

Parecer Técnico DINME:275/2004  
 Processo COPAM: 100/2000/002/2002  
 DNPM: 836.779/94  
 Fase DNPM: P.A.E. aprovado

**PARECER TÉCNICO**

Empreendedor: <b>TANSAN DO BRASIL INDÚSTRIA QUÍMICA LTDA.</b>	Classe: I - A
Empreendimento: Lavra e Beneficiamento de Calcário	
Atividade: Lavra a céu aberto com cominuição	
Endereço: Avenida 14 de Setembro, 160, Pedra do Indaiá – MG	
Localização: Fazenda Capoeirão	
Município: Pains e Iguatama	
Consultoria Ambiental:	
Referência: <b>LICENÇA de INSTALAÇÃO</b>	Validade: 2 anos

**RESUMO**

A empresa TANSAN do Brasil Indústria Química LTDA, localizada na Fazenda Capoeirão, zona rural do município de Pains, solicitou ao COPAM Licença de Instalação (LI) para sua lavra e beneficiamento de calcário. O empreendimento, que emprega cerca de 20 funcionários, localiza-se na província cárstica de Arcos – Pains e possui uma área de 43 ha, requerida ao DNPM pelo processo Nº 836779/94, dos quais cerca de apenas 6,3 ha serão efetivamente impactados.

Atualmente a empresa opera amparada por Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) e produz cerca de 30.000 t/mês, de blocos calcários calcíticos e dolomíticos, extraídos em um maciço de 2,5 ha. A futura frente de lavra terá uma área de 3,8 ha, totalizando 6,3 ha de área impactada, como anteriormente mencionado. A frente de lavra atual, apresenta cava confinada e 3 bancadas de cerca de 8 metros de altura. Seu processo de produção compreende: desmonte primário e secundário, carregamento, transporte, britagem, peneiramento e armazenamento.

A área em questão é formada por um paredão aproximadamente N – S e outro aproximadamente NE - NO, sendo ambos, cercados por colinas convexas suaves, dolinas de dissolução e abatimento com e sem água, onde predominam as pastagens. Também ocorrem cavidades naturais, sumidouros e surgências intermitentes e perenes.

A flora local é composta de pastagens entre os maciços rochosos e vegetação nativa sob os afloramentos calcários. Essa vegetação nativa é caracterizada como floresta Estacional Decidual (Mata Seca) e se mostrava impactada. Ainda sob os maciços rochosos ocorrem fisionomias vegetais rupícolas. Essa formação vegetal é predominantemente herbácea e passiva de ser resgatada. Na área vistoriada e na região é comum a ocorrência de uma árvore conhecida como Aroeira (*Myracrodon urundewa*). Esta espécie é ameaçada de extinção e está na categoria vulnerável (Mendonça M.P; 2000 – FBD / D COPAM 085/97). Com a abertura da frente de lavra prevê-se o desmatamento de 3,8 ha, para tanto é necessário a licença de desmate e anuência do IBAMA. Portanto, será solicitado uma medida compensatória relativa ao corte das aroeiras. Não foram observados elementos da Fauna com importância biológica.

No dia 15/06/04 a equipe da FEAM vistoriou o empreendimento, onde foi constatado a existência de almoxarifado, escritório, sanitário, balança, fossa séptica anaeróbia, tanque de combustível com baia de proteção e caixa separadora de óleos e graxas, dique filtrante na borda da dolina, sistema de aspersão nas vias, beneficiamento com aspersão de água, pilha de estéril, frente de lavra e cerca viva. As instalações foram consideradas satisfatórias.

Na ocasião também foi vistoriada uma cavidade relevante, denominada C-7 (Gruta do Simão), que possui cerca de 100 metros de desenvolvimento e diversos espeleotemas. Esta cavidade já havia sido identificada e sua preservação solicitada nas condicionantes da Licença Previa (LP). Ressalta-se que esta cavidade não será afetada e que a frente de lavra mais próxima fica a uma distância mínima de 300 metros.

Divisão de Extração de Minerais Não Metálicos – DINME		Diretoria de Atividades Industriais e Minerárias – DIRIM
Autor: Paulo Eduardo Rocha Rubens Pereira Selma Lopes Cabaleiro Dulhio Versiani Passos	Gerente: Caio Márcio Benício Rocha	Diretor: Zuleika Stela Chiacchio Torquetti
Assinatura:	Assinatura:	Assinatura:
Data: 17/06/04	Data: 17/06/04	Data: 17/06/04

**Caio Márcio de Benício Rocha**  
 Divisão de Extração de Minerais Não Metálicos  
 Gerente

Ao final da vistoria foi solicitado ao responsável técnico a apresentação dos seguintes itens, no prazo de máximo de 120 dias: – Relatório fotográfico do reparo da baia de proteção do tanque de combustível; – Projeto de oficina com piso impermeabilizado, canaletas e caixa separadora de óleos e graxas; – Projeto de pátio de sucata coberto; – Planta da situação final da pilha de estéril, contemplando o sistema de drenagem e dique filtrante. – Planta do pit final da mina. Também foi informado que a empresa deveria executar aspersão nas vias e que todos os caminhões carregados devem sair lonados do empreendimento.

O Plano de Controle Ambiental (PCA) apresentou como impactos a supressão da vegetação, alteração dos solos, emissão de particulados, alteração do relevo, alteração visual e impactos sobre recursos hídricos.

As medidas mitigadoras apresentadas são: revegetação, armazenamento do solo retirado para posterior utilização, umidificação das vias e da britagem, tratamento topográfico e incremento de solos nas frentes exauridas, plantio de cercas vivas e construção de diques de contenção. O Projeto de Recuperação de Área Degradada (PRAD) contempla as medidas citadas acima e ainda prevê o cercamento das áreas em reabilitação, construção de aceiros antiincêndios e monitoramento do sistema em recuperação.

O PCA e o PRAD foram considerados satisfatório tecnicamente, ressalta-se apenas o sub-ítem revegetação que não explicitou quais espécies serão utilizadas. Tal questão será objeto de condicionante, pois deverá ser apresentado uma lista contendo o nome popular e científico, além de características biológicas da cada uma das espécies.

Conjuntamente ao detalhamento dos estudos espeleológicos, também foi apresentado um diagnóstico arqueológico da área em questão, onde foram identificados dois sítios arqueológicos que justificam as condicionantes listadas no Anexo I deste parecer.

No dia 21/03/2002 a empresa obteve sua LP com 16 condicionantes e validade de 1 ano. A mesma executou com sucesso as condicionantes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 12, 15. A descrição das condicionantes exigidas na LP é encontrada no item discussão deste parecer.

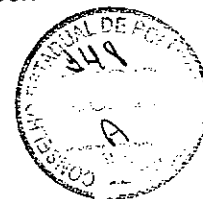
As condicionantes 8, 9, e 11 que solicitam a anuência do IGAM, para derivação de água em poço artesiano e anuência do IBAMA para desmate e intervenção em área cárstica foram cumpridas parcialmente, já que o empreendedor apresentou apenas os protocolos das referidas anuências. Cabe informar que até o momento o IBAMA não se pronunciou sobre o empreendimento. Fica então como condicionante a apresentação das anuências na formalização da Licença de Operação (LO), caso a procuradoria assim entenda como possível.

A condicionante 13, que diz respeito ao plano de fogo, será reescrita em função do teste sísmográfico realizado na residência do Senhor José Joaquim (morador local) e da constatação em campo da intensidade das detonações e dos danos provocados por estas, nas residências próximas ao empreendimento. Portanto será solicitado a apresentação de novo plano de fogo, utilizando linha silenciosa e monitoramento diário das detonações, através de sísmógrafo a ser instalado na residência do Sr. Cassiano, situada próximo à empresa. Também deverá ser apresentado um relatório trimestral do monitoramento sísmográfico.

A condicionante 14 foi cumprida parcialmente. O mapeamento da gruta e a plotagem em mapa já foram executados. Quanto à demarcação física da circunferência de 250m, informamos que não é de extrema urgência tal solicitação, pois a cavidade se localiza a 400m da lavra em operação e a 300 m da futura frente de lavra, não há risco do avanço de lavra atingir a gruta. Portanto a demarcação física será contemplada na condicionante 2 do presente parecer.

A última condicionante da LP, a de nº 16, solicita a implementação de poços para monitoramento do nível de aquífero. Esta condicionante será refeita e terá o seguinte conteúdo: Monitoramento do efluente sanitário, (avaliação da eficiência da fossa séptica) e monitoramento da urgência do ponto 29.

Diante do acima exposto, somos pela concessão da Licença de Instalação à TANSAN do Brasil Indústria Química LTDA., observadas as condicionantes do anexo I deste parecer.



Rubrica do Autor:

Parecer Técnico DINME: 275/2004  
Processo COPAM: 100/2000/002/2002

## INTRODUÇÃO

A empresa TANSAN do Brasil Indústria Química LTDA, localizada na Fazenda Capoeirão, zona rural do município de Pains, solicitou ao COPAM Licença de Instalação (LI) para sua lavra e beneficiamento de calcário. O empreendimento localizado na província cárstica de Arcos – Pains, possui uma área de 43 ha requerida ao DNPM pelo processo nº 836779/94 e emprega cerca 20 funcionários diretos.

Atualmente a empresa opera amparada por Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) e produz cerca de 30.000 t/mês de blocos calcários calcíticos e dolomíticos que são extraídos em um maciço de 2,5 ha. A futura frente de lavra terá uma área de 3,8 ha, totalizado 6,3 ha de área útil. A frente de lavra atual apresenta cava confinada e 3 bancadas de cerca de 8 metros de altura.

Seu processo de produção compreende: I) Desmorte primário utilizando explosivos convencionais em furos de 2", 4 metros de profundidade, afastados 1 metro e espaçados 1,3 metros. É previsto a utilização de retardos de 50ms; II) Desmorte secundário em matações com dimensões superiores a 80cm; III) Carregamento e Transporte realizado por duas pás carregadeiras e 3 caminhões; IV) beneficiamento através de alimentador vibratório, britador primário e secundário, peneiras vibratórias, correias transportadoras e aspersores de água; V) armazenamento em pilhas.

## DISCUSSÃO

Em vistoria ao empreendimento realizada no dia 15/06/04, pela equipe da FEAM, foram constatados a existência de almoxarifado, escritório, sanitário, balança, fossa séptica anaeróbia, tanque de combustível com baia de proteção e caixa separadora de óleos e graxas, dique filtrante na borda da dolina, sistema de aspersão nas vias, frente de lavra, beneficiamento, pilha de estéril e cerca viva. As instalações foram consideradas satisfatórias.

Na ocasião também foram feitos caminhamentos para reconhecimento de cavidades e biota local. Relata-se então a existência de uma cavidade relevante, denominada C-7 (Gruta do Simão), que possui cerca de 100 metros de desenvolvimento e diversos espeleotemas. Esta cavidade já havia sido identificada e sua preservação solicitada nas condicionantes da Licença Previa (LP). Ressalta-se que esta cavidade não será afetada e que a frente de lavra mais próxima a ela fica a uma distancia mínima de 300 metros.

A flora local é composta de campos antrópicos entre os maciços rochosos (pastagens e milharais) e vegetação nativa sob os afloramentos calcários.

Essa vegetação nativa é caracterizada como floresta Estacional Decidual (Mata Seca) e se mostrava bastante impactada. A mata não apresentava um docel contínuo, as árvores eram de pequeno a médio porte e havia expressivo volume de lianas e outras plantas do sub-bosque. Ocorriam nas matas aroeiras, angicos, perobas, barrigudas, mata-pau, ipês, entre outras. Ainda sob os maciços rochosos ocorrem fisionomias vegetais rupícolas. Essa formação vegetal rupícola é predominantemente herbácea e passiva de ser resgatada. Nesse estrato vegetal cita-se orquidáceas, bromeliáceas, aráceas, piperáceas, gesneriáceas e outras plantas que justificam um resgate e reintrodução no mesmo tipo de habitat.

Rubrica do Autor:



Parecer Técnico DINME: 275/2004  
Processo COPAM: 100/2000/002/2002



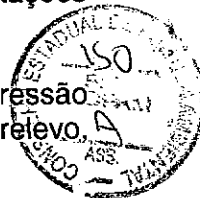
Na província cárstica de Pains e na área vistoriada é comum a ocorrência de uma espécie arbórea pioneira conhecida como Aroeira. Esta espécie (*Myracrodruon urundeuva*) está presente na Lista Vermelha das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora de Minas Gerais (Mendonça M.P; 2000 – FBD / Deliberação COPAM 085/97) na categoria vulnerável. É necessário a apresentação por parte do empreendedor de uma medida compensatória pelo corte da aroeira ameaçada de extinção. Não foram observados elementos da Fauna com importância biológica.

Ao final da vistoria foi solicitado ao responsável a apresentação dos seguintes itens, no prazo de máximo de 120 dias:

- 1 – Relatório fotográfico do reparo da baia de proteção do tanque de combustível;
- 2 – Projeto de oficina com piso impermeabilizado, canaletas e caixa separadora de óleos e graxas;
- 3 – Projeto de pátio de sucata coberto;
- 4 – Planta da situação final da pilha de estéril, contemplando o sistema de drenagem e dique filtrante.
- 5 – Planta do pit final da mina.

Também foi informado que a empresa deveria executar a aspersão nas vias e que todos os caminhões carregados devem sair lonados do empreendimento. As solicitações supramencionadas serão direcionadas para as condicionantes deste parecer.

O Plano de Controle Ambiental (PCA) apresentou como principais impactos: a supressão da vegetação, alteração dos solos, emissão de particulados no ar, alteração do relevo, alteração visual e impactos sobre recursos hídricos.



As respectivas medidas mitigatórias apresentadas são: revegetação, armazenamento do solo retirado para posterior utilização, umidificação das vias e da britagem, tratamento geomorfológico e incremento de solos nas frentes exauridas, plantio de cercas vivas e finalmente construção de diques de contenção.

Projeto de Recuperação de Área Degradada (PRAD) prevê o tratamento de frentes de lavras, incremento de solo nas áreas lavradas, revegetação, cercamento das áreas em reabilitação, construção de aceiros antiincêndios e monitoramento do sistema em recuperação.

O PCA e o PRAD foram considerados satisfatório tecnicamente, ressalta-se apenas o sub-item revegetação que não explicitou quais espécies serão utilizadas. Tal questão será objeto de condicionante, pois deverá ser apresentado uma lista contendo o nome popular e científico, além de características biológicas da cada uma das espécies.

### CONDICIONANTES DA LP

No dia 21/03/2002 a empresa obteve sua LP com as seguintes condicionantes e validade por 1 ano:

- 1 – Formalizar licença de instalação.
- 2 – Apresentar o PRAD (Programa de recuperação de áreas Degradadas) e seu respectivo cronograma de execução.
- 3 – A empresa deverá apresentar proposta de medida compensatória.
- 4 – Apresentar um mapa em escala adequada representando as áreas a serem preservadas.

Rubrica do Autor:

Parecer Técnico DINME: 275/2004  
Processo COPAM: 100/2000/002/2002.

- 5 – Definir área para destinação de material estéril e devida contenção e proteção.
- 6 – Proteger as dolinas construindo dique filtrante, em um perímetro mínimo de 100m.
- 7 – Caso apareçam novas cavidades durante a operação, a empresa deverá comunicar o fato imediatamente a FEAM e suspender as atividades das frentes causadoras de impacto nestas cavidades.
- 8 – Apresentar outorga do IGAM para utilização da água.
- 9 – Apresentar autorização de desmate do órgão competente.
- 10 – Efetuar construção de caixa separadora de óleos e graxas.
- 11 – Apresentar anuência do IBAMA para intervenção em cavidades naturais subterrâneas.
- 12 – Construir fossa séptica com filtro anaeróbico.
- 13 – Adequar desmonte utilizando plano de fogo mais conservador para proteção do patrimônio espeleológico.
- 14 – Mapear a cavidade C-7 (Gruta do Simão) e plotar em mapa para sua devida proteção com um raio de 250 m e demarcação física dos limites de avanço. No caso de intervenção, em raio menor que 250 m da gruta, a empresa deverá apresentar estudo específico que garanta a integridade da mesma.
- 15 – A empresa deverá apresentar a FEAM um plano de ação para desenvolvimento de atividades educativas junto aos empregados da empresa (diretos e indiretos), especialmente aquelas voltadas para adoção de comportamentos ambientalmente adequados e a correta compreensão da operação de equipamentos de controle ambiental e da recuperação de áreas degradadas, além de desenvolver um plano de capacitação profissional para os funcionários, incentivando novas aptidões para quando do encerramento da atividade.
- 16 – A empresa deverá implantar poços de monitoramento para verificação do NA e o controle da água subterrânea.



#### **CUMPRIMENTO DE CONDICIONANTES.**

A empresa executou com sucesso as condicionantes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 12, 15.

As condicionantes 8, 9, e 11 que solicitam a anuência do IGAM, para derivação de água em poço artesiano e anuência do IBAMA para desmate e intervenção em área cárstica foram cumpridas parcialmente, já que o empreendedor apresentou apenas os protocolos das referidas anuências. Informamos que até o momento o IBAMA não se pronunciou sobre o empreendimento. Fica então como condicionantes a apresentação das anuências na formalização da Licença de Operação (LO).

A condicionante 13, que diz respeito ao plano de fogo, será reescrita em função do teste sismográfico realizado na residência do Senhor José Joaquim (morador local) e da constatação em campo da intensidade das detonações e dos danos provocados por estas, nas residências próximas ao empreendimento. Portanto será solicitado a apresentação de novo plano de fogo, utilizando linha silenciosa e monitoramento diário das detonações, através de sismógrafo a ser instalado na residência do Sr. Cassiano, situada próximo à empresa. Também deverá ser apresentado um relatório trimestral do monitoramento sismográfico.

A condicionante 14 foi parcialmente reescrita na item 2 do anexo I, pois o mapeamento da gruta e a plotagem em mapa já foram executados. Quanto a demarcação física da circunferência de 250m, informamos que não é de extrema urgência tal solicitação, pois a

Rubrica do Autor:

Parecer Técnico DINME: 275/2004  
Processo COPAM: 100/2000/002/2002

cavidade se localiza a 400m da lavra em operação e a 300 m da futura frente de lavra, não há risco do avanço de lavra atingir a gruta. Portanto a demarcação física de será contemplada na condicionante 2 do presente parecer.

A última condicionante da LP, a de nº16, solicita a implementação de poços para monitoramento do nível de aquífero. Esta condicionante será refeita e terá o seguinte conteúdo: Monitorar o efluente sanitário, (avaliação da eficiência da fossa séptica) e monitorar a surgência do ponto 29.

CONCLUSÃO

Diante do acima exposto, somos pela concessão da Licença de Instalação à TANSAN do Brasil Indústria Química LTDA., observadas as condicionantes do anexo I deste parecer.



Rubrica do Autor:

A handwritten signature in black ink, appearing to be "P. de S.", written over a horizontal line.

Parecer Técnico DINME: 275/2004  
Processo COPAM: 100/2000/002/2002

## ANEXO I

Empreendedor: <b>TANSAN DO BRASIL INDÚSTRIA QUÍMICA LTDA.</b>	Classe: I
Empreendimento: Lavra e Beneficiamento de Calcário	
Atividade: Lavra a céu aberto com cominuição	
Endereço: Avenida 14 de Setembro, 160, Pedra do Indaiá - MG	
Localização: Faz. Capoeirão	
Município: Pains e Iguatama	
Consultoria Ambiental:	
Referência: <b>LICENÇA DE INSTALAÇÃO</b>	Validade: 2 anos



Nº	CONDICIONANTES	PRAZO
1.	Formalizar Licença de operação.	1 ano.
2.	Demarcar com marcos físicos e enviar os respectivos memoriais descritivos, a FEAM, das áreas de preservação propostas pelos estudos espeleológicos e arqueológicos.,	60 dias a contar da concessão da licença.
3.	Submeter o Levantamento Arqueológico à apreciação do IPHAN, e apresentar o protocolo/IPHAN à Feam.	60 dias a contar da concessão da licença.
4.	Apresentar projeto de pátio de sucata coberto.	30 dias a contar da concessão da licença.
5.	Apresentar planta da situação final da pilha de estéril, contemplando sistema de drenagem e dique filtrante.	30 dias a contar da concessão da licença.
6.	Apresentar planta do pit final da mina.	30 dias a contar da concessão da licença.
7.	Apresentar plano de fogo otimizado, utilizando linha silenciosa e contemplando o teste sismográfico realizado na residência do Sr. José Joaquim.	30 dias a contar da concessão da licença.
8.	Apresentar relatório fotográfico do reparo da baia de abastecimento	30 dias a contar da concessão da licença.
9.	Apresentar lista de espécies arbóreas que serão utilizadas na revegetação, contemplando o nome científico, popular e características biológicas das árvores.	30 dias a contar da concessão da licença.
10.	Apresentar proposta de resgate e reintrodução de espécies herbáceas encontradas nas áreas a serem lavradas.	30 dias a contar da concessão da licença.
11.	Apresentar projeto de oficina com piso impermeabilizado, canaletas e caixa separadora de óleos e graxas.	30 dias a contar da concessão da licença.
12.	Caso a lavra tenha como alvo ou seja instalada próximo aos sítios arqueológicos diagnosticados deverá ser apresentado um programa de resgate arqueológico no âmbito de um projeto de pesquisa.	Antes da abertura das frentes de lavra.
13.	Toda e qualquer intervenção de natureza arqueológica deverá ser precedida de autorização do IPHAN.	Durante a validade da licença.
14.	Apresentar medida compensatória pelo corte da Aroeira ameaçada de extinção. ( <i>Myracrodon urundewa</i> )	Quando da formalização da LO.
15.	Apresentar outorga do IGAM para utilização da água.	Quando da formalização da LO.
16.	Apresentar autorização de desmate expedida pelo IBAMA	Quando da formalização da LO.
17.	Apresentar anuência do IBAMA para intervenção em áreas cársticas.	Quando da formalização da LO.
18.	Apresentar monitoramento de efluentes da fossa séptica da surgência do ponto 29.	Semestralmente.

Rubrica do Autor:

 Parecer Técnico DINME: 275/2004  
 Processo COPAM: 100/2000/002/2002

19.	Todos os caminhões de carga carregados, que saírem do empreendimento deverão estar devidamente lonados.	Durante a operação da Mina.
20.	Executa aspersão de água nas vias e britagem.	Durante a operação da Mina.
21.	Instalar sismógrafo na residência do Sr. Cassiano ( nordeste das instalações de beneficiamento), para monitorar o desmonte.	A partir da concessão da licença e durante toda a operação da mina.
22.	Enviar à FEAM relatório do monitoramento sismográfico trimestral.	A partir da concessão da licença.

