



PARECER ÚNICO N°104/2009
Indexado ao(s) Processo(s)

PROTOCOLO N°

Licenciamento Ambiental N° 10011/2003/006/2009	LO	DNPM 830.720/1981; 830.593/1982; 830.597/1982
		VALIDADE 4 ANOS

Bacia Hidrográfica: Rio São Francisco	Sub Bacia: rio das Velhas
---------------------------------------	---------------------------

Atividades objeto do licenciamento:

Código DN 74/04	Descrição	Classe
A-01-03-1	Lavra Subterrânea sem Tratamento ou com Tratamento a seco, exceto pegmáticos e gemas.	3

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: Celso Scalabrini Costa	Registro de classe
--	--------------------

Processos no Sistema Integrado de Informações Ambientais - SIAM	SITUAÇÃO
10011/2003/003/2005 – LP/LI	CONCEDIDA

Relatório de vistoria/auto de fiscalização:	DATA:
---	-------

Data: 16/04/2009

Equipe Interdisciplinar:	MASP	Assinatura
Claudinei Oliveira Cruz	1153492-2	
Angélica de Araújo Oliveira	1213696-6	
Antônio Claret de Oliveira Júnior	1200359-6	

De Acordo: Isabel Cristina R.C. Meneses	Assinatura:
	Data: __/__/__
Visto: José Flávio Mayrink Pereira	Assinatura:
	Data: __/__/__



1. INTRODUÇÃO

A Anglogold Ashanti Mineração Ltda. formalizou no dia 13 de Fevereiro de 2009, o processo 10011/2003/006/2009, objeto deste parecer, visando à obtenção da Licença de Operação para o Empreendimento localizado em Sabará – MG, que por sua vez desenvolve a atividade de Lavra Subterrânea sem tratamento ou com tratamento a seco. A lavra terá uma produção bruta de 300.000t/ano de minério de ouro.

A Mina Lamego está localizada no Município de Sabará – MG, que é servido pelas rodovias BR-262 e MG-437. O acesso à área é feito, a partir de Sabará, através de uma estrada de terra encascalhada com percurso de aproximadamente 7 Km até a mina.

O DNPM correspondente à área onde será lavrada é identificado pelo número 830.720/1981, 830.593/1982, 830.597/1982. O presente processo de LO foi precedido da LP+LI conforme processo administrativo nº. 10011/2003/003/2005 datado de 06 de Junho de 2007, certificado nº 061, com validade até 06 de Junho de 2009.



2. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Para os meios físico, biótico e socioeconômico, a ADA (Área Diretamente Afetada) compreende as áreas onde efetivamente ocorrerão as interferências ambientais relacionadas a operação do Empreendimento, correspondendo às frente de lavra e às áreas destinadas às atividades de infra-estrutura da Empresa, compreendendo cerca de 12,5 ha em superfície, restrita às áreas de direito minerário, a área de entorno do empreendimento, correspondendo a área da microbacia de drenagem do córrego Papa-Farinha ou Gainha e seus tributários, por uma extensão de aproximadamente 4,5 Km, até a sua foz no córrego Pataca.

3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O Projeto Lamego, objeto deste Licenciamento, compreende em linhas gerais a produção da mina através da lavra dos corpos Cabeça de Pedra, Queimada, Arco da Velha e PA/Carruagem, e o escoamento do minério para a Mina Cuiabá, propriedade da Anglogold Ashanti Mineração Ltda. O programa de produção previsto para os corpos Cabeça de Pedra, Queimada, Arco da Velha e PA/Carruagem é de 720 ton/dia, gerando ao todo 2.510.786 ton. de minério, durante os próximos 13 (treze) anos.

Para beneficiamento do minério da Mina do Lamego será aproveitada a infra-estrutura da Mina Cuiabá e da Planta Industrial do Queiroz, ambas de propriedade da Anglogold Ashanti, e localizadas respectivamente nos municípios de Sabará e Nova Lima – MG.

O Empreendimento conta com uma área de infra-estrutura que ocupa uma área de aproximadamente 10,7 ha, e composto de vestiário, sistema de tratamento de esgoto sanitário, tanque de combustível. Almoxarifado, sistema de tratamento de efluente, lavador de veículos, oficina mecânica,



refeitório, ambulatório, escritório central, depósito de resíduos sólidos, estação de tratamento de água, paiol de explosivos e acessórios, pilha de estéril, pilha de minério, dique de contenção de finos e planta “Beck Fill” para o enchimento da mina.

4. UTILIZAÇÃO DE RECURSOS HIDRICOS

A Empresa conta com as seguintes Outorgas, obtidas junto ao IGAM, a saber:

- Portaria IGAM nº 749/2005, de 18/05/2005, que outorgou o canal de desvio do córrego afluente da margem esquerda do Córrego Papa-Farinha com objetivo de desviar o fluxo de base e as vazões de cheia para o Córrego Papa-Farinha, visando minimizar a contribuição de água afluente à pilha de estéril, que será implantada a jusante deste ponto;
- Portaria IGAM nº 367/2005, de 25/02/2005, que outorgou o desvio no córrego Papa-Farinha com o objetivo de alimentar, para o uso doméstico, um lago localizado a jusante, próximo à sede da Fazenda do proprietário do terreno;
- Portaria IGAM nº 366/2005, de 25/02/2005, que outorgou a captação localizada no córrego afluente da margem direita do córrego Papa-Farinha com objetivo de fornecer água necessária ao consumo humano;
- Portaria IGAM nº 2553/2004, de 03/09/2004 com objetivo de outorga para o desaguamento da galeria subterrânea.



5. RESERVA LEGAL

O Empreendimento está localizado em área rural do município de Sabará – MG, na Mina de Lamego, no sítio São José. A Empresa apresentou Termo de Responsabilidade de Preservação de Floresta, declarado no dia 29 de novembro de 2002, perante a autoridade florestal, tendo em vista o que determina a Lei nº 4771 de 15 de setembro de 1965, em seus artigos 16 e 44. Artigo 9º da Lei Florestal 10.561/91 e art. 13 e 14 Decreto Florestal nº 33.944/92, que a floresta ou forma de vegetação existente, com área de 543.000 m², não inferior a 20% do total da propriedade que é de 2.715.000 m², apresentando cobertura vegetal florestal localizada nas grotas, ou seja, mata de galeria – cobertura vegetal campestre, campo cerrado. O proprietário efetuou a averbação do Termo e da planta, delimitando a área preservada no Cartório de Registro de Imóveis Comarca de Sabará – MG, protocolado dia 16 de Maio de 2003, sob o nº 31.879, fls. 71 do Livro 1-C, o Termo de Responsabilidade de Preservação de Florestas do IEF referente ao imóvel objeto do registro nº 659, fls. 26 do livro 3-A.

6. IMPACTOS IDENTIFICADOS

Considerando-se que a lavra será subterrânea e a área de superfície a ser impactada pela implantação e operação do Empreendimento ao longo dos 16 anos previstos de vida útil da mina estará praticamente restrita a um vale fechado, semi-confinado, situado em uma região com somente uma moradia próxima, os impactos ambientais gerados durante as atividades de lavra podem ser caracterizados como de pequena magnitude. Entretanto, tendo em vista o bom estado de conservação da área e da região onde se insere o Empreendimento, os impactos serão importantes e podem ser significativos caso não sejam adotadas medidas de controle ambiental.



Os impactos sobre o meio físico no Projeto Lamego serão gerados pelas seguintes atividades:

- Movimentação de máquinas e veículos na área da Mina e na estrada que será utilizada para transporte do minério até a Mina Cuiabá, passando pela periferia de Sabará e gerando emissões de poeira e gases;
- Geração de resíduos sólidos e efluentes líquidos pelas atividades operacionais da lavra;
- Geração de ruídos decorrentes do trânsito de máquinas e veículos e das atividades de desmonte na lavra;
- Continuidade do bombeamento para esgotamento da mina e
- Atividades de ampliação das pilhas de estéril e de minério.

7. MEDIDAS MITIGADORAS

Para a minimização dos impactos ambientais, durante a operação do empreendimento, serão desenvolvidas as seguintes atividades:

- Disposição adequada do material estéril em forma de pilha;
- Implantação de Sistema de Drenagem das Pilhas de Minério, Estéril e *Back-Fill*;
- Controle de Resíduos Sólidos;
- Controle de Efluentes Líquidos (Efluentes Líquidos oleosos, Efluentes líquidos sanitários, Efluente de drenagem das galerias subterrâneas);
- Programa de Controle de Processos Erosivos;
- Controle de Poeiras;
- Programa de Desenvolvimento de Estudo Hidrogeológico;
- Programa de Monitoramento de Descontinuidades;
- Programa de Reabilitação das Áreas Degradadas;



- Estudo de Potencial de Geração de Drenagem Ácida;
- Monitoramento Ambiental;
- Programa de Resgate de Flora e Fauna;
- Ações de Comunicação Social e de Educação Ambiental;
- Medidas de Segurança com Relação ao Trânsito de Veículos e;

Ao término das atividades de lavra serão implantadas medidas de reabilitação ambiental tais como a revegetação das áreas degradadas, a reconformação do terreno e o monitoramento das medidas implantadas. Tais medidas têm por objetivo o condicionamento do solo às condições naturais, alteradas por ocasião da implantação e operação da lavra.

Para o empreendimento em questão, considera que estas medidas diminuem consideravelmente os possíveis impactos advindos da operação do mesmo. Com isto considera satisfatórios os controles apresentados, desde que cumpridos regularmente.

8. CUMPRIMENTO DE CONDICIONANTES

A seguir têm-se as informações acerca do cumprimento das condicionantes estabelecida na LP+LI, para a lavra de ouro sem beneficiamento – Projeo Lamego – Processo nº 10011/2003/003/2005.

Condicionantes:

- 1- Esta Licença refere-se somente à lavra de minério sulfetado de ouro. A Empresa deverá comunicar a FEAM qualquer mobilização do minério oxidado.

Prazo: A partir da notificação do recebimento da concessão desta Licença.



O referido licenciamento contempla somente a lavra de minério sulfetado (lavra subterrânea), e não de minério oxidado. Portanto, no processo de extração de minério da Mina do Lamego não há mobilização de minério oxidado (lavra a céu aberto).

2- Regularizar ambientalmente qualquer intervenção em superfície para a ampliação

Prazo: Quando necessário.

Novas intervenções no sistema de ventilação não foram executadas até esta data.

3- Regularizar ambientalmente a futura ampliação da pilha de estéril.

Prazo: Quando necessário.

Em 24 de Abril de 2008, foi requerida a Licença de Instalação para a ampliação da pilha de estéril, conforme recibos de entrega de documento nº 235965/2008 e 235969/2008.

4- Impermeabilizar todas as áreas onde for estocado material sulfetado, sendo que as canaletas de drenagens deverão ser feitas de concreto e direcionadas para a unidade de tratamento de efluentes.

Prazo: a partir da concessão da LO

Em atendimento à condicionante, em 25 de Janeiro de 2008 foi protocolado na SUPRAM CENTRAL (Prot. nº R009535) documento explicitando a forma de construção da base da pilha de minério e sua drenagem, bem como documento fotográfico referente ao direcionamento da drenagem da pilha para a estação de tratamento de efluentes (UTE).



5- Dispor adequadamente os materiais provenientes do desassoreamento do dique de finos.

Prazo: Antes da disposição do material.

Encaminhado documento à SUPRAM CENTRAL, em 25 de Janeiro de 2008 (Prot. nº R009538/2008), informando que todo o material proveniente da limpeza do dique é disposto na pilha de estéril por ser caracterizado como inerte e não perigoso (classe II B), de acordo com os laudos elaborados pela Lakefield Geosol e pelo Departamento de Engenharia Metalúrgica e de Materiais/Fundação Christiano Otoni – UFMG, protocolados em 04 de Maio de 2005 (Prot. F013939/2005) e 20 de Setembro de 2005 (Prot. F038275/2005).

6- Apresentar laudo sobre a potencialidade de geração de drenagem ácida do minério, do estéril e dos sólidos oriundos da UTE, a partir dos resultados estáticos, cinéticos e lisimétricos, apresentando ainda a Anotação de Responsabilidade Técnica dos envolvidos neste laudo.

Prazo: 12 meses após a notificação do recebimento da concessão desta licença.

Condicionante atendida em 07 de Abril de 2008 (Prot. R38963/2008), através de Relatório de Avaliação do Potencial Gerador de Água Ácida em Amostras Contendo Sulfetos Metálicos da Mina de Lamego, elaborado pelo Departamento de Engenharia Metalúrgica e de Materiais/Fundação Christiano Otoni – UFMG.

7- Utilizar como back fill somente material inerte de acordo com a NBR ABNT 10004/2004.

Prazo: Permanente.



Ressalta-se que na atual fase em que se encontram as instalações de Projeto Lamego, o sistema back fill ainda não foi implementado, sendo que oportunamente, quando de sua utilização, sua caracterização será realizada e os resultados encaminhados ao órgão ambiental.

- 8- Apresentar a FEAM os nomes e respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica – ART dos técnicos responsáveis pelo projeto, execução, operação e monitoramento de todos os serviços de engenharia e estruturas geotécnicas.

Prazo: Quando do início dos respectivos trabalhos.

Ofício protocolado no dia 06 de Agosto de 2007(Prot. nº R071601/2007) contendo as ART's dos técnicos responsáveis pelos projetos de engenharia e estruturas geotécnicas de Lamego.

- 9- Dar continuidade ao monitoramento da qualidade das águas superficiais e de efluentes na área de influência do Empreendimento. Os pontos de monitoramento, respectivos parâmetros físico-químicos e microbiológicos a serem analisados. A frequência de monitoramento da qualidade das águas superficiais e de efluentes deverá ser mensal, sendo que a frequência de entrega dos relatórios de resultados ser anual. A empresa deverá manter disponível no empreendimento os resultados deste monitoramento, visando consultas pela FEAM. O empreendedor deverá informar ao órgão ambiental quando qualquer parâmetro extrapolar os limites normativos permitidos.

Prazo: A partir da notificação do recebimento dessa licença.



Condicionante atendida através do relatório de Monitoramento Ambiental Mina Lamego, abrangendo o período de Janeiro de 2007 a Maio de 2008, protocolado em 14 de Setembro de 2008, sob o protocolo nº R83277/2008.

10- Direcionar as águas bombeadas da mina e das drenagens das pilhas de minério para a Unidade de Tratamento de Efluentes, visando garantir que o lançamento mantenha o Córrego Papa-Farinha dentro dos padrões classe 2.

Prazo: Permanente

Informações encaminhadas à FEAM em 23 de Janeiro de 2008 (Prot. nº R008796/2008).

11- Comunicar ao IGAM qualquer modificação na utilização dos recursos hídricos.

Prazo: Quando necessário.

Encontra-se em análise no IGAM o processo de Outorga nº 005654/2008, recibo de entrega de documentos nº 398368/2008, onde foi solicitada a Outorga para rebaixamento de lençol, tendo em vista as condições previstas em estudo hidrogeológico para o desenvolvimento da mina subterrânea, atualizando assim, a Outorga para pesquisa hidrogeológica em vigência.

12- Apresentar plano conceitual de fechamento da mina enfatizando as medidas mitigadoras que serão adotadas, visando impedir a geração de drenagem ácida.



Prazo: Março de 2008

Condicionante atendida através do relatório intitulado “Plano Conceitual de Fechamento da Mina Lamego”, protocolado em 10 de Setembro de 2008 na SUPRAM CENTRAL (Prot. nº R082016/2008), onde são descritas as diretrizes básicas como os levantamentos das ações a serem adotadas e estudos voltados para o seu descomissionamento.

- 13- Realizar mapeamento hidrogeológico e hidrogeoquímico de toda a área do empreendimento, referente a um ciclo hidrológico completo.

Prazo: 18 meses a partir da notificação do recebimento dessa licença.

Visando o planejamento futuro de suas operações a AngloGold protocolou em 14 de Setembro de 2008 (Prot. nº R083271/2008), relatório intitulado “Estudo Hidrogeológico e Hidrogeoquímico” realizado pela empresa Schumberger Water Services que, em parceria com a Artois Consulting, realizou a avaliação hidrogeológica e hidrogeoquímica da área do Lamego.

- 14- Instalar no Tratamento de efluentes da mina sistema para remoção de arsênio. Os níveis deverão ser reduzidos para níveis menores que os permissíveis para efluentes, visando diminuir os valores anormais observados no Córrego Papa-Farinha a jusante do Empreendimento.

Prazo: Permanente.

Desde maio de 2008 o efluente final do bombeamento da mina vem recebendo a adição de um novo reagente à base de sulfato de Ferro III,



o que favoreceu bastante a precipitação e deposição do Arsênio, baixando as concentrações desse parâmetro para níveis menores do que determinados pela legislação, refletindo, assim, de forma satisfatória no Córrego Papa Farinha a jusante do lançamento.

15- Instalar piezômetros no entorno de todas as pilhas de estéril e de minério do Empreendimento, bem como do dique de finos. Monitorar a qualidade destas águas para os mesmos padrões analisados para a água superficial.

Prazo: A partir da notificação do recebimento da concessão desta licença.

Em atendimento a esta condicionante foram construídos 3 poços de monitoramento, sendo a primeira amostragem protocolada em 20 de Novembro de 2008 (Prot. nº R149253), em conjunto com a resposta ao Auto de Fiscalização nº 00060/2008 de 22 de Julho de 2008.

16- Efetuar a aspersão de água com caminhões pipa em trecho da estrada que atravessa o aglomerado urbano de Sabará – Bairro Gaia – e na área do Empreendimento onde existe o estabelecimento agropecuário.

Prazo: Quando houver tráfego neste trecho da estrada.

A aspersão das vias de acesso externas a Lamego vem sendo mantida pela AngloGold sendo intensificada nos períodos de secas.

17- Manter a sinalização do trecho de estrada que atravessa o Bairro Gaia com placas informativas/educativas sobre o trânsito de caminhões e instalar redutores de velocidade.



Prazo: A partir da notificação do recebimento da concessão desta licença.

A sinalização vem sendo mantida ao longo de todo o trecho da estrada que dá acesso à mina, conforme fotos abaixo.

18- Garantir ao proprietário rural situado a jusante do Empreendimento a vazão atualmente captada, de 6,5 m³/h.

Prazo: Durante a vida útil do Empreendimento.

A vazão do Córrego Papa-Farinha é monitorada através de vertedouros situados ao longo do córrego, tendo o vertedouro 3, situado nas proximidades da captação do proprietário, uma média anual de 37,3 m³/h, comprovando assim, a manutenção da vazão especificada.

19- Apresentar laudo atestando a qualidade das águas superficiais e subterrâneas com a respectiva ART do responsável pelo laudo.

Prazo: A partir da notificação do recebimento da concessão desta licença.

A respectiva ART do responsável pela elaboração do parecer técnico solicitado foi protocolado na FEAM em 14 de Julho de 2008 (Prot. nº R083271/2008), junto ao relatório denominado “Estudo Hidrogeológico e Hidrogeoquímico – Projeto Lamego”, que contemplou a edição final do Modelo Hidrogeológico Numérico.

9. CONTROLE PROCESSUAL

SUPRAM - CM	Av. Nossa Senhora do Carmo, 90– Belo Horizonte – MG CEP 30.330-000 – Tel: (31) 32287700	DATA: 16/04/09 Página: 14/18
-------------	---	---------------------------------



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

O processo encontra-se formalizado e instruído com a documentação listada no FOBI, constando dentre outros a cópia da Portaria de Lavra outorgada à requerente para lavrar minério de ouro, acostada às fls. 08 dos autos, além das Portarias de Outorgas nºs 749/2005 válida até 21/5/2010, Portaria 366/05 e 367/05 válidas até 01/03/2010.

Em atendimento ao previsto na Deliberação Normativa nº 13/95 e em respeito ao Princípio da Publicidade foi apresentada a comprovação da publicação da concessão da LP+LI em jornal de circulação regional e o requerimento da LO em exame (fls.61/62) e pelo órgão ambiental no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais.

A empresa assinou Termo de Compromisso de Responsabilidade de Preservação de Floresta junto ao IEF onde se comprometeu a proceder à averbação da reserva legal no Cartório de Registro de Imóveis de Sabará para fins de averbação.

Entretanto comunicou posteriormente que o Cartório recusou-se a proceder a averbação do Termo uma vez que tratava-se de registro de imóvel muito antigo onde não fazia menção à área do imóvel.

Em vista disso a empresa declarou que a preservação da área será cumprida conforme acordado, independentemente de averbação do Termo de Responsabilidade. (documento anexo às fls. 39 e datado de 21/7/2003)

Posteriormente o Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Sabará expediu a certidão juntada às fls. 44 apontando que relativamente ao imóvel objeto do registro nº 659 - fls.26 do livro 3-A, daquele cartório, foi verificada nos documentos e indicou como pendência a inexistência dos requisitos legais para abertura de matrícula com base no registro mencionado, tendo a apresentante (Cia do Morro Velho Ltda) o prazo determinado em lei para suprir as pendências, para que possa ser efetuada a averbação.

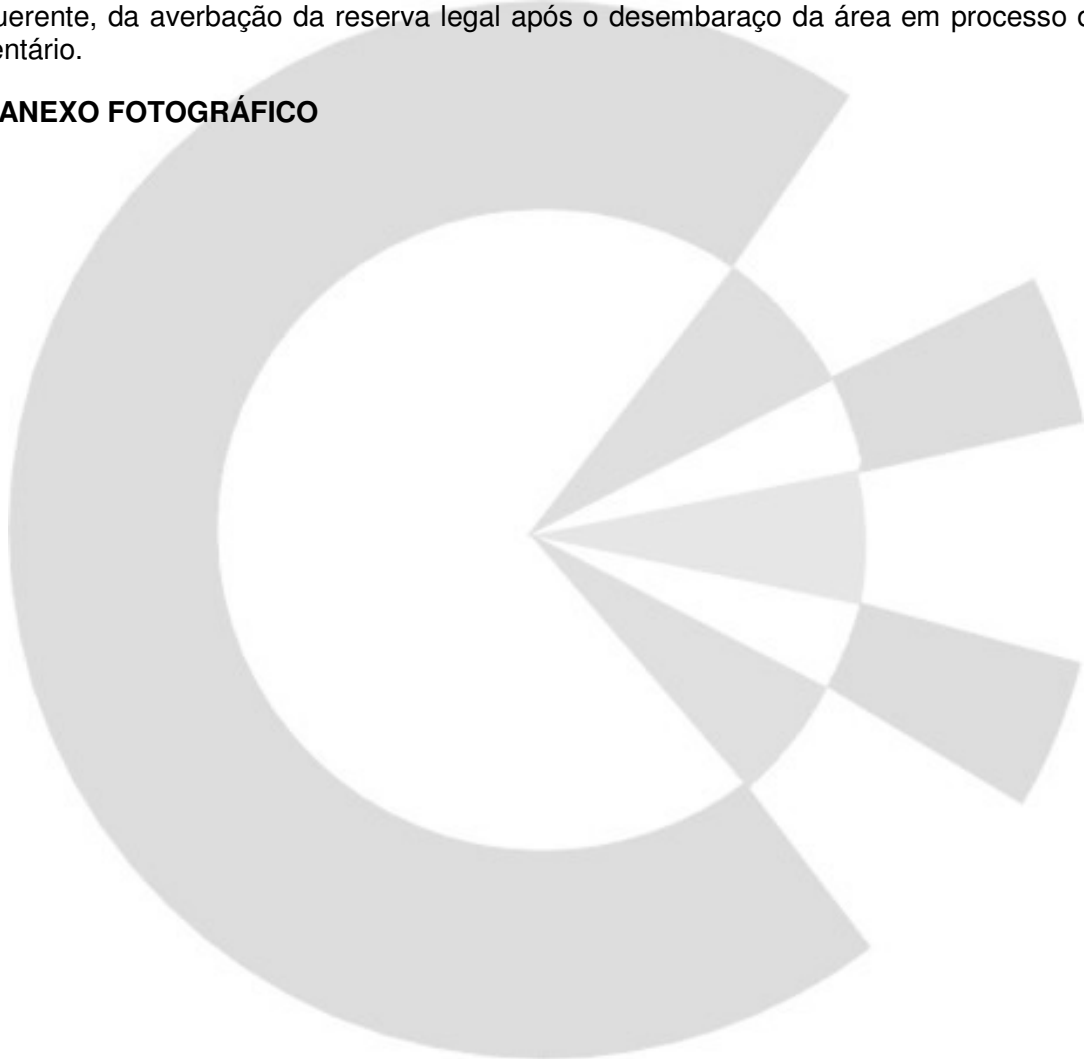
Segundo informações da empresa em ofício protocolado e anexo aos autos a averbação do termo de responsabilidade de preservação de florestas (reserva legal) ainda não foi realizada junto a matrícula do imóvel, uma vez que o inventário do titular do imóvel Sr. Nicolau Felipe dos Santos encontra-se *sub judice*, ou seja, tramita, na Comarca de Sabará há vários anos e somente depois do encerramento do inventário, será possível identificar os herdeiros e proceder tal averbação.



Esclareceu também que o Termo de Compromisso foi firmado pelo Espólio e não pela Morro Velho, uma vez que a empresa não é proprietária do imóvel. No entanto há o compromisso de após a finalização do inventário e sendo realizada nova medição no imóvel, se a área constante do termo de compromisso for menor que o determinado pela legislação, será feita a averbação da área faltante.

Assim deverá ser incluída como condicionante a determinação de comprovação, pela requerente, da averbação da reserva legal após o desembaraço da área em processo de inventário.

10. ANEXO FOTOGRÁFICO





8. CONCLUSÃO

Para a implantação e a operação da Mina de Lamego, a AngloGold Ashanti Mineração Ltda propõe adotar medidas e sistemas de controle ambiental satisfatórios.

Pelo exposto neste Parecer Único conclui-se que os estudos e documentos apresentados para a obtenção da LO atendem à legislação ambiental vigente, sendo previstas medidas de controle ambiental para os principais impactos decorrentes da implantação da Mina de Lamego. Assim sendo, sugere-se a concessão da Licença de Instalação para o empreendimento em tela, condicionado ao cumprimento das condicionantes listadas no Anexo I deste Parecer.

Data: 27/10/2008

Equipe Interdisciplinar:	Registro de classe	Assinatura
Claudinei Oliveira Cruz	1153492-2	
Angélica de Araújo Oliveira	1213696-6	
Antônio Claret de Oliveira Júnior	1200359-6	



ANEXO I

Processo COPAM N ^o : 10011/2003/006/2009		Classe/Porte: 3/P
Empreendimento: AngloGold Ashanti Mineração Ltda		
Atividade: Lavra Subterrânea sem tratamento		
Endereço: Sítio São José		
Localização: Zona Rural		
Município: Sabará – MG		
Referência: CONDICIONANTES DA LICENÇA		
ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO*
1	Dar continuidade ao monitoramento da qualidade das águas superficiais e de efluentes na área de influência do Empreendimento. Os pontos de monitoramento, respectivos parâmetros físico-químicos e microbiológicos a serem analisados. A freqüência de monitoramento da qualidade das águas superficiais e de efluentes deverá ser mensal, sendo que a freqüência de entrega dos relatórios de resultados ser anual. A empresa deverá manter disponível no empreendimento os resultados deste monitoramento, visando consultas pela SUPRAM CENTRAL. O empreendedor deverá informar ao órgão ambiental quando qualquer parâmetro extrapolar os limites normativos permitidos.	Durante ávida útil do empreendimento
2	Regularizar ambientalmente qualquer intervenção em superfície para a ampliação	Quando necessário
3	Comprovar a averbação da reserva legal após o desembaraço da área em processo de inventário.	30 dias após o fim do inventário