

**PARECER TÉCNICO**

Empreendedor: <b>ANGLOGOLD ASHANTI MINERAÇÃO LTDA.</b>		
Empreendimento: Planta de ácido sulfúrico		
Atividade: Fabricação de ácido sulfúrico		
Endereço: Fazenda Rapaunha, s/nº - Bairro Galo		
CNPJ: 42.138.891/0009-44		
Município: Nova Lima/MG		
Consultoria Ambiental: Brandt Meio Ambiente Indústria, Comércio e Serviços Ltda.		
Referência: <b>LICENÇA DE OPERAÇÃO DE AMPLIAÇÃO</b> Validade: 6 anos		

DN:	Código	Classe
74/2004	C-04-20-0	3

**RESUMO**

A **ANGLOGOLD ASHANTI MINERAÇÃO LTDA.** é uma empresa que realiza a lavra, beneficiamento, refino e comercialização do ouro. Na Planta do Queiroz, localizada no município de Nova Lima, a empresa possui uma fábrica de ácido sulfúrico que beneficia os gases oriundos da ustulação.

Devido ao Projeto de Expansão da Mina de Cuiabá foi necessária a ampliação da capacidade das unidades de ustulação, da fábrica de ácido sulfúrico da Planta do Queiroz. Em vista disso, a empresa protocolou a documentação necessária para formalização do processo de Licença de Instalação da ampliação das unidades referidas.

De posse da Licença de Instalação, o empreendedor formalizou o processo de Licença de Operação Nº 0089/1985/043/2006 em 18-7-2006. Em 9-2-2007, foi elaborado o Parecer Técnico DIMET 207/2006 referente à unidade de ustulação.

Em 7-5-2007, a FEAM concedeu Autorização Provisória para Operação à ANGLOGOLD para ampliação da Unidade de Ácido Sulfúrico/Ustulação, com base no disposto do art. 11, §1º e §2º do Decreto Estadual nº 44.309, de 5 de junho de 2006.

A fábrica de ácido sulfúrico tem atualmente 50 funcionários que operam em 4 turnos, 24 horas diárias.

Os efluentes líquidos gerados no processo são direcionados a ETE existente no empreendimento, com exceção do efluente da torre de resfriamento que é direcionado para a barragem do Cocoruto.

Autores: Renata Chaves Faria – MASP 1148220-5 Analista Ambiental Renato Teixeira Brandão – MASP 1154844-3 Analista Ambiental	Assinatura:  Data: ____/____/____
De Acordo: Eleonora Deschamps – MASP 1043872-9 Analista Ambiental	Assinatura:  Data: ____/____/____
Visto: Zuleika Stela Chiacchio Torquetti Diretora de Qualidade e Gestão Ambiental	Assinatura:  Data: ____/____/____

Como cumprimento das condicionantes estabelecidas na Licença de Instalação, concedida em 24-10-2005, a empresa apresentou procedimento para transferência de ácido sulfúrico entre área de estocagem diária e a área de carregamento de carretas, de modo a minimizar riscos ambientais. Informou que o resíduo presente no tanque de neutralização é bombeada para o circuito de lixiviação, sendo aproveitados para elevação do pH da polpa de calcinado durante a lixiviação. A solução de sulfato de cálcio neutralizada permanece inerte durante a lixiviação. Após essa etapa, os resíduos gerados são depositados em conjunto com os demais resíduos da polpa na barragem de rejeitos de calcinados.

Os itens referentes à condicionante 3 em referência as recomendações do anexo II foram consideradas parcialmente atendidas sendo que para o esclarecimento e complementação destas recomendações serão solicitadas condicionantes referentes ao Programa de Comunicação de Risco- PCR, apresentação de relatório fotográfico de todas as medidas mitigadoras e avaliação periódica, realizada por empresa terceirizada, do analisador de SO<sub>2</sub>

O acondicionamento temporário do resíduo de pentóxido de vanádio é feito em tambores com trava de segurança e são armazenados no pátio de resíduos que possui piso impermeabilizado e restrição de acesso. A destinação final será para a empresa SUZAQUIM Indústrias Químicas Ltda., localizada em São Paulo, que possui autorização da CETESB para reprocessar este resíduo.

A empresa apresentou o programa de monitoramento da qualidade do ar em curso na área de influência da Planta do Queiroz, em cumprimento à condicionante 5, devidamente analisado pela Divisão de Monitoramento e Geoprocessamento.

As condicionantes da LI e os projetos aprovados naquela ocasião foram devidamente atendidos e/ou executados. Os monitoramentos das emissões atmosféricas, dos resíduos sólidos e análises dos efluentes líquidos deverão continuar sendo realizados pela empresa, para comprovação dos sistemas adotados, conforme solicitação de condicionante no Parecer Técnico DIMET Nº 207/2006.

Diante do exposto, esse parecer sugere a concessão da Licença de Operação para Ampliação para a unidade de ácido sulfúrico da **ANGLOGOLD ASHANTI BRASIL MINERAÇÃO LTDA.** localizada em Nova Lima/MG, com validade de 6 anos, condicionada ao cumprimento dos itens relacionados no ANEXO I que complementarão as condicionantes estabelecidas no Parecer Técnico DIMET Nº 207/2006, ouvida a Procuradoria da FEAM.

## 1- INTRODUÇÃO

A **ANGLOGOLD ASHANTI MINERAÇÃO LTDA.** é uma empresa que realiza a lavra, beneficiamento, refino e comercialização do ouro. Na Planta do Queiroz, localizada no município de Nova Lima, a empresa possui uma fábrica de ácido sulfúrico que beneficia os gases oriundos da ustulação.

Devido ao Projeto de Expansão da Mina de Cuiabá foi necessária a ampliação da capacidade das unidades de ustulação, da fábrica de ácido sulfúrico da Planta do Queiroz. Em vista disso, a empresa protocolou a documentação necessária para formalização do processo de Licença de Instalação da ampliação das unidades referidas.

Em análise ao processo foram elaborados os pareceres técnicos DIINQ N° 218/2005 referente à unidade de fabricação de ácido sulfúrico e PT DIMET N° 516/2005 referente à unidade de ustulação e os relatórios técnicos DIINQ N° 069/2005, em referência a avaliação à análise de risco ambiental e RT DIMOG N° 006/2005, referente à análise de estudos de dispersão atmosférica das emissões de SO<sub>2</sub> provenientes da chaminé da segunda linha de produção de ácido sulfúrico, que subsidiaram a elaboração dos pareceres. A Licença de Instalação foi concedida em 24-10-2005 com condicionantes.

De posse da Licença de Instalação, o empreendedor formalizou o processo de Licença de Operação N° 0089/1985/043/2006 em 18-7-2006. Em 9-2-2007, foi elaborado o Parecer Técnico DIMET 207/2006 referente à unidade de ustulação.

Em 4-5-2007 foi realizada vistoria à empresa para subsidiar a análise desse processo de Licença de Operação referente à unidade de fabricação de ácido sulfúrico.

Este parecer tem o objetivo de analisar tecnicamente os documentos que compõem o processo de LO e o cumprimento das condicionantes da Licença de Instalação.

## 2- DISCUSSÃO

A principal atividade da **ANGLOGOLD ASHANTI MINERAÇÃO LTDA.** é a lavra, beneficiamento e comercialização de ouro tendo implantado um complexo industrial capaz de desenvolver todas as etapas de processos, desde a lavra do minério até o refino do ouro, localizada no município de Nova Lima.

A Planta do Queiroz, como é conhecido o complexo industrial, é alimentado pelo minério da Mina de Cuiabá, através de um teleférico, e conta com uma unidade de ustulação e uma fábrica de ácido sulfúrico, além de todas as etapas referentes ao beneficiamento e refino do ouro.

A empresa instalou uma nova unidade de ácido sulfúrico, com capacidade nominal de 400 toneladas de ácido sulfúrico por dia, para suprir a expansão da Mina de Cuiabá, duplicando a capacidade anterior instalada.

O processo industrial da fabricação do ácido sulfúrico ocorre a partir do gás produzido na ustulação rico em SO<sub>2</sub>, passando por várias etapas até a fabricação do ácido concentrado a 98,5%. As etapas de conversão são: lavagem dos gases, seção de secagem, seção de conversão e seção de absorção.

Durante a vistoria realizada em 4-5-2007, para subsidiar a análise do processo de licenciamento, foi constatado que todas as unidades da nova unidade estavam instaladas e encontrava-se em fase de testes e a unidade antiga estava parada para manutenção.

Em 7-5-2007, a FEAM concedeu Autorização Provisória para Operação à ANGLOGOLD para ampliação da Unidade de Ácido Sulfúrico/Ustulação, com base no disposto do art. 11, §1º e §2º do Decreto Estadual nº 44.309, de 5 de junho de 2006.

A fábrica de ácido sulfúrico tem atualmente 50 funcionários que operam em 4 turnos, 24 horas diárias.

As áreas de carregamento, estocagem diária e estocagem final contêm sistema de drenagem para eventuais vazamentos que direcionam para o tanque de neutralização. As áreas de estocagem contêm dique de contenção.

Os efluentes líquidos gerados no processo são direcionados a ETE existente no empreendimento, com exceção do efluente da torre de resfriamento que é direcionado para a barragem do Cocoruto.

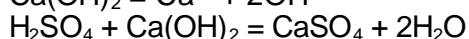
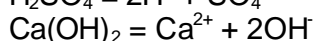
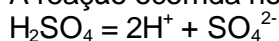
Foi exigido como condicionante da Licença de Instalação, concedida em 24-10-2005:

- **Condicionante 1 – Apresentar proposta para contenção de possíveis vazamentos na área da linha de transferência da produção diária de ácido para o tanque de estocagem e a neutralização desses eventuais vazamentos.** A condicionante foi cumprida. A empresa apresentou em 18-4-2006, protocolo nº F029917/2006, procedimento para transferência de ácido sulfúrico entre área de estocagem diária e a área de carregamento de carretas, de modo a minimizar riscos ambientais. Os itens de controle utilizados pela empresa são:
  1. Procedimento operacional padrão;
  2. Manutenções preventivas periódicas;
  3. Inspeções visuais durante a operação de transferência;
  4. Drenagem impermeabilizada com piso antiácido direcionada para tanque de neutralização;
  5. Piso impermeabilizado;
  6. Diques de contenção;
  7. Tanques de neutralização;
  8. Inspeções periódicas na espessura das tubulações de transferência;
  9. Sistema de segurança para monitorar simultaneamente a quantidade de ácido transferida na saída de um tanque e na entrada de outro;
  10. Horário noturno para transferência, menor fluxo de pessoas;
  11. Iluminação de toda a linha e planta com luz de mercúrio;
  12. Plano de emergência.

Também foi apresentada a descrição dos procedimentos e controles adotados.

- **Condicionante 2 – Apresentar detalhamento do reaproveitamento do resíduo gerado no tanque de neutralização bem como a finalidade de sua utilização, explicitando as reações ocorridas.** A condicionante foi cumprida, protocolada sob o nº F200799/2006, em 1-2-2006.

A reação ocorrida no tanque de neutralização é:



A solução presente no tanque é bombeada para o circuito de lixiviação, sendo aproveitados para elevação do pH da polpa de calcinado durante a lixiviação. A solução de sulfato de cálcio neutralizada permanece inerte durante a lixiviação. Após essa etapa, os resíduos gerados são depositados em conjunto com os demais resíduos da polpa na barragem de rejeitos de calcinados.

- **Condicionante 3 – Cumprir todas as recomendações apresentadas no Relatório Técnico DIINQ Nº 069/2005, que se encontram no anexo II.**

#### Recomendações GERAIS:

- “Adequar o Programa de Gerenciamento de Risco – PGR, existente na Planta do Queiroz considerando os aspectos críticos identificados no Estudo de Análise de Risco elaborado,...”.

Essa recomendação foi atendida através da documentação protocolada sob Nº F016491/2006.

- “Independente das ações preventivas que deverão ser previstas no PGR adequar o Plano de Ação de Emergência – PAE, existente na Planta do Queiroz considerando resultados obtidos no estudo e avaliação de risco e na legislação vigente,...”.

Recomendação também atendida pelo documento F016491/2006.

- “Implantar e implementar as recomendações propostas pelo analista e transcritas a seguir como contribuição para o controle e gerenciamento dos riscos, provenientes da APP desenvolvida para este estudo:...”.

Recomendação atendida pelos documentos F022575/2006, F016491/2006, F029915/2006, F016490/2006, F033439/2006 e F029595/2006, essas documentações foram consideradas satisfatórias, no entanto sugere-se a avaliação periódica dos analisadores de SO<sub>2</sub> por empresa terceirizada.

#### Recomendações ESPECÍFICAS:

Os itens 1, 2 e 3 foram atendidos através do documento F016490/2006 e foram consideradas satisfatórias. Os itens 4 e 5 foram atendidos através dos documentos F029916/2006 e F 201496/2006 respectivamente, sendo que estas também foram consideradas satisfatórias.

O item 6 que apresentava o seguinte texto: “Apresentar uma relatório histórico fotográfico circunstanciando e demonstrando todas as medidas mitigadoras implementadas decorrentes dos estudos solicitados”. A empresa enviou relatórios onde apresentava a situação atualizada das condicionantes do processo de LI, esses relatórios não atendem a solicitação feita através desta condicionante, assim será requisitado apresentação de relatório fotográfico comprovando todas as medidas mitigadoras implementadas decorrentes dos estudos solicitados.

Os itens 7 e 8 estão relacionados com a Comunicação de Risco porém as documentações apresentadas pelo empreendimento foram consideradas parcialmente atendidas, sendo assim será requisitado relatório contendo todos os eventos referentes a esse assunto e deverão conter os conteúdos apresentados, lista de presenças, fotos além das perguntas e dúvidas relatadas nas reuniões.

- **Condicionante 4 – Apresentar a destinação final do resíduo de pentóxido de vanádio utilizado como catalisador dos leitos do conversor de SO<sub>2</sub> juntamente com a licença de transporte enviando toda documentação pertinente. Apresentar a forma de acondicionamento temporário desses resíduos, conforme a norma técnica NBR 12235/92, o manuseio e projeto para prevenção e medidas de segurança para possíveis acidentes.** A condicionante foi cumprida, protocolada sob o nº F000088/2006 em 2-1-2006.

O acondicionamento temporário do resíduo de pentóxido de vanádio é feito em tambores com trava de segurança e são armazenados no pátio de resíduos que possui piso impermeabilizado e restrição de acesso. A destinação final será para a empresa SUZAQUIM Indústrias Químicas Ltda., localizada em São Paulo, que possui autorização da CETESB para reprocessar este resíduo. O transporte é realizado pela empresa Transportes Niquini Ltda., que possui Licença de Operação emitida pela FEAM para esta atividade.

- **Condicionante 5 – Dar prosseguimento ao programa de monitoramento da qualidade do ar em curso na área de influência da Planta do Queiroz.**

A empresa enviou os relatórios dos monitoramentos desde outubro de 2005, protocolados sob os nºs F079983/2005, F087531/2005, F005124/2006, F014540/2006, F201177/2006 e F042125/2006, devidamente analisados pela Divisão de Monitoramento e Geoprocessamento constatando que as emissões encontram-se dentro dos limites estabelecidos na legislação.

### 3-CONCLUSÃO

A Anglogold Ashanti Mineração Ltda. solicitou Licença de Operação para a ampliação da fábrica de ácido sulfúrico no Complexo Queiroz em Nova Lima/MG. As condicionantes da LI e os projetos aprovados naquela ocasião foram devidamente atendidos e/ou executados. Os monitoramentos das emissões atmosféricas, dos resíduos sólidos e análises dos efluentes líquidos deverão continuar sendo realizados pela empresa, para comprovação dos sistemas adotados, conforme solicitação de condicionante no Parecer Técnico DIMET N° 207/2006.

Diante do exposto, esse parecer sugere a concessão da Licença de Operação para Ampliação para a unidade de ácido sulfúrico da **ANGLOGOLD ASHANTI BRASIL MINERAÇÃO LTDA.** localizada em Nova Lima/MG, com validade de 6 anos, condicionada ao cumprimento dos itens relacionados no ANEXO I que complementarão as condicionantes estabelecidas no Parecer Técnico DIMET N° 207/2006, ouvida a Procuradoria da FEAM.

## ANEXO I

Empreendedor: <b>ANGLOGOLD ASHANTI MINERAÇÃO LTDA.</b>		
Empreendimento: Planta de ácido sulfúrico		
Atividade: Fabricação de ácido sulfúrico		
Endereço: Fazenda Rapaunha, s/nº - Bairro Galo		
CNPJ: 42.138.891/0009-44		
Município: Nova Lima/MG		
Consultoria Ambiental: Brandt Meio Ambiente Indústria, Comércio e Serviços Ltda.		
Referência: <b>LICENÇA DE OPERAÇÃO DE AMPLIAÇÃO</b> Validade: 6 anos		

**CONDICIONANTES DA LICENÇA DE OPERAÇÃO  
PROCESSO COPAM Nº 0089/1985/043/2006**

Item	Descrição	Prazo <sup>(1)</sup>
1	Dar prosseguimento ao programa de monitoramento da qualidade do ar em curso na área de influência da Planta de Queiroz.	Durante a vigência da licença
2	Apresentar avaliação periódica dos analisadores de SO <sub>2</sub> por empresa terceirizada anualmente.	Durante a vigência da licença
3	Apresentação de relatório fotográfico comprovando todas as medidas mitigadoras implementadas decorrentes dos estudos solicitados.	3 meses
4	Apresentar relatório contendo todos os eventos ocorridos referentes ao Plano de Comunicação de Risco e deverão conter os conteúdos apresentados, lista de presenças, fotos além das perguntas e dúvidas relatadas nas reuniões.	3 meses

(1) Prazo contado a partir da concessão da licença.