. 13/16 dos autos, e a CNDA em vista da inexistência de débitos de natureza ambiental.

O Plano de Controle Ambiental apresentado está acompanhado das anotações de responsabilidade técnica de seus elaboradores junto ao CREA/MG às fls. 128/131.

Em cumprimento ao fixado na Deliberação Normativa COPAM nº 13/95 foi apresentado a cópia da publicação da concessão da LP e do requerimento da LI em jornal de circulação regional anexo às fls. 132 e pelo órgão ambiental no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais de 19/6/09

SUPRAM - CM	Av. Nossa Senhora do Carmo, 90 – Carmo Belo Horizonte – MG CEP 30330-000	DATA: 06/08/09
-------------	--	----------------



CONCLUSÃO

Todos os planos, programas e medidas corretivas para mitigar os impactos prognosticados e subsidiar a gestão ambiental do empreendimento foram considerados satisfatórios. Diante do exposto, sugere-se o deferimento do processo de Licença de Instalação para a Barragem Órica de propriedade da USIMINAS S/A, observadas as condicionantes listadas nos Anexo I e II deste Parecer Único, com prazo de validade de dois anos.

DATA: 06/08/2009

Equipe Interdisciplinar:	Registro de classe	Assinatura
Claudinei Oliveira Cruz	1.153.492-2	
Adriane Penna	1.043.721-8	
Antônio Claret de Oliveira Júnior	1.200.359-6	
Michele Alcici Sarsur	1.197.267-6	

SUPRAM - CM	Av. Nossa Senhora do Carmo, 90 – Carmo Belo Horizonte – MG CEP 30330-000	DATA: 06/08/09
-------------	--	----------------



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

ANEXO I

Processo COPAM N ^o : 00066/1984/028/2009		Classe/Porte: 6/G
Empreendimento: USINAS SIDERURGICAS DE MINAS GERAIS S/A		
Atividade: A-05-03-7, Barragem de Contenção de Rejeito		
Município: Itatiaiuçu		
Referência: CONDICIONANTES DA LICENÇA		
ITEM	CONDICIONANTE	PRAZO
1.	Efetuar o cadastro da barragem Órica no Banco de Declarações Ambientais – BDA.	Na formalização da LO
2.	Executar o Plano de comunicação sócio-ambiental apresentado.	Durante a fase de Instalação e operação
3.	Executar o Programa de Automonitoramento conforme definido pela SUPRAM CENTRAL no Anexo II	
4.	Executar todas as medidas mitigadoras propostas.	Durante instalação e operação

SUPRAM - CM	Av. Nossa Senhora do Carmo, 90 – Carmo Belo Horizonte – MG CEP 30330-000	DATA: 06/08/09
-------------	--	----------------



ANEXO II

Processo COPAM N ^o : 00066/1984/028/2009	Classe/Porte: 6/G
Empreendimento: USINAS SIDERURGICAS DE MINAS GERAIS S/A	
Atividade: A-05-03-7, Barragem de Contenção de Rejeito	
Município: Itatiaiuçu	
Referência: AUTOMONITORAMENTO	

1. EFLUENTES

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência
P1 – 10m a jusante do ponto de lançamento do vertedor da barragem Órica, como sugerido no PCA.	Condutividade elétrica, pH, ferro solúvel e total, manganês total e solúvel, sólidos sedimentáveis, sólidos em suspensão, sólidos dissolvidos, turbidez, cor, DBO, OD e óleos e graxas.	Mensal

Relatórios: Enviar semestralmente a Supram Central, até o dia 10 do mês subsequente, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

Método de análise: Normas aprovadas pelo INMETRO, ou na ausência delas, no *Standard Methods for Examination of Water and Wastewater* APHA – AWWA, última edição.

SUPRAM - CM	Av. Nossa Senhora do Carmo, 90 – Carmo Belo Horizonte – MG CEP 30330-000	DATA: 06/08/09
-------------	--	----------------