



Julho, 2013

## RELATÓRIO TÉCNICO

# ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL DO PROJETO MARIANA ITABIRITOS - LIGAÇÃO FERROVIÁRIA - PERA DE CARREGAMENTO

## VOLUME III

**Preparado para:**

Vale S/A

RELATÓRIO

**Número do Relatório:** RT-020\_129-515-5011\_00-J

**Distribuição:**

3 cópias - Vale S/A

1 cópia - Golder Associates Brasil Consultoria e  
Projetos Ltda.





## Registro da Versão

Empresa	Contato do Cliente	Versão	Data de Envio	Modo de envio
Vale S/A	Ana Paula Carvalho	RT-020_129-515-5011_00-J	05/07/2013	Vias impressas



## **ÍNDICE**

### **ANEXOS**

#### **Anexo E**

Interferências

#### **Anexo F**

Áreas de Supressão

#### **Anexo G**

Uso do Solo e Fragmentação

#### **Anexo H**

Protocolo IPHAN

#### **Anexo I**

Distribuição das Unidades Geológicas

#### **Anexo J**

Classes Hipsiométricas

#### **Anexo K**

Classes de Declividade

#### **Anexo L**

Unidades Geomorfológicas

#### **Anexo M**

Distribuição dos Solos

#### **Anexo N**

Resultados Analíticos

#### **Anexo O**

Unidades Hidroestratigráficas

#### **Anexo P**

Tipologias Aquíferas

#### **Anexo Q**

Nascentes Cadastradas

#### **Anexo R**

Fichas Nascentes - Fazendão

#### **Anexo S**

Fichas Nascentes – Mariana Itabiritos

#### **Anexo T**

Relevância Espeleológica

#### **Anexo U**

APPs – Recursos Hídricos

#### **Anexo V**

APPs – Topos de Morro

#### **Anexo W**

Áreas com Encosta

#### **Anexo X**

Áreas a Serem Interferidas

#### **Anexo Y**

Certificados de Análises Laboratoriais



**Anexo Z**

Calibração de Equipamentos

**Anexo AA**

Licença de Flora IEF

**Anexo BB**

Lista de Espécies da Flora

**Anexo CC**

Pontos de Amostragem da Herpetofauna

**Anexo DD**

Pontos de Amostragem da Avifauna

**Anexo EE**

Pontos de Amostragem da Mastofauna

**Anexo FF**

Pontos de Amostragem das Comunidades Hidrobiológicas

**Anexo GG**

Laudos das Comunidades Hidrobiológicas

**Anexo HH**

Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs)

**Anexo II**

Cadastros Técnicos Federais (CTFs) do IBAMA



# **ANEXO E**

## **Interferências**



# **ANEXO F**

## **Áreas de Supressão**



# **ANEXO G**

## **Uso do Solo e Fragmentação**



# **ANEXO H**

## **Protocolo IPHAN**



# **ANEXO I**

## **Distribuição das Unidades Geológicas**



# **ANEXO J**

## **Classes Hipsiométricas**



# **ANEXO K**

## **Classes de Declividade**



# **ANEXO L**

## **Unidades Geomorfológicas**



# **ANEXO M**

## **Distribuição dos Solos**



# **ANEXO N**

## **Resultados Analíticos**



# **ANEXO O**

## **Unidades Hidroestratigráficas**



# **ANEXO P**

## **Tipologias Aquíferas**



# **ANEXO Q**

## **Nascentes Cadastradas**



# **ANEXO R**

## **Fichas Nascentes - Fazendão**



# **ANEXO S**

## **Fichas Nascentes – Mariana Itabiritos**



# **ANEXO T**

## **Relevância Espeleológica**



# **ANEXO U**

## **APPs – Recursos Hídricos**



# **ANEXO V**

## **APPs – Topos de Morro**



# **ANEXO W**

## **Áreas com Encosta**



# **ANEXO X**

## **Áreas a Serem Interferidas**



# **ANEXO Y**

## **Certificados de Análises Laboratoriais**



# **ANEXO Z**

## **Calibração de Equipamentos**



# **ANEXO AA**

## **Licença de Flora IEF**



# **ANEXO BB**

## **Lista de Espécies da Flora**



# **ANEXO CC**

## **Pontos de Amostragem da Herpetofauna**



# **ANEXO DD**

## **Pontos de Amostragem da Avifauna**



# **ANEXO EE**

## **Pontos de Amostragem da Mastofauna**



# **ANEXO FF**

## **Pontos de Amostragem das Comunidades Hidrobiológicas**



# **ANEXO GG**

## **Laudos das Comunidades Hidrobiológicas**



# **ANEXO HH**

## **Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs)**



# **ANEXO II**

## **Cadastros Técnicos Federais (CTFs) do IBAMA**

Como uma organização global de propriedade de seus colaboradores e mais de 50 anos de experiência, a Golder Associates é conduzida pelo nosso propósito de apoiar o desenvolvimento e preservar a integridade da Terra. Fornecemos soluções que ajudam nossos clientes a alcançarem seus objetivos de desenvolvimento sustentável, oferecendo-lhes uma ampla gama de serviços independentes de consultoria, projeto e gestão da construção em nossas áreas de especialização da engenharia da terra, do meio ambiente e da energia.

Para maiores informações, visite [golder.com](http://golder.com)

África	+ 27 11 254 4800
Ásia	+ 86 21 6258 5522
Oceania	+ 61 3 8862 3500
Europa	+ 356 21 42 30 20
América do Norte	+ 1 800 275 3281
América do Sul	+ 56 2 2616 2000

[solutions@golder.com](mailto:solutions@golder.com)  
[www.golder.com](http://www.golder.com)

**Golder Associates Brasil Consultoria e Projetos Ltda.**  
**Rua dos Inconfidentes, 1011 - 10º andar**  
**Bairro Funcionários**  
**Belo Horizonte - MG**  
**CEP: 30.140-120**  
**Brasil**  
**T: +55 (31) 2121 9800**

