

Audiência Pública Impactos Ambientais da Atividade de Extração de Terras Raras

Ronaldo Luiz C. dos Santos
Coordenador
Diretor Substituto

Brasília, 29 de agosto de 2013



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Ministério da
Ciência, Tecnologia e Inovação





Missão: *desenvolver tecnologia para o uso sustentável dos recursos minerais brasileiros.*

CETEM
CENTRO DE TECNOLOGIA MINERAL



**único instituto de
pesquisa do Brasil com
foco na área de
Tecnologia Mineral**

LEI Nº 7.677, DE 21 DE OUTUBRO DE 1988

ESTRUTURA CETEM-RJ

20.000 m² de área construída

15 Laboratórios

3 Usinas-Piloto

1 Biblioteca Especializada

1 Núcleo CETEM -ES





Desafios Ambientais: Cadeias Produtivas de Terras Raras

Desafios para os primeiros estágios das cadeias produtivas de TR

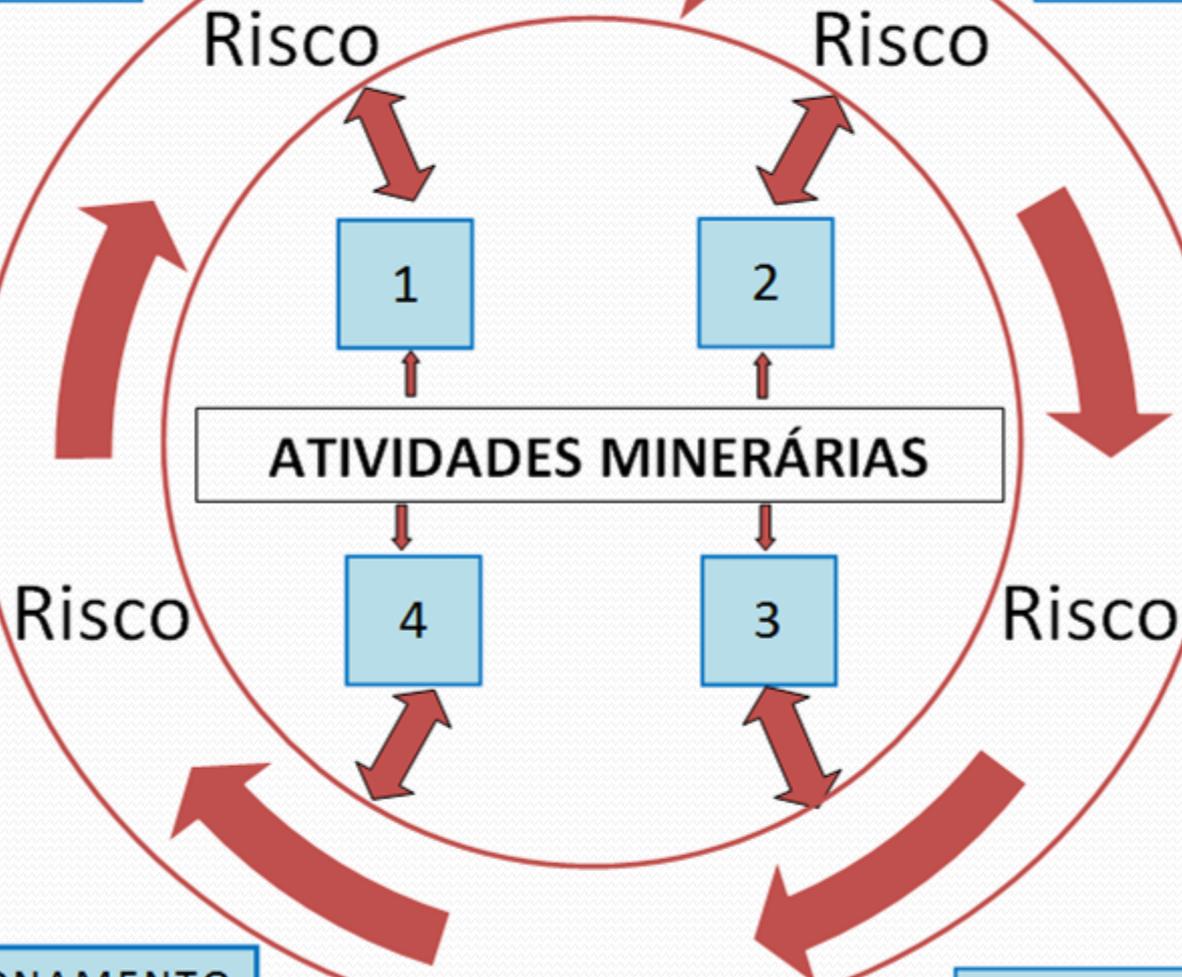


- ✓ Ocorrência geológica em jazidas poliminerálicas
- ✓ **Th e U são comuns em minérios de terras raras**
- ✓ Tem propriedades químicas similares
- ✓ Produção de compostos individuais de TR envolve as etapas de lixiviação, extração por solventes e precipitação

GESTÃO DE RISCOS ASSOCIADOS ÀS ATIVIDADES MINERÁRIAS

1. DIAGNÓSTICO

2. IMPLANTAÇÃO



4. DESCOMISSIONAMENTO
E FECHAMENTO

3. OPERAÇÃO

FASES DE IMPLEMENTAÇÃO DE PROJETOS DE MINERAÇÃO

DIAGNÓSTICO



FASES DE IMPLEMENTAÇÃO DE PROJETOS DE MINERAÇÃO

IMPLANTAÇÃO



Orientadores:

EIA

RIMA



FASES DE IMPLEMENTAÇÃO DE PROJETOS DE MINERAÇÃO

OPERAÇÃO



FASES DE IMPLEMENTAÇÃO DE PROJETOS DE MINERAÇÃO

DESCOMISSIONAMENTO E FECHAMENTO



Fonte: <http://deq.mt.gov/recovery/remediation/ZortmanLandusky/default.mcp>

FASES DE IMPLEMENTAÇÃO DE PROJETOS DE MINERAÇÃO

DESCOMISSIONAMENTO E FECHAMENTO

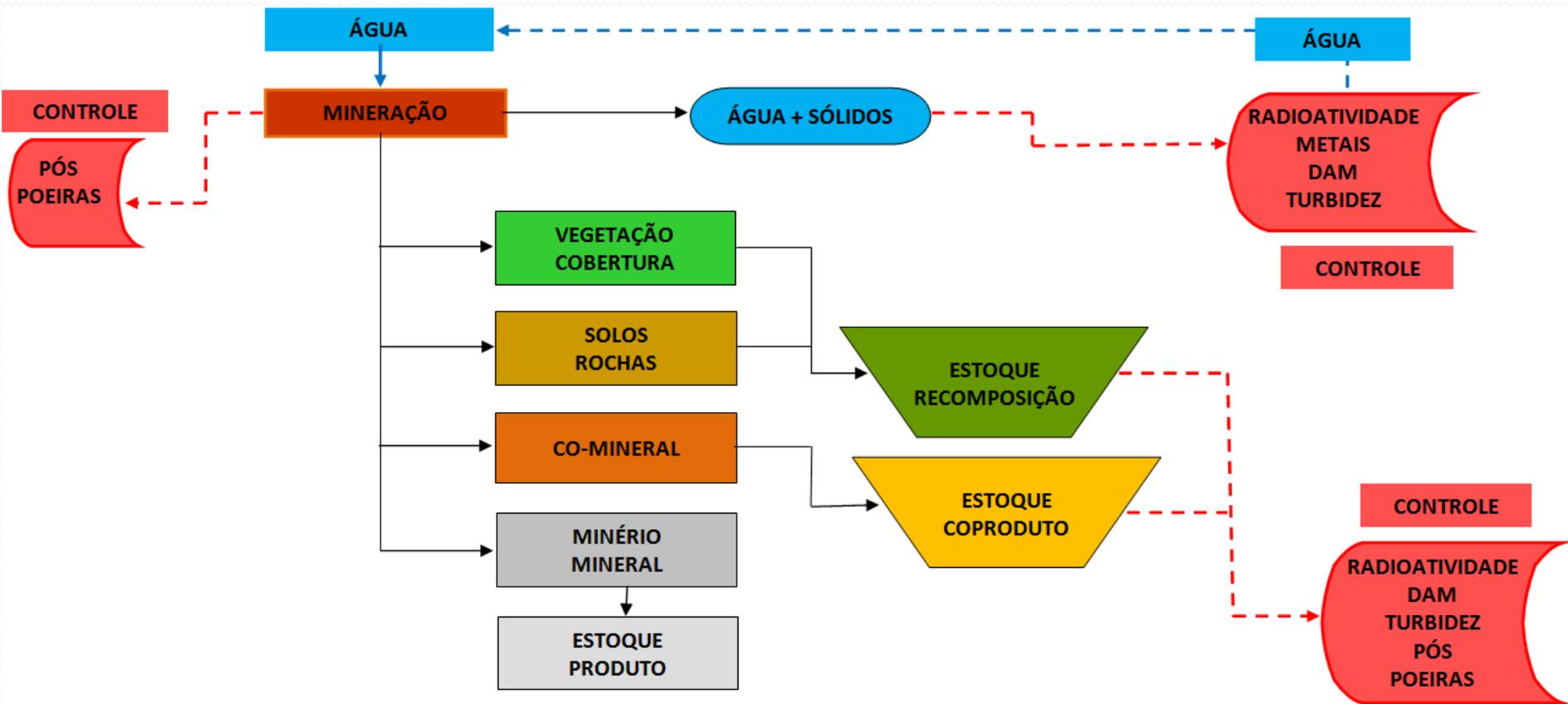


FASES DE IMPLEMENTAÇÃO DE PROJETOS DE MINERAÇÃO

DESCOMISSIONAMENTO E FECHAMENTO

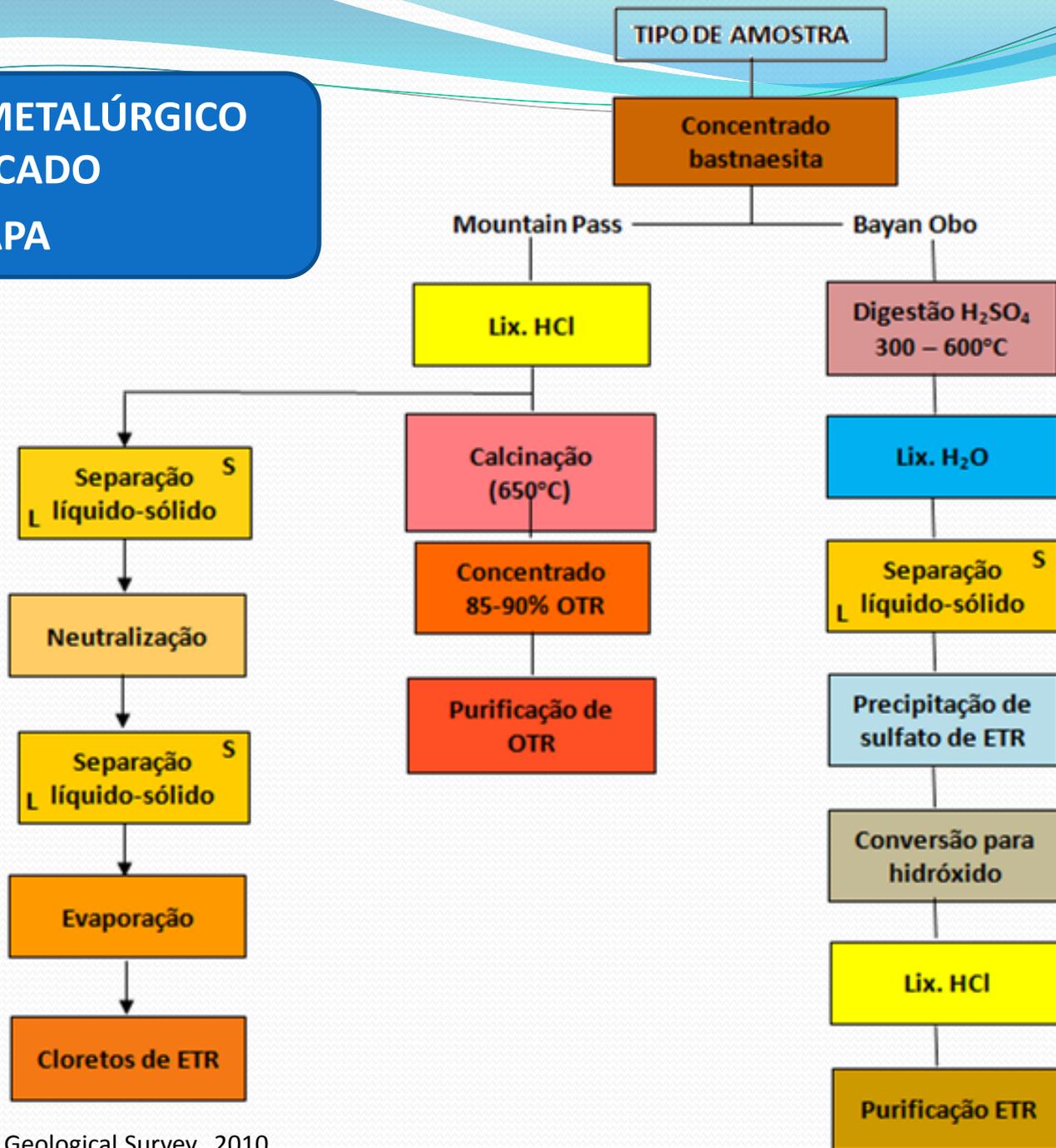


CONTROLE DE EMISSÕES EM ATIVIDADES MINERÁRIAS - ETRs

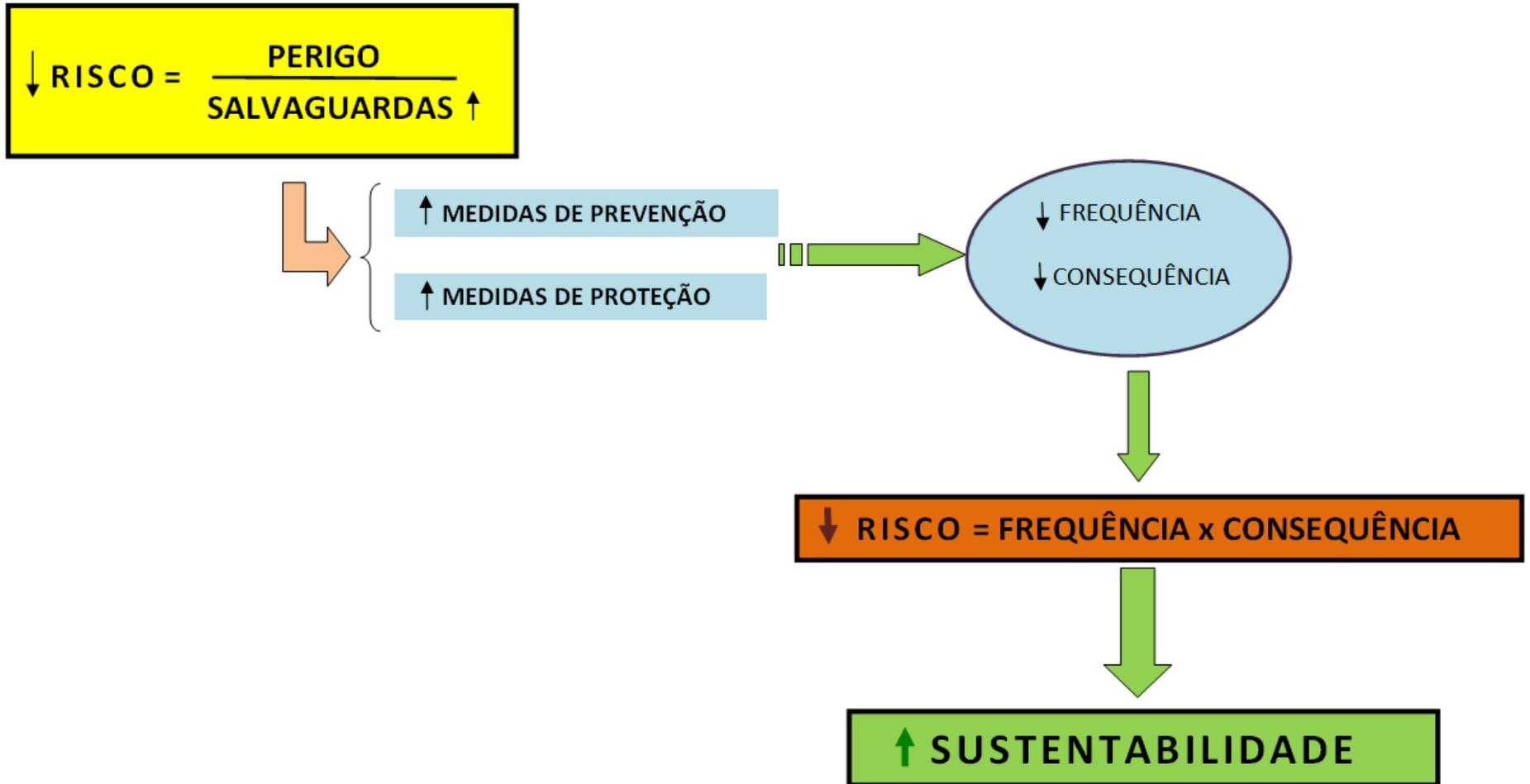


FLUXOGRAMA METALÚRGICO SIMPLIFICADO

1ª ETAPA



GERENCIAMENTO DE RISCO AMBIENTAL NAS INDÚSTRIAS



SALVAGUARDAS PARA AS ATIVIDADES MINERÁRIAS DE EXPLOTAÇÃO DOS ETR

IMPACTO:

Emissão de efluentes líquidos e gasosos

CONTROLE:

Resoluções CONAMA e Agências Estaduais

IMPACTO:

Resíduos sólidos industriais

CONTROLE:

Normas ABNT 10004 a 10007

SALVAGUARDAS PARA AS ATIVIDADES MINERÁRIAS DE EXPLOTAÇÃO DOS ETR

IMPACTO:

NORM e outros materiais

CONTROLE:

Normas CNEN

**PROTEÇÃO RADIOLÓGICA E
SEGURANÇA NO TRABALHO**

CNEN-NN-3.01
CNEN-NN-3.02
CNEN-NN-3.03

TRANSPORTE E MOVIMENTAÇÃO

CNEN-NE-5.01

**PROTEÇÃO EM INSTALAÇÕES
MÍNERO-INDUSTRIAIS**

CNEN-NN-4.01

GESTÃO DE REJEITOS

CNEN-NE-6.05
CNEN-NE-6.06
CNEN-NN-6.09



**EXEMPLO
PARA NÃO
SER SEGUIDO**





**EXEMPLO
PARA NÃO
SER SEGUIDO**



Obrigado !

rsantos@cetem.gov.br

