



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

<b>PARECER ÚNICO Nº 195/2014</b>		<b>(SIAM) 1244929/2014/2014</b>	
<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b> Licenciamento Ambiental	<b>PA COPAM:</b> 12492/2008/008/2014	<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo Deferimento	
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b> Licença de Operação		<b>VALIDADE DA LICENÇA:</b> 4 anos	

<b>PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:</b>		<b>PA COPAM:</b>	<b>SITUAÇÃO:</b>
DAIA			Concluído
<b>EMPREENDEDOR:</b> Crusader do Brasil Ltda		<b>CNPJ:</b>	71.009.310/001-15
<b>EMPREENDIMENTO:</b> Crusader do Brasil Ltda		<b>CNPJ:</b>	71.009.310/001-15
<b>MUNICÍPIO:</b> Caeté		<b>ZONA:</b>	Rural
<b>COORDENADAS UTM (DATUM):</b> WGS 84		Y	X
<b>LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:</b>			
<input type="checkbox"/> INTEGRAL <input checked="" type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input type="checkbox"/> NÃO			
<b>NOME:</b> Monumento Natural Serra da Piedade.			
<b>BACIA FEDERAL:</b> Rio São Francisco		<b>BACIA ESTADUAL:</b> Rio das Velhas	
<b>UPGRH:</b>		<b>SUB-BACIA:</b>	
<b>CÓDIGO:</b>	<b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):</b>		<b>CLASSE</b>
A-02-03-8	Lavra e Céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco - Minério de Ferro (400.000 toneladas/ano)		3
A-05-04-5	Pilha de estéril		
<b>RESPONSÁVEL TÉCNICO DO EMPREENDIMENTO:</b> Mauro Calado		<b>REGISTRO:</b> CREA MG 49.703/D	
<b>RELATÓRIO DE VISTORIA:</b> 76897/2014		<b>DATA:</b> 24/03/2014	
<b>RELATÓRIO DE VISTORIA:</b> 48822/2014		<b>DATA:</b> 02/09/2014	

<b>EQUIPE INTERDISCIPLINAR</b>	<b>MATRÍCULA</b>	<b>ASSINATURA</b>
Igor Rodrigues Costa Porto – Analista Ambiental ( <i>Gestor do processo</i> )	1.206.003-4	
Flora Misaki Rodrigues – Analista Ambiental	1.274.271-4	
Rafael Cordeiro de Lima Mori Diretor Regional de Controle Processual	1132464-7	



## 1. INTRODUÇÃO

Em fevereiro de 2014 a Mineração Fazenda dos Borges requereu licença de operação para extração com beneficiamento a seco de minério de ferro na Mina de Posse no município de Caeté.

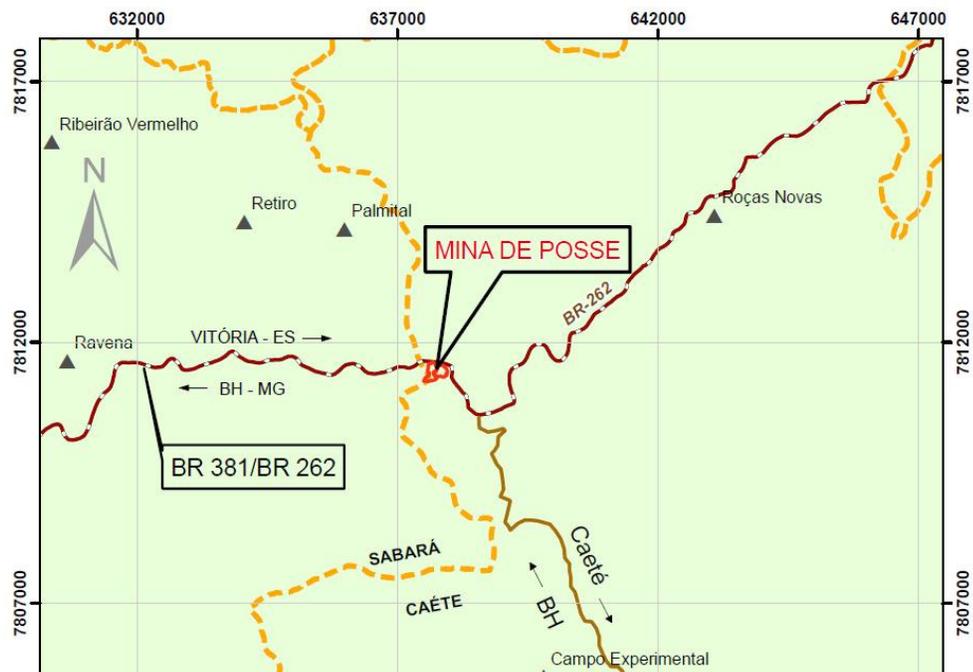
Em fevereiro de 2014 a empresa obteve a portaria de lavra Nº 036/2014 junto ao Ministério de Minas e Energia.

Em março de 2014 foi vistoriado empreendimento visando avaliar o cumprimento das condicionantes da licença bem como o pedido de autorização provisória de operação. Na vistoria foi constatado que a pilha de estéril do empreendimento ainda não havia sido implantada.

Em setembro e outubro foi vistoriado novamente o empreendimento visando avaliar a cumprimento das condicionantes bem como a disposição de rejeitos.

## 2 – LOCALIZAÇÃO E ACESSO

O empreendimento encontra-se localizado no local denominado Posse, no Município de Caeté - MG. O acesso a partir de Belo Horizonte é feito pela Rodovia BR-381 (Fernão Dias), até o trevo de Sabará. Após a ponte sobre o Rio das Velhas, aproximadamente à 23 KM, toma-se, a direita, a via de acesso em direção a Mina de Posse. O empreendimento está localizada na margem direita da BR-381, conforme figura abaixo.





### **3 - CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

#### **Lavra**

A lavra é conduzida a céu aberto, descendentemente, em bancadas sucessivas a meia encosta, subverticais, com altura de 10 metros e bermas de 4 m. O desmonte é feito mecanicamente. Como o minério é friável, o material será desmontado diretamente com escavadeira hidráulica CAT 330 CL. O carregamento será efetuado por carregadeiras de porte médio e o transporte por caminhões basculantes MERCEDES BENZ, ou similar.

Devido à característica do minério da empresa, não será necessária a utilização de nenhum tipo de explosivos para a extração mineral. A cava já se encontra aberta em função de já ter sido explorada no passado.

Foram considerados como minério, de acordo com premissas adotadas pela Crusader, os blocos contidos nesta cava, nas litologias Itabirito Ricos, Compacto ou Friável, e classificados como Recursos Indicados ou Inferidos,

A produção autorizada e aprovada pelo DNPM é de 400.000 T/ano de produtos.

Os produtos reportados por este sequenciamento são:

- Produto Granulado: Granulometria > 8mm;
- Produto Sinter Grosso: Granulometria > 1mm e <8mm;
- Produto Sinter fino: Granulometria > 0.150mm e <1mm;
- Produto Pellet Feed < 0.150mm .

O desmonte será feito mecanicamente, não sendo necessário a utilização de explosivos. O material será desmontado diretamente com escavadeira hidráulica CAT 330 CL. O carregamento será efetuado por carregadeiras de porte médio e o transporte por caminhões basculantes MERCEDES BENZ, ou similar.

O seqüenciamento do ROM nos primeiros 12 meses buscou uma relação estéril/minério próxima a media da jazida e uma condição operacional que permitisse o controle das drenagens garantindo a exequibilidade e segurança das operações e do entorno ao empreendimento.

#### **Unidade de Tratamento de Minério a Seco**

Nesta primeira etapa, objeto do licenciamento, o beneficiamento do minério será na UTM já instalada no empreendimento, constituída basicamente de britagem primária, classificação, rebitagem e uma segunda classificação. A UTM instalada tem capacidade para produzir 130 toneladas/hora.

A primeira classificação será feita em dois decks, com telas de 32 mm e 6,35 mm. O retido em 32 mm será enviado a um rebitador cônico, em circuito fechado com esta peneira. O retido em 6,35 mm será transportado até uma peneira secundária, com dois



“decks”, com telas de 19 mm e 6,35 mm. O retido em 6,35 mm será o produto “hematitinha”. O passante em 6,35 mm, em ambas as peneiras será estocado, aguardando a possibilidade de comercialização.

### **Transporte de Estéril**

O dimensionamento da frota de equipamentos de transporte depende essencialmente das produções requerida e efetiva do equipamento na unidade de tempo, ciclo do equipamento e coeficientes de segurança para cobrir acontecimentos previsíveis, mas não quantificáveis.

### **Sistema de Drenagem Superficial da Mina de Posse e da Pilha de Estéril**

Foi apresentado projeto de controle da drenagem superficial da mina O projeto foi elaborado com base em estudos hidrogeológicos e com análise de contribuição da bacia onde está localizado o empreendimento.

O sistema é constituído por dois canais periféricos, canaletas ao longo das bermas, pátios, acessos e o sistema de bombeamento das águas do fundo da cava. Toda a água superficial que escoar a montante da cava e da pilha de estéril, com seus taludes, acessos e instalações de beneficiamento será coletada e conduzida pelos dispositivos de drenagem até a bacia de contenção de sedimento, denominado *Sump*, localizado no fundo da cava. O *Sump* receberá todo o volume escoado, aí por processo gravimétrico os sólidos sedimentáveis serão retidos.

O efluente clarificado será bombeado e lançado no terreno natural a jusante. Sempre que necessário, o material retido no *Sump* será removido com emprego de equipamentos mecanizados. Para o bombeamento da água acumulada no *Sump* serão empregadas bombas submersíveis. Os canais periféricos, seção retangular, serão em concreto armado.

Devido às elevadas declividades serão providos de dissipadores de energia ao longo de todo seu trajeto para garantir velocidades compatíveis.

Ao longo das bermas, pátios e acessos serão implantadas canaletas triangulares, com pequenas declividades longitudinais e transversais, revestidas com laterita compactada.

### **Pilha de Rejeito/Estéril**

Estava prevista a implantação de uma pilha de estéril de 5 hectares dentro da área que será mineralizada no empreendimento. Contudo, devido ao baixo percentual de estéril, o rejeito foi depositado para recuperação de áreas degradadas nas proximidades do empreendimento. A empresa apresentou licenças municipais que autorizaram a deposição deste estéril nestas áreas. Contudo, a Supram Central não foi comunicada e não autorizou nenhum tipo de depósito de estéril fora do empreendimento. Diante disso, a empresa foi autuada por dispor estéril sem licença ambiental do órgão estadual.



Foi apresentado novo PUP – Plano de Utilização Pretendida da área onde seria implantado a pilha de estéril no empreendimento. Sendo assim, nesta licença está sendo avaliada a intervenção ambiental para a implantação da pilha de estéril.

O estéril da mina é constituído por diversos materiais, como o quartzito Moeda, xisto Batatal e as formações Gandarela e Piracicaba, com densidades variando de 2,636 (quartzito Moeda) até 1,7 (Gandarela).

Durante a análise do processo foi observado que a empresa estava depositando rejeito/estéril em algumas áreas fora do empreendimento. De acordo com relatório apresentado pelo empreendedor, tratam-se de áreas antropizadas que foram autorizadas pelo CODEMA municipal de Caeté. Foram depositados em torno de 70.000 m<sup>3</sup> de estéril. Embora a empresa tenha apresentado a licença municipal para a disposição do estéril em diversas áreas de terceiros, o órgão ambiental estadual não foi comunicado e nem autorizou nenhuma dessas disposições de estéril fora da área do empreendimento. Diante disso, foi lavrado auto de infração (AI 62354/2014) por dispor estéril sem a autorização ambiental do órgão estadual competente.

### Infraestrutura

São discriminados nos itens seguintes os recursos necessários para a implantação e operação da lavra no local.

Na primeira fase do empreendimento, será utilizado um gerador a diesel. No projeto definitivo, o suprimento de energia elétrica será feito pela CEMIG, que já dispõe de uma linha de transmissão de 13,8 Kw que atende a consumidores diversos ao longo do seu percurso. Além das movimentações necessárias ao desenvolvimento da jazida, serão necessárias obras de terraplenagem adicionais, compreendendo a implantação de praça de expedição, área de escritórios e oficina mecânica, refeitórios e sanitários.

### 3. CUMPRIMENTO DAS CONDICIONANTES DA LP+LI

Será apresentado uma quadro síntese com todas as condicionantes vinculados a licença prévia concomitante com licença de instalação e a situação do cumprimento das mesmas.

CONDICIONANTE	PRAZO	SITUAÇÃO
1-Cadastrar o empreendimento no Inventário Estadual de Resíduos Sólidos do Setor Minerário, conforme DN 117/2008.	Até 90 dias da publicação da decisão URC.	Cumprida. Protocolo R 421627/2013
2-Apresentar proposta, com cronograma, de programa social na Comunidade de Posses.	Até 90 dias da publicação da decisão URC.	Cumprida. A proposta foi apresentada R 423196/2013. E R0089404/2014

SUPRAM - CM	Rua Espírito Santo, No 495, Centro, Belo Horizonte/Minas Gerais - CEP 30160-030	04/12/2014 Página: 5/19
-------------	--	----------------------------



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

3-Dar continuidade ao programa de educação ambiental que se encontra em desenvolvimento na Comunidade de Posses. Deverá ser apresentado novo Programa de Educação Ambiental contemplando também os funcionários internos do empreendimento. O programa deverá incluir ações voltadas para a importância de preservação do Monumento Natural Serra da Piedade.	Apresentar novo projeto em 60 dias. O PEA deverá ser executado durante a vigência da licença.	Cumprida. A empresa está apresentando os relatórios referente ao andamento do programa de educação ambiental. Protocolado 24/07/2013 - R01410150/2013; 07/10/2013 - R0438717/2013; 27/01/2014 - R0018820/2014; 25/04/2014 - R0132350/2014; 25/07/2014 - R0224828/2014; 22/10/2014 - R0310016/2014.
4- Protocolar junto à SUPRAM CM Relatório Técnico Fotográfico dos resultados do Programa de Resgate de Fauna, proposto no âmbito da LOP, contendo as devidas autorizações pertinentes expedidas pelo Órgão Ambiental Responsável.	Até 90 dias da publicação da decisão da URC.	Cumprida. Protocolo R 418743/2013.
5- Enviar relatório anual com os resultados de cada campanha de monitoramento da herpetofauna contendo as devidas autorizações pertinentes expedidas pelo Órgão Ambiental Responsável.	Anualmente a partir da publicação da licença.	Cumprida. Já foram realizados 3 campanhas: 03/12/2013 - R0461581/2013; 28/05/2014 - R0174889/2014; 13/11/2014 - R0339627/2014.
6- Implantar sistema de aspersão nas vias internas do empreendimento.	Até 90 dias da publicação da decisão da URC.	Em cumprimento. A empresa realiza aspersão com caminhões.
7- Executar o programa de cortina arbórea do empreendimento conforme projeto apresentado no âmbito da LOP. Encaminhar relatório técnico semestral descrevendo o desenvolvimento do programa.	Durante a vigência da licença.	Cumprida. Protocolado na Supram Central em 28/11/2013 - R0459750/2013



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

		Protocolado na Supram Central em 11/11/2014 - R0337982/2014
8- Instalar e operar equipamento referente ao monitoramento de qualidade do ar. Os pontos de monitoramento deverão ser escolhidos em como acordo com equipe técnica da GESAR/FEAM.	Até 90 dias da publicação da decisão da URC.	Cumprida. Os equipamentos foram instalados R 423197/2013
9- Evitar o tráfego de caminhões para transporte de produto (minério) no trecho delimitado pelo entrocamento com a MG435 e o alto da Serra da Piedade, trecho este considerado no estudo apresentado pelo empreendimento como a rota "Padroeira Padroeira" e atualmente é o caminho utilizado pelos peregrinos com destino a Serra da Piedade.	Durante a implantação e operação do empreendimento	Cumprida.
10- Implantar programa de monitoramento hídrico e de ruídos, conforme ANEXO II.	Durante a implantação e operação do empreendimento.	Ruido.28/11/2013 - R0459755/2013 - 28/05/2014 - R0174897/2014 - 11/11/2014 - R0337978/2014.
11- Encaminhar trimestralmente relatórios técnicos fotográficos de todas as ações mitigatórias que a empresa está desenvolvendo no âmbito do PCA.	Durante a implantação e operação do empreendimento.	Em cumprimento. R 418745/2013 R 0459752/2013  Cumprida. 14/08/2013 - R418745/2013, , 28/11/2013 - R0459752/2013, , 26/02/2014 - R0052541/2014, , 28/05/2014 - R0174899/2014, , 28/08/2014 - R0592467/2014, , 12/11/2014 - R0338881/2014.
12- Protocolar perante a Gerência de	Durante a	A compensação já foi



Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas - IEF, no prazo máximo de 60 dias contados do recebimento da licença, processo de Compensação Ambiental, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF Nº 55, de 23 de Abril de 2012.	vigência da licença.	da quitada. (R0087763/2014).
---	----------------------	------------------------------

#### 4. RESERVA LEGAL

A Reserva Legal referente à matrícula 9.757 do Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Caeté encontra-se averbada à margem da mesma, com Termo de Responsabilidade de Preservação de Florestas datado de 28/05/2009.

Vale ressaltar que a empresa apresentou o registro da propriedade no CAR, conforme recibo de inscrição presente nos autos do processo.

#### 5. AUTORIZAÇÃO PARA INTERVENÇÃO AMBIENTAL

Conforme descrito anteriormente, para implantação da Pilha de estéril será necessário a intervenção ambiental em 4,86 ha, cujas características de uso e ocupação do solo são apresentadas a seguir:

Estruturas Mina de Posse	ÁREAS DE INTERVENÇÃO/USO DO SOLO (ha)			Total
	Regeneração Natural Sem Rendimento Lenhoso	Regeneração Natural Com Rendimento Lenhoso	Áreas Antropizadas	
<b>Pilha de Estéril</b>	3,0372	0,2090	1,6218	<b>4,8680</b>

Fonte: PUP Crusader, 2014.

A área da ADA está inserida no bioma Cerrado, segundo o mapa do IBGE, em uma região de transição com o bioma da mata atlântica. É composta por áreas com características marcantes de áreas de transição, em início de regeneração natural, sem rendimento lenhoso significativo e presença de espécies tanto características de florestal estacional semidecidual quanto espécies características de cerrado. A área é composta por solos rasos, bem drenados e pobres, indicando condições lentas para a regeneração natural e etapas da sucessão ecológica.

Apesar do porte bastante pequeno dos indivíduos encontrados em campo é difícil inferir sobre a idade dos indivíduos, pois nas condições em que se encontram, o desenvolvimento e ganho em altura e diâmetro é geralmente lento. Existe também na área uma pequena ocorrência de indivíduos de maior porte, de rendimento lenhoso. Esta área está localizada em cotas mais baixas da área, provavelmente em condições de maior umidade e mais protegidas de fatores como vento. Especificamente nesta área, ocorreu presença de espécies exclusivamente associadas ao bioma Cerrado.

SUPRAM - CM	Rua Espírito Santo, No 495, Centro, Belo Horizonte/Minas Gerais - CEP 30160-030	04/12/2014 Página: 8/19
-------------	--	----------------------------



Com base nos resultados obtidos no inventário florestal, é estimada uma volumetria total igual 7,53 m<sup>3</sup> ou 10,95st de madeira. Pelas características da vegetação no local, o aproveitamento econômico da volumetria de material lenhoso a ser gerada tem maior aptidão para utilização como lenha, aproveitamento energético ou na indústria, na forma de madeira em cavacos ou transformação da madeira. Contudo, pela pequena quantidade em volume, a destinação mais adequada é como lenha, pois não apresenta volume em quantidade suficiente que faça a exploração viável para uso mais complexos (falta de interesse de compradores por exemplo).

Segundo o levantamento florístico realizado na ADA, foi verificada a presença da espécie *Handroanthus ochraceus*, considerada como imune de corte segundo a lei estadual 9.743/1988, modificada pela Lei Estadual 20.308/2012. A supressão da mesma deverá ser compensada de acordo com o previsto na referida legislação, conforme condicionante deste parecer.

Ressalta-se que para a implantação do empreendimento não haverá intervenção em Área de Preservação Permanente. Além disso, foi verificado no momento da vistoria que grande parte da área solicitada para intervenção foi queimada por um incêndio. Mesmo assim, a empresa não está dispensada da devida Autorização para Intervenção na mesma.

## **6. IMPACTOS IDENTIFICADOS E MEDIDAS MITIGADORAS**

Nas fases de implantação e operação do empreendimento os impactos adversos esperados decorrem das atividades de Terraplenagem e Modificação na Paisagem. Os principais impactos detectados são:

### **Meio Físico**

- Alteração da estrutura e do uso dos solos;
- Alteração da Morfologia do relevo e da paisagem;
- Alteração da qualidade das águas superficiais pelas erosões e carreamento de
- Sólidos;
- Alteração da qualidade das propriedades do solo e água pela geração de resíduos
- Sólidos;
- Alteração da qualidade das águas;
- Alteração da qualidade do ar pela geração de emissões fugitivas;
- Alteração do nível de ruído e pressão sonora.

### **Meio Biótico**

SUPRAM - CM	Rua Espírito Santo, No 495, Centro, Belo Horizonte/Minas Gerais - CEP 30160-030	04/12/2014 Página: 9/19
-------------	--	----------------------------



- **Perda da Cobertura Vegetal Nativa e Biodiversidade da Flora:** A supressão da vegetação implica na eliminação de trechos de habitat específicos para várias espécies da biota florestal. A supressão de áreas com vegetação florestal nativa poderá representar a perda de trechos de comunicação entre áreas florestais representativas da região. Essa redução da interligação de remanescentes de vegetação nativa pode fragilizar a dinâmica de deslocamento de espécimes entre as áreas constituintes do mosaico da paisagem, contribuindo para o processo de isolamento das populações silvestres e afetando as interações entre a flora e a fauna, das quais depende a reprodução de muitas espécies florestais, como a perda de dispersores e polinizadores.  
**Medidas Mitigadoras:** Realizar resgate da flora e coleta de sementes para posterior produção de mudas, as quais poderão ser reintroduzidas em processos de reabilitação de áreas impactadas pela atividade minerária.
- **Perda de Biodiversidade da Fauna:** A supressão de trechos de formações florestais e da faixa de ecótone na fase de implantação das novas estruturas, poderá gerar a perda local de abrigo e de oferta de recursos alimentares para a fauna, podendo provocar a redução e dispersão de populações para áreas florestais fora da ADA.  
**Medidas Mitigadoras:** Realização de resgate dos animais encontrados na ADA e deslocamento dos mesmos para áreas onde não houver interferência das obras. Conscientização dos funcionários e população local sobre a importância da preservação da fauna local. Sinalização em vias de acesso e pontos estratégicos sobre a presença de animais silvestres.
- **Afugentamento da fauna:** As diversas atividades relacionadas à implantação e operação das novas geram ruídos em níveis impactantes para a fauna local. A diminuição da qualidade ambiental local e a elevação dos níveis de estresse aos quais os espécimes estão submetidos poderão induzir o deslocamento de indivíduos para ambientes fora da área atingida. Deslocamento dos indivíduos para áreas com níveis de ruído menos expressivos, por sua vez, pode ocasionar a redução da qualidade ambiental também nestes locais, promovendo um aumento na ocorrência de interações agonísticas entre os indivíduos residentes e dispersantes (competição inter e intraespecífica).  
**Medidas Mitigadoras:** Realização de resgate dos animais encontrados na ADA e deslocamento dos mesmos para áreas onde não houver interferência das obras. Conscientização dos funcionários e população local sobre a importância da preservação da fauna local. Sinalização em vias de acesso e pontos estratégicos sobre a presença de animais silvestres.
- **Risco de Perda da Fauna por Atropelamento:** Durante as fases de implantação e de operação do empreendimento haverá tráfego de caminhões nas vias de acesso internas e na rodovia local. Em decorrência desse fato, o trânsito de maquinário e veículos pesados poderá causar atropelamentos de exemplares da fauna terrestre. O aumento do deslocamento dos espécimes (movimentos de dispersão) como consequência da perda de ambientes e busca por refúgios pode



favorecer o atropelamento de elementos da fauna, contribuindo para a perda de espécimes e a redução das comunidades naturais afetadas.

**Medidas Mitigadoras:** Para que sejam minimizados os efeitos adversos sobre a fauna, deverão ser adotadas as seguintes medidas: orientar os empregados que irão realizar a supressão vegetal para que não promovam a caça ou o abate de espécimes da fauna que será mobilizada para outros locais; programas de educação ambiental para as equipes de trabalho e populações adjacentes e sinalização nas vias de acesso do empreendimento.

### Meio Antrópico

- Ampliação da oferta de emprego local e regional;
- Incremento da renda municipal;
- Incômodo à população vizinha;
- Impacto visual;
- Alteração da Qualidade do Ar.

A empresa deverá implementar os seguintes programas, projetos e medidas de controle ambiental, conforme apresentado no EIA e no PCA. Alguns programas foram descritos abaixo.

- Controle na remoção e estocagem de solo do decapeamento;
- Monitoramento Geomecânico da cava;
- Programa de Reabilitação de Áreas Degradadas;
- Controle de Processos Erosivos;
- Gestão dos Resíduos Sólidos;
- Monitoramento dos Efluentes Líquidos;
- Controle das Emissões dos Materiais Particulados (Poeira);
- Programa de Monitoramento Hídrico;

### Medidas de Proteção à Fauna

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;

- ao final da vida útil do empreendimento, deverão ser estimuladas as condições para que ocorra uma efetiva recolonização da flora nativa, das áreas possíveis, induzindo o crescimento da vegetação no entorno, o que propiciará o retorno gradativo da fauna.

### Programa de Monitoramento Herpetofaunístico

O programa de monitoramento da herpetofauna vem sendo realizado à dois anos na área de influência do empreendimento, sendo conduzido com o intuito de monitorar variações na composição da herpetofauna da região, contemplando áreas e elementos que, direta



ou indiretamente, estarão sujeitos aos impactos ambientais decorrentes da implantação e operação da Mina de Posse.

Foram selecionados dez pontos amostrais distribuídos nas estações amostrais da Mina de Posse, presentes em diversa fitofisionomias. Até o momento foram realizadas 4 campanhas, duas na estação seca e duas na chuvosa. A metodologia utilizada para a realização das amostragens tem sido a busca ativa e o método de transecto, não sendo necessário o uso de armadilhas de coleta.

Diante dos resultados obtidos no monitoramento a empresa propõe dar continuidade ao programa, assim com a equipe da Supram, sendo solicitado como condicionante deste parecer a continuação do monitoramento herpetofaunístico por mais dois anos conforme metodologia já utilizada pela equipe.

### **Programa de Resgate de Flora e Fauna**

Vale ressaltar que durante a vistoria realizada na área, foi possível constatar que grande parte da área de intervenção sofreu um incêndio recente, impossibilitando a execução desses programas propostos como medida mitigadora.

### **Programa de Educação Ambiental**

O Programa de Educação Ambiental a ser desenvolvido pela Crusader Mineração proporciona o envolvimento das comunidades e alunos das escolas da região. Tal programa tem por objetivo disseminar a responsabilidade ambiental, fomentando projetos científicos que mostrem a importância do meio ambiente e as diversas estratégias de melhoria nos processos, de forma a garantir otimização da gestão ambiental.

### **Monitoramento de recurso hídrico**

Durante as obras de implantação e operação da Mina de Posse, serão gerados efluentes líquidos (oleosos e sanitários). Visando minimizar os impactos sobre os corpos d'água superficial e subterrâneo decorrentes da geração desses efluentes, serão adotadas medidas de controle ambiental. Será solicitado o monitoramento do curso d'água mais próximo do empreendimento (sem toponímia) afluente do Córrego Fazendinha.

## **7. COMPENSAÇÕES**

Nos processos anteriores foram cobradas diversas compensações, tais como SNUC, entre outras específicas para as áreas de intervenções correspondentes. Nesse momento serão cobradas somente as compensações referentes à intervenção necessária para a implantação da Pilha de estéril.

### **7.1 *Compensação Florestal***

O empreendimento exigirá a remoção de 3,2462 hectares de vegetação nativa, nas fitofisionomias de transição em regeneração com e sem rendimento lenhoso, sendo

SUPRAM - CM	Rua Espírito Santo, No 495, Centro, Belo Horizonte/Minas Gerais - CEP 30160-030	04/12/2014 Página: 12/19
-------------	--	-----------------------------



recomendada, assim, a cobrança da compensação florestal, de acordo com a Lei Estadual 14.309/02 e Decreto Estadual 43.710/04, modificada pela Lei Estadual nº 20.922, de 16 de outubro de 2013.

## **7.2 Compensação por supressão de espécies da flora ameaçadas de extinção e imunes de corte**

Conforme o PUP apresentado pelo empreendedor foi identificada a presença da espécie *Handroanthus ocraceus*, conhecida como ipê amarelo, espécie imune de corte de acordo com a lei estadual 9.743/1988, modificada pela Lei Estadual 20.308/2012. A supressão da mesma deverá ser compensada de acordo com o previsto na referida legislação, conforme condicionante deste parecer.

## **8. CONTROLE PROCESSUAL**

O processo encontra-se formalizado e instruído com a documentação listada no Formulário de Orientação Básica, constando, dentre outros, os atos constitutivos que outorgam poderes aos requerentes nos autos.

Os custos de análise do licenciamento foram devidamente quitados, bem como os emolumentos, f. 21 e 22.

Em atendimento ao Princípio da Publicidade e ao previsto na Deliberação Normativa COPAM nº 13/95 foi publicado pelo empreendedor em jornal de grande circulação a concessão das licenças prévia e de instalação, bem como o requerimento da Licença de Operação, fls. 66 dos autos. Pelo órgão ambiental foi publicado no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais, fls. 70.

Foi apresentado relatório de cumprimento de condicionantes, julgado satisfatório pela equipe técnica.

A certidão negativa de débito ambiental foi expedida pela Diretoria Operacional da SUPRAM CM dando conta da inexistência de débitos ambientais até aquela data, fls. 69

O empreendimento encontra-se regular junto ao DNPM, conforme consulta ao Cadastro Mineiro no site do DNPM, fls 19.

Trata-se de um empreendimento classe 3 (três), cuja análise técnica é conclusiva para concessão da licença de operação com validade de 6 (seis) anos, condicionado às determinações dos Anexos deste parecer único, deste modo, não havendo óbice, recomendamos o deferimento nos termos do parecer técnico.

## **9. CONCLUSÃO**

SUPRAM - CM	Rua Espírito Santo, No 495, Centro, Belo Horizonte/Minas Gerais - CEP 30160-030	04/12/2014 Página: 13/19
-------------	--	-----------------------------



Entende-se pela viabilidade ambiental do empreendimento desde que sejam adotadas as medidas de melhorias e controle ambientais adequadas e que os programas para mitigar os impactos a serem gerados possam subsidiar a gestão ambiental do empreendimento.

Diante do exposto, submete-se esse parecer de Licença de Operação para apreciação pela URC Rio das Velhas e no caso de deferimento, que sejam consideradas as condicionantes em anexo bem como se façam e/ou incluam eventuais alterações nas mesmas.

A Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obrigatoriedade de obtenção pelo empreendedor, de quaisquer outras licenças, permissões ou autorizações legalmente exigíveis. Cabe esclarecer que a SUPRAM CM não possui responsabilidade técnica sobre os projetos de sistemas de controle ambiental e programas de treinamento aprovados, sendo a execução, operação, comprovação de eficiência e/ou gerenciamento dos mesmos, de inteira responsabilidade do próprio empreendedor, seu projetista e/ou prepostos.

### **ANEXO I (CONDICIONANTES)**

<b>Empreendedor:</b> Crusader do Brasil Mineração Ltda
--

<b>SUPRAM - CM</b>	Rua Espírito Santo, No 495, Centro, Belo Horizonte/Minas Gerais - CEP 30160-030	04/12/2014 Página: 14/19
--------------------	--	-----------------------------



<b>Municípios:</b> Caeté <b>Atividade(s):</b> Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco- minério de ferro <b>Código(s) DN 74/04:</b> A-02-03-8 <b>Processo:</b> 12492/2008/008/2014 <b>Validade:</b> 4 anos		
CONDICIONANTES DA LICENÇA DE OPERAÇÃO		
ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO*
1	Dar continuidade ao programa de educação ambiental já em desenvolvimento no empreendimento. Deverá ser encaminhado relatório trimestral das atividades mensais no decorrer do programa.	Durante a vigência da licença.
2	Não dispor nenhum tipo de rejeito/estéril fora da área do empreendimento sem a devida regularização ambiental do órgão estadual.	Durante a vigência da licença.
3	Implantar lavador de rodas na saída do empreendimento ou apresentar proposta técnica visando reduzir o controle de poeira e particulados na BR-381 em função do transporte do minério.	120 dias a partir da concessão da licença
4	Realizar aspersão contínua em toda área do empreendimento.	Durante a vigência da licença.
5	Dar continuidade aos programas de monitoramento hídrico, ruído, resíduos sólidos, herpetofauna e qualidade do ar que já se encontram em andamento no empreendimento. A periodicidade deverá ser mantida.	Durante a vigência da mesma.
6	Protocolar, na Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas - IEF, solicitação para abertura de processo de cumprimento da compensação prevista na Lei Estadual nº 14.309/2002 e Decreto Estadual 43.710/04 modificada pela Lei Estadual nº 20.922, de 16 de outubro de 2013. Apresentar a SUPRAM CM comprovação deste protocolo.	30 dias a partir da data de concessão dessa licença.
7	Apresentar à SUPRAM CM, proposta de compensação para os exemplares de Ipê-Amarelo suprimidos para a implantação do empreendimento, na forma prevista na Lei Estadual 9.743/88, modificada pela Lei Estadual 20.308 de 27 de julho de 2012.	Até 60 (sessenta) dias da data de concessão desta licença
8	Dar continuidade ao programa de Monitoramento da herpetofauna já realizado pela empresa, por mais dois anos a partir da concessão desta licença. Apresentar relatórios anuais que comprovem a execução do mesmo.	Durante a vigência da licença.
9	Dar continuidade aos programas sociais com a comunidade do entorno do empreendimento encaminhando semestralmente relatórios das atividades.	Durante a vigência da mesma.
10	Dar manutenção e fazer replantio das mudas na área objeto de PTRF (cortinas arbórea) e apresentar relatórios semestrais comprovando o cumprimento do mesmo.	Durante a vigência da mesma.



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

11	Apresentar relatório técnico fotográfico semestral de todas as ações implantadas pela empresa visando implantar os programas de controle ambiental propostos.	Durante a vigência da mesma.
12	Apresentar PTRF de todas as áreas que foram utilizadas para o depósito de estéril fora do empreendimento. Deverão ser apresentados semestralmente relatório fotográfico demonstrando a recomposição vegetal dessas áreas.	120 dias a partir da concessão da licença
13	Evitar o tráfego de caminhões para transporte de produto (minério) no trecho delimitado pelo entrocamento com a MG435 e o alto da Serra da Piedade, trecho este considerado no estudo apresentado pelo empreendimento como a rota “Padroeira Padroeira” e atualmente é o caminho utilizado pelos peregrinos com destino a Serra da Piedade.	Durante a operação do empreendimento

Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas nos Anexos deste PU poderão ser resolvidos junto à própria SUPRAM CM, mediante a análise técnica e jurídica, desde que não alterem o mérito/conteúdo das condicionantes.

**ANEXO III DO PARECER ÚNICO**

SUPRAM - CM	Rua Espírito Santo, No 495, Centro, Belo Horizonte/Minas Gerais - CEP 30160-030	04/12/2014 Página: 16/19
-------------	--	-----------------------------



## AGENDA VERDE

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROCESSO			
Tipo de Requerimento de Intervenção Ambiental	Número do Processo	Data da Formalização	Unidade do SISEMA Responsável processo
1.1 Integrado a processo de Licenciamento Ambiental	12492/2008/008/2014		SUPRAM CM
1.2 Integrado a processo de APEF			
1.3 Não integrado a processo de Lic. Ambiental ou AAF			
2. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA INTERVENÇÃO AMBIENTAL			
2.1 Nome: CRUSADER DO BRASIL MINERAÇÃO LTDA		2.2 CPF/CNPJ: 71.009.310/0001-15	
2.3 Endereço: Av. do Contorno, 2090, Pilotis		2.4 Bairro: Floresta	
2.5 Município: Belo Horizonte		2.6 UF: MG	2.7 CEP: 30110-012
2.8 Telefone(s): (31) 2115-0745		2.9 e-mail: cern@cern.com	
3. IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO DO IMÓVEL			
3.1 Nome: o mesmo.		3.2 CPF/CNPJ:	
3.3 Endereço:		3.4 Bairro:	
3.5 Município:		3.6 UF:	3.7 CEP:
3.8 Telefone(s):		3.9 e-mail:	
4. IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DO IMÓVEL			
4.1 Denominação: Fazenda do Diogo		4.2 Área total (ha): 20,00	
4.3 Município/Distrito: Caeté		4.4 INCRA (CCIR):	
4.5 Matrícula no Cartório Registro de Imóveis: 9757 Livro: 2 - AD Folha: 35 Comarca: Caeté			
4.6 Nº. registro da Posse no Cartório de Notas: Livro: Folha: Comarca:			
4.7 Coordenada Plana (UTM)		Datum: SAD 69	
X(6): Y(7):		Fuso: 23	
5. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DO IMÓVEL			
5.1 Bacia hidrográfica: Rio São Francisco			
5.2. Sub-bacia ou microbacia hidrográfica: Rio das Velhas			
5.3 Bioma/ Transição entre biomas onde está inserido o imóvel			Área (ha)
5.8.1 Caatinga			
5.8.2 Cerrado			20,00
5.8.3 Mata Atlântica			
5.8.4 Ecótono (especificar):			
5.8.5 Total			20,00
5.4 Uso do solo do imóvel			Área (ha)
5.4.1 Área com cobertura vegetal nativa			
5.9.1.1 Sem exploração econômica			
5.9.1.2 Com exploração sustentável através de Manejo			
5.9.2.1 Agricultura			
5.9.2.2 Pecuária			
5.9.2.3 Silvicultura Eucalipto			
5.9.2.4 Silvicultura Pinus			
5.9.2.5 Silvicultura Outros			
5.9.2.6 Mineração			
5.9.2.7 Assentamento			
5.9.2.8 Infra-estrutura			
5.9.2.9 Outros			
5.4.2 Área com uso alternativo			
5.4.3. Área já desmatada, porém abandonada, subutilizada ou utilizada de forma inadequada, segundo vocação e capacidade de suporte do solo.			
5.4.4 Total			
5.5 Regularização da Reserva Legal – RL			

SUPRAM - CM

Rua Espírito Santo, No 495, Centro,  
Belo Horizonte/Minas Gerais - CEP 30160-030

04/12/2014  
Página: 17/19



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

5.5.1 Área de RL desonerada (ha): 4,07		5.10.1.2 Data da averbação: 28/05/2009	
<b>5.5.2.3 Total</b>			
5.5.3. Matrícula no Cartório Registro de Imóveis: 9757		Livro: 2 - AD Folha: 35 Comarca: Caeté	
5.5.4. Bacia Hidrográfica: Rio São Francisco		5.5.5 Sub-bacia ou Microbacia: Rio das Velhas	
5.5.6 Bioma: Ecótono (Cerrado e Mata Atlântica)		5.5.7 Fisionomia:	
<b>6. INTERVENÇÃO AMBIENTAL REQUERIDA E PASSÍVEL DE APROVAÇÃO</b>			
<b>6.1 Tipo de Intervenção</b>	<b>Quantidade</b>		<b>unid</b>
	<b>Requerida</b>	<b>Passível de Aprovação</b>	
6.1.1 Supressão da cobertura vegetal nativa com destoca	0,209	0,209	ha
6.1.2 Supressão da cobertura vegetal nativa sem destoca	3,0372	3,0372	ha
6.1.3 Intervenção em APP com supressão de vegetação nativa			ha
6.1.4 Intervenção em APP sem supressão de vegetação nativa			ha
6.1.5 Destoca em área de vegetação nativa			ha
6.1.6 Limpeza de área, com aproveitamento econômico do material lenhoso.			ha
6.1.7 Corte árvores isoladas em meio rural (especificado no item 12)			un
6.1.8 Coleta/Extração de plantas (especificado no item 12)			un
6.1.9 Coleta/Extração produtos da flora nativa (especificado no item 12)			kg
6.1.10 Manejo Sustentável de Vegetação Nativa			ha
6.1.11 Regularização de Ocupação Antrópica Consolidada em APP			ha
6.1.12 Regularização de Reserva Legal	Demarcação e Averbação ou Registro		ha
	Relocação		ha
	Recomposição		ha
	Compensação		ha
	Desoneração		ha
<b>7. COBERTURA VEGETAL NATIVA DA ÁREA PASSÍVEL DE APROVAÇÃO</b>			
<b>7.1 Bioma/Transição entre biomas</b>			<b>Área (ha)</b>
7.1.1 Caatinga			
7.1.2 Cerrado			
7.1.3 Mata Atlântica			
7.1.4 Ecótono (especificar) Cerrado e Mata Atlântica			3,2462
<b>7.1.5 Total</b>			<b>3,2462</b>
<b>8. PLANO DE UTILIZAÇÃO PRETENDIDA</b>			
<b>8.1 Uso proposto</b>	<b>Especificação</b>		<b>Área (ha)</b>
8.1.1 Agricultura			
8.1.2 Pecuária			
8.1.3 Silvicultura Eucalipto			
8.1.4 Silvicultura Pinus			
8.1.5 Silvicultura Outros			
8.1.6 Mineração	Pilha de estéril		3,2462
8.1.7 Assentamento			
8.1.8 Infra-estrutura			
8.1.9 Manejo Sustentável da Vegetação Nativa			
8.1.10 Outro			
<b>9. DO PRODUTO OU SUBPRODUTO FLORESTAL/VEGETAL PASSÍVEL DE APROVAÇÃO</b>			
<b>9.1 Produto/Subproduto</b>	<b>Especificação</b>	<b>Qtde</b>	<b>Unidade</b>
9.1.1 Lenha	nativa	7,53	m <sup>3</sup>
9.1.2 Carvão			
9.1.3 Torete			
9.1.4 Madeira em tora			

SUPRAM - CM

Rua Espírito Santo, No 495, Centro,  
Belo Horizonte/Minas Gerais - CEP 30160-030

04/12/2014  
Página: 18/19



9.1.5 Dormentes/ Achas/Mourões/Postes			
9.1.6 Flores/ Folhas/ Frutos/ Cascas/Raízes			
9.1.7 Outros			m <sup>3</sup>

**10. PARECER TÉCNICO, MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS FLORESTAIS.**

**11. RESPONSÁVEIS PELO PARECER TÉCNICO.**

Flora Misaki Rodrigues  
MASP: 1274271-4