

**PLANO DE AÇÃO PARA O MONITORAMENTO  
E CONSERVAÇÃO DA FAUNA TERRESTRE  
MINERAÇÃO JUNDU LTDA.  
ANALÂNDIA - SP**

***Elaborado para:***  
*Mineração Jundu Ltda.*  
*Analândia – SP*

***Elaborado por:***  
*PROMINER PROJETOS LTDA.*  
*Rua França Pinto nº 1233 – Vila Mariana*  
*São Paulo - SP*

Distribuição:

6 Cópias      -DAIA  
1 Cópia        -MINERAÇÃO JUNDU LTDA.  
1 Cópia        -PROMINER PROJETOS LTDA.

São Paulo, 09 de março de 2009.

---

Therys Midori Sato  
Bióloga  
CRBio 51.381/01-D

## ÍNDICE

INTRODUÇÃO.....	1
1. ÁREA DE ESTUDO.....	3
2. MATERIAL E MÉTODOS .....	4
2.1. AVIFAUNA .....	4
2.2. MASTOFAUNA .....	4
3. LEVANTAMENTOS E RELATÓRIOS .....	7
4. CRONOGRAMA.....	8
5. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA .....	9

## INTRODUÇÃO

Ao longo de 15 anos (entre 1994 e 2009), foram efetuados levantamentos da fauna de aves e mamíferos terrestres nas áreas da MINERAÇÃO JUNDU LTDA. Foram realizados os seguintes estudos:

- ✓ Estudo de Impacto Ambiental para as áreas de lavra (PROCESSO SMA 13.545/97) apresentado ao DAIA em 23 de julho de 1997;
- ✓ 1ª Requisição de Informações Complementares (RIC) solicitada pelo ofício CPRN/DAIA 029/01 de 23 de maio de 2001;
- ✓ 2ª Requisição de Informações Complementares solicitada pelo ofício CPRN/DAIA 098/02 de 09 de dezembro de 2002.

Na primeira RIC, foi solicitada à MINERAÇÃO JUNDU LTDA. a confirmação de 11 espécies ameaçadas de extinção relatadas no EIA apresentado em 1997 (lobo guará, lontra, onça parda, jaguatirica, cutia, paca, tatu-de-rabo-mole, soldadinho, capacetinho-do-oco-do-pau, mineirinho e bico-de-pimenta).

A segunda RIC consistiu em empregar métodos científicos para confirmar a existência das espécies ameaçadas de extinção. Neste estudo foi realizado um estudo específico com a alocação de tocas do tatu-de-rabo-mole (*Cabassous unicinctus*).

Além dos três levantamentos realizados para a área da MINERAÇÃO JUNDU LTDA, foram realizados estudos em campo para o EIA/RIMA para áreas de lavra de areia quartzosa da MINERAÇÃO JUNDU LTDA nos municípios de Analândia e Corumbataí. Os estudos consistiram no inventariamento da fauna de mamíferos (15 a 17 de dezembro de 2008) e aves (15 a 18 de janeiro de 2009).

No presente estudo, que é objeto de licença prévia para a lavra da MINERAÇÃO JUNDU LTDA., algumas espécies de mamíferos e aves encontradas estão nas Listas da Fauna Ameaçada de Extinção, publicadas no Decreto nº 53.494, de 2 de outubro de 2008, do Estado de São Paulo e na Instrução Normativa nº3 de 27 de maio de 2003 do Ministério do Meio Ambiente e estão apresentadas a seguir:

### MAMÍFEROS AMEAÇADOS DE EXTINÇÃO

NOME CIENTÍFICO	NOME-POPULAR	GRAU DE AMEAÇA	FORMA DE REGISTRO
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Tamanduá-bandeira	Vulnerável (SP); (BR)	Entrevista
<i>Cebus libidinosus</i>	Macaco-prego	Dados deficientes (BR)	Entrevista
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Lobo guará	Vulnerável (SP); (BR)	Entrevista, pegada
<i>Leopardus pardalis</i>	Jaguatirica	Vulnerável (BR, SP)	Entrevista
<i>Puma concolor</i>	Onça parda	Vulnerável (BR, SP)	Entrevista e pegada
<i>Leopardus sp./ yagouaroundi</i>	<i>Puma</i> Gato-do-mato	Vulnerável/Em perigo (SP; BR)	Entrevista e pegada
<i>Lontra longicaudis</i>	Lontra	Quase ameaçada (SP)	Entrevista
<i>Cuniculus paca</i>	Paca	Quase ameaçada (SP)	Entrevista
<i>Dasyprocta azarae</i>	Cutia	Quase ameaçada (SP)	Entrevista

Legenda: SP = lista do Estado de São Paulo e BR = lista nacional.

**AVES AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO**

<b>NOME CIENTÍFICO</b>	<b>NOME POPULAR</b>	<b>GRAU DE AMEAÇADA</b>
<i>Herpsilochmus longirostris</i>	Chorozinho-do-bico-comprido	Em perigo (SP)
<i>Sporophila angolensis</i>	Curió	Vulnerável (SP)
<i>Saltator atricollis</i>	Bico de pimenta	Vulnerável (SP)
<i>Synallaxis albescens</i>	Uí-pi	Quase ameaçada

O tatu-de-rabo-mole (*Cabassous unicinctus*) que foi objeto de estudo na segunda RIC não se encontra mais na lista de espécies ameaçadas de extinção do Estado de São Paulo de 2008.

Com forma de monitorar os impactos previstos com o empreendimento proposto pela MINERAÇÃO JUNDU LTDA., está sendo proposto um **Programa de Monitoramento de Fauna** a ser realizado nas etapas de instalação e operação da lavra Analândia e Corumbataí. Este Programa visa atender aos critérios e procedimentos estabelecidos pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis - IBAMA relativos à fauna no âmbito do licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades que causam impactos sobre a fauna silvestre (Instrução Normativa nº 146 de 10 de janeiro de 2007).

A Instrução Normativa estabelece que para as espécies ameaçadas de extinção encontradas na área, sejam criados programas específicos de conservação e monitoramento. Será dada maior ênfase às espécies encontradas através de pegadas e avistamentos (aves). Os mamíferos relatados em entrevistas e que estão ameaçados de extinção serão objetos de estudos para confirmar a presença deles no local. Por isso, as 13 espécies registradas na área da MINERAÇÃO JUNDU LTDA. serão objetos do Programa de Monitoramento da Fauna.

A escolha das espécies, como estratégia de um projeto de monitoramento, obedece aos princípios básicos de conservação, por se tratarem de espécies com requisitos ecológicos restritos, cuja conservação asseguraria a das demais espécies que ocupam os ecossistemas onde as mesmas estão inseridas.

## 1. ÁREA DE ESTUDO

No local do futuro empreendimento da MINERAÇÃO JUNDU LTDA., definiu-se como área de estudo toda a Área IPT e área da fábrica e mineração da JUNDU, nos municípios de Analândia e Corumbataí. Nesta área serão determinados os pontos amostrais, procurando selecionar fragmentos de Cerradão (de diferentes estágios), campo cerrado, reflorestamento de eucaliptos e áreas antropizadas (FOTOS 1.1 a 1.4).



**FOTO 1.1-** Campo Cerrado.



**FOTO 1.2** – Mata ciliar.



**FOTO 1.3** – Cerradão.



**FOTO 1.4** – Campo antrópico.



## 2. MATERIAL E MÉTODOS

### 2.1. Avifauna

O inventário das aves será conduzido por meio de transectos e a identificação das espécies será realizada por meio de visualização, com o uso de binóculos (Nikon ATB Monarch 10X42mm) e guias de campo (DUNNING, 1987, RIDGELY & TUDOR, 1989, 1994, SICK, 1997, SOUZA, 1998, DE LA PENA & RUMBOLL, 1998, SIGRIST, 2006). Quando a identificação em campo não for possível, as vocalizações serão captadas por um microfone (direcional Senheiser ME-67) e registradas por um gravador (Marantz PMD-222), para posterior identificação.

Também serão utilizadas redes-de-neblina (*mist nets*), de 12 m de comprimento por 2,8 m de altura, preferencialmente armadas em sequência linear. As aves capturadas serão anilhadas, fotografadas e soltas no mesmo local.

A autorização para captura e anilhamento das aves silvestres será solicitada ao Centro Nacional de Pesquisa para Conservação de Aves Silvestres (CEMAVE), órgão ligado ao Instituto Chico Mendes (IcmBio).

### 2.2. Mastofauna

✓ Registros de mastofauna de médio-grande porte

Os mamíferos de médio-grande porte serão registrados por meio de procura ativa, com a procura de vestígios como tocas, pegadas e fezes por toda área do empreendimento (FOTO 2.2.1 e 2.2.2). As pegadas constituem indicadores importantes da presença de espécies visualmente difíceis de serem registradas. Pegadas observadas ao acaso ao longo de estradas, trilhas e aceiros serão registradas como indicativo da presença das espécies. Entrevistas e informações sobre registros de fauna relatados por funcionários locais e/ou residentes no entorno também serão consideradas para a listagem.



**FOTO 2.2.1** – Pegada de lobo guará.



**FOTO 2.2.2** – Pegada de onça parda.

Armadilhas fotográficas também serão utilizadas, sendo distribuídos os equipamentos, modelo TrapaCamera®, pela área de estudo (FOTO 2.2.3 e 2.2.4). As câmeras poderão registrar a presença de espécies terrestres e também escansoriais ou arborícolas, além de esclarecer a identificação de espécies com rastros semelhantes. A fim de atrair os animais, será usada uma mistura de iscas com ração úmida para cães domésticos, sardinha, banana, manga e mandioca. Além de instaladas dentro das áreas de matas nativas, serão instaladas também em trilhas adjacentes à vegetação, pois é sabido que grande parte dos grandes carnívoros utiliza-as em seus deslocamentos.



**FOTO 2.2.3** – Armadilha fotográfica instalada em trilhas na área Serrinha.



**FOTO 2.2.4** – Armadilha fotográfica (Trapa Camera) com iscas.

Todos os dados coletados deverão ser georreferenciados, o que auxiliará no monitoramento ambiental do empreendimento.

Deste modo, o objetivo principal deste **Plano de Monitoramento da Fauna** é adquirir informação relativa à permanência dessas espécies com a instalação e operação do empreendimento da MINERAÇÃO JUNDU LTDA., buscando formas de atenuar as pressões e impactos a que estas espécies estão sujeitas.

Para os trabalhos em que houver coleta e captura da fauna silvestre será solicitada a Autorização para captura, coleta e transporte de material biológico ao IBAMA para o início dos trabalhos.



**FOTO 2.2.5** – Imagem ilustrativa de tamanduá-bandeira, uma das espécies com provável ocorrência na área da MINERAÇÃO JUNDU LTDA.



**FOTO 2.2.6** – Imagem ilustrativa de onça parda, espécie detectada por pegada na área da MINERAÇÃO JUNDU LTDA.



### **3. LEVANTAMENTOS E RELATÓRIOS**

Programas de monitoramento de fauna demandam equipes técnicas qualificadas e projetos de longa duração. O estudo proposto deverá seguir um cronograma de trabalho rígido e elaborado em função da biologia básica do animal e dos objetivos propostos. O monitoramento em longo prazo fornecerá informações da permanência ou não, para as espécies em questão.

Para realização deste projeto é necessário um período de pelos menos dois anos, sendo que as campanhas deverão ser concentradas nas estações mais bem definidas do ano: estação seca (junho, julho e agosto) e estação chuvosa (dezembro, janeiro e fevereiro).

Desta forma, serão realizados quatro levantamentos semestrais e elaborados dois relatórios anuais.

#### 4. CRONOGRAMA

O monitoramento será desenvolvido nas fases anterior e posterior à instalação do empreendimento e compreenderá as fases de supressão de vegetação. A seguir é apresentado o cronograma das atividades propostas para a realização do Plano de Ação.

**QUADRO 4.1**  
**CRONOGRAMA DE ATIVIDADES**

	PRÉ-INSTALAÇÃO DO EMPREENHIMENTO (FASE DE LICENÇA PRÉVIA)				PÓS-INSTALAÇÃO DO EMPREENHIMENTO (FASE DE LICENÇA DE INSTALAÇÃO)			
	1° trim.	2° trim.	3° trim.	4° trim.	1° trim.	2° trim.	3° trim.	4° trim.
Trabalhos de campo	X		X		X		X	
Análise dos dados		X		X		X		X
Elaboração do relatório				X				X
Apresentação dos resultados				X				X

## 5. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

BECKER, M.; DALPONTE, J.C. **Rastros de mamíferos silvestres brasileiros**. EDUNB, Editora Universidade de Brasília, 2. ed.

CABRERA, A.; YEPES, J. **Historia natural ediar: mamíferos sud-americanos**. Buenos Aires: Cia. Argentina de Editores, 1940. 370p

EISENBERG, J.F. AND REDFORD, K.H. 1989 - **Mammals of the Neotropics**, Volume 3, The Central Neotropics. The University of Chicago Press, Chicago and London.

EMMONS, L. H & F. FEER. 1997 - **Neotropical Rainforest Mammals. A Field Guide. Second Edition**. The University of Chicago Press, Chicago, EUA.

FONSECA, G.A.B. et al. **Lista anotada dos mamíferos do Brasil**. Occasional papers in Conservation Biology & Fundação Biodiversitas. Conservation International, Washington, 1996.

FREITAS, M.A. & SILVA, T.F.S. 2005. - **Mamíferos na Bahia – Espécies Continentais –Guia Ilustrado**. Manuais de campo da Editora USEB, Pelotas – RS.

NOWAK, R. 1997. Walker's - **Mammals of the World**. Johns Hopkins University Press, USA.

OLIVEIRA, T.G DE & CASSARO, K. 2005. - **Guia de Campo dos felinos do Brasil**. Instituto Pró-Carnívoros, Fundação Parque Zoológico de São Paulo, Sociedade de Zoológicos do Brasil, Pró-Vida Brasil, São Paulo.

SICK, H. 1997 - **Ornitologia brasileira**. Edição revista e ampliada por J. F. Pacheco. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. 912p.

SIGRIST, T. **Aves do Brasil: uma Visão Artística**. 2006