



PARECER ÚNICO Nº: 200/2008
Indexado ao(s) Processo(s)

PROTOCOLO Nº 685080/2008

Licenciamento Ambiental Nº 04603/2007/002/2008
Outorga Nº: Não se aplica
APEF Nº : Não se aplica
Reserva legal Nº: Não se aplica

Referência: LICENÇA DE INSTALAÇÃO	Validade: 04 anos
--	--------------------------

Empreendimento: ECOBRAS TECNOLOGIA AMBIENTAL LTDA	
CNPJ: 05.883.295/0001-05	Município: Sarzedo

Unidade de Conservação: Bacia Hidrográfica: Rio São Francisco	Sub Bacia: Rio Paraopeba
--	--------------------------

Atividades objeto do licenciamento:

Código DN 74/04	Descrição	Classe
F – 05-13-4	Incineração de Resíduos	6
E-03-08 – 5	Tratamento, inclusive térmico, e disposição final de resíduos de serviços de saúde do Grupo-A	3
F – 05-07-1	Reciclagem ou regeneração de outros resíduos classe 2 não especificados	5

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

Responsável Técnico pelo empreendimento: Luiz Alberto Pereira de Souza	Registro de classe -----
Responsável Técnico pelos Estudos Técnicos Apresentados Joana Cruz de Souza e Silva	Registro de classe CREA-MG 84308 D

Auto de Fiscalização: F-016066/2008	DATA: 28/08/2008
-------------------------------------	------------------

Data: 09/10/2008

Equipe Interdisciplinar:	Registro de classe	Assinatura
Edvaldo Sabino da Silva	CREA-MG 48.519/D	
Maria Helena G. P. Fonseca	CRQ 02102005	
Michele Alcici Sarsur	M - 6.076.982	
Cibele Aguiar Neiva de Mello	CREA-MG 103.799/D	
Cibele Araújo Magalhães	M- 1.175.637	
André Teixeira Pereira Carneiro	OAB/MG 79522	

Superintendência	MASP	Assinatura
José Flávio Mayrink Pereira	1.110.669-7	

SUPRAM - CM	Av. N. Sra. do Carmo, 90 – Carmo – Belo H/ MG CEP 30.330-000 – Tel: (31) 3228 7700	Proc. COPAM nº 4603/2007/002/2008 Página: 1/20
--------------------	--	---



1. INTRODUÇÃO

O empreendimento Ecobras Tecnologia Ambiental Ltda, localizada em Sarzedo/MG, formalizou o processo de Licença de Instalação de Ampliação em 12/05/2008 sob o nº 04603/2007/002/2008 na Supram Central Metropolitana, com a apresentação dos documentos constantes no Formulário de Orientação Básico Integrado - FOBI nº 610336/2007 e FCEI nº R114007/2007.

De acordo com os dados do FCEI, EIA e PCA a empresa pretende licenciar as seguintes atividades na sua unidade de Sarzedo:

- Atividade F-05-13 – 4, Incineração de resíduos - 5,5 t/hora – classe 6 pela DN 74/04;
- Atividade E-03-08 – 5, Tratamento, inclusive térmico, e disposição final de resíduos de serviços de saúde - 12 t/dia – classe 3 pela DN 74/04;
- Atividade F-05-07 – 1, Reciclagem ou regeneração de outros materiais não classificados ou não especificados - 132 t/dia – classe 5 pela DN 74/04.

O empreendimento será instalado em uma área onde o uso do solo já foi definido quando da criação do Distrito Industrial (em 1991). A empresa já opera no local com Autorização Ambiental de Funcionamento AAF para a atividade de fabricação de equipamentos desde junho de 2007, e, com a protocolização do FCEI supracitado, solicitou a ampliação de suas atividades no local com instalação de dois 02 (dois) fornos rotativos contínuos para tratamento de resíduos. Atualmente a empresa opera com 10 funcionários.

Em 28/08/2008 foi realizada vistoria técnica na empresa pela equipe técnica da Supram CM, com a emissão do Auto de Fiscalização nº 016066/2008. A vistoria foi acompanhada por representantes do empreendimento e representante da consultoria. A vistoria teve como objetivo conhecer a área onde se dará a pretendida ampliação da empresa para subsidiar a análise do processo de licenciamento ambiental.

Em 25/09/2008, foi realizada uma Reunião Pública no município de Sarzedo nos moldes da Deliberação Normativa COPAM DN 12/94, com participação da comunidade, Prefeitura de Sarzedo, órgão ambiental – Supram CM.

A empresa Azurit Engenharia Ltda é a responsável pela elaboração do EIA/RIMA e o PCA foi elaborado pela própria empresa Ecobrás via contratação de técnicos especializados. A descrição do processo industrial a ser operado pela Ecobrás em Sarzedo foi apresentada com detalhamento no PCA com todos os projetos.

2 - CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A Ecobras localiza-se no Distrito Industrial Benjamim Ferreira Guimarães, em Sarzedo/MG, na região metropolitana de Belo Horizonte, distante 31 km da capital mineira.

A área total do terreno da empresa é 41.000,00 m², área útil de 32.800,00 m² e área a ser construída é de 4.638,00 m². O empreendimento será instalado em uma área onde o uso do solo já foi definido quando da criação do Distrito Industrial de Sarzedo (em 1991).

A empresa possui Autorização Ambiental de Funcionamento (AAF) para a atividade de fabricação de equipamentos destinados ao tratamento térmico de resíduos, classificada na DN COPAM nº 74 sob o código B-07-02-1 obtida em junho de 2007, Processo COPAM nº 04603/2007/001/2007. A empresa desde o início de sua operação fabrica exclusivamente fornos rotativos sobre plataforma rodoviária.



Atualmente a empresa opera com 10 funcionários, no entanto estima-se que, em sua capacidade máxima após ampliação, a empresa possuirá 90 empregados, sendo 16 no setor de administração, 38 na planta de tratamento térmico e 36 empregados na fabricação de equipamentos, e funcionará em 3 (três) turnos. Está prevista para a fase de implantação a contratação de 60 empregados entre as atividades relacionadas às obras civis e a fase de execução de montagens eletromecânicas.

A empresa pretende, além de dar continuidade às atividades regularizadas ambientalmente, implantar em seu parque industrial sistemas térmicos para prestação de serviços de tratamento de resíduos provenientes de atividades industriais diversas. Serão realizados o tratamento térmico de areias de fundição e solos contaminados com hidrocarbonetos, organoclorados ou organofosforados, resíduos de serviços de saúde, plásticos, borras diversas, solventes, borrachas, lodos, materiais contaminados com óleos e graxas, etc.

O parque das instalações do empreendimento compreende as seguintes unidades:

- 02 Fornos Rotativos Horizontais acoplados a ciclones e lavadores de gases;
- 01 Central de Gás Natural Comprimido;
- 01 Galpão de Dessorção Térmica e Incineração;
- 03 Células de Armazenamento de Cinzas;
- 01 Galpão de Armazenamento Transitório de Resíduos;
- 01 Galpão do Filtro-prensa;
- 03 Reservatórios de Recirculação de Água de Lavagem de Gases;
- 04 Tanques de Coagulação/Floculação/Decantação
- 01 Pátio de Resíduos Sólidos Classe-II

A empresa, em atendimento à Resolução CONAMA nº. 316/2002, em seu Art. 26, apresentou o Estudo de Impacto Ambiental – EIA, o Plano de Gerenciamento de Riscos, Plano de Contingência e Plano de Emergência para a nova instalação. Os planos em questão foram elaborados pelo Engº de Segurança Sr. Clóvis Wodzick, conforme ART apresentada, e os trabalhos foram considerados tecnicamente satisfatórios. Consta dos autos a informação de que o projeto de combate a incêndios já se encontra em análise pelo Corpo de Bombeiros, devendo o laudo de vistoria final ser apresentado nos termos da condicionante expressa no Anexo-I.

Consta nos projetos uma área para lavagem dos veículos de coleta de resíduos de Saúde. Esta área consta de sistemas de proteção ambiental tais como piso impermeabilizado, com sistema de caixa separadora de água e óleo e posterior drenagem dos efluentes para o sistema de tratamento de efluentes industriais. Para esta caixa separadora também será drenado o efluente de lavagem de câmaras frigoríficas.

A empresa apresentou como estimativa um consumo mensal de 11.100 kWh de energia elétrica, 10.800 m³ de gás natural, 931 m³ de água e 900 m³ de oxigênio.

Processo Industrial

Os resíduos, após classificação, serão encaminhados à unidade da Ecobrás em Sarzedo, por transportadora licenciada. Chegando ao pátio, o resíduo passará por um sistema de

SUPRAM - CM	Av. N. Sra. do Carmo, 90 – Carmo – Belo H/ MG CEP 30.330-000 – Tel: (31) 3228 7700	Proc. COPAM nº 4603/2007/002/2008 Página: 3/20
-------------	--	---



triagem. Em seguida, o material será encaminhado para o galpão de armazenamento temporário. No caso de resíduo de saúde, esse armazenamento será feito em câmara frigorífica. Os resíduos serão então analisados para determinação do poder calorífico, viscosidade (para líquidos e lamas), densidade (para lamas), teor de umidade (sólidos e lamas) e composição elementar (carbono, hidrogênio, enxofre, halogênios e nitrogênio).

Realizadas essas análises, o resíduo passa pela moagem, peneiramento e mistura. A composição desta mistura será feita de acordo com as características apresentadas por cada tipo de resíduo, visando com isso, obter um material a ser incinerado que possua Poder Calorífico Inferior (PCI) entre 2.500 e 4.000 kcal/kg, concentração de cloro inferior a 5% e concentração de flúor abaixo de 0,5%.

A câmara de pós-queima será pré-aquecida até uma temperatura de 1.200 °C, quando então será ligado o queimador da câmara de combustão, que deverá ser pré-aquecida até $900 \pm 50^\circ\text{C}$. Quanto essa temperatura for atingida, poderá ser dado início à etapa de alimentação do forno com a mistura preparada. A temperatura da câmara principal deve ser constantemente monitorada e mantida em torno de 900°C durante todo o processo de queima, para garantir sua eficiência. O controle da temperatura deve ser feito com o corte da alimentação, bem como através do aumento ou diminuição do fornecimento do combustível (gás natural). Deve-se certificar também que a pressão esteja sempre negativa, para se evitar a formação de emissões fugitivas. A câmara de pós-combustão deve ter sua temperatura mantida em torno de 1.200°C , garantindo assim a oxidação completa dos compostos orgânicos presentes nos gases de combustão. Da câmara de pós-combustão os gases seguirão para o sistema de tratamento de efluentes.

Haverá monitoramento contínuo da concentração de O_2 e CO na saída do sistema, para avaliação da eficiência de combustão. Outro fator a ser constantemente monitorado é a concentração de HCl na saída do sistema de tratamento de efluentes.

As cinzas geradas no interior dos fornos são descarregadas em recipientes metálicos. Depois de resfriadas serão acondicionadas em tambores e encaminhadas ao galpão de armazenamento temporário, para posterior envio ao aterro industrial Classe I.

Características do forno

De acordo com as informações prestadas no EIA o forno rotativo de incineração é composto por um cilindro, dotado de movimento rotativo, revestido internamente por material refratário, montado com ligeira inclinação em relação ao plano horizontal. A rotação provoca o revolvimento constante do material a ser queimado. Estas características permitem a queima dos mais variados tipos de resíduos, sejam eles sólidos granulados, pedaços, resíduos pastosos ou líquidos.

Os resíduos a serem incinerados são conduzidos ao forno rotativo através de um transportador hidráulico pistonado. Internamente, o forno é composto de aletas que fazem o movimento do material, jogando-o em direção à chama, otimizando o movimento de mistura e eficiência do processo.

O forno operará em regime contínuo a temperaturas superiores a 850°C . Os gases de combustão, bem como materiais particulados, deixarão o forno e passarão para a câmara de pós-queima, que operará a 1200°C , nela permanecendo por dois segundos. Em ambos, forno e câmara de pós-queima, será utilizado gás natural como combustível e ar e oxigênio como comburentes.



CONAMA 316/02, Art. 29. Consta no quadro de condicionantes a comprovação da realização do teste de queima conforme plano apresentado, com informação prévia ao órgão ambiental do início do teste e informações referentes aos técnicos envolvidos no teste. O teste de queima tem previsão de duração de 60 dias.

Cronograma de Implantação

O cronograma de implantação do empreendimento será conforme quadro abaixo.

ETAPAS	Período (dias)					
	60	120	180	240	300	360
Marcação da obra/preparo do terreno						
Fundações						
Montagem das estruturas/coberturas						
Alvenarias e pisos						
Instalações elétricas/hidráulicas/combate a incêndio/pluviais						
Sistema de controle ambiental/reuso						
Acabamentos das obras civis						
Montagens eletromecânicas						

3 - DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

A empresa responsável pelos estudos do EIA/RIMA considerou o limite do Distrito Industrial de Sarzedo como Área Diretamente Afetada e de Entorno – ADAE, e o município de Sarzedo como Área de Influência – AI, para os meios físicos, socioeconômico e biótico.

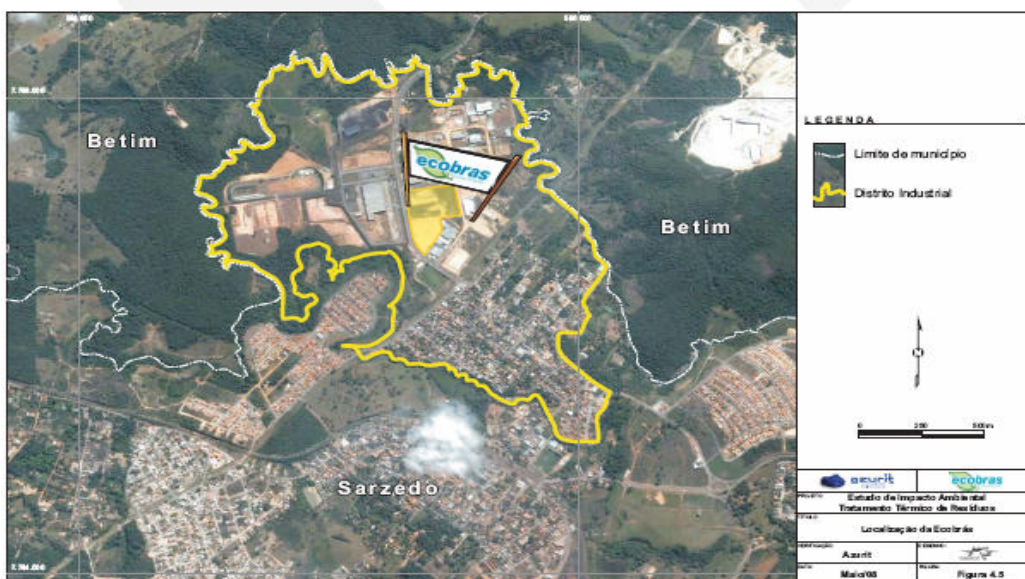


Figura 02: localização do empreendimento no Distrito Industrial de Sarzedo



3.1 MEIO FÍSICO

Clima

A Ecobrás localiza-se no Distrito Industrial Benjamim Ferreira Guimarães, no município de Sarzedo, cujos municípios limítrofes a este são: Betim, Ibité, Mário Campos e Brumadinho. Com relação à sua situação geográfica, o município está localizado nas coordenadas 20° 02' 07" de latitude sul e 44° 08' 41" de longitude oeste, pelo *datum* horizontal de referência Córrego Alegre, fuso 23, estando a uma altitude de 796 metros, em relação ao nível do mar.

Na área que se encontra a Ecobrás, o clima é temperado brando, com verão quente e chuvoso e inverno brando. A temperatura média do mês mais quente é superior a 22°C e do mais frio apresenta-se inferior a 18°C. A região não apresenta significativa variação térmica, sendo a variação média anual é de 20,5°C, indicando a prevalência de temperaturas medianas a elevadas na área durante quase todo o ano.

A precipitação média anual é da ordem de 1.600mm/ano, com chuvas concentradas no período compreendido entre os meses de outubro a março e, relativa estação seca entre os meses de abril a setembro.

A direção predominante dos ventos na região de Sarzedo é de Leste-Nordeste, com intensidade de fracos a moderados. Salienta-se que a direção dos ventos é contrária a localização da mancha urbana.

Geologia

A região do empreendimento situa-se na porção noroeste do Quadrilátero Ferrífero, a sudoeste da cidade de Belo Horizonte. Na área de influência - AI a geologia é bastante complexa, pois há coexistência de uma diversidade de rochas e estruturas geológicas.

O empreendimento encontra-se inserido entre duas formações geológicas distintas: o quadrilátero ferrífero e embasamento granítico-gnáissico.

Nos terrenos granítico gnáissicos seus solos são relativamente homogêneos em termos de comportamento geotécnico, sendo assim apresentam boa estabilidade para construções e fundações.

Geomorfologia

A área de influência do empreendimento está caracterizada por um conjunto de relevos predominantemente montanhosos da unidade do quadrilátero ferrífero, porém na área de implantação do empreendimento o relevo apresenta-se suavemente ondulado, podendo apresentar espesso manto de intemperismo e solos bem desenvolvidos caracterizando elevada porosidade e resistência aos processos erosivos.

Pedologia e Aptidão Agrícola

Na região do empreendimento foram identificados cambissolos, latossolos, noossolos, argissolos e associações. Em geral os solos possuem baixa fertilidade natural, umidade e suscetibilidade a erosão e com limitações ao uso agrícola.



Recursos hídricos

A região hidrográfica regional possui orientação predominantemente no sentido Sul-Norte, sendo os níveis de base estabelecidos pelos rios das Velhas e Paraopeba. Grande parte dos cursos d'água que banham o município de Sarzedo pertence a sub-bacia hidrográfica do ribeirão Sarzedo, importante afluente do rio Paraopeba.

O reservatório de Ibirité está localizado entre os municípios de Ibirité e Betim e pertence a bacia do rio Paraopeba com uma área aproximada de 2,7 km² e uma profundidade de 17m. A represa tem sofrido um acelerado processo de eutrofização.

O Ribeirão Ibirité, em Sarzedo, está inserido na sub-bacia do Rio Paraopeba, na Bacia do rio São Francisco, nasce em uma cota de 980m. As nascentes do ribeirão estão localizadas no Parque Estadual do Rola Moça e, um dos principais contribuintes é o córrego Taboões. Esse manancial faz parte do sistema Ibirité que é um dos cinco sistemas utilizados pela COPASA para abastecimento da região metropolitana de Belo Horizonte.

O empreendimento não fará uso de recursos hídricos oriundos de captação subterrânea da região e nem promoverá o lançamento de efluentes e corpos superficiais.

A água utilizada para abastecimento no empreendimento será fornecida pela COPASA.

A profundidade do lençol freático informada no EIA, com base nas sondagens do solo, foi estimada como sendo superior a 12,0 metros.

Níveis de ruído

Consta no PCA que os níveis de pressão sonora percebidos nos limites do terreno do pretendido empreendimento deverão ser inferiores aos limites estabelecidos pela Lei Estadual 10.100/90, e que após a operação da unidade, os ruídos deverão ser monitorados, com apresentação de relatório anual ao órgão ambiental.

Consta no quadro de condicionantes a solicitação de quantificação da emissão de ruídos emitidos atualmente pela empresa.

Abastecimento de água

O abastecimento de água atualmente é realizado pela COPASA e mesmo com a ampliação o empreendimento continuará sendo abastecido por aquela concessionária. A água para abastecimento da indústria não receberá nenhum processo de tratamento na empresa.

Emissões Atmosféricas

Em relação aos gases de combustão e materiais particulados gerados no incinerador, estes passarão para a câmara de pós-queima, que operará a 1200± 50° C, nela permanecendo por um tempo mínimo de dois segundos como disposto na Resolução nº 316 do CONAMA. Em ambos, forno e câmara de pós-queima, será utilizado gás natural como combustível e ar e oxigênio como comburentes. Após a câmara de pós-combustão, os gases seguirão para um coletor de pó centrífugo do tipo ciclone, onde sofrerão um pré-resfriamento e em seguida para um trocador de calor de contato direto, para resfriamento dos gases de combustão.



Após o trocador de calor, os gases seguirão para dois Lavadores de gases do tipo hidroventuri. Nesses lavadores serão absorvidos os gases ácidos (HCl, SO₂, HF), além de partículas. Neste equipamento, a maioria das partículas restantes será removida e os gases serão enviados para a atmosfera por um exaustor, respeitando os limites de tolerância estabelecidos para emissões de gases e materiais particulados estabelecidos pela Resolução nº 316 do CONAMA.

E relação às emissões de substâncias voláteis a empresa informou/listou que serão implantados dispositivos para atenuação, minimização e controle nas operações de transporte, manuseio, estocagem e processamento dos resíduos a serem tratados.

Esgotos sanitários

Conforme o EIA os efluentes sanitários serão tratados em uma ETE com sistema fossa/filtro já implantado no empreendimento, devidamente dimensionado para a ampliação pretendida. Consta nos autos do processo o projeto do sistema que já se encontra implantado. O lançamento final do efluente tratado ocorre em sumidouro, portanto não existirá lançamento na rede de esgoto, e está prevista manutenção anual do sistema com retirada do lodo seguido de desidratação em leito de secagem e incineração.

Efluente Industrial

Conforme dados do PCA os efluentes industriais serão tratados em uma ETE passando pelas etapas de peneiramento, caixa separadora de água e óleo, coagulação/floculação, decantação e filtração lenta, para o reuso deste efluente no processo.

As principais fontes que contribuem para a formação do efluente líquido bruto são os descartes do sistema de tratamento de emissões atmosféricas (hidro-venturi e trocador de calor), águas de lavagem de veículos de coleta de resíduos de saúde/lavagem de câmaras frigoríficas e despejos do laboratório de análises. Estima-se uma vazão de cerca de 150 m³/dia para os despejos líquidos industriais.

Consta um cronograma de implantação de 360 dias para o sistema de tratamento de efluentes industriais a partir do comunicado oficial do órgão ambiental.

Drenagem pluvial

Foi informado que as águas pluviais serão coletadas por rede de drenagem para serem encaminhadas ao curso d'água Ribeirão Ibité, após tratamento em caixas de retenção de sólidos. Para determinação da intensidade pluviométrica do local, a empresa de consultoria informou que foi utilizada a fórmula de equação da chuva desenvolvida pela SUDECAP – Superintendência de Desenvolvimento da Capital – para a região metropolitana. Tal equação representa significativamente o índice pluviométrico da região, uma vez que o município de Sarzedo localiza-se dentro da região metropolitana.

Resíduos Sólidos Industriais

Os resíduos industriais serão acondicionados em galpão coberto dimensionado conforme NBR 12.235. Os resíduos de saúde serão armazenados em câmara frigorífica.

SUPRAM - CM	Av. N. Sra. do Carmo, 90 – Carmo – Belo H/ MG CEP 30.330-000 – Tel: (31) 3228 7700	Proc. COPAM nº 4603/2007/002/2008 Página: 9/20
--------------------	--	---



Em relação às cinzas de acordo com PCA serão acondicionadas em células impermeabilizadas, dimensionadas em conformidade com a NBR 12.235.

As cinzas geradas na incineração serão analisadas para avaliação e verificação da eficiência da inertização, antes de serem encaminhadas para a disposição final. Poderão ocorrer diferentes resultados quanto à classificação das cinzas, em função da grande variabilidade dos resíduos a serem incinerados.

Resíduos sólidos urbanos

Os resíduos sólidos urbanos gerados pela operação da planta industrial (escritório, refeitório, sanitários) serão acondicionados em sacos de polietileno e encaminhados ao tratamento térmico na própria unidade industrial.

Suprimento de energia elétrica e gás

De acordo com os dados apresentados, a energia a ser utilizada será fornecida pela Companhia Energética de Minas Gerais - CEMIG com estimativa de consumo mensal de 11.100 kWh.

O empreendimento possui uma subestação para transformação de 13,8 kV/220 V, composta por um transformador aéreo, com capacidade de transformação de 225 kVA.

Os fornos serão abastecidos com gás natural comprimido (GNC) proveniente de uma Central composta de uma unidade móvel (carreta e simi-reboque com cilindros de GNC), sistema de trocador de calor, cavalete de redução de pressão, válvulas e tubulações de transferência. O sistema será fornecido pela empresa ANEL GÁS tendo sido apresentado o manual de operação e manutenção.

3.2 - MEIO BIÓTICO

Flora

O município de Sarzedo, onde será implantado o empreendimento está localizado dentro do ecotono entre os biomas Mata Atlântica e Cerrado, isto é, trata-se de uma área de transição entre os dois biomas.

A região está no limite oeste do Bioma Mata Atlântica em transição com o domínio do Complexo do Brasil Central ou Cerrado.

Em algumas áreas preservadas dentro do município de Sarzedo, a vegetação encontrada é caracterizada como: Floresta Estacional Semidecidual, Campo Cerrado, Campo Sujo e Campo de Altitude.

A área em questão (Área Diretamente Afetada) sofreu grande pressão antrópica por ações de Mineradoras e pela pecuária extensiva, sendo assim, não existe vegetação.

Fauna

O município de Sarzedo está inserido no Atlas de Áreas Prioritárias para Conservação de Herpetofauna e de Invertebrados no estado de Minas Gerais, no entanto, com a eliminação



da vegetação na área do empreendimento (os possíveis habitats), a fauna que havia no local foi afugentada, restando somente àqueles indivíduos com características urbanas.

O empreendimento esta localizado dentro da área de amortecimento do Parque Estadual Serra do Rola Moça, isto é, se encontra a 9 km do Parque, conforme consulta realizada ao SIAM utilizando as coordenadas geográficas, com base na lei do SNUC.

3.3 - MEIO ANTRÓPICO

O Município de Sarzedo, emancipado pela Lei nº12.030 de 21 de dezembro de 1995, dista 31,3 Km da capital mineira, na RMBH, e possui uma área de 62,17 Km². Atualmente, Sarzedo possui apenas o distrito sede, dividido em 39 bairros. A zona rural possui duas localidades denominadas Capão da Serra e Engenho Seco. Os seus municípios limítrofes são Brumadinho, Mario Campos, Ibirité e Betim.

A população total do município, segundo dados da contagem da população do censo demográfico do IBGE de 2007, é de 24.139 habitantes.

Tanto em Sarzedo quanto em Minas Gerais, o grupo etário mais representativo na população é o dos indivíduos de 15 a 19 anos, ou seja, o grupo em que predominam jovens em idade de entrada no mercado de trabalho.

De acordo com os dados referentes à arrecadação municipal de Sarzedo apresentados no EIA/RIMA (Fonte: Secretaria de Estado da Fazenda), no período de 2001 a 2004, o ICMS possui a maior participação no total arrecado pelo município, o que indica uma dependência municipal quanto ao repasse por participação pelo governo do estadual.

O setor primário da economia em Sarzedo possui suas atividades relacionadas principalmente à produção hortifrutigranjeira. Inúmeras plantações de verduras de folha e instalações de granjas se destacam na produção de aves, ovos e etc. O município de Sarzedo constitui, juntamente com Mário Campos e Ibirité, o chamado cinturão verde, região de grande produção de hortaliças folhosas, a maior fornecedora para o CEASA de Belo Horizonte e outras regiões do Estado. Estima-se que 80%, dos 250 produtores rurais do município, enquadram-se na produção familiar.

De acordo com os dados do EIA a implantação do Distrito Industrial Benjamim Ferreira Guimarães e a criação de um acesso direto deste à Rodovia Fernão Dias (BR 381) foi uma importante ação para o desenvolvimento da indústria na região. Segundo a Prefeitura Municipal, atualmente 25 empresas estão funcionando ou em fase de construção, existindo terrenos suficientes para implantação de 20 outras empresas de pequeno e médio porte. A projeção do potencial de geração de empregos para o parque industrial após a ocupação total da planta é de 1.500 postos de trabalho diretos, dependendo das atividades a serem instaladas.

A renda *per capita* mensal média de Sarzedo cresceu 35,6%, passando de R\$ 135,77, em 1991, para R\$ 184,11, em 2000.

O município de Sarzedo desponta também para o turismo ecológico e rural por vocação natural e conta com uma pequena infra-estrutura de pousadas e vários pequenos sítios.

Sobre a infra-estrutura do município mais de 90% dos domicílios urbanos da cidade tem acesso a água tratada (COPASA), energia elétrica (CEMIG) e coleta de lixo (Prefeitura Municipal). O sistema de coleta de esgotos é de responsabilidade da Prefeitura Municipal e



atende aproximadamente 80% da população, sendo que os dejetos são lançados, sem nenhuma forma de tratamento no córrego Engenho Seco e Ribeirão Sarzedo. O restante da população faz uso de fossa seca. Ressalta-se que o empreendimento objeto deste Parecer Unico não utilizará a rede de esgoto uma vez que o efluente sanitário será tratado no empreendimento e direcionado a sumidouro e o efluente líquido industrial será tratado e reutilizado no próprio processo.

Sarzedo é servido pelo transporte rodoviário através da MG-040 e possui acesso fácil pela BR381 (Fernão Dias), através da estrada denominada Bandeirinhas, que fica próxima ao distrito industrial.

Segundo dados obtidos no Plano Decenal Municipal de Educação de Sarzedo, o Sistema Educacional do Município é composto atualmente por 12 estabelecimentos de ensino, sendo dez escolas municipais e duas escolas estaduais. Consta no quadro de condicionantes a implantação de Programa de Educação Ambiental – PEA contemplando os empregados em todos os níveis, inclusive terceirizados.

De acordo com os dados do EIA/RIMA para a população da ADAE espera-se a configuração de expectativa no sentido de que ocorram contratações, beneficiando a população local, uma vez que estão previstos da ordem de oitenta novos contratos.

Reunião Pública

Em 25 de setembro de 2008 foi realizada no município de Sarzedo, Reunião Pública para a exposição e discussão junto à comunidade acerca do empreendimento do Ecobras Tecnologia Ambiental Ltda, sob responsabilidade do empreendedor. A reunião, coordenada pela SUPRAM CM, ocorreu conforme o que dispõe a Deliberação Normativa do COPAM n.º 12 de 13-12-94.

Houve a participação da comunidade e de parlamentares municipais. Dentre as manifestações da comunidade foi externada a preocupação com cheiro extramuros, por se tratar de uma empresa que realizará tratamento de resíduos perigosos, com a disposição dada aos resíduos tratados, e sobre o aproveitamento de mão-de-obra local para no empreendimento. No momento reservado à réplica a empresa apresentou respostas aos questionamentos a ela dirigidos durante as manifestações.

3.4 - RESERVA LEGAL

Por se tratar de área industrial (Distrito Industrial Benjamim Guimarães) não se faz necessário, dentro dos parâmetros da Legislação em vigor, a averbação da Reserva Legal, ficando o empreendedor desobrigado de cumprir tal exigência.

3.5 - INTERVENÇÃO EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL – APA

Foram anexados aos autos em 08/10/2008 as declarações dos gestores da Áreas de Proteção Ambiental – APA SUL RMBH e Parque Estadual Serra do Rola Moça, informando que o empreendimento, dada distância em relação àquelas Unidades de Conservação (5,4

SUPRAM - CM	Av. N. Sra. do Carmo, 90 – Carmo – Belo H/ MG CEP 30.330-000 – Tel: (31) 3228 7700	Proc. COPAM nº 4603/2007/002/2008 Página: 12/20
-------------	--	--



Km do limite da APA SUL e 5,0 Km da Zona de Amortecimento do Parque), fica dispensado a obtenção das respectivas anuências.

3.6 - UTILIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

O empreendimento terá como fonte abastecedora de água para suas atividades a concessionária local – COPASA.

4 - IMPACTOS IDENTIFICADOS

4.1 - MEIO FÍSICO

Fase de Implantação

Durante as obras de implantação dos fornos e toda estrutura apresentada nos estudos ocorrerá movimentação de terra o que poderá ocorrer suspensão de material particulado.

De acordo com os dados do PCA os impactos visuais estão principalmente relacionados às mudanças físicas no local, como as obras de terraplenagem e a inserção das edificações industriais, elementos causadores de mudanças nos aspectos naturais da área ocupada pelo empreendimento.

Foi apresentado no PCA (pág. 363 dos autos) um quadro com os resíduos que serão gerados na fase de instalação do empreendimento, todos classificados como classe II, e foi informado também a forma de disposição final.

Fase de Operação

Emissões atmosféricas

Os poluentes gerados na incineração de resíduos perigosos aparecem como resultado da combustão incompleta, bem como produtos de combustão de constituintes presentes nos resíduos incinerados e no ar de combustão. Os produtos de combustão incompleta incluem monóxido de carbono, hidrocarbonetos, aldeídos, aminas, ácidos orgânicos, materiais orgânicos policíclicos, alguns componentes do resíduo ou produtos parcialmente degradados, que não obtiveram tratamento térmico completo no incinerador.

Entretanto, deve-se considerar a possibilidade de poluição do ar no entorno imediato do empreendimento, caso algum componente do sistema de controle dos efluentes atmosféricos e de tratamento dos gases não opere adequadamente. Salienta-se, no entanto, que o sistema é dotado de 11 inter-travamentos capazes de interromper a alimentação automática do forno, caso sejam detectados falhas ou valores fora dos limites estabelecidos pela Resolução nº 316 do CONAMA. Dessa forma, as concentrações de CO, O₂ e CO₂ serão constantemente monitoradas, bem como a pressão e a temperatura no interior do forno e dos gases de saída.

Foram apresentadas no EIA as condições do sistema que promoverá o inter-travamento dos fornos.



De acordo com os dados do EIA também se espera a geração de material particulado, que inclui partículas de óxidos minerais e sais provenientes dos constituintes minerais dos resíduos, bem como fragmentos da queima incompleta de materiais combustíveis, além de metais, como cromo e zinco, volatilizados durante a incineração de resíduos com alta concentração dos mesmos.

Em relação a efluentes líquidos gerados pelo empreendimento que poderiam provocar dano ambiental com seu lançamento, estado bruto, em local inadequado seriam os efluentes pluviais, sanitários e industriais.

Quanto aos resíduos sólidos poderá ocorrer impacto ambiental considerado a possibilidade de contaminação dos solos da ADAE com os diversos tipos de resíduos que serão processados pelo empreendimento.

4.2 - MEIO BIÓTICO

Não foram observados impactos previstos para o empreendimento supracitado, vinculados a Licença de Instalação, uma vez que a área se encontra com alto grau de alteração de seu estado original fruto da implantação do Distrito Industrial.

O fato de não haver vegetação implica na ausência ou na pouca existência de indivíduos da fauna, indicando que os impactos no meio biótico são de baixa significância.

4.3 - MEIO ANTRÓPICO

A maioria dos impactos identificados no meio antrópico para a implantação e operação da atividade estão relacionados aos aspectos sócio-econômicos e foram classificados como impactos positivos.

5 - MEDIDAS MITIGADORAS

5.1 - MEIO FÍSICO

Fase de LI

Visando minimizar ou reduzir os impactos da movimentação de terra e escavações será realizada a umidificação do terreno por caminhões pipa e para fase de operação está prevista a pavimentação das vias. Em relação aos impactos visuais foi proposto um projeto urbanístico e paisagístico no terreno incluindo a implantação de um cinturão verde no entorno da área. Consta no quadro de condicionantes a comprovação das medidas supracitadas.

Fase de Operação

Emissões Atmosféricas



De acordo com as características dos incineradores objeto deste processo de LI os produtos de combustão incompleta são emitidos em quantidades não significativas na atmosfera, uma vez que os gases são tratados em uma câmara de pós-queima, sendo o produto final, geralmente, constituído de dióxido de carbono e água.

De acordo com as informações prestadas no PCA todo o processo de emissão de gases terá monitoramento contínuo por meio de um CLP – Controlador Lógico Programável, com funções de inter-travamento, conforme exigido pela Resolução CONAMA nº 316/02. Qualquer perda da condição de controle dos parâmetros críticos, a exemplo de emissões de oxigênio e de monóxido de carbono, além da temperatura e da pressão do forno, provocará o travamento automático do processo. Será realizado monitoramento das emissões na saída do sistema, bem como medição das temperaturas (câmara principal e câmara de pós-queima) e, de pressão no interior do forno, para avaliação da eficiência de combustão.

Além do sistema de monitoramento contínuo interligado aos controles e inter-travamentos foram previstas campanhas de amostragem isocinéticas para avaliação das emissões atmosféricas de acordo com a análise dos parâmetros abaixo relacionados, dentro das periodicidades indicadas:

- Vazão, temperatura, umidade, velocidade dos gases, concentração e taxas de emissão de material particulado se SO_x, NO_x (periodicidade: trimestral);
- Concentrações e taxas de emissão de HBr, HF, HCl, metais, dioxinas e furanos (periodicidade: semestral).

Em relação a formação de NO_x a maneira mais efetiva de diminuir a concentração de NO nas emissões é evitar sua formação. De acordo com os dados do PCA para diminuir a emissão de NO a empresa propõe o enriquecimento do ar com oxigênio, embora dispendioso, apresenta-se como a solução para este impasse, uma vez que possibilita o controle simultâneo de todas essas emissões.

Foi informado também que após a câmara de pós-combustão, os gases seguirão para um coletor de pó centrífugo do tipo ciclone, onde sofrerão um pré-resfriamento e em seguida para um trocador de calor de contato direto, para resfriamento dos gases de combustão, ou seja, os fluidos estarão em contato direto, através do qual o calor se dissipa. O trocador a ser instalado é do tipo “*Quench*”, no qual a água é injetada diretamente em mistura com os gases em sentido contra-corrente ao fluxo gasoso.

Após o trocador de calor, os gases seguirão para dois Lavadores de gases do tipo hidroventuri. Nesses lavadores serão absorvidos os gases ácidos (HCl, SO₂, HF), além de partículas. Neste equipamento, a maioria das partículas restantes será removida e os gases serão enviados para a atmosfera por um exaustor, respeitando os limites de tolerância estabelecidos para emissões de gases e materiais particulados estabelecidos pela Resolução nº 316 do CONAMA.

Foi apresentado no PCA um cronograma de aquisição no mercado e instalação dos equipamentos de controle das emissões gasosas variando até o prazo máximo de 180 dias.

Efluentes Líquidos

As principais fontes que contribuem para a formação do efluente líquido bruto são os descartes do sistema de tratamento de emissões atmosféricas (hidro-venturi e trocador de



calor), águas de lavagem de veículos de coleta de resíduos de saúde/lavagem de câmaras frigoríficas e despejos do laboratório de análises.

Os efluentes originados da lavagem de veículos de coleta de resíduos de saúde/lavagem de câmaras frigoríficas deverão ser tratados em conjunto com os efluentes originados no sistema de tratamento das emissões atmosféricas, após passar por uma peneira estática seguida por uma caixa separadora de óleos. Para os efluentes do sistema de tratamento das emissões atmosféricas, será dotado de um tratamento físico-químico, com o objetivo de remover contaminantes e neutralizar o pH, seguida por uma unidade de filtração e posterior e circulação para um dos três reservatórios de águas de lavagem de gases.

O sistema de tratamento será composto das seguintes etapas: efluente bruto, neutralização, coagulação, floculação, decantação e filtração e retorno ao processo industrial. Consta no EIA que serão realizados ensaios de tratabilidade do efluente.

Será realizado o monitoramento dos efluentes líquidos industriais com amostras analisadas sistematicamente quando da ocorrência do final de cada ciclo de tratamento para reuso dos efluentes hídricos industriais.

Efluentes Líquidos Sanitários

Para a estimativa dos efluentes hídricos sanitários, o projeto de ampliação da Ecobrás considerou a mão-de-obra da capacidade máxima instalada (90 funcionários) e uma contribuição de 95 l por funcionário. Os cálculos consideraram também a existência de um refeitório e o fornecimento de 90 refeições diárias (a uma taxa de 25 l de efluente por refeição servida). Portanto, o dimensionamento do sistema de tratamento dos efluentes sanitários atendeu o que recomenda a Norma Técnica NBR 7229 da ABNT.

O tratamento previsto para os despejos sanitários, cuja vazão máxima estimada foi de 8,55 m³/d, é o sistema fossa séptica seguida de filtro anaeróbio, com posterior lançamento em sumidouro.

Será realizado o monitoramento dos efluentes líquidos sanitários e pluviais com periodicidade trimestral para o sanitário e anual para o pluvial (período chuvoso).

Resíduos sólidos

Conforme EIA e PCA para o armazenamento dentro da área do empreendimento dos Resíduos Classe I a serem processados serão utilizados boxes disposto em galpão coberto, com piso impermeabilizado, sendo os resíduos identificados de acordo com cada grupo. Os resíduos passíveis de vazamento serão dispostos em boxes dotados de diques de contenção.

Os resíduos de saúde serão armazenados em local separado dos demais resíduos em caçambas metálicas com tampas e identificação até sua destinação final. O armazenamento dos resíduos provenientes de serviços de saúde, que não forem processados imediatamente, será feito em câmaras frigoríficas climatizadas à faixa de temperatura de 0 a 2 °C.

O armazenamento das cinzas geradas pelo sistema de tratamento térmico deverá ser feito em células impermeabilizadas e com cobertura metálica, em conformidade com as normas técnicas de armazenamento transitório de resíduos.



Foi apresentado no PCA os projetos básicos com todas as medidas ambientais previstas para armazenamento de resíduos.

Os resíduos sólidos a serem processados serão transportados por empresas devidamente licenciadas.

5.2 - MEIO ANTRÓPICO

Quanto à preocupação externada na Reunião Pública em relação a possíveis odores no entorno atingindo a comunidade, consta no quadro de condicionantes que na ocasião do teste de queima seja realizado um programa de monitorado junto a comunidade sobre a emissão de odores e que este programa se estenda por mais um ano tão logo inicie a operação e que seja encaminhado a Supram CM.

Consta também como condicionante a apresentação de um Programa de Educação Ambiental – PEA para ser implantado na empresa contemplando como público alvo os empregados em todos os níveis, inclusive terceirizados, seguindo as diretrizes da DN 110/2007.

6 – CONTROLE PROCESSUAL

Trata-se de requerimento de Licença de Instalação de ampliação, com validade de 04 (quatro) anos para a atividade preponderante de tratamento térmico de resíduos.

O processo encontra-se devidamente instruído e formalizado, estando a documentação juntada em concordância com Deliberação Normativa COPAM nº 74/04, a Resolução CONAMA nº 237/97 e com as exigências constantes o Formulário de Orientação Básica Integrado.

O empreendedor informa que não haverá supressão de vegetação e que a água utilizada é proveniente da COPASA.

A análise técnica é favorável ao deferimento da licença em discussão, com prazo de validade de 04 (quatro) anos, desde que respeitadas às condicionantes constantes em seus Anexos I e II, entendimento este a ser seguido, conforme disposto no artigo 1º da Deliberação Normativa nº 17, de 17 de dezembro de 1996.

Ressalte-se que a licença ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis, devendo tal observação constar do(s) certificado(s) de licenciamento ambiental a ser (em) emitido(s).

Insta salientar que em caso de descumprimento das condicionantes e/ou qualquer alteração, modificação e ampliação, realizada sem a prévia comunicação e anuência ao órgão licenciador, estará o empreendedor sujeito às medidas administrativas pertinentes, dentre elas a cassação da Licença e/ou autuação, segundo Decreto Estadual nº 44.844/2008.



7 – CONCLUSÃO

Diante da análise técnica dos autos este Parecer Único é favorável à concessão da Licença de Instalação de Ampliação requerida pela ECOBRAS, através do Processo COPAM nº 4603/2007/002/2008.

Em razão do exposto, **remetemos este Parecer ao Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM para julgamento do mérito relativo à concessão da Licença de Instalação requerida pela ECOBRAS TECNOLOGIA AMBIENTAL LTDA para a atividade de incineração de resíduos, tratamento (inclusive térmico) de resíduos de serviços de saúde do Grupo-A e reciclagem ou regeneração de outros resíduos Classe-2 não especificados, pelo prazo de 04 (quatro) anos, acompanhado das condicionantes expressas no Anexo-I, entendimento este a ser seguido, conforme disposto no artigo 1º da Deliberação Normativa nº 17, de 17 de dezembro de 1996.**



ANEXO I

Processo COPAM Nº: 04603/2007/002/2008		Classe/Porte: 6 / G
Empreendimento: Ecobras Tecnologia Ambiental Ltda		
Atividade: Incineração de resíduos, tratamento (inclusive térmico) de resíduos de serviços de saúde do Grupo-A e reciclagem ou regeneração de outros resíduos Classe-2 não especificados.		
Endereço p/ correspondência: Av. Comendador Francisco Alves Quintas, 60 – dist. Industrial – CEP 32.450-000		
Município: Sarzedo/MG		
Referência: Condicionantes da Licença de Instalação		Validade da LI: 4 anos
ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO
1	Apresentar a proposta de cumprimento do Art. 12 da Resolução CONAMA 316/2002 em relação a preservação de amostras representativas da carga incinerada.	90 dias
2	Apresentar laudo de vistoria final do Corpo de Bombeiros aprovando as instalações de combate a incêndio.	Formalização da LO
3	Apresentar o projeto de Implantação de cortina arbórea e projeto paisagístico utilizando espécies nativas da região, realizados por profissionais habilitados com suas respectivas ARTs, e comprovar a implantação do mesmo, assim como a pavimentação das vias internas.	Formalização da LO
4	Apresentar os resultados de todos os sistemas de controle do teste de queima conforme o Plano do Teste de Queima apresentado.	Formalização da LO
5	Comunicar o órgão ambiental Supram CM sobre a data do início do Teste de Queima.	30 dias antes do início do Teste de Queima
6	Protocolar na Supram CM informações referentes a identificação de todos os técnicos que participarão do teste de queima incluindo responsabilidades, qualificação, assim como as ARTs.	30 dias antes do início do Teste de Queima
7	Quantificar os ruídos do empreendimento.	60 dias
8	Comprovar a realização de monitorado junto a comunidade sobre a emissão de odores, na ocasião do teste de queima, e que este programa se estenda por um ano a partir da LO.	Formalização da LO
9	Apresentar um Programa de Educação Ambiental – PEA para ser implantado na empresa contemplando como público alvo os empregados em todos os níveis, inclusive terceirizados. O programa deverá seguir as diretrizes da DN 110/2007.	Formalização da LO



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Foto 1: Plataforma de incineradores com fornos rotativos construída e operada pela Ecobrás no Estado do Rio Grande do Norte.



Foto 2: Plataforma de incineradores com fornos rotativos construída e operada pela Ecobrás no Estado do Rio Grande do Norte.