



Ministério de Minas e Energia
Secretaria de Minas Metalurgia e Transformação Mineral
Serviço Geológico do Brasil - CPRM

**Descobertas, Potencial e Viabilidade Econômica de Depósitos Minerais
da Plataforma Continental Brasileira e Áreas Oceânicas Adjacentes**
*Discoveries, Potential and Economic Feasibility of Mineral Deposits in
the Brazilian Continental Shelf and Adjacent Ocean Areas*

IV Simpósio Brasileiro de Exploração Mineral
SIMEXMIN 2010

Ouro Preto - MG, 26 de maio de 2010,
Centro de Artes e Convenções

Kaiser Gonçalves de Souza
Chefe da Divisão de Geologia Marinha
Diretoria de Geologia e Recursos Minerais
Serviço Geológico do Brasil - CPRM

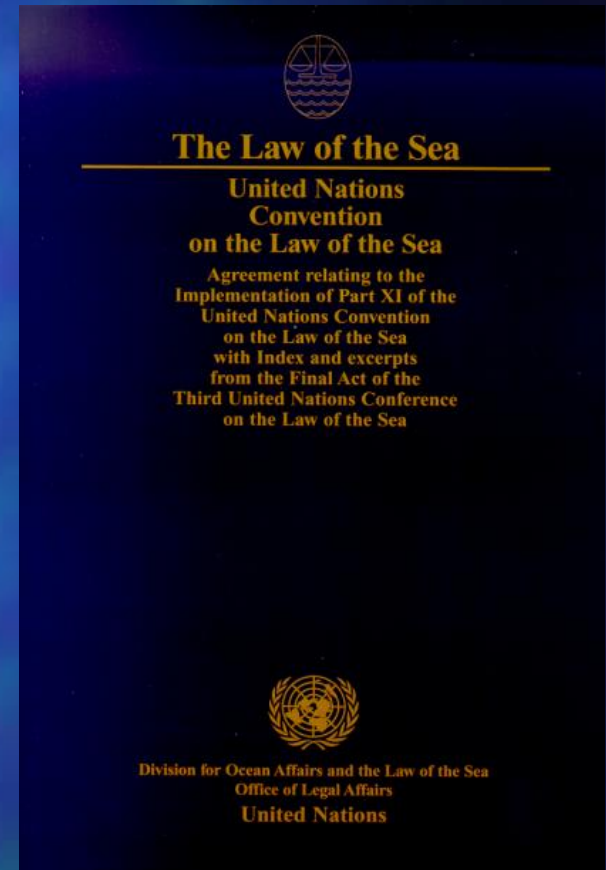
Descobertas, Potencial e Viabilidade Econômica de Depósitos Minerais da Plataforma Continental Brasileira e Áreas Oceânicas Adjacentes

SUMÁRIO

- ❑ Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar e Acordo de Implementação da Parte XI da Convenção**
- ❑ Plataforma Continental Jurídica Brasileira (PCJB) e área internacional adjacente (Área)**
- ❑ Recursos minerais marinhos da PCJB**
- ❑ Recursos minerais do Atlântico Sul e Equatorial**
- ❑ Discussão**

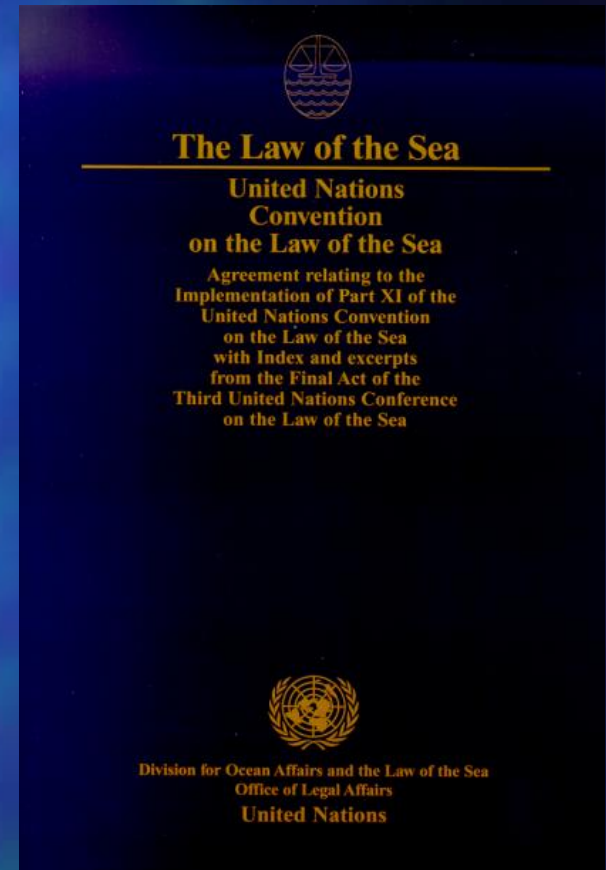
Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar

- “A Constituição para os Oceanos”
- Estabelecida em dezembro de 1982
- Regulamenta os diferentes espaços marítimos
- Declara a “Área” e seus recursos minerais como Patrimônio Comum da Humanidade
- Integra 159 Estados Partes, incluindo todas as maiores nações marítimas (exceto os Estados Unidos).



Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar

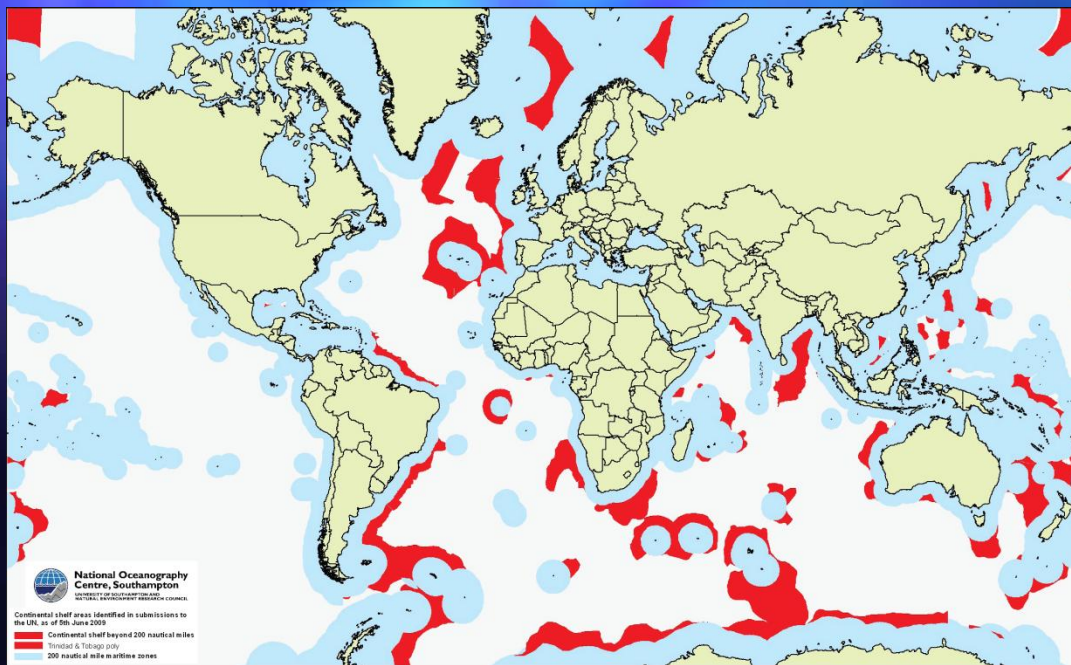
- Parte I: Introdução
- **Parte II: Mar Territorial e Zona Contígua**
- Parte III: Estreitos Utilizados para a Navegação Internacional
- Parte IV: Estados Arquipélagos
- **Parte V: Zona Econômica Exclusiva**
- **Parte VI: Plataforma Continental**
- Parte VII: Alto Mar
- Parte VIII: Regimes das Ilhas
- Parte IX: Mares Fechados ou Semi-fechados
- Parte X: Direito de Acesso ao Mar dos Estados sem Litoral
- Parte XI: A Área
- **Parte XII: Proteção e Preservação do Meio Ambiente Marinho**
- **Parte XIII: Investigação Científica Marinha**
- **Parte XIV: Desenvolvimento e Transferência de Tecnologia**
- Parte XV: Soluções de Controvérsias
- Parte XVI: Disposições Gerais
- Parte XVII: Disposições Finais



- **Cria três Entidades:**
 - **Tribunal Internacional do Direito do Mar**
 - **Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos**
 - **Comissão de Limites da Plataforma Continental**

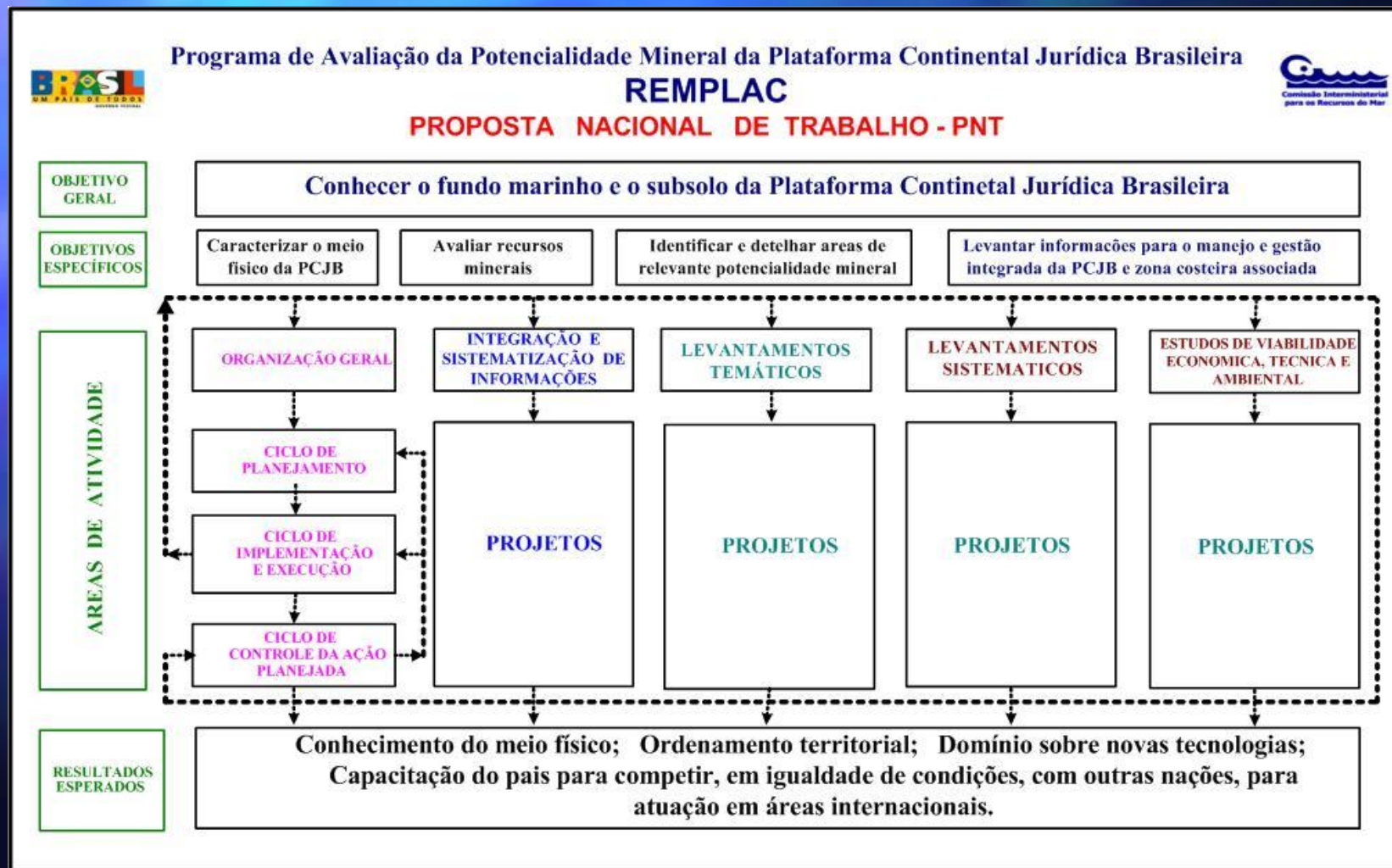
Plataforma Continental Jurídica Brasileira

BRASIL	Area (km ²)
Territorio Emerso	8.500.000
Zona Economica Exclusiva	3.500.000
Extensao da Plataforma Continental submetida a ONU	1.000.000
Area Total continental e marinha	13.000.000



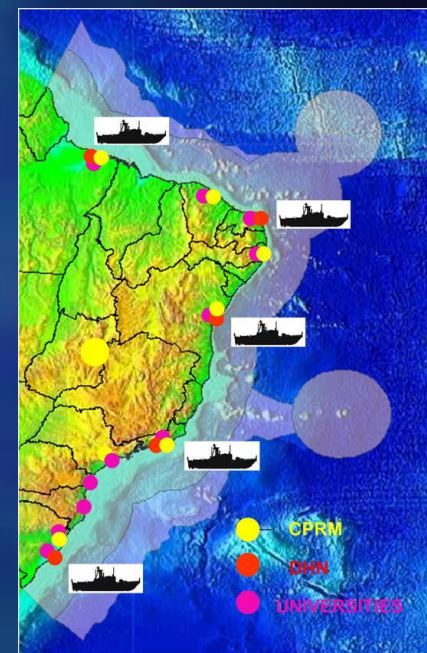
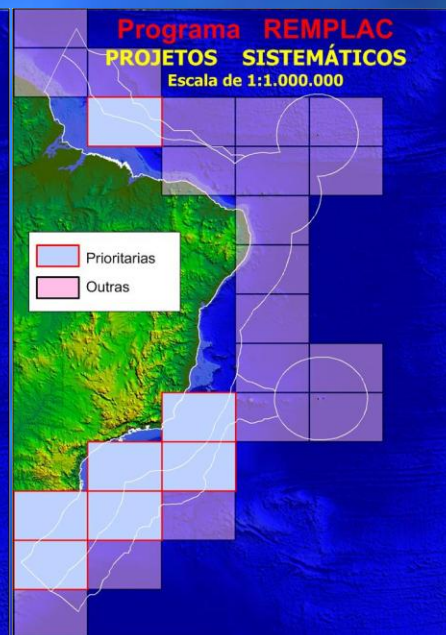
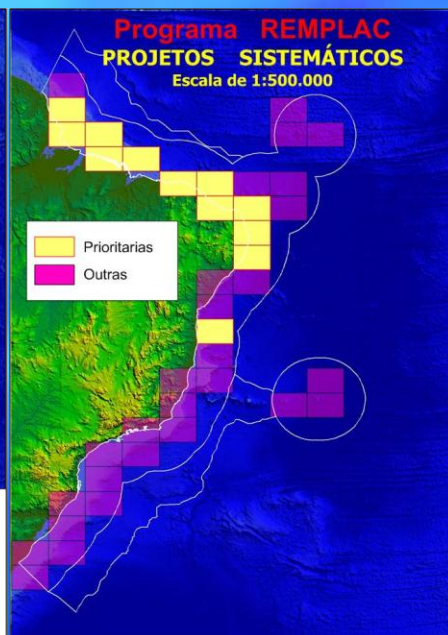
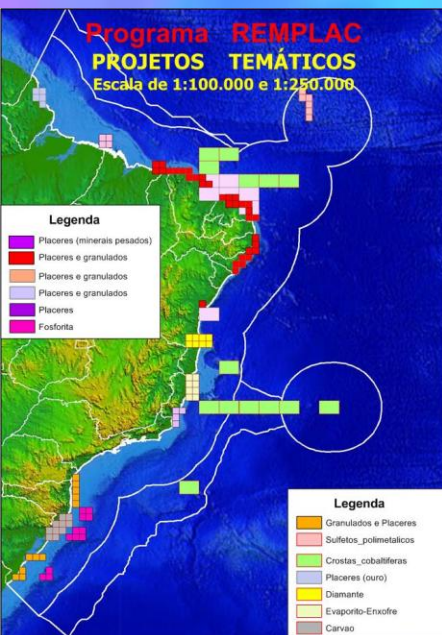
Programa de Avaliação da Potencialidade Mineral do Atlântico Sul - REPLAC

Proposta Nacional de Trabalho



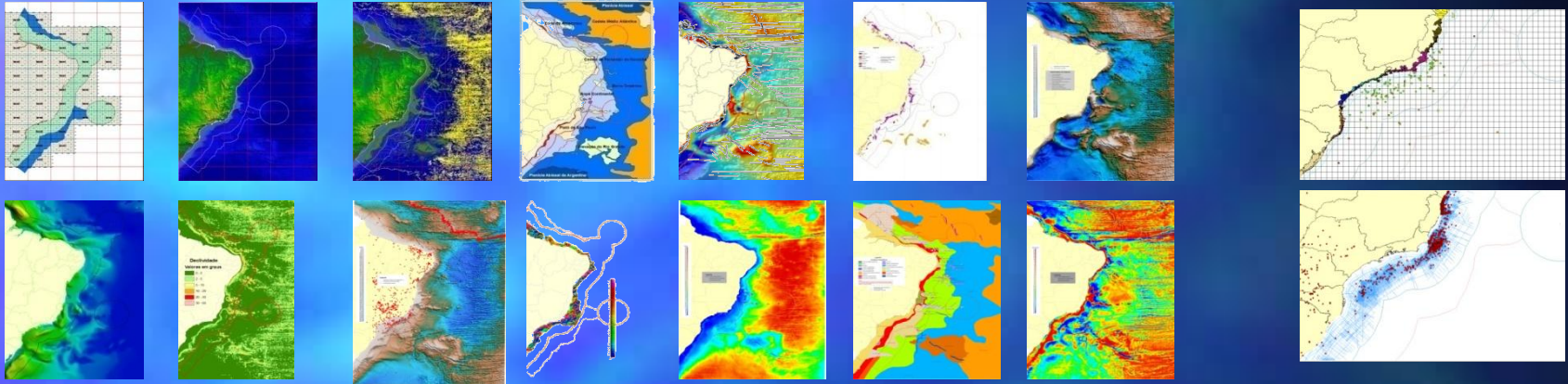
Programa de Avaliação da Potencialidade Mineral do Atlântico Sul - REPLAC

o Proposta Nacional de Trabalho

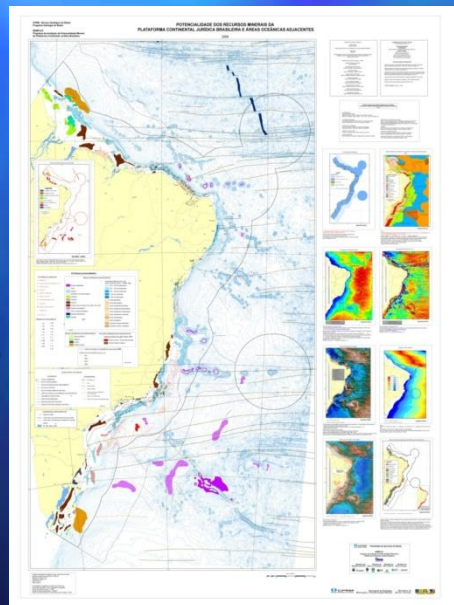


Programa de Avaliação da Potencialidade Mineral do Atlântico Sul - REPLAC

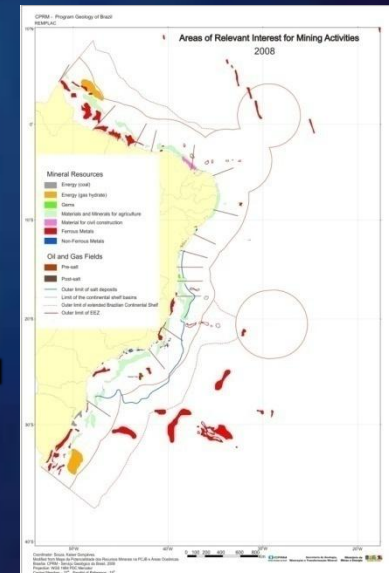
o Geologia e Recursos Minerais da Plataforma Continental Jurídica Brasileira – Dados Organizados em Sistema de Informação Geográfico



- o Areia e cascalho
- o Carbonatos
- o Placeres
- o Fosforitas
- o Evaporitos
- o Enxofre
- o Carvão
- o Nodulos polimetálicos
- o Crostas cobaltíferas
- o Sulfetos polimetálicos
- o Hidratos de gás
- o Petróleo e gás
- o Outros



- o Energia (petróleo e gás)
- o Energia (hidratos de gás)
- o Energia (carvão)
- o Gemas
- o Materiais para agricultura
- o Materiais para construção civil
- o Metálicos
- o Não-metálicos



Programa de Avaliação da Potencialidade Mineral do Atlântico Sul - REPLAC

- o Geologia e Recursos Minerais da Plataforma Continental Jurídica Brasileira – Dados Organizados em Sistema de Informação Geográfico

Programa ArcExibe :

GEOLOGIA DA PLATAFORMA CONTINENTAL JURÍDICA BRASILEIRA E ÁREAS OCEÂNICAS ADJACENTES
DADOS ORGANIZADOS EM SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA – SIG

Apresentação

- Informações
- Produtos
- Metadados
- Sair

Créditos Técnicos

Créditos Institucionais

- Conteúdo do CD
- Manual Arc Exibe

CPRM - Programa de Geologia Básica do Brasil
REPLAC
Programa de Avaliação da Potencialidade dos Recursos Minerais da Plataforma Continental Jurídica Brasileira

Ministério das Relações Exteriores | Ministério da Ciência e Tecnologia | Ministério do Meio Ambiente | Ministério de Minas e Energia

CPRM Serviço Geológico do Brasil
Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral | Ministério das Minas e Energia | **BRASIL** UM PAÍS DE TODOS GOVERNO FEDERAL

Windows Internet Explorer

Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda

Links: @ HotMail gratuito @ Personalizar links @ Windows @ Windows Media

Ministério de Minas e Energia

CPRM Serviço Geológico do Brasil

Fale Conosco

Terça-Feira, 13 de Novembro de 2007

Menu Principal

- Página Inicial
- Apresentação
- Bases de dados
- Consultas Espaciais
- Downloads
- Exportação de Dados
- Créditos
- Portal CPRM

GEOBANK

Novidades

- Disponíveis no Geobank
- Projeto Inveniente de
- SC-24 - B-V-Vanhuysen
- SC-25 - A-V-Quilmea
- SC-24 - B-B-III-Dahe Zardias
- SC-28 - B-III-Capachem
- SB-22 - C-V-Vila Marajó
- SB-28 - B-III-Mariane

Projeto CPRM

- SC-22 - C-III-Emiliano
- Wasshaden
- SC-21 - V-III-Espalmeiro
- SC-21 - V-C-Inha
- SC-21 - V-A-Aspand

Concluído

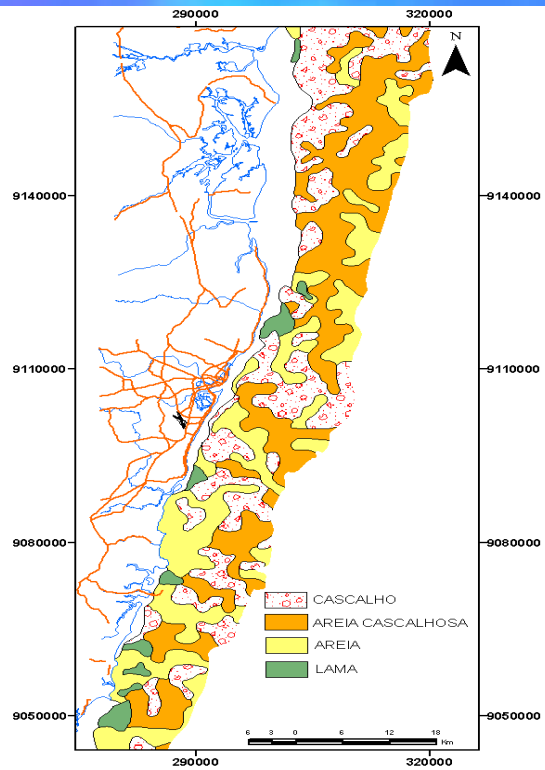
Iniciar

Win-IP (C) Microsoft Power Document1_14 ArcGeo CPRM http://www.cr... GEOBANK - W... 100%

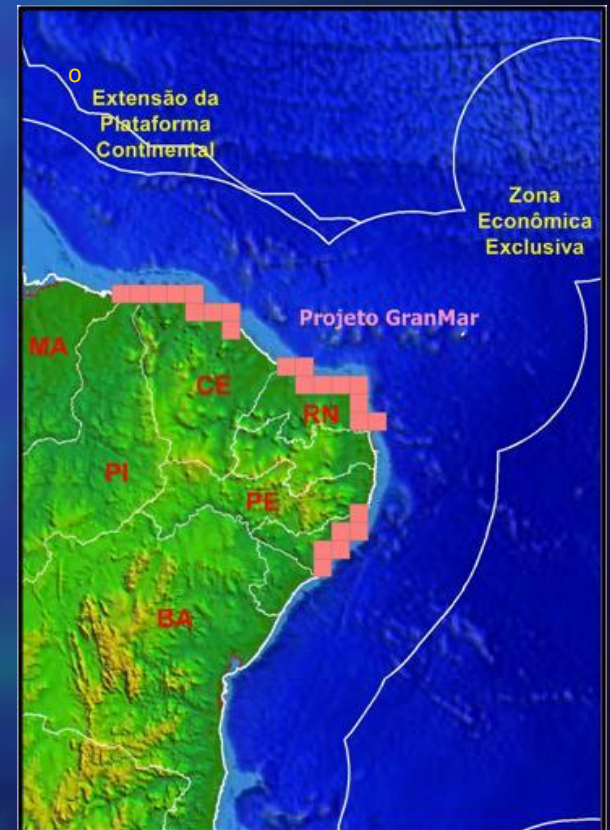
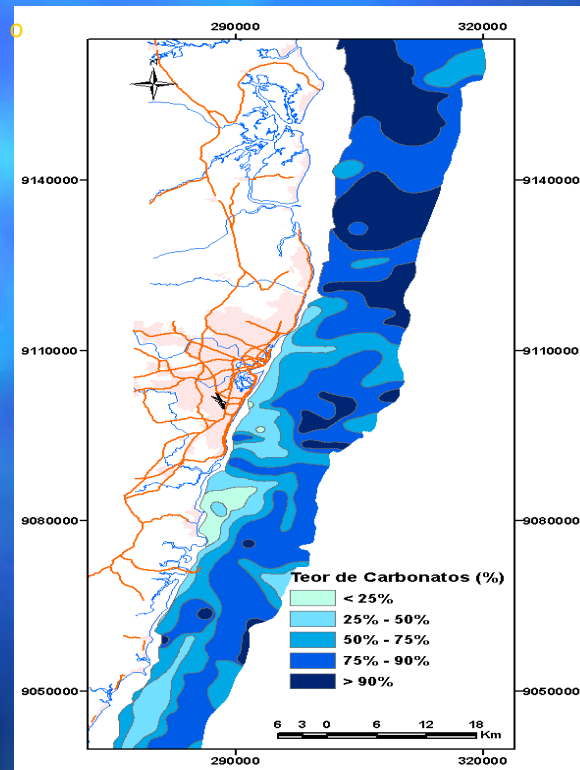
Programa de Avaliação da Potencialidade Mineral do Atlântico Sul - REMLAC

Agregados:

Areia e cascalho



Conchas calcárias, lithotamium e outros minerais bioclásticos



Programa de Avaliação da Potencialidade Mineral do Atlântico Sul - REMLAC

Agregados: Areias e cascalhos

Aplicação: Construção civil e reconstrução de praias erodidas



Programa de Avaliação da Potencialidade Mineral do Atlântico Sul - REMLAC

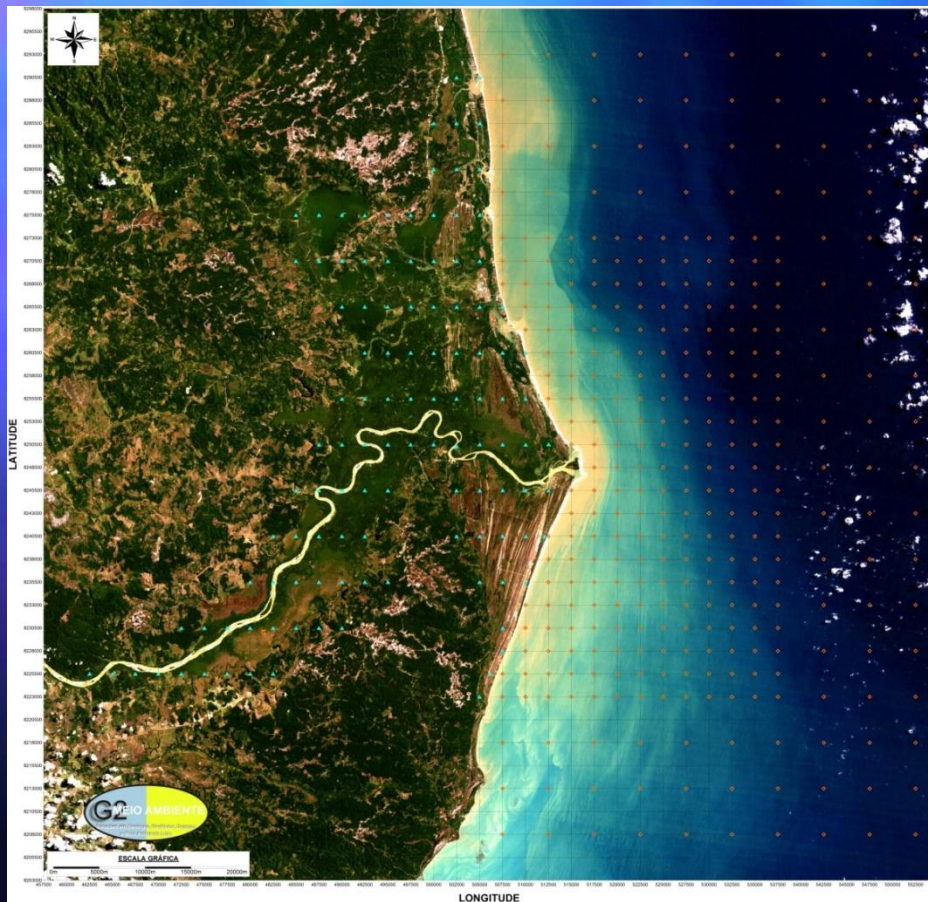
Agregados: Conchas calcárias, lithotamium e outros minerais bioclásticos

Aplicação: agricultura (maior volume), potabilização de águas para consumo, indústria de cosméticos, dietética, implantes em cirurgia óssea, nutrição animal e tratamento da água em lagos.



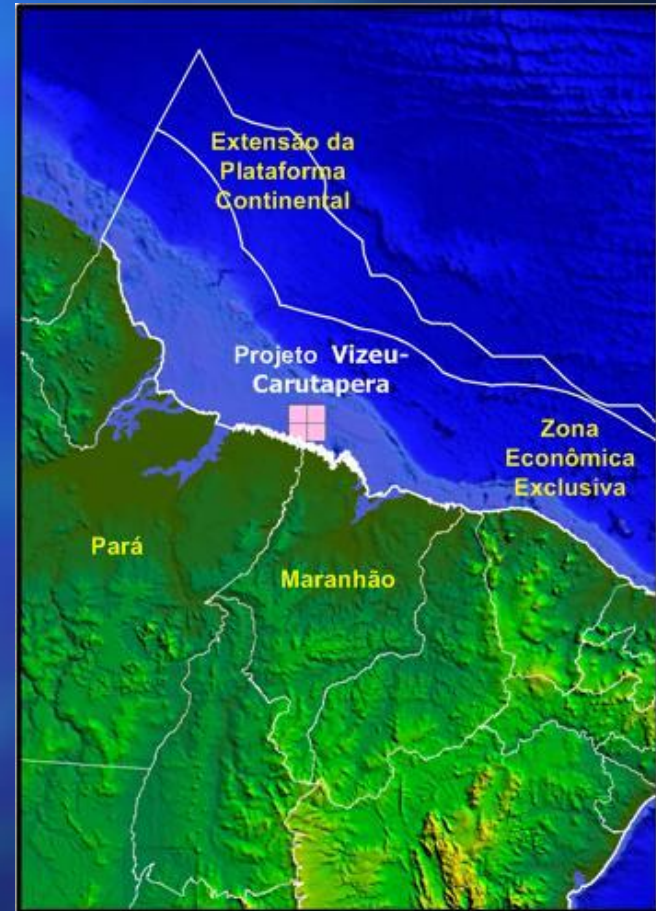
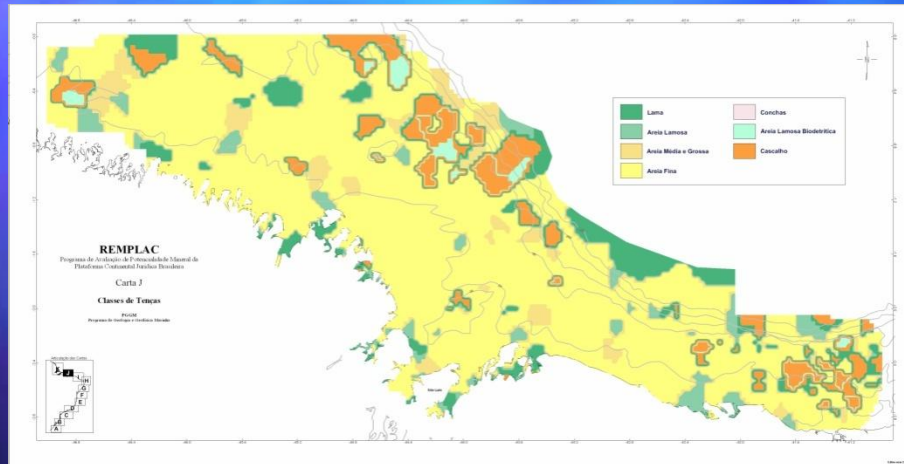
Programa de Avaliação da Potencialidade Mineral do Atlântico Sul - REMLAC

Placeres: Diamante e minerais pesados



Programa de Avaliação da Potencialidade Mineral do Atlântico Sul - REMLAC

Placeres: Ouro e minerais pesados



Programa de Avaliação da Potencialidade Mineral do Atlântico Sul - REMLAC

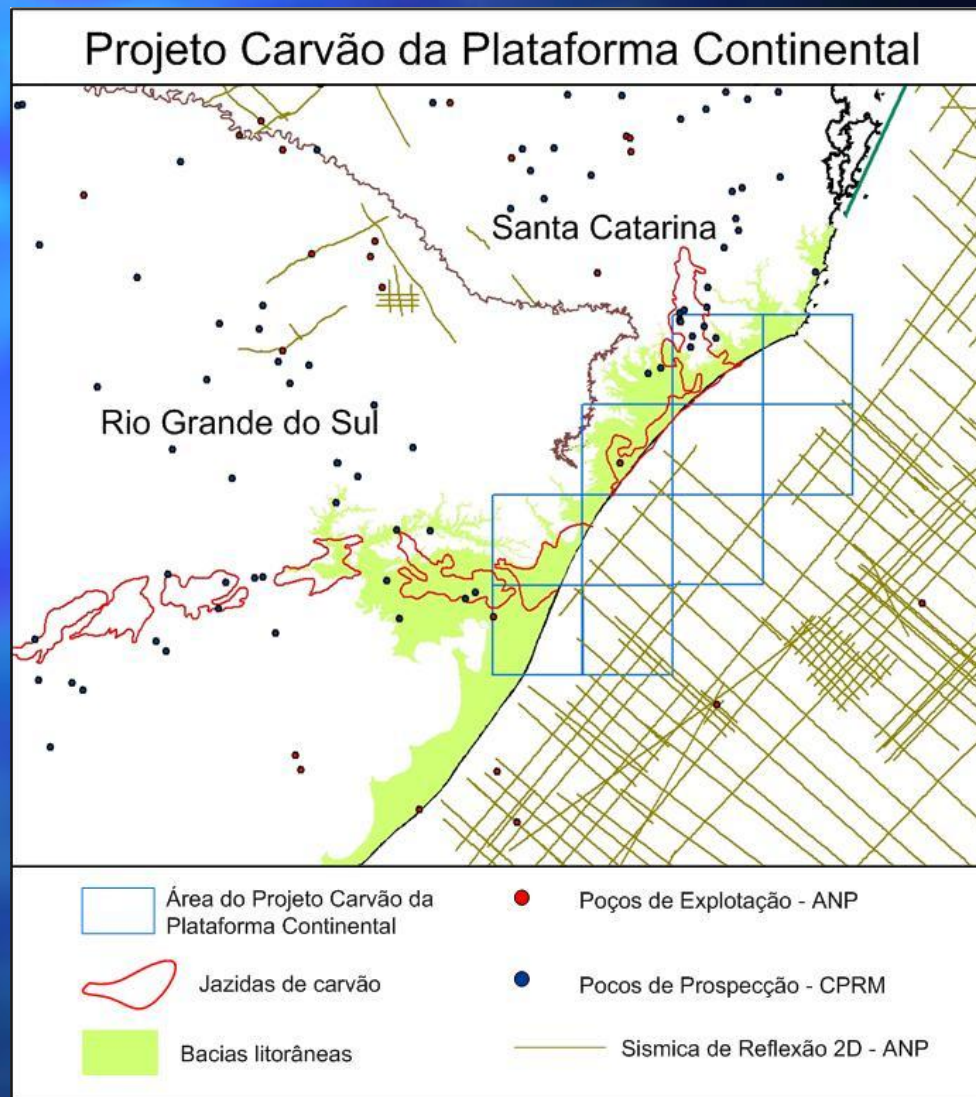
Fosforitas marinhas

Aplicação: Agricultura (fertilizantes e corretivos de solo), alimentação animal, indústria química e farmacêutica.



Programa de Avaliação da Potencialidade Mineral do Atlântico Sul - REMLAC

Carvão mineral



Requerimentos de pesquisa mineral na plataforma continental brasileira

o Reação da Indústria Mineral

150 requerimentos de pesquisa mineral entre 1987 e 2007

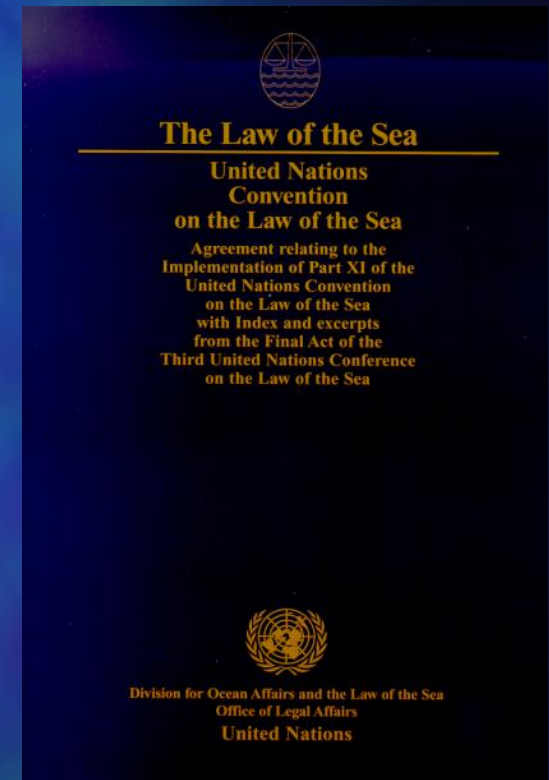
80 novos requerimentos em 2008

700 novos requerimentos em 2009



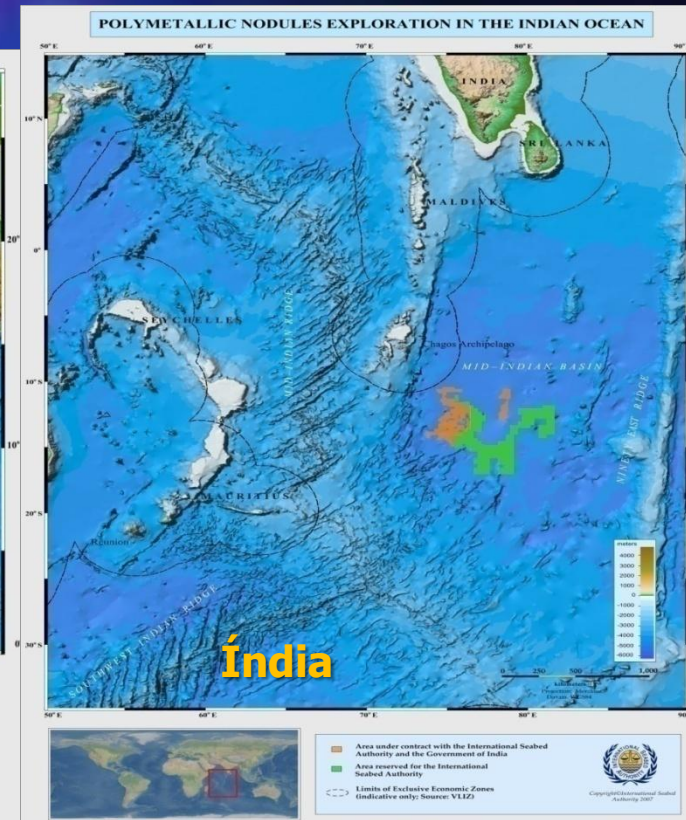
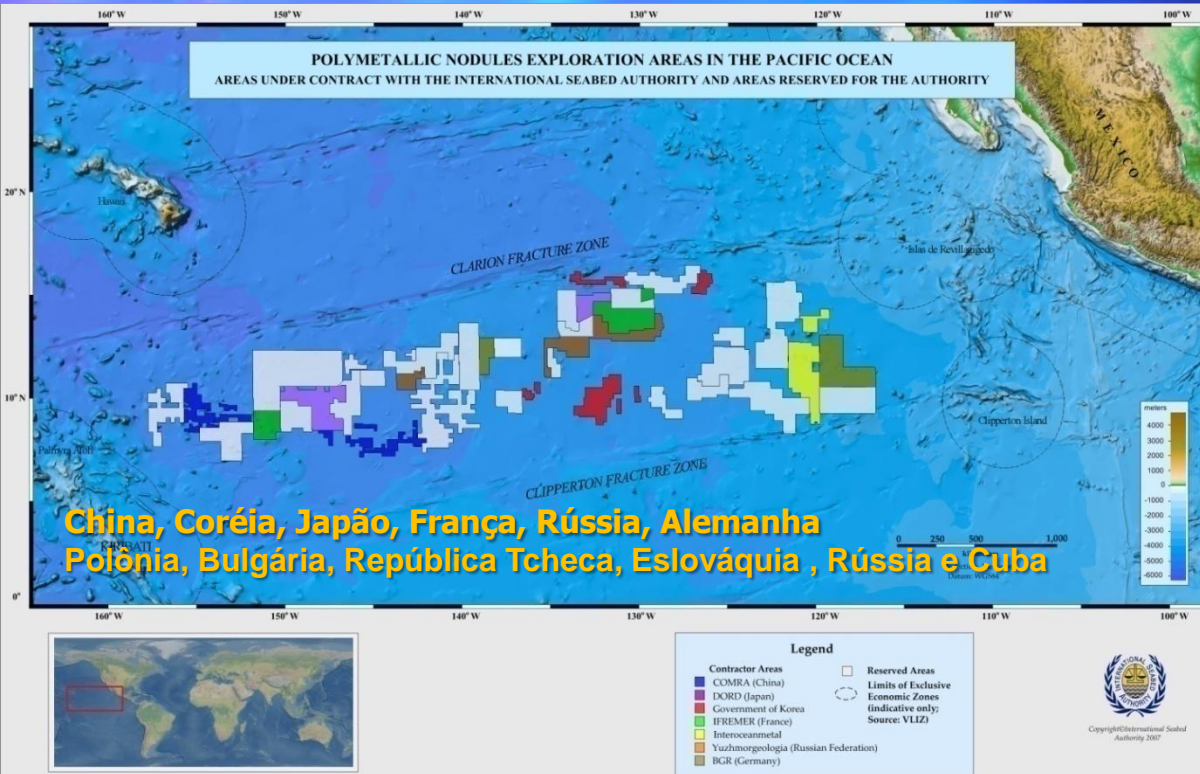
Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar

- Parte I: Introdução
- Parte II: Mar Territorial e Zona Contígua
- Parte III: Estreitos Utilizados para a Navegação Internacional
- Parte IV: Estados Arquipélagos
- Parte V: Zona Econômica Exclusiva
- Parte VI: Plataforma Continental
- Parte VII: Alto Mar
- Parte VIII: Regimes das Ilhas
- Parte IX: Mares Fechados ou Semi-fechados
- Parte X: Direito de Acesso ao Mar dos Estados sem Litoral
- **Parte XI: A Área**
- **Parte XII: Proteção e Preservação do Meio Ambiente Marinho**
- **Parte XIII: Investigação Científica Marinha**
- **Parte XIV: Desenvolvimento e Transferência de Tecnologia**
- Parte XV: Soluções de Controvérsias
- Parte XVI: Disposições Gerais
- Parte XVII: Disposições Finais

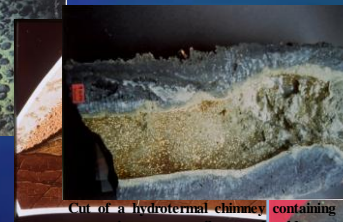


- **Cria três Entidades:**
 - **Tribunal Internacional do Direito do Mar**
 - **Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos**
 - **Comissão de Limites da Plataforma Continental**

Regulamentação para Exploração Mineral na Área Internacional



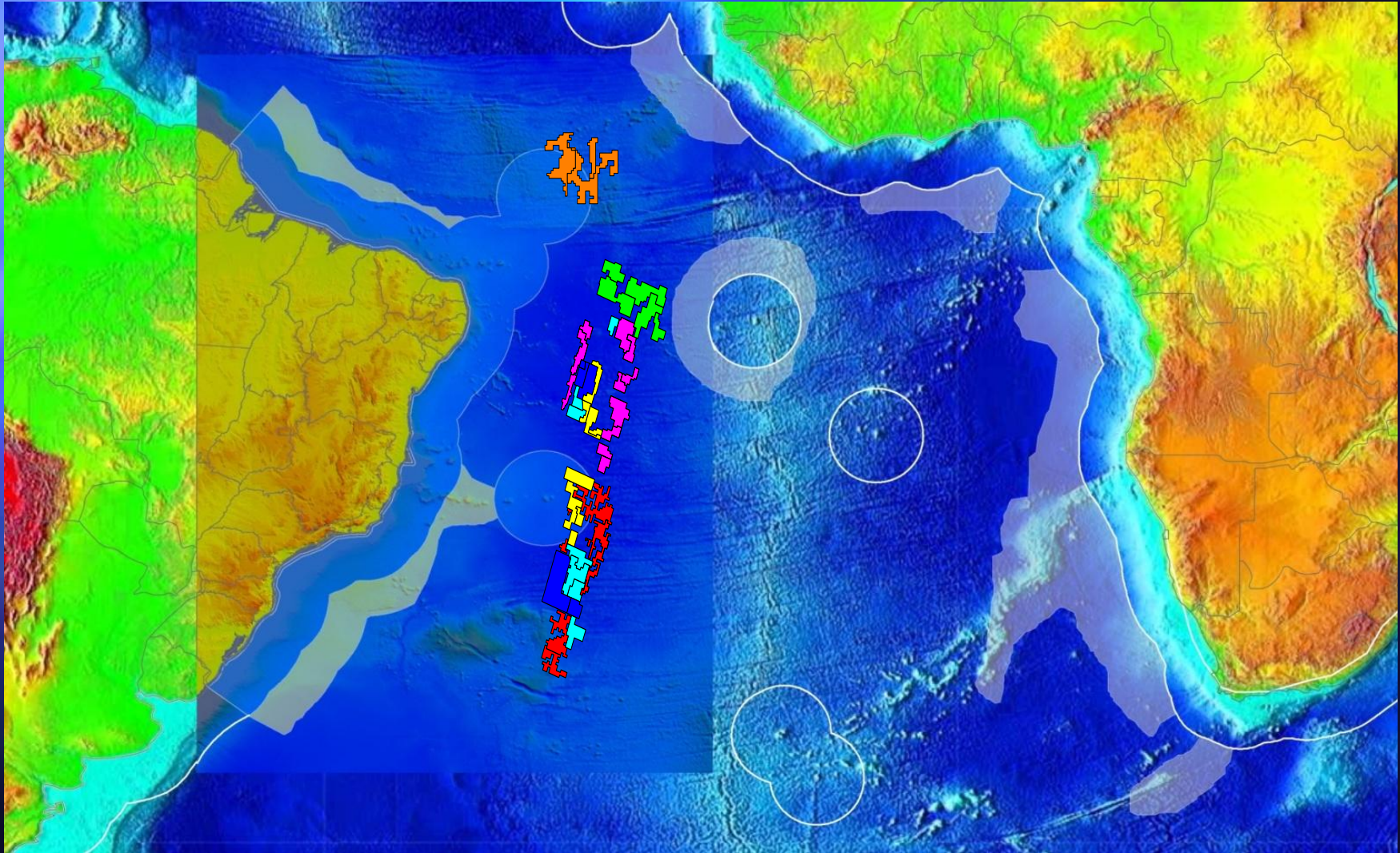
- Nódulos Polimetálicos concluído
- Sulfetos polimetálicos concluído
- Crostas Cobaltíferas em elaboração
- Hidratos de Gás, a ser iniciado



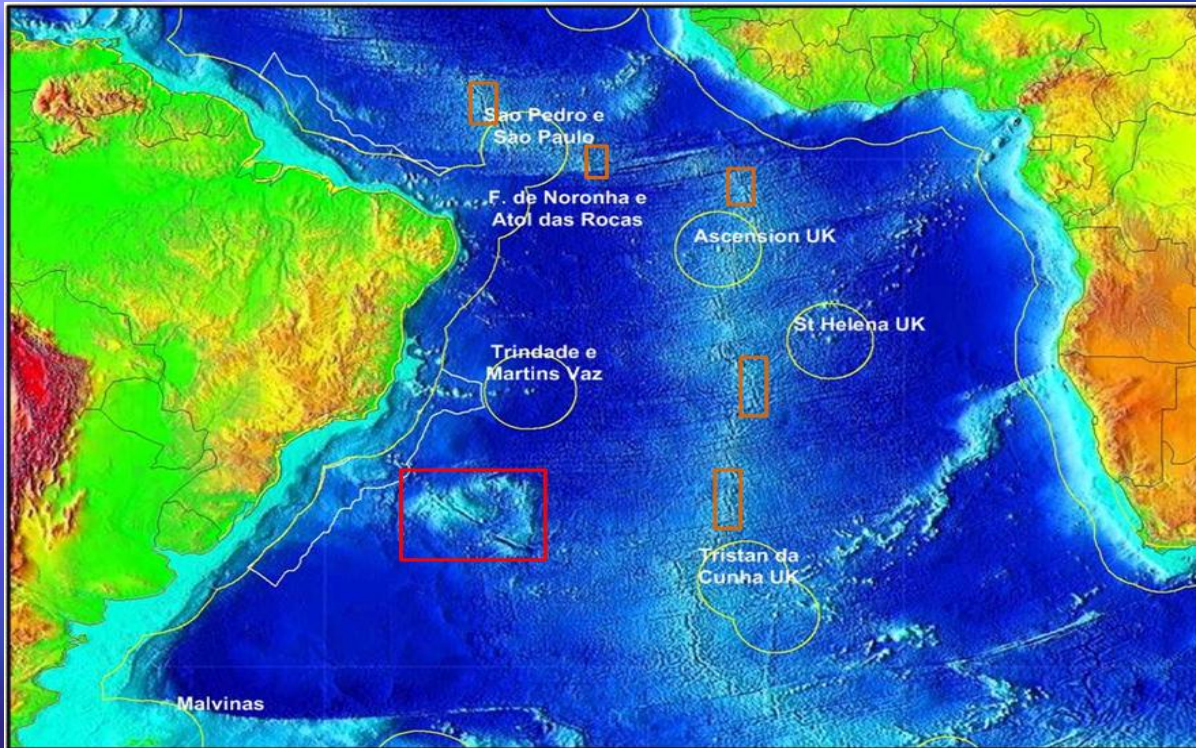
Cut of a hydrothermal chimney containing zinc, copper, silver, and gold



Exploração Mineral na Área Internacional



Programa de Prospecção e Exploração de Recursos Minerais da Área Internacional do Atlântico Sul e Equatorial - PROAREA

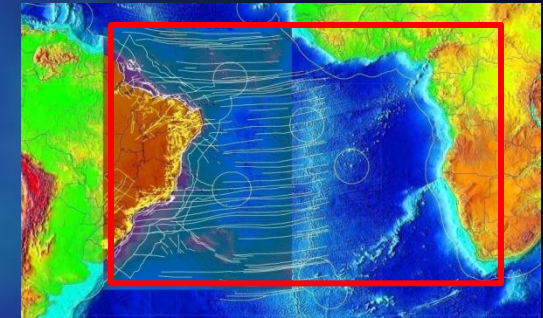
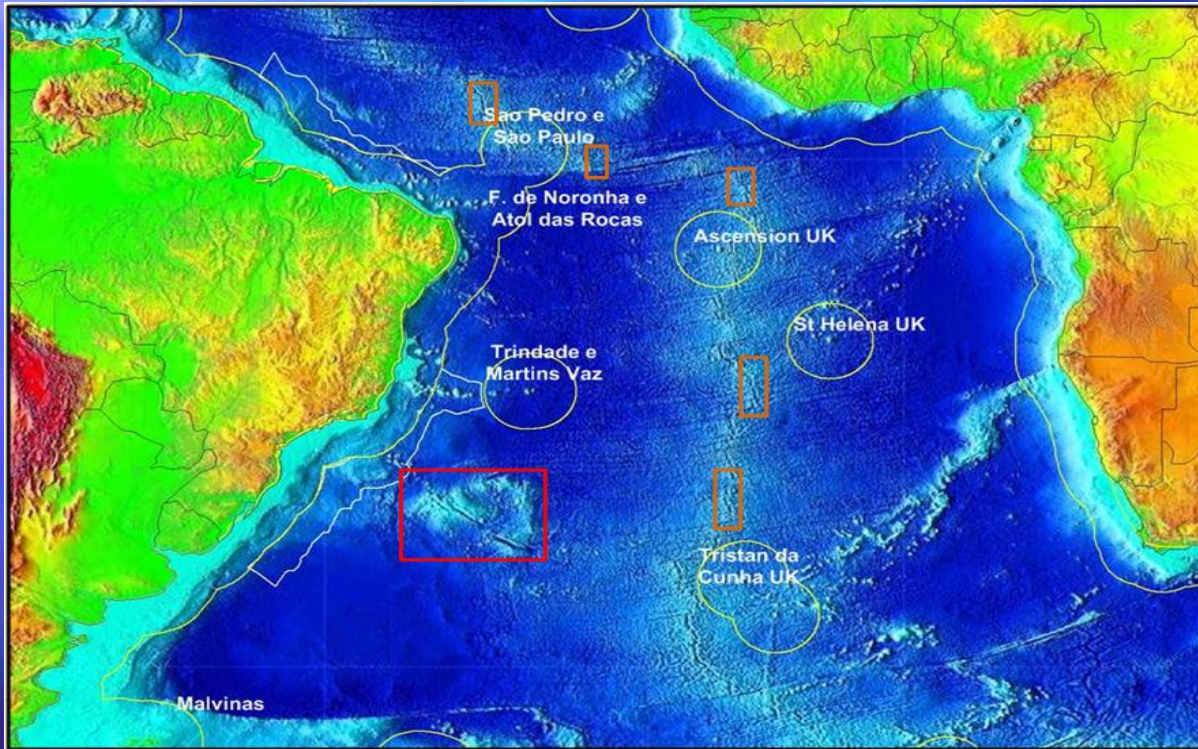


PROPÓSITO: Identificar áreas de importância econômica e político-estratégicas para o Brasil, no Atlântico Sul e Equatorial.

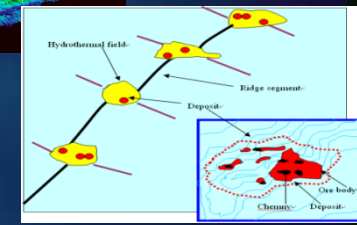
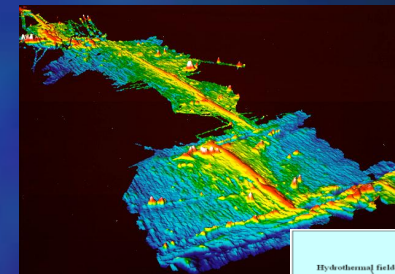
OBJETIVOS:

- Ampliar a presença brasileira no Atlântico Sul;
- Coletar dados para subsidiar a proposta brasileira junto à Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos (ISBA);
- Obter informações que permitam empresas brasileiras, públicas e privadas, e órgãos governamentais, desenvolver atividades de exploração mineral e gestão ambiental dessa área; e
- Preparo e qualificação recursos humanos para as atividades na “ÁREA”

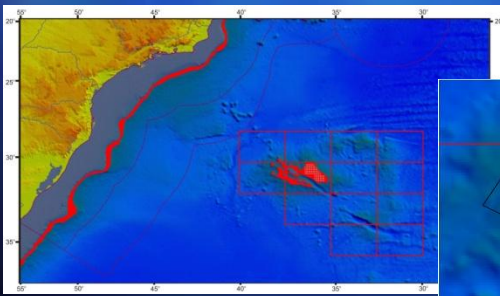
Programa de Prospecção e Exploração de Recursos Minerais da Área Internacional do Atlântico Sul e Equatorial - PROAREA



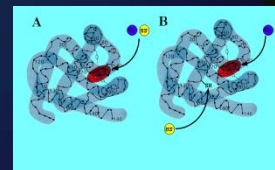
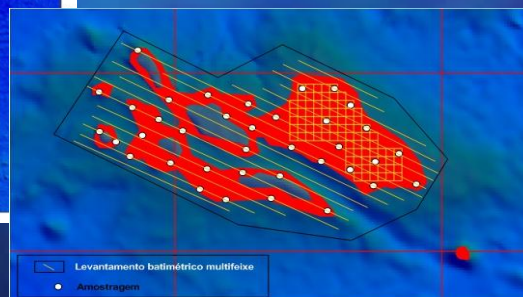
PROATLÂNTICO



PROECORDILHEIRA



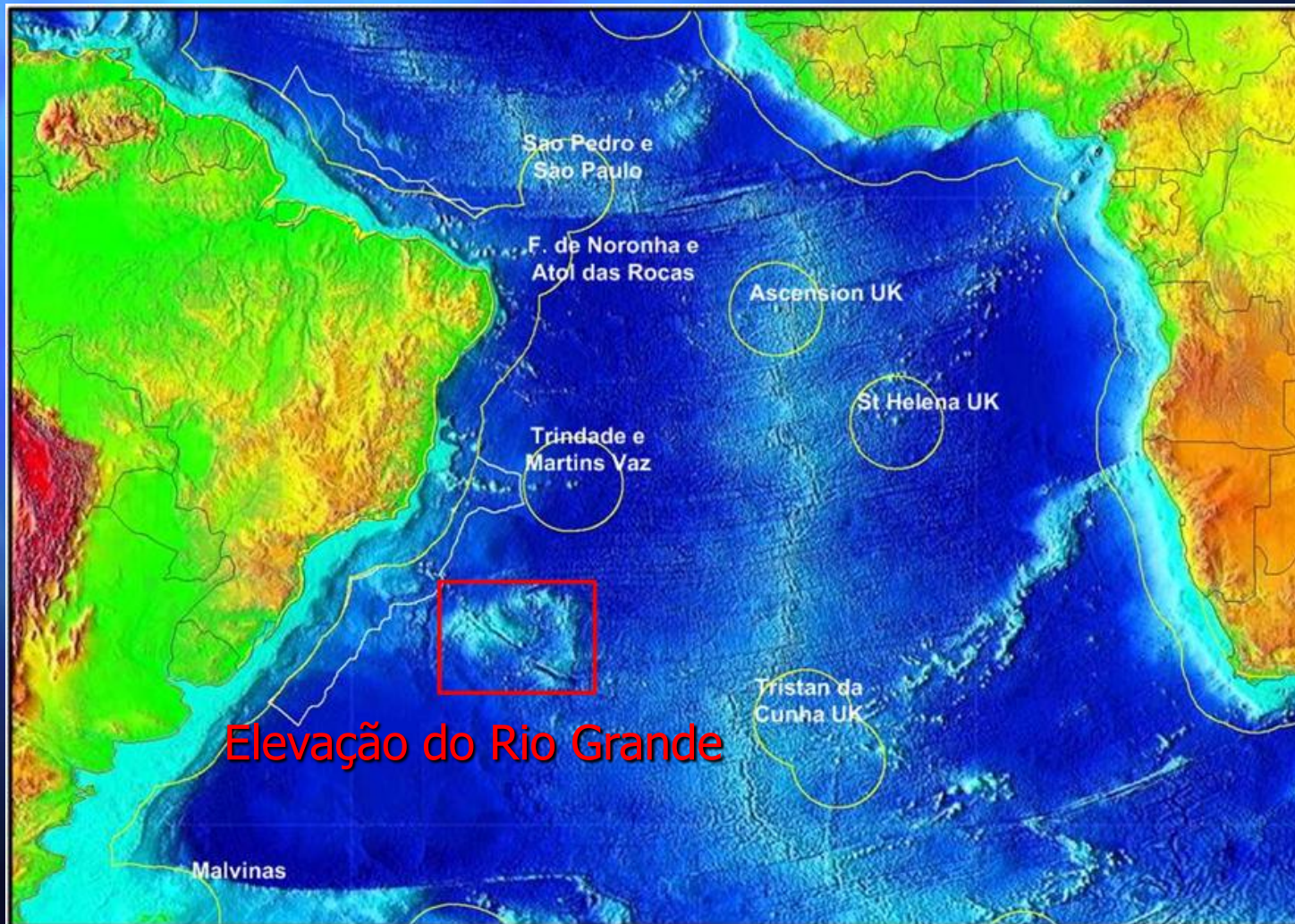
PROERG



Bioprospecção associada

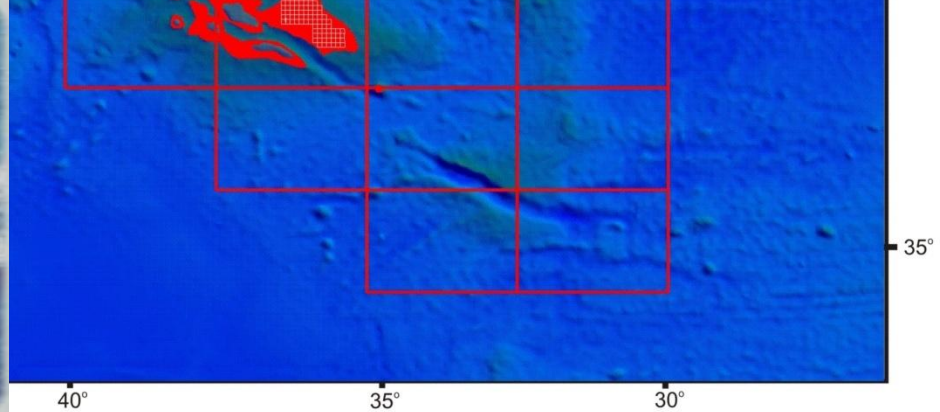
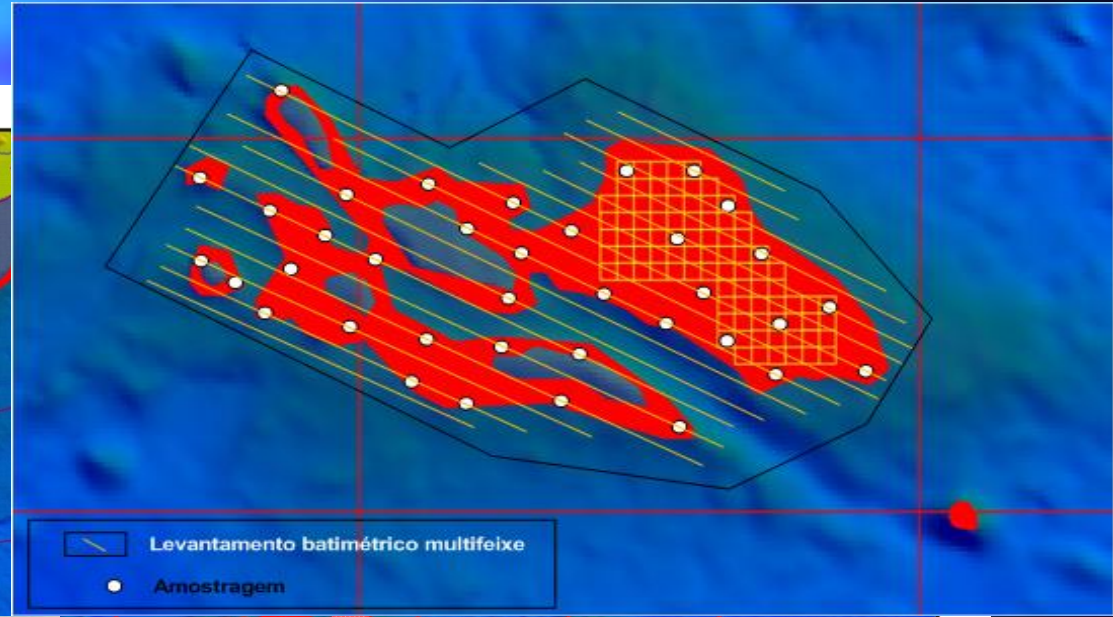
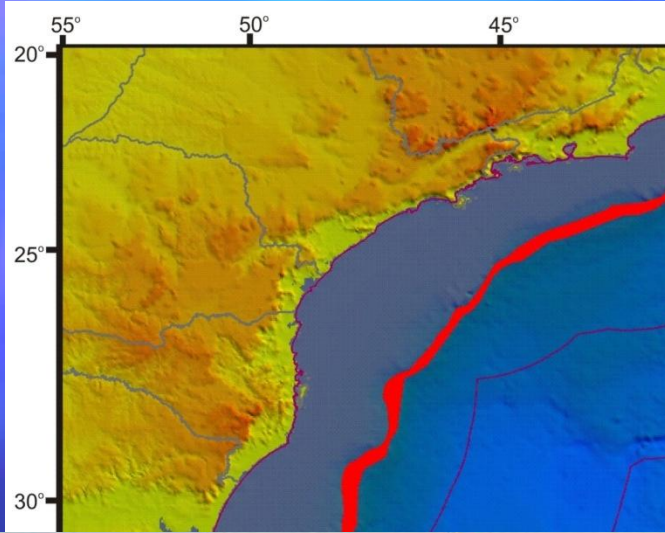
Programa de Prospecção e Exploração de Recursos Minerais da Área Internacional do Atlântico Sul e Equatorial - PROAREA

PROERG – Crostas Cobaltíferas da Elevação do Rio Grande



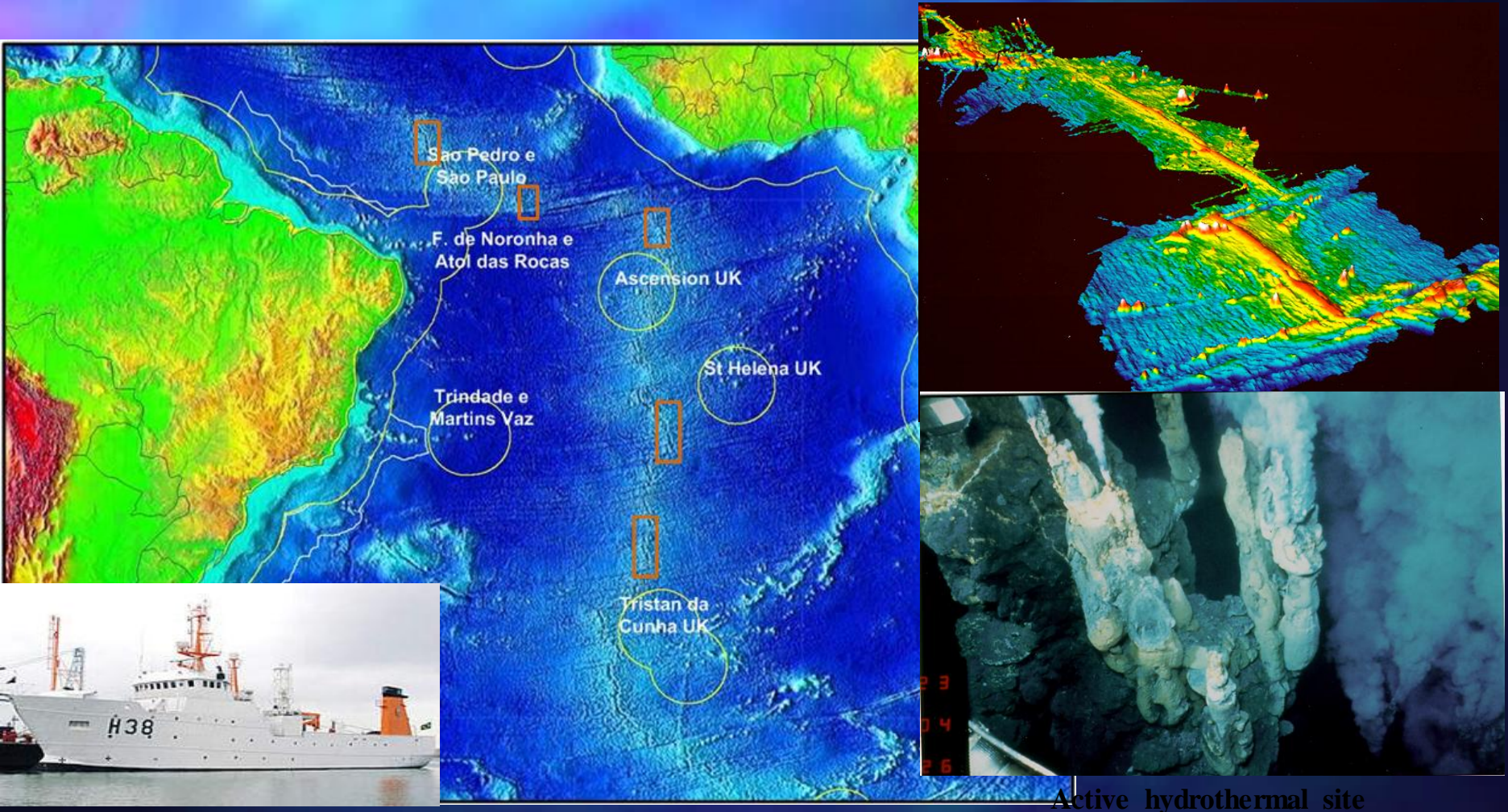
Programa de Prospecção e Exploração de Recursos Minerais da Área Internacional do Atlântico Sul e Equatorial - PROAREA

PROERG – Crostas Cobaltíferas da Elevação do Rio Grande



Programa de Prospecção e Exploração de Recursos Minerais da Área Internacional do Atlântico Sul e Equatorial - PROAREA

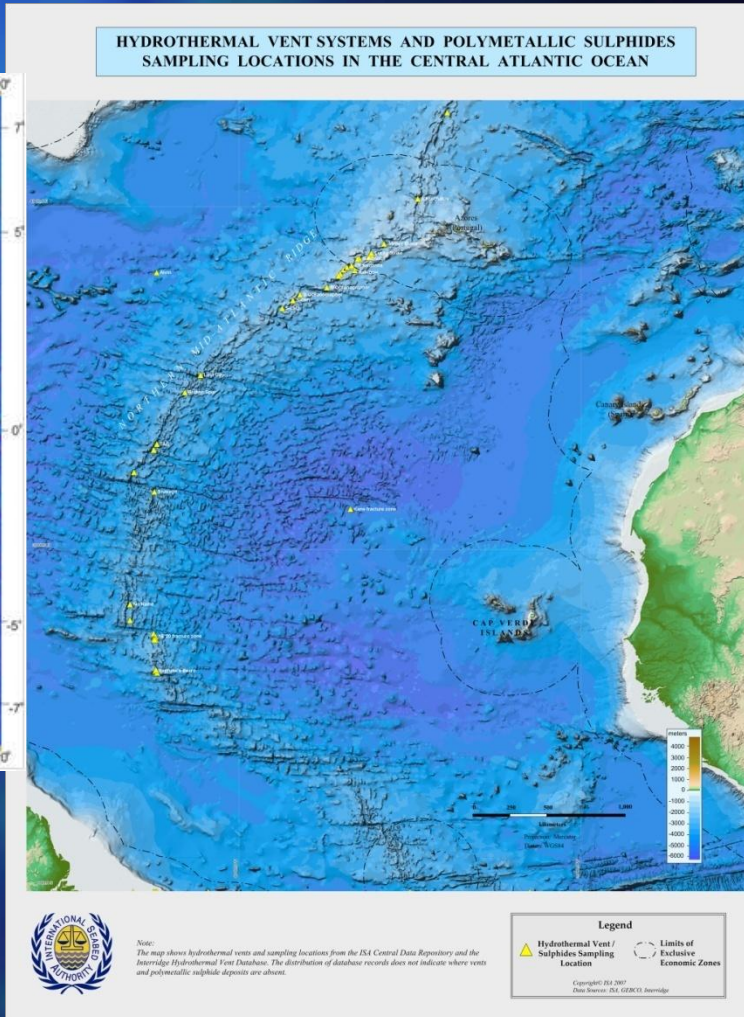
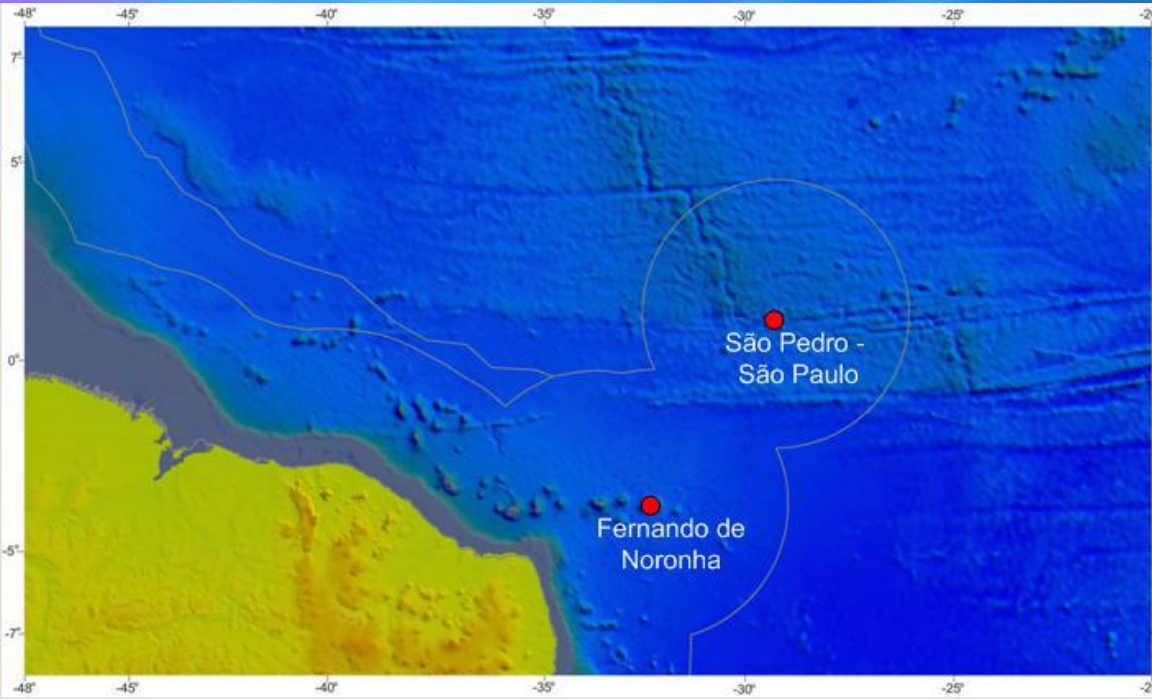
PROCORDILHEIRA – Sulfetos polimetálicos da cordilheira meso-oceânica



Active hydrothermal site

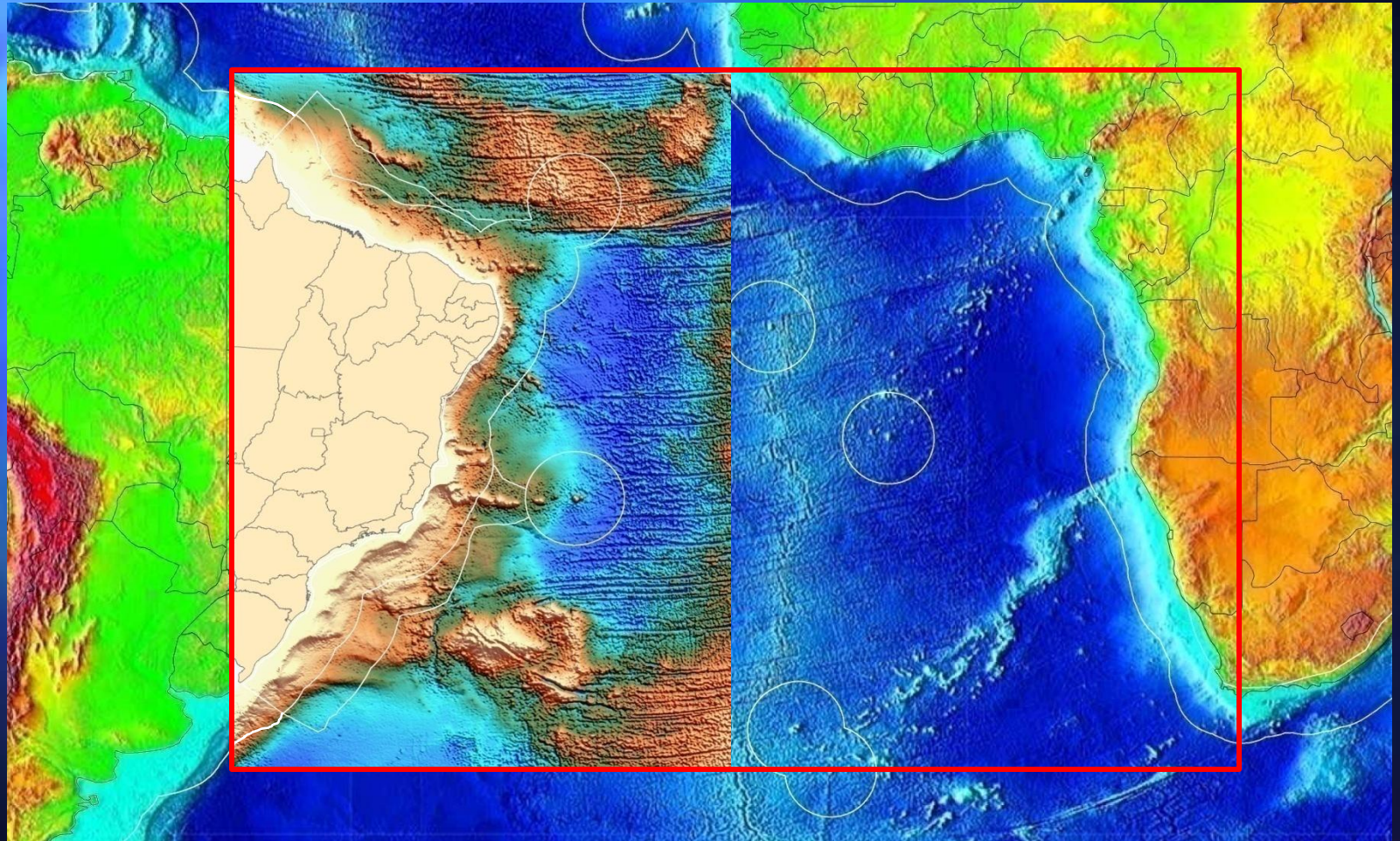
Programa de Prospecção e Exploração de Recursos Minerais da Área Internacional do Atlântico Sul e Equatorial - PROAREA

PROCORDILHEIRA – Sulfetos polimetálicos da cordilheira meso-oceânica



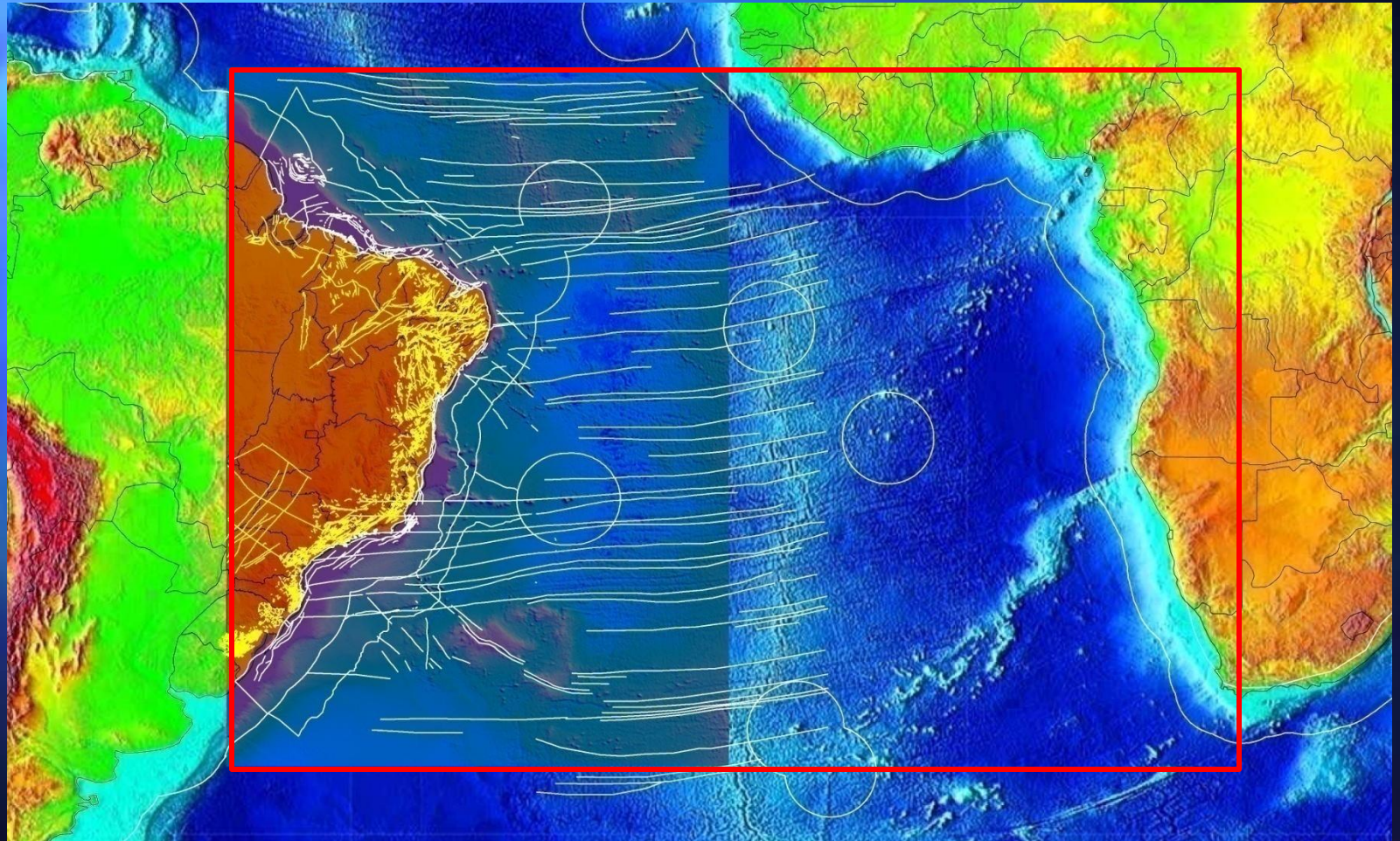
Programa de Prospecção e Exploração de Recursos Minerais da Área Internacional do Atlântico Sul e Equatorial - PROAREA

- Projeto Geologia e Recursos Minerais do Atlântico Sul – Dados organizados em Sistema de Informação Geográfico



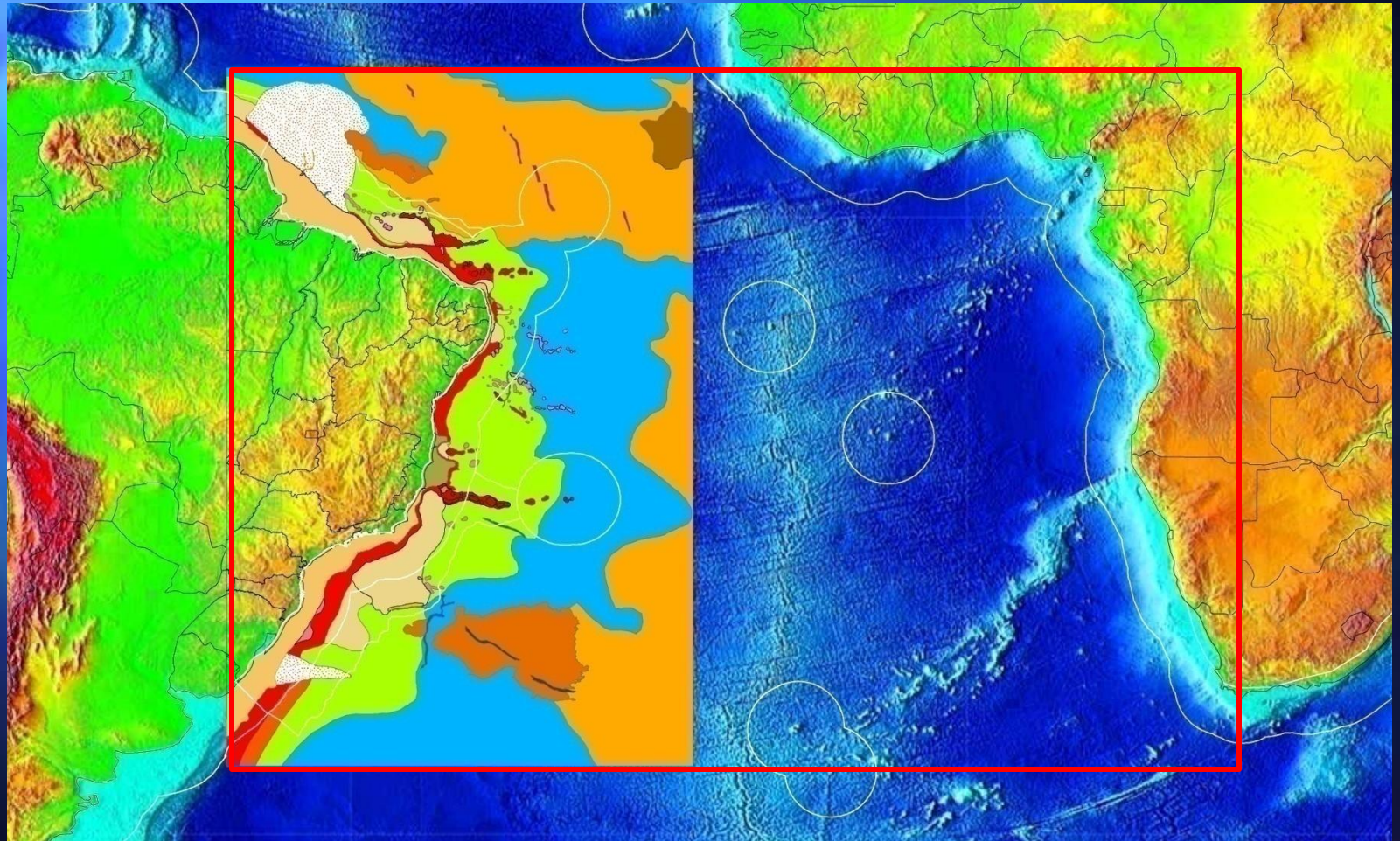
Programa de Prospecção e Exploração de Recursos Minerais da Área Internacional do Atlântico Sul e Equatorial - PROAREA

- Projeto Geologia e Recursos Minerais do Atlântico Sul – Dados organizados em Sistema de Informação Geográfico



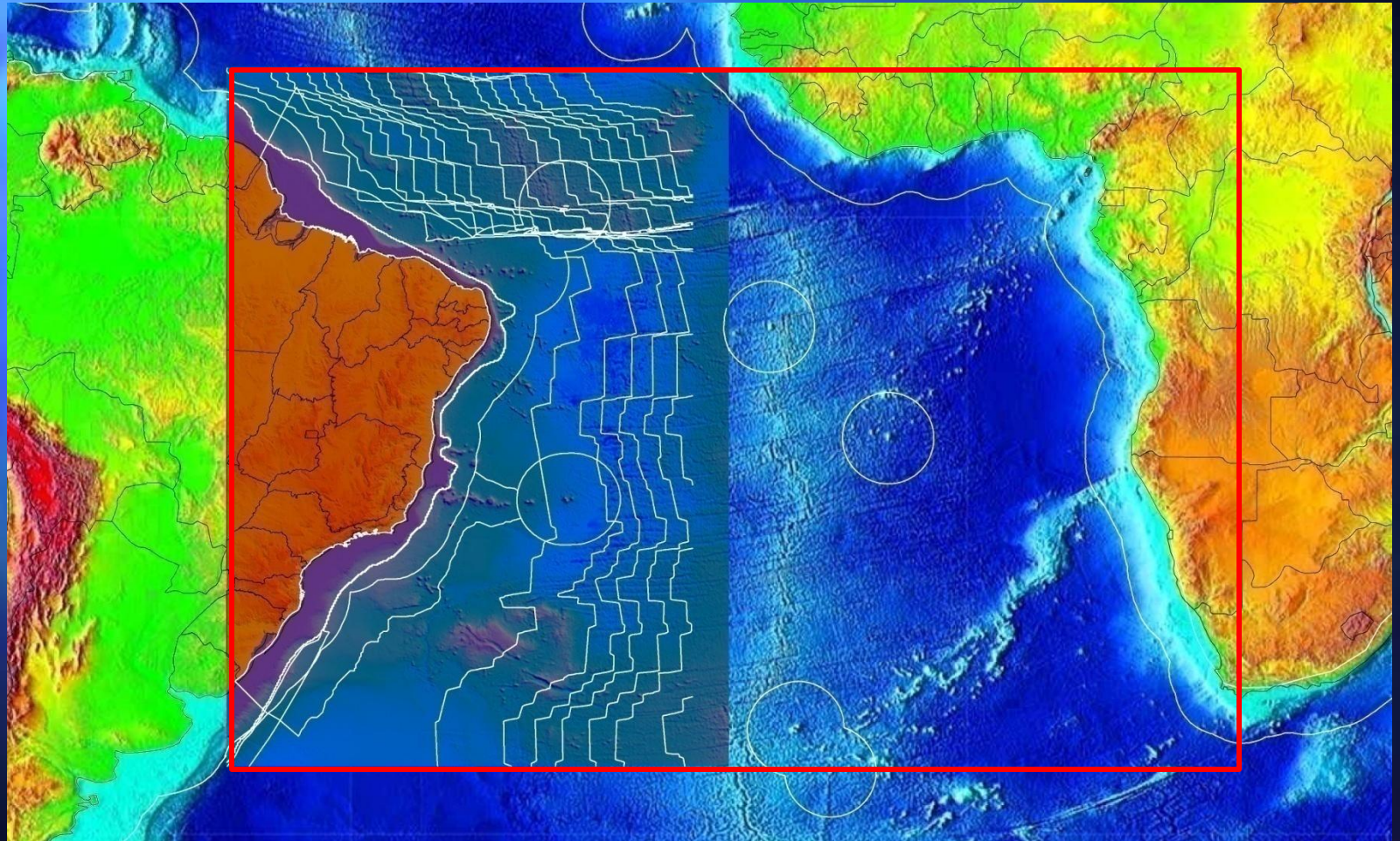
Programa de Prospecção e Exploração de Recursos Minerais da Área Internacional do Atlântico Sul e Equatorial - PROAREA

- Projeto Geologia e Recursos Minerais do Atlântico Sul – Dados organizados em Sistema de Informação Geográfico



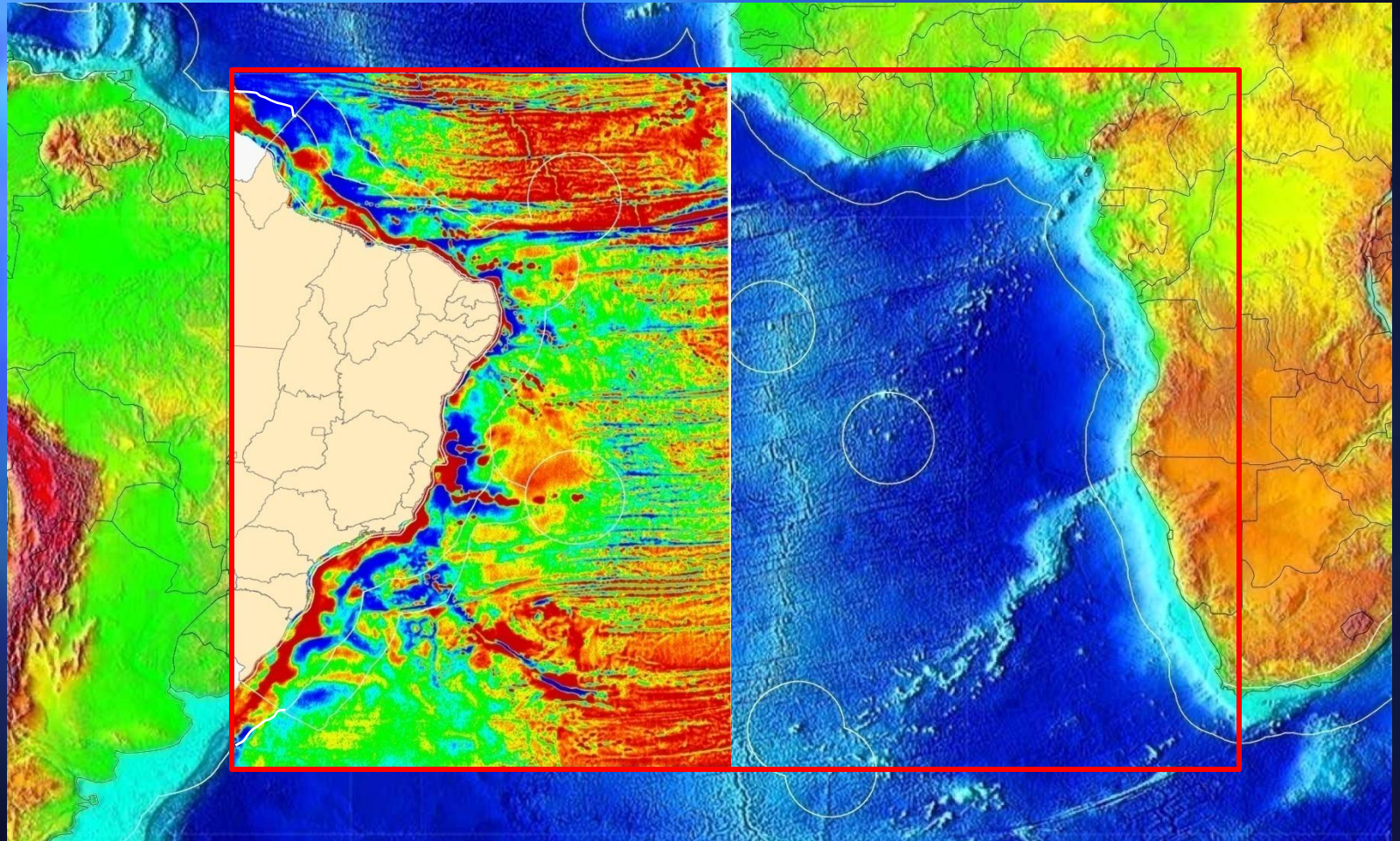
Programa de Prospecção e Exploração de Recursos Minerais da Área Internacional do Atlântico Sul e Equatorial - PROAREA

- Projeto Geologia e Recursos Minerais do Atlântico Sul – Dados organizados em Sistema de Informação Geográfico



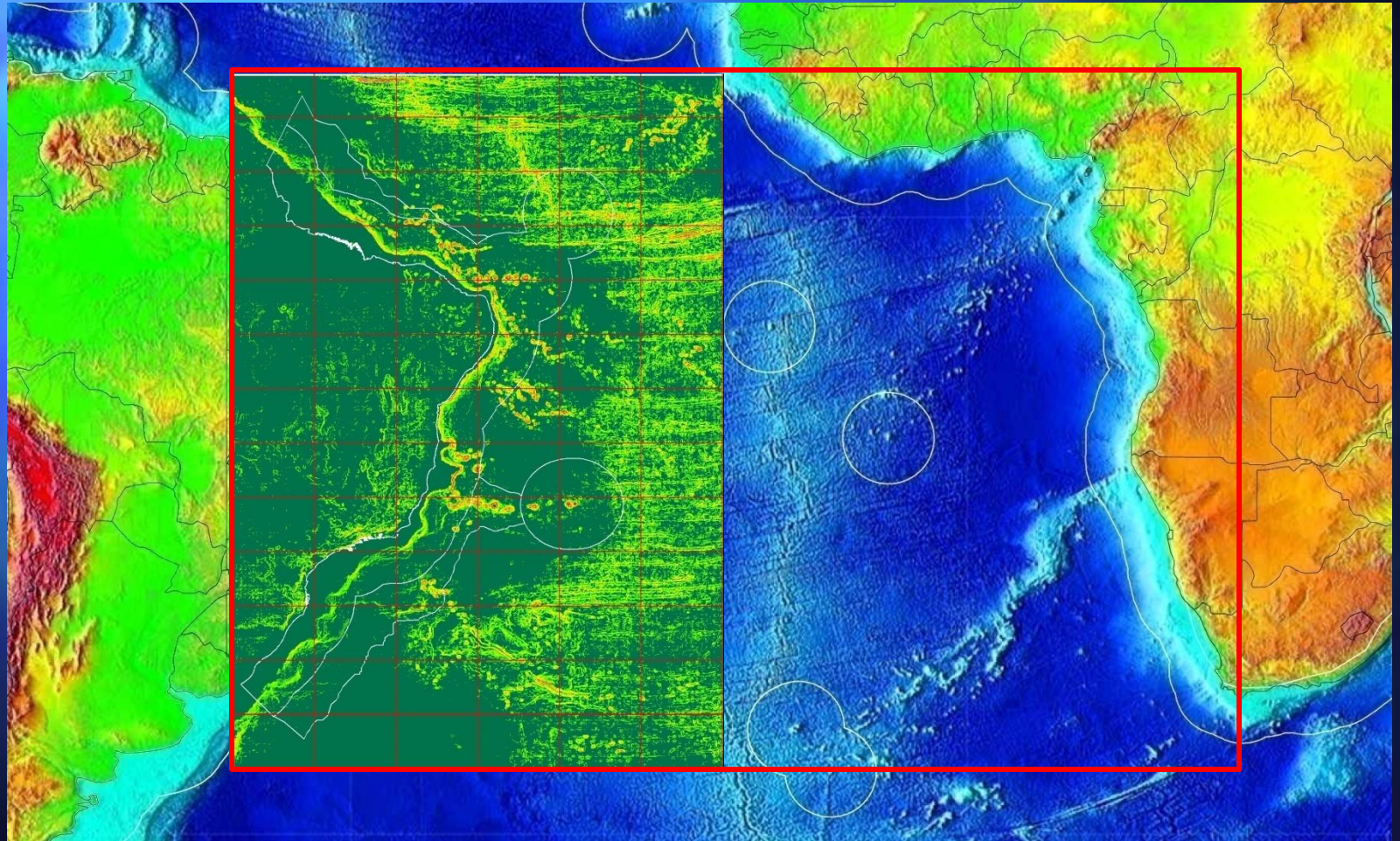
Programa de Prospecção e Exploração de Recursos Minerais da Área Internacional do Atlântico Sul e Equatorial - PROAREA

- Projeto Geologia e Recursos Minerais do Atlântico Sul – Dados organizados em Sistema de Informação Geográfico



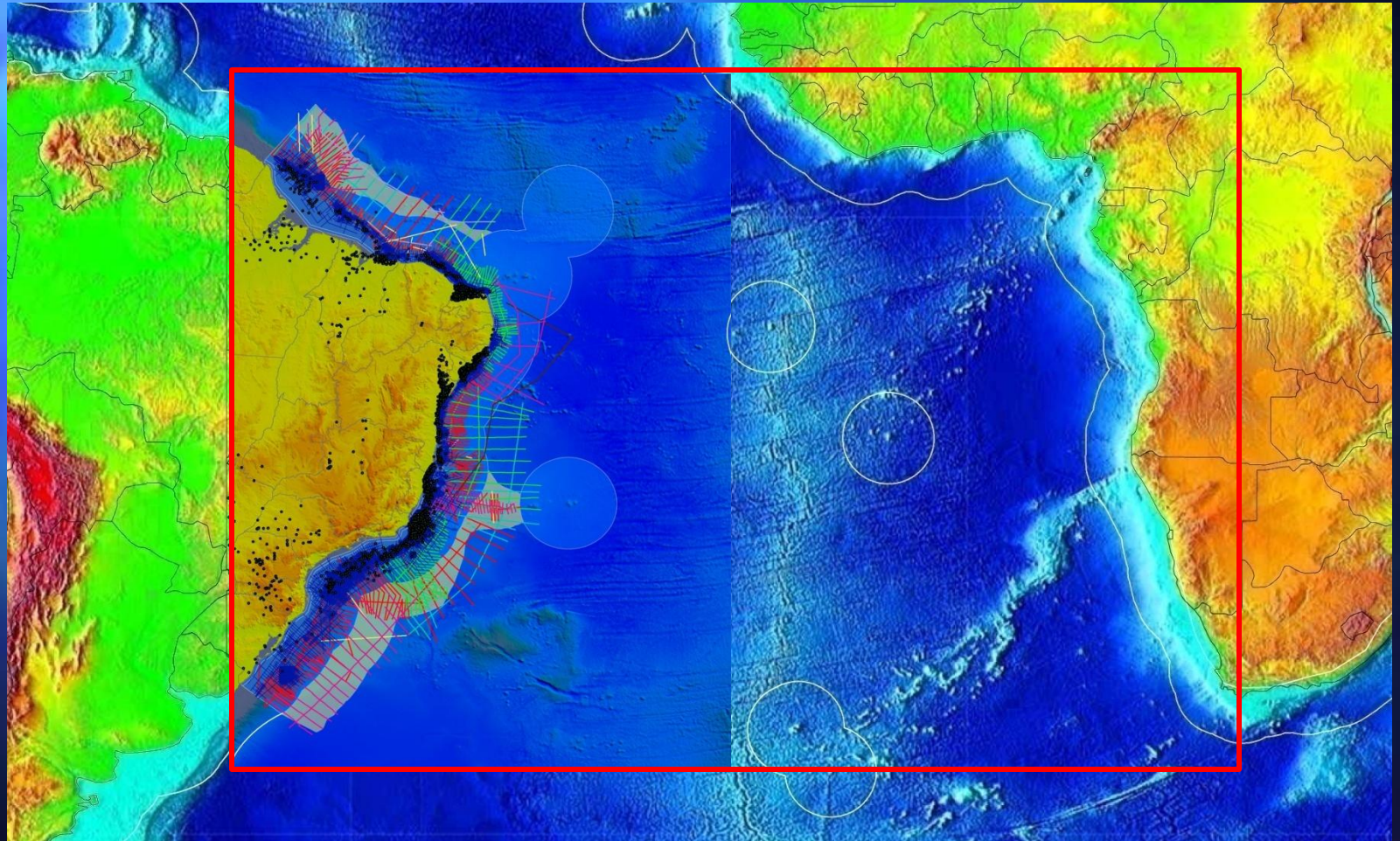
Programa de Prospecção e Exploração de Recursos Minerais da Área Internacional do Atlântico Sul e Equatorial - PROAREA

- Projeto Geologia e Recursos Minerais do Atlântico Sul – Dados organizados em Sistema de Informação Geográfico



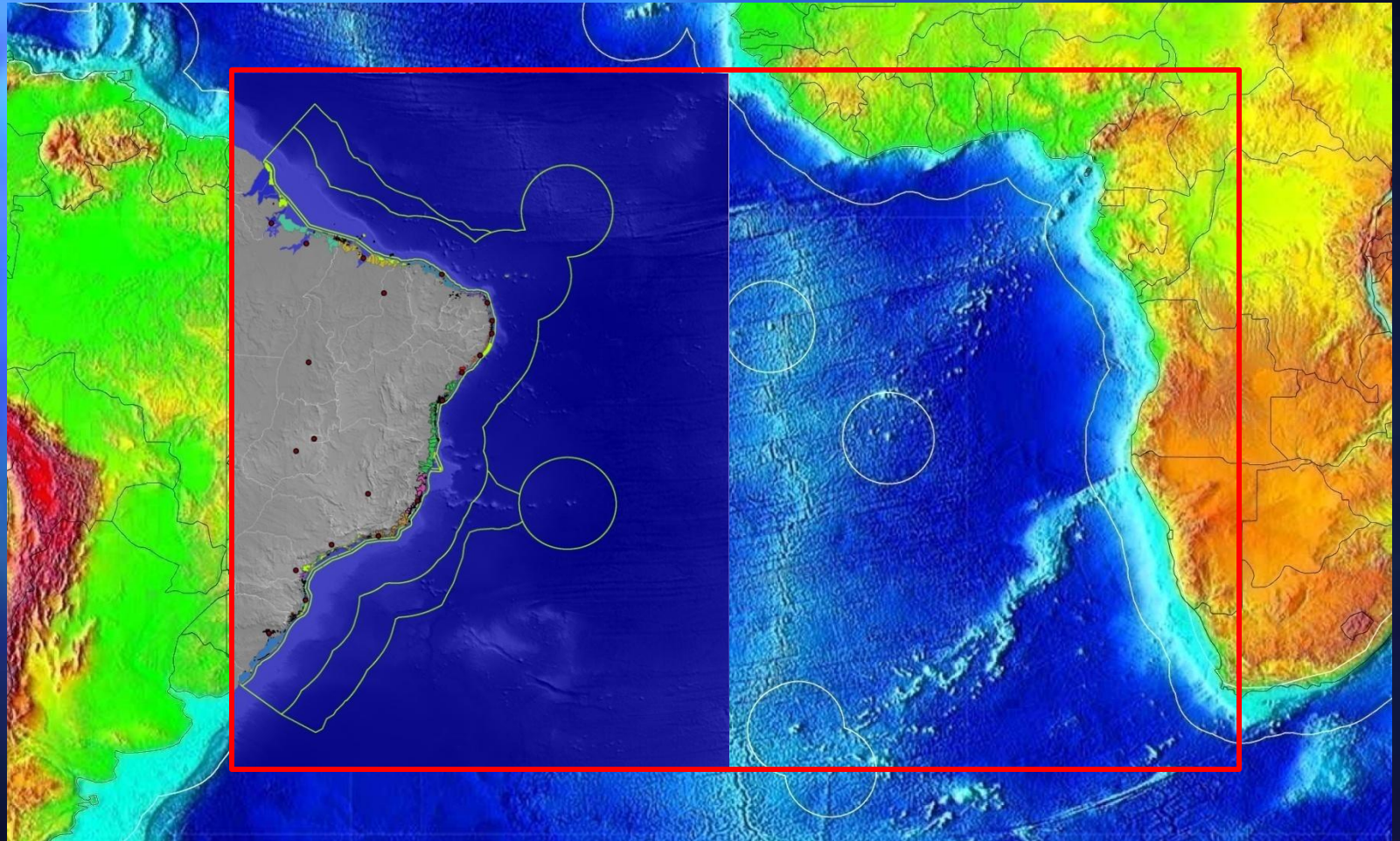
Programa de Prospecção e Exploração de Recursos Minerais da Área Internacional do Atlântico Sul e Equatorial - PROAREA

- Projeto Geologia e Recursos Minerais do Atlântico Sul – Dados organizados em Sistema de Informação Geográfico



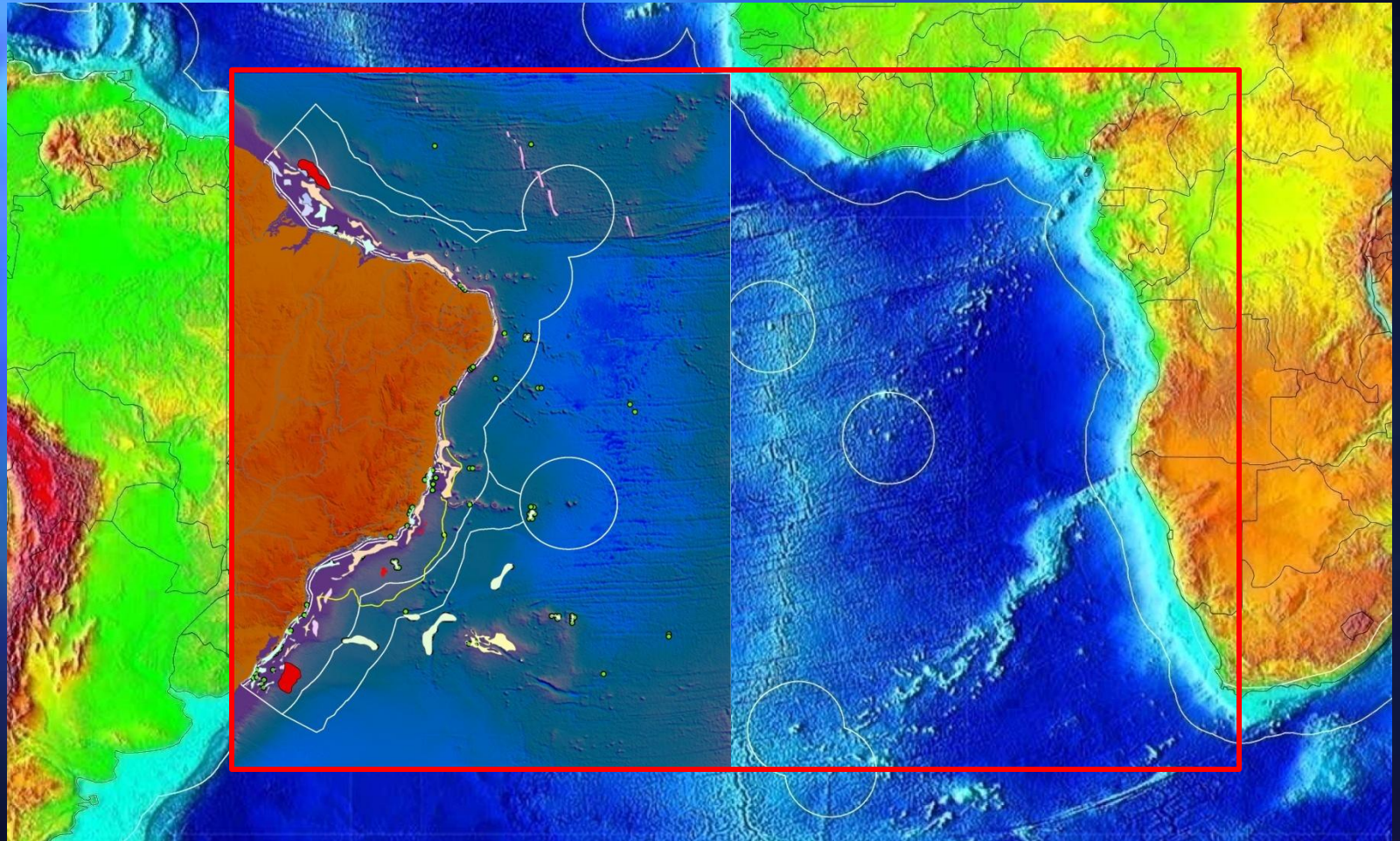
Programa de Prospecção e Exploração de Recursos Minerais da Área Internacional do Atlântico Sul e Equatorial - PROAREA

- Projeto Geologia e Recursos Minerais do Atlântico Sul – Dados organizados em Sistema de Informação Geográfico



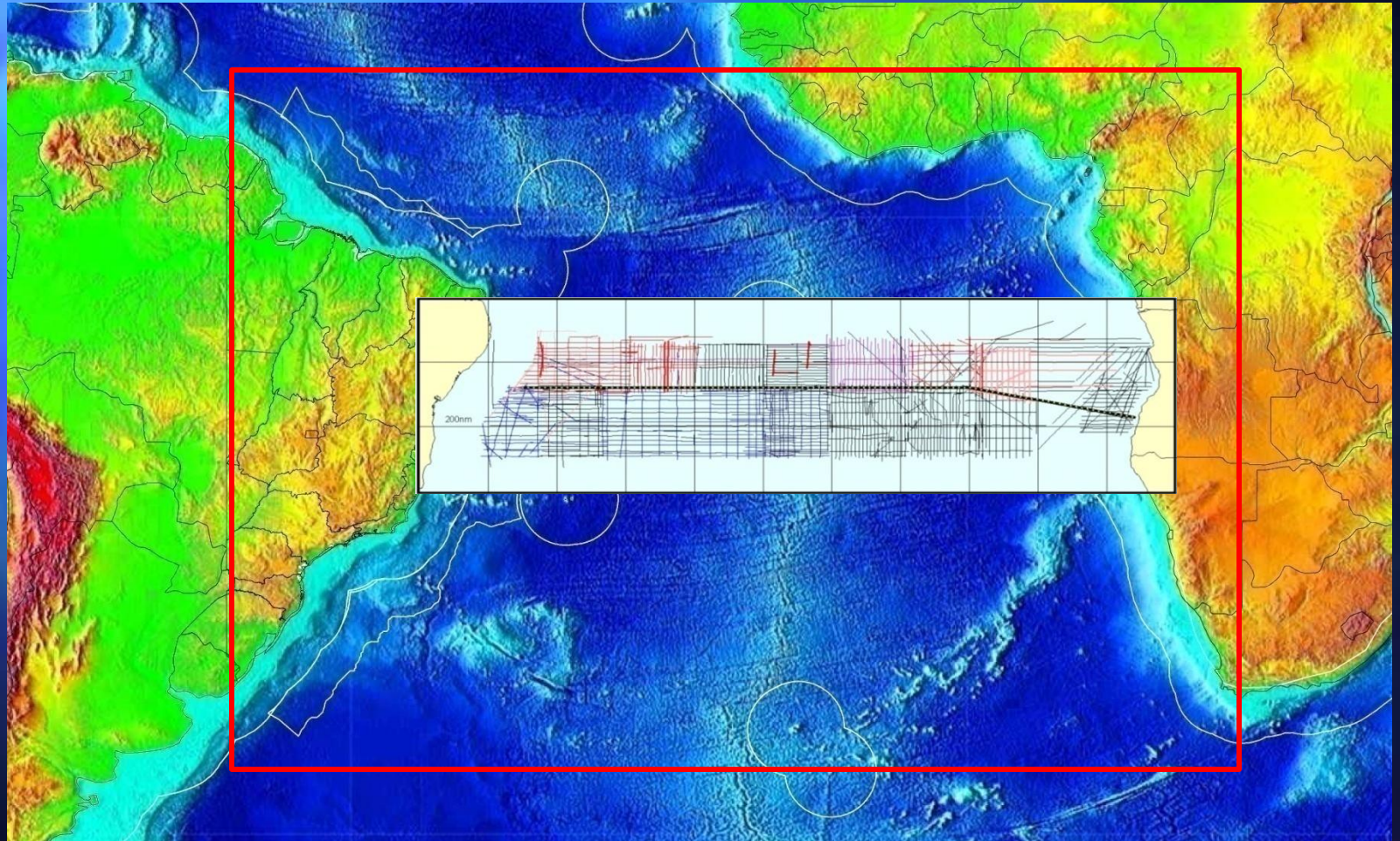
Programa de Prospecção e Exploração de Recursos Minerais da Área Internacional do Atlântico Sul e Equatorial - PROAREA

- Projeto Geologia e Recursos Minerais do Atlântico Sul – Dados organizados em Sistema de Informação Geográfico

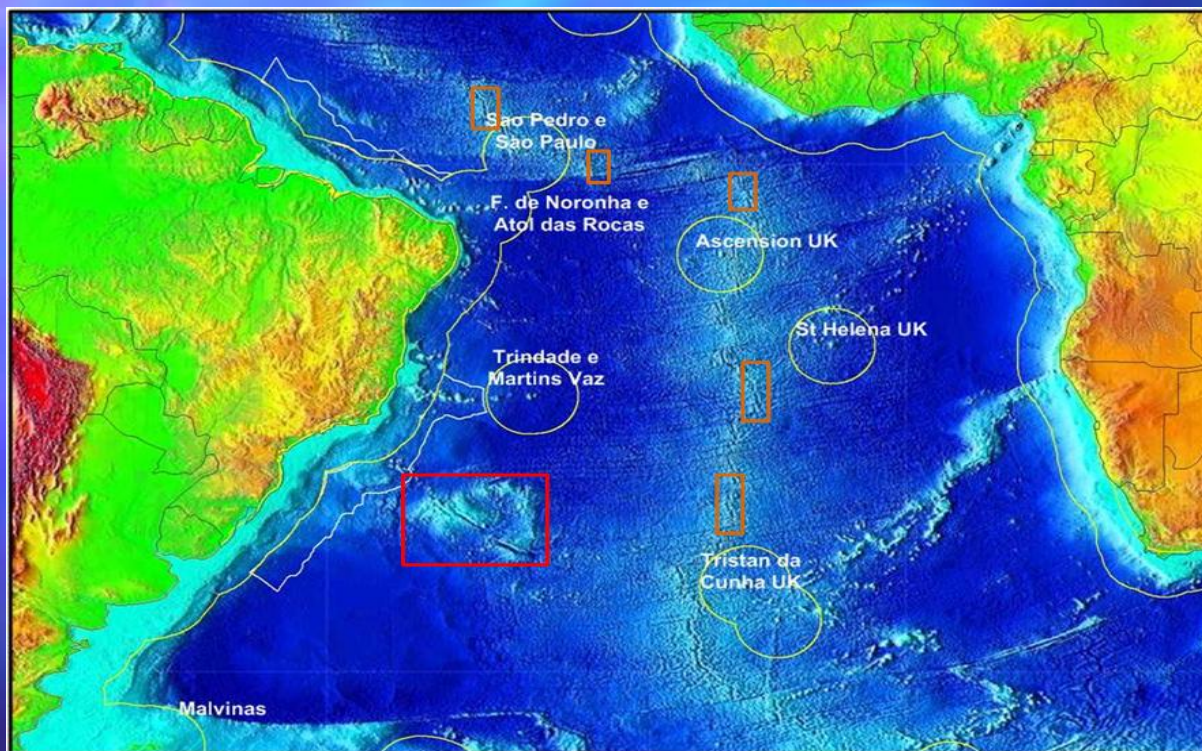


Programa de Prospecção e Exploração de Recursos Minerais da Área Internacional do Atlântico Sul e Equatorial - PROAREA

- Projeto Geologia e Recursos Minerais do Atlântico Sul – Dados organizados em Sistema de Informação Geográfico



Programa de Prospecção e Exploração de Recursos Minerais da Área Internacional do Atlântico Sul e Equatorial - PROAREA



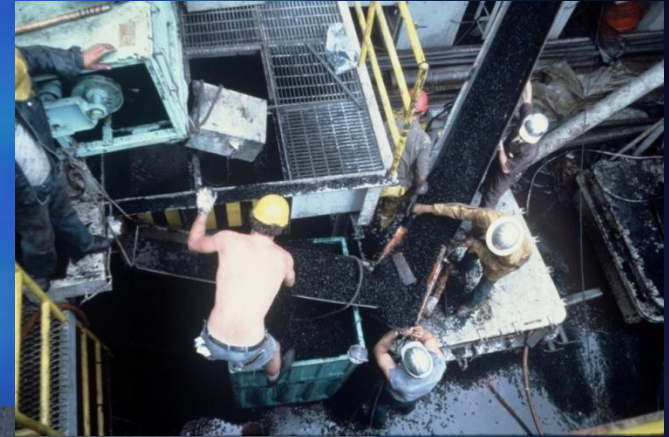
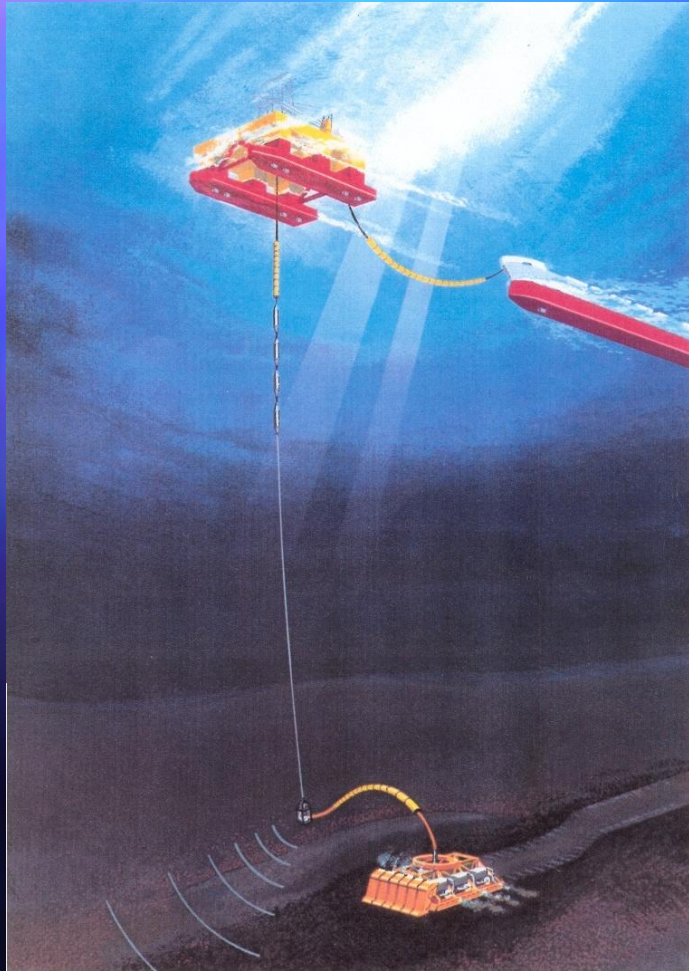
O PROAREA implica em requisição de áreas de exploração para a Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos (ONU)

PROAREA - Metas

	ANO I	ANO II	ANO III	ANO IV	ANO V à XX
PROATLÂNTICO	Coleta de dados e informações		Montagem do SIG	Montagem do Banco de dados	Atualização
PROERG	Pesquisa mineral e submissão de Plano de Trabalho para a Autoridade		Prospecção mineral (Contrato com a Autoridade)		
PRO CORDILHEIRA	Pesquisa mineral e submissão de Plano de Trabalho para a Autoridade			Prospecção mineral (Contrato com a Autoridade)	

Mineração Oceânica no Oceano Pacífico

Exploração de Nódulos Polimetálicos

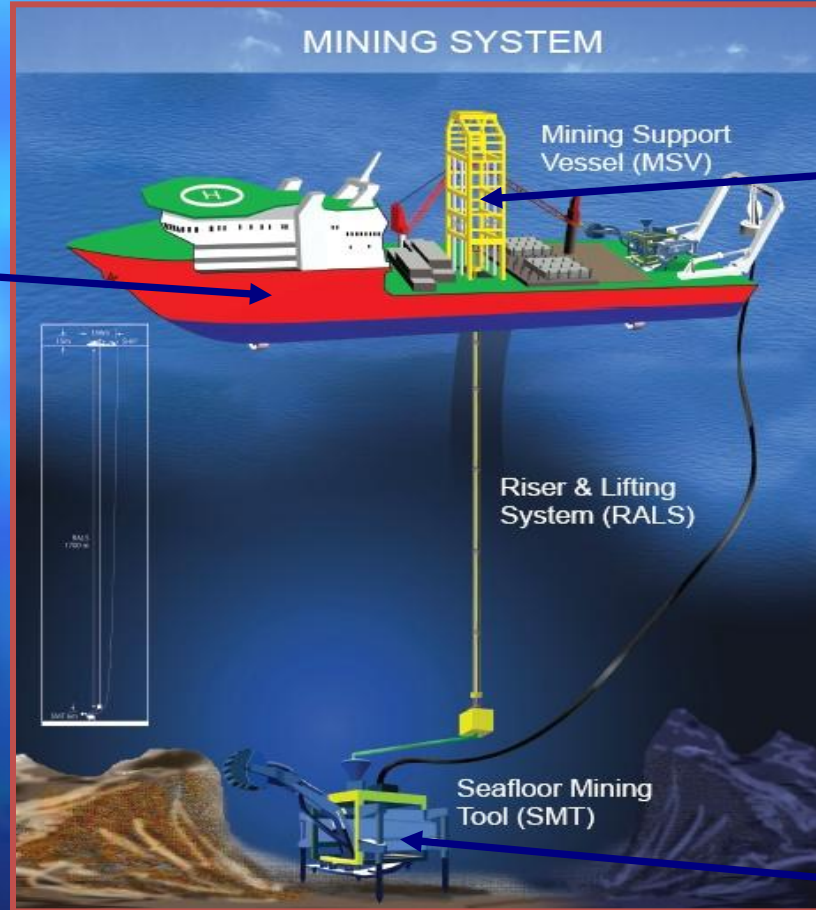


Mineração Oceânica no Oceano Pacífico

Exploração de Sulfetos polimetálicos

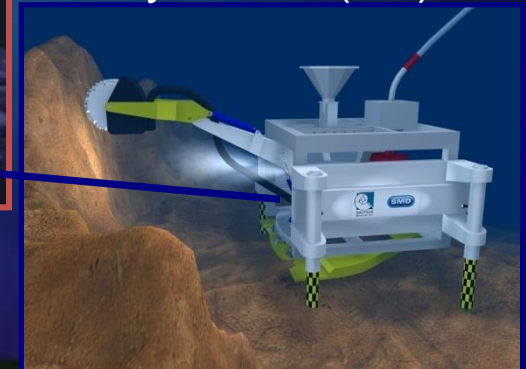


North Sea
Shipping Holding
AS (Norway)



Technip(US)

Soil Machine
Dynamics (UK)



Descobertas, Potencial e Viabilidade Econômica de Depósitos Minerais da Plataforma Continental Brasileira e Áreas Oceânicas Adjacentes

DESAFIOS

- o Delimitação de reservas estratégicas
- o Expansão e proteção do setor mineral nacional (requisição de áreas)
- o Desenvolvimento de tecnologia de ponta de intervenção marinha
- o Desenvolvimento de massa crítica para atuação em foros nacionais e internacionais
- o Ampliação de meios para defesa

Descobertas, Potencial e Viabilidade Econômica de Depósitos Minerais da Plataforma Continental Brasileira e Áreas Oceânicas Adjacentes

