

**feam**FUNDAÇÃO ESTADUAL  
DO MEIO AMBIENTE

FEAM	
PROTOCOLO Nº	68073618
DIVISÃO	GEDAM
MAT.	124
VISTO	08

Parecer Técnico GEDAM 040/2008  
Processo COPAM 00318/2004/007/2004  
DNPM: 800.730/1976  
Fase: DNPM: PAE satisfatório**PARECER TÉCNICO**

Empreendedor: <b>CBE – Companhia Brasileira de Equipamento</b>			
Empreendimento: <b>CBE – Companhia Brasileira de Equipamento</b>			
DN	Código	Classe	Porte
74/04	A-02-05-4	3	G
Atividade: Lavra a céu aberto com beneficiamento de calcário			
Endereço: Fazenda São Lourenço			
Município: Pains			
Referência: <b>LICENÇA PRÉVIA</b>			
Validade: 4 anos			

**RESUMO**

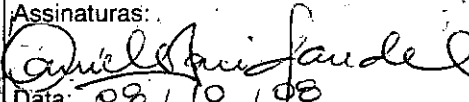
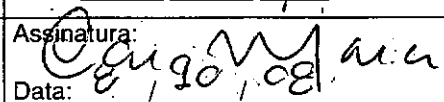
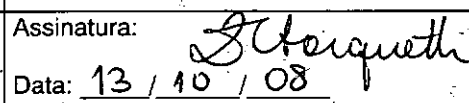
A empresa **CBE – Companhia Brasileira de Equipamento** solicitou a **Licença Prévia (LP)** para o seu empreendimento de extração de calcário em uma área de 119,5ha, denominada área MG – 45, requerida ao DNPM pelo processo 800.730/1976, situado no local conhecido como Fazenda São Lourenço, município de Pains, região onde existem diversas mineradoras e calcinações.

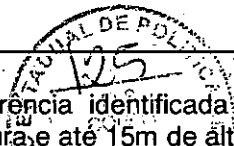
As reservas aprovadas pelo DNPM foram de 12.376.494 t de calcário como reserva medida, e 92.897.077 t como reserva indicada em uma área de 11,35ha, ambas calculadas até a cota de 714m, conforme descrito no EIA-RIMA apresentado.

O processo foi instruído com EIA/RIMA de responsabilidade da empresa AMMA Consultoria e Serviços Ltda., que, após análise e vistorias de campo realizadas por técnicos da FEAM, foi complementado por novos estudos espeleológicos, considerando o Termo de Referência FEAM/IBAMA (2005).

A área objeto deste licenciamento está inserida na porção oeste da Província Cárstica Arcos-Pains-Doresópolis, sendo, basicamente, constituída por maciços calcários aflorantes, alinhados segundo SE-NW, sobre os quais ocorrem os remanescentes significativos da "Mata de Pains" (Floresta Estacional Semidecidual e Decidual). Entre esses maciços ocorrem colinas suaves recobertas por pastagens, dolinas e sumidouros. As altitudes locais encontram-se entre 700 e 760m.

Considerando as características inerentes ao carste, o laudo espeleológico identificou paredões cujas dimensões variam de 10 a 15m e raramente maior ou igual a 20m de altura.

Autoras: Selma Lopes Cabaleiro – MASP 453 783-3	Assinaturas: 
Daniele Tonidandel Pereira Ribeiro – MASP 597349-0	Data: 08 / 10 / 08
De Acordo: Caio Márcio Benício Rocha – MASP 1043753-1 Gerente de Desenvolvimento e Apoio Técnico às Atividades Minerárias.	Assinatura: 
Visto: Zuleika Stela Chiacchio Torquetti Diretora de Qualidade e Gestão Ambiental	Data: 08 / 10 / 08
	Assinatura: 
	Data: 13 / 10 / 08



Isoladamente ocorrem corredores de diáclases cuja primeira ocorrência identificada tem "direção N25W com dimensões de até 300 m por 20m a 30 m de largura e até 15m de altura". A segunda ocorrência possui "extensão aproximada de 250m por até 15m de largura e com direção predominante N25E". A terceira diáclase, mais isolada, possui dimensão menor com até 80m de extensão, 10m de largura e 15m de altura". Foram identificadas dolinas de dissolução (na porção central da área) e dolinas de abatimento que ocorre em menor número ou associadas a sumidouros (intermitentes ou efêmeros) em bases de paredes. Ainda, segundo os estudos apresentados e pelas observações feitas durante as vistorias técnicas, foram identificados lapíás, sumidouros e surgências.

Quanto ao endocarste, foram identificadas e mapeadas as seguintes feições: 1 abrigo; 1 cavidade com desenvolvimento linear inferior a 30m (gruta da Passagem do Pasto); 1 cavidade com desenvolvimento linear entre 30m e 50m (gruta do Topo); 2 cavidades com desenvolvimento linear entre 50m e 100m (gruta do Pasto e gruta da Fazenda São Lourenço II) e 1 cavidade com desenvolvimento linear acima de 100m (gruta da Fazenda São Lourenço I). **Cabe ressaltar que todas as cavidades consideradas significativas e que apresentaram algum item de relevância, segundo o Termo de Referência FEAM/IBAMA (2005), foram destinadas às áreas de preservação denominadas subáreas 1A, 1B, 1C, 2A, 2B e 2C.**

No laudo arqueológico foram identificados e descritos 3 sítios. O primeiro denominado Sítio Arqueológico Lapa da Passagem trata-se de um abrigo de proporções medianas que possui duas entradas interligadas. Neste sítio foram encontradas 4 fragmentos cerâmicos sem decoração e escuros. Já no sítio arqueológico denominado de São Lourenço, uma dolina semi-abrigada com inúmeros blocos abatidos, sem sedimento arqueológico, havia um único fragmento cerâmico sobre um dos blocos, que em função de suas dimensões (22x30x2cm) sugere tratar-se de um utensílio funeral. O Sítio Arqueológico Olivério é um abrigo sob rocha sem sedimentação arqueológica. Em sua entrada, na superfície do solo, havia somente 1 pequeno caco de cerâmica fina (4cm x 4cm x 3mm). No teto deste pequeno abrigo há vestígios de antigas fulgens. **Apesar de apresentarem pouca representatividade arqueológica, estes sítios devem ser preservados e estudos mais detalhados, realizados.**

Para tanto, a empresa formalizou processo no IBAMA (No 02015-000239/2007-08), onde solicita autorização para intervenção em áreas cársticas (supressão de cavidades e de vegetação). Contudo, até a presente data, a empresa não encaminhou a referida Anuência ao órgão ambiental.

De acordo com o EIA/RIMA, no capítulo intitulado Diagnóstico Ambiental das Áreas de Influência – Meio Físico, os estudos referentes aos recursos hídricos estão descritos para cada área/DNPM. Sendo assim, para a área denominada MG-45 (DNPM 800730/1976) foi realizado um levantamento altimétrico e elaborado um modelo hidrogeológico preliminar, visando selecionar pontos representativos para a tomada de cotas do nível piezométrico e coleta de água para análises físico-química e microbiológica.

O sistema de drenagem local é do tipo fluvio-carste com uma drenagem subterrânea e drenagem mista superficial e subterrânea. A predominância do tipo de escoamento depende do regime pluviométrico, sendo na maior parte do ano subterrâneo. A rede de drenagem é do tipo dendrítica, muita das vezes controlada pelo fraturamento associado aos processos de dissolução da rocha calcária. A ocorrência de abatimentos do terreno, decorrentes dos processos de dissolução, promove a existência de sumidouros e surgências, frequentemente



intermitentes. O direcionamento da drenagem mais próxima à área denominada MG-45 é o Córrego do Mandengo, que segue o alinhamento (SE-NW) dos maciços calcários.

No tocante à Outorga para o uso de água, o empreendedor esclarece que a mesma não será necessária, porque os trabalhos de extração do calcário serão realizados a seco em todas as etapas do processo de lavra, conforme descrito no FCEI e EIA/RIMA.

Segundo o EIA/RIMA apresentado, a cobertura vegetal nativa existente na área denominada MG-45 (DNPM 800.730/1976), caracteriza-se pela vegetação típica de áreas cársticas (Floresta Estacional Semidecidual) cujas espécies de maior ocorrência são: aroeira (*Astronium urundeuva*), angico, esporão, paineira, cebolão, embira de sapo, barrigudas, cipós, orquídeas e bromélias, entre outros. Essa vegetação concentra-se, principalmente, nos maciços rochosos de formação calcária. As áreas no entorno dos maciços apresentam, em sua maioria, pastagens (capim braquiária).

A empresa possui Manifestação Prévia do IEF favorável à supressão vegetal, desde que sejam cumpridas as solicitações documentais, conforme descrito nas conclusões do relatório técnico encaminhado em 17/03/08.

O polígono encontra-se a uma distância (em linha reta) de 5697m dos limites da Estação Ecológica de Corumbá, ou seja, dentro da zona de amortecimento de uma unidade de conservação. Portanto, faz-se necessário a obtenção da Anuência do órgão gestor (IEF) desta unidade para futuras intervenções.

**Nas vistorias realizadas, sendo uma delas acompanhada por técnico do IEF, pode-se constatar que nas subáreas S1 e S2, selecionadas para lavra, não foram observadas feições cársticas que demonstrem qualquer impedimento para a realização de atividade minerária. Entretanto, as subáreas 1A, 1B, 1C, 2A, 2B, 2C deverão ser preservadas por apresentar feições cársticas relevantes, segundo o Termo de Referência FEAM/IBAMA (2005).**

Diante do acima exposto, opina-se de maneira favorável ao pedido de Licença Prévia (LP), solicitado pela **CBE – Companhia Brasileira de Equipamento**, desde que sejam cumpridos os condicionantes apresentados no anexo I.

Sendo assim, pede-se o envio deste parecer técnico à Procuradoria da FEAM e posterior encaminhamento do mesmo à URC Alto São Francisco para análise e julgamento.

Rubrica das Autoras

Parecer Técnico GEDAM 040/2008  
Processo COPAM 00318/2004/007/2004



## ANEXO I

Empreendedor: <b>CBE – Companhia Brasileira de Equipamento</b>					
Empreendimento: <b>CBE – Companhia Brasileira de Equipamento</b>		DN	Código	Classe	Porte
Atividade Lavra a céu aberto com beneficiamento de calcário		74/04	A-02-05-4	3	G
Endereço: Fazenda São Lourenço					
Município: Pains					
Referência: <b>LICENÇA PRÉVIA</b>		Validade: 4 anos			

No	CONDICIONANTES	PRAZO
1	Apresentar a Anuência, expedida pelo IBAMA, para intervenção em áreas cársticas, conforme legislação pertinente.	Quando da formalização da LI
2	Fica vetada a atividade minerária nas subáreas 1A, 1B, 1C, 2A, 2B e 2C.	Permanente
3	Apresentar a Anuência para intervenção em áreas no entorno de Unidades de Conservação, expedida pelo órgão gestor da Estação Ecológica do Corumbá.	Quando da formalização da LI
4	Demarcar (com marcos físicos) os respectivos memoriais descritivos das áreas de preservação definidas pelos estudos espeleológicos e arqueológicos.	Em 120 dias após a concessão desta licença
5	Executar e manter sistemas de proteção aos ribeirões, córregos, dolinas, sumidouros e surgências, visando prevenir o assoreamento e a contaminação dos cursos de água (superficial e subterrânea).	Durante a validade desta licença

Rubrica das Autoras

Parecer Técnico GEDAM 040/2008  
Processo COPAM 00318/2004/007/2004



## INTRODUÇÃO

A empresa **CBE – Companhia Brasileira de Equipamento** solicitou a **Licença Prévia (LP)** para o seu empreendimento de extração de calcário em uma área de 119,5 ha, denominada área MG – 45, requerida ao DNPM pelo processo 800.730/1976, situado no local conhecido como Fazenda São Lourenço, município de Pains, região onde existem diversas mineradoras e calcinações.

As reservas aprovadas pelo DNPM foram de 12.376.494 t de calcário como reserva medida, e 92.897.077 t como reserva indicada em uma área de 11,35ha, ambas calculadas até a cota de 714m, conforme descrito no EIA-RIMA apresentado.

O processo foi instruído com EIA/RIMA de responsabilidade da empresa AMMA Consultoria e Serviços Ltda., que, após análise e vistorias de campo realizadas por técnicos da FEAM, foi complementado por novos estudos espeleológicos, considerando o Termo de Referência FEAM/IBAMA (2005).

## DISCUSSÃO

A área objeto deste licenciamento está inserida na porção oeste da Província Cárstica Arcos-Pains-Doresópolis, sendo, basicamente, constituída por maciços calcários aflorantes, alinhados segundo SE-NW, sobre os quais ocorrem os remanescentes significativos da "Mata de Pains" (Floresta Estacional Semidecidual e Decidual). Entre esses maciços ocorrem colinas suaves recobertas por pastagens, dolinas e sumidouros. As altitudes locais encontram-se entre 700 e 760m.

Considerando as características inerentes ao carste, o laudo espeleológico identificou paredões com tamanhos que variam de 10 a 15m e raramente maior ou igual a 20m de altura. Isoladamente ocorrem corredores de diáclases cuja primeira ocorrência identificada tem "direção N25W com dimensões de até 300 m por 20m a 30 m de largura e até 15m de altura". A segunda ocorrência possui "extensão aproximada de 250m por até 15m de largura e com direção predominante N25E". A terceira diáclase, mais isolada, possui dimensão "menor com até 80m de extensão, 10m de largura e 15m de altura".

Foram identificadas dolinas de dissolução (na porção central da área) e dolinas de abatimento que ocorre em menor número ou associadas a sumidouros (intermitentes ou efêmeros) em bases de paredões. Destaca-se aqui, segundo o EIA/RIMA, a dolina do ponto S7 no interior do maciço calcário que possui "forma semi-elíptica com 60m de comprimento por 40 m de largura". Outras dolinas de abatimento estão localizadas próximas às entradas de cavidades acima referidas.

Ainda, segundo os estudos apresentados e pelas observações feitas durante as vistorias técnicas, foram identificados lapiás, sumidouros e surgências. Os sumidouros mais comuns são aqueles associados a dolinamentos em bases de paredões.

Quanto ao endocarste, foram identificadas e mapeadas as seguintes feições: 1 abrigo; 1 cavidade com desenvolvimento linear inferior a 30m (gruta da Passagem do Pasto); 1 cavidade com desenvolvimento linear entre 30m e 50m (gruta do Topo); 2 cavidades com desenvolvimento linear entre 50m e 100m (gruta do Pasto e gruta da Fazenda São Lourenço II) e 1 cavidade com desenvolvimento linear acima de 100m (gruta da Fazenda São Lourenço I). **Cabe ressaltar que todas as cavidades consideradas significativas e que apresentaram algum item de relevância, segundo o Termo de Referência FEAM/IBAMA**



(2005), foram destinadas às áreas de preservação, denominadas subáreas 1A, 1B, 1C, 2A, 2B e 2C.

No laudo arqueológico foram identificados e descritos 3 sítios. O primeiro denominado Sítio Arqueológico Lapa da Passagem trata-se de um abrigo de proporções medianas que possui duas entradas interligadas. Neste sítio foram encontradas 4 fragmentos cerâmicos sem decoração e escuros. O piso não apresenta sedimentação arqueológica, constituído por terra seca. Já no sítio arqueológico denominado de São Lourenço, uma dolina semi-abrigada com inúmeros blocos abatidos, sem sedimento arqueológico, havia um único fragmento cerâmico sobre um dos blocos, que em função de suas dimensões (22x30x2cm) sugere tratar-se de um utensílio funeral. O Sítio Arqueológico Olivério é um abrigo sob rocha sem sedimentação arqueológica. Em sua entrada, na superfície do solo, havia somente 1 pequeno caco de cerâmica fina (4cm x 4cm x 3mm). No teto deste pequeno abrigo há vestígios de antigas fuligens. **Apesar de apresentarem pouca representatividade arqueológica, estes sítios devem ser preservados e estudos mais detalhados, realizados.**

Para tanto, a empresa formalizou processo no IBAMA (No 02015-000239/2007-08), onde solicita autorização para intervenção em áreas cársticas (supressão de cavidades e de vegetação). Contudo, até a presente data, a empresa não encaminhou a referida Anuência ao órgão ambiental.

De acordo com o EIA/RIMA, no capítulo intitulado Diagnóstico Ambiental das Áreas de Influência – Meio Físico, os estudos referentes aos recursos hídricos estão descritos para cada área/DNPM. Sendo assim, para a área denominada MG-45 (DNPM 800730/1976) foi realizado um levantamento altimétrico e elaborado um modelo hidrogeológico preliminar, visando selecionar pontos representativos para a tomada de cotas do nível piezométrico e coleta de água para análises físico-química e microbiológica.

O sistema de drenagem local é do tipo fluvio-carste com uma drenagem subterrânea e drenagem mista superficial e subterrânea. A predominância do tipo de escoamento depende do regime pluviométrico, sendo na maior parte do ano subterrâneo. A rede de drenagem é do tipo dendrítica, muita das vezes controlada pelo fraturamento associado aos processos de dissolução da rocha calcária. A ocorrência de abatimentos do terreno, decorrentes dos processos de dissolução, promove a existência de sumidouros e surgências, freqüentemente intermitentes. O direcionamento da drenagem mais próxima à área denominada MG-45 é o Córrego do Mandengo, que segue o alinhamento (SE-NW) dos maciços calcários. Já a direção preferencial de escoamento do fluxo subterrâneo parece ser controlado pelos "lineamentos penetrativos e direções de carstificação" que na área, em questão, apresenta-se nas direções NE e SW.

Segundo os estudos apresentados também foram realizadas análises físico-químicas, restritas aos seguintes parâmetros turbidez, resíduo seco, dureza total, bicarbonatos, carbonatos, cloretos, sulfatos, nitritos, nitratos, cálcio, magnésio, potássio, sódio, manganês, ferro total, fosfato total, coliformes totais e fecais e estreptococos fecais. As análises foram realizadas pelo Laboratório Liminus de Belo Horizonte e as coletas executadas por técnicos da AMMA Consultoria, segundo normas do laboratório acima citado.

No tocante à Outorga para o uso de água, o empreendedor esclarece que a mesma não será necessária, porque os trabalhos de extração do calcário serão realizados a seco em todas as etapas do processo de lavra, conforme descrito no FCEI e EIA/RIMA.

Segundo o EIA/RIMA apresentado, a cobertura vegetal nativa existente na área denominada MG-45 (DNPM 800.730/1976), caracteriza-se pela vegetação típica de áreas cársticas (Floresta Estacional Semidecidual) cujas espécies de maior ocorrência são: aroeira (*Astronium urundeuva*), angico, esporão, paineira, cebolão, embira de sapo, barrigudas, cipós, orquídeas e bromélias, entre outros. Essa vegetação concentra-se, principalmente, nos maciços rochosos de formação calcária. As áreas no entorno dos maciços apresentam, em sua maioria, pastagens (capim braquiária).

A empresa possui Manifestação Prévia do IEF favorável à supressão vegetal, desde que sejam cumpridas as solicitações documentais, conforme descrito nas conclusões do relatório técnico encaminhado em 17/03/08.

O polígono encontra-se a uma distância (em linha reta) de 5697m dos limites da Estação Ecológica de Corumbá, ou seja, dentro da zona de amortecimento de uma unidade de conservação. Portanto, faz-se necessário a obtenção da Anuência do órgão gestor (IEF) desta unidade para futuras intervenções.

Nas vistorias realizadas, sendo uma delas acompanhada por técnico do IEF, pode-se constatar que nas subáreas S1 e S2, selecionadas para lavra, não foram observadas feições cársticas que demonstrem qualquer impedimento para a realização de atividade minerária. Entretanto, as subáreas 1A, 1B, 1C, 2A, 2B, 2C deverão ser preservadas por apresentar feições cársticas relevantes.

#### **CONCLUSÃO**

Diante do acima exposto opina-se de maneira favorável ao pedido de Licença Prévia (LP), solicitado pela CBE – Companhia Brasileira de Equipamento, desde que sejam cumpridos os condicionantes apresentados no anexo I.

Sendo assim, pede-se o envio deste parecer técnico à Procuradoria da FEAM e posterior encaminhamento do mesmo à URC Alto São Francisco para análise e julgamento.

