

NAÇÃO

PAETRIMÔNIO



III Simpósio de CT&I
26SET2013





SUMÁRIO

SisGAAz

➤ INTRODUÇÃO

➤ A AMAZÔNIA AZUL

- ✓ O Que é
- ✓ Recursos vivos e não vivos
- ✓ Ameaças
- ✓ Vulnerabilidades

➤ A ESTRATÉGIA NACIONAL DE DEFESA

➤ O SisGAAz

➤ MODELO DE DESENVOLVIMENTO

➤ CONCLUSÃO





INTRODUÇÃO

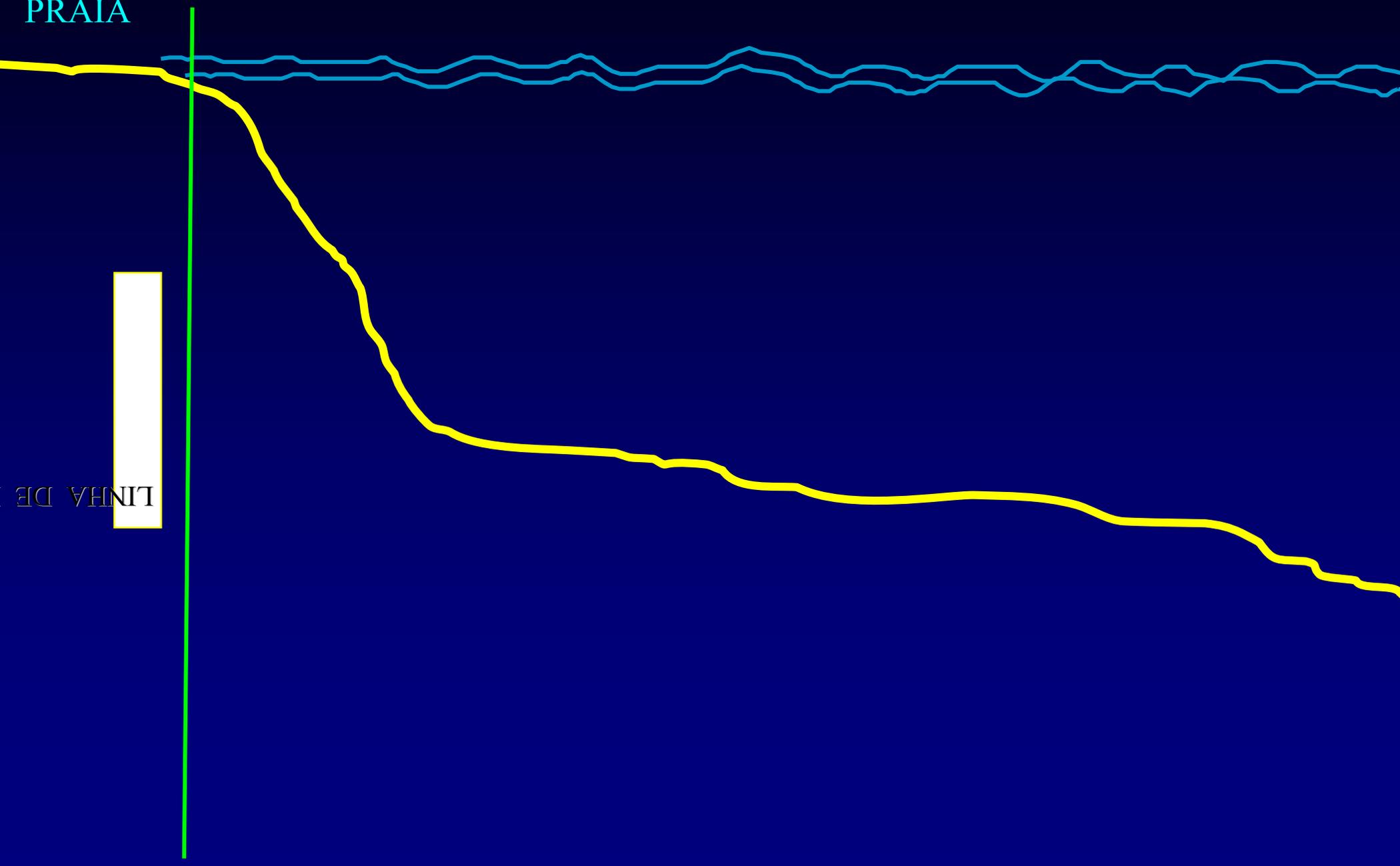
SisGAAZ

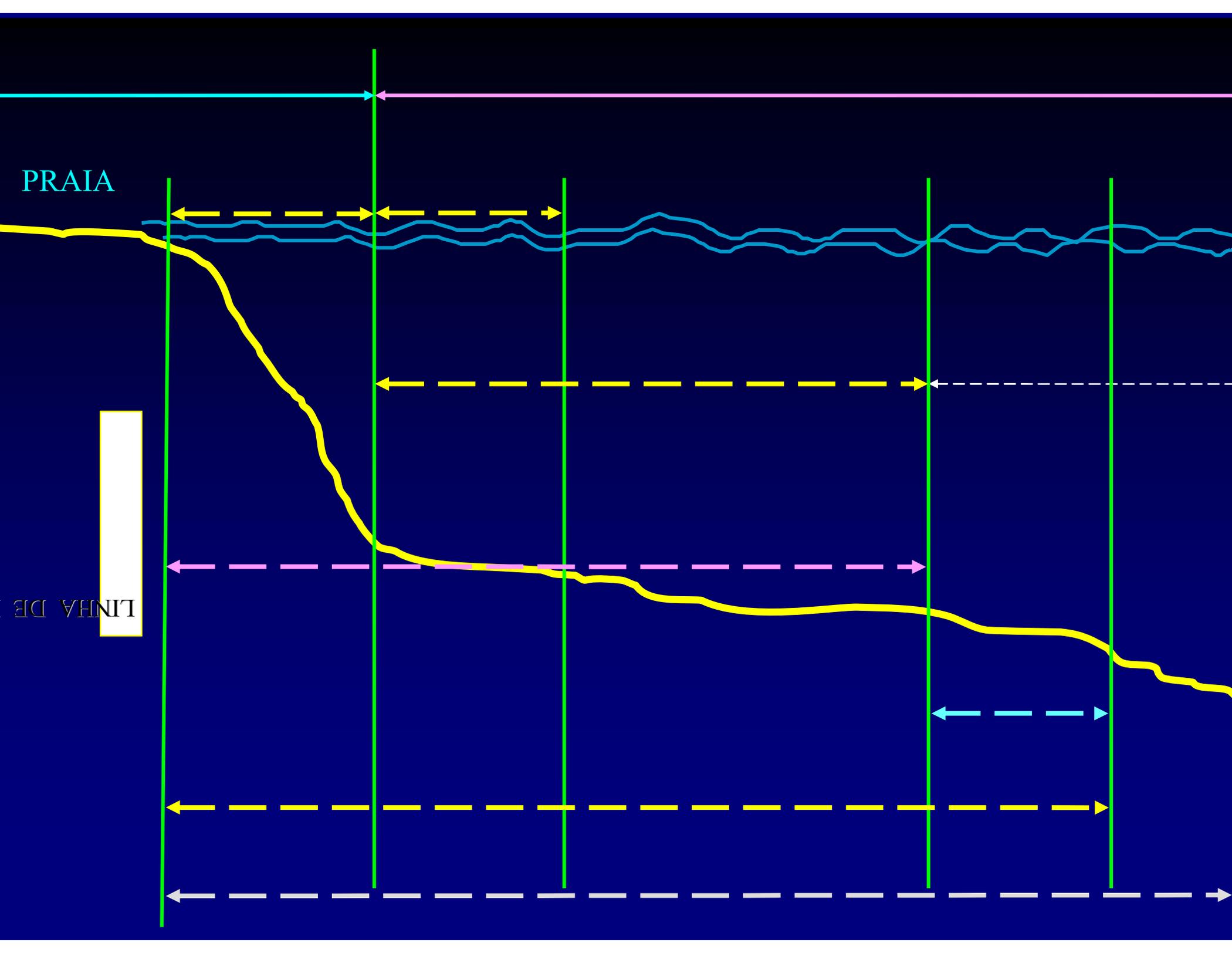
TERCEIRA CONVENÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O DIREITO DO MAR III CNUDM

- Abertura à Assinatura – 10/12/1982
- Entrada em Vigor – 16/11/1994, um ano após a ratificação do sexagésimo Estado (Guiana, em 16/11/1993)
- O Brasil assinou a convenção em 10/12/1982 e a ratificou em 22/12/1988
- 162 Países já ratificaram

PRAIA

LINHA DE





PRAIA

LINHA DE

ESPAÇO AÉREO NACIONAL

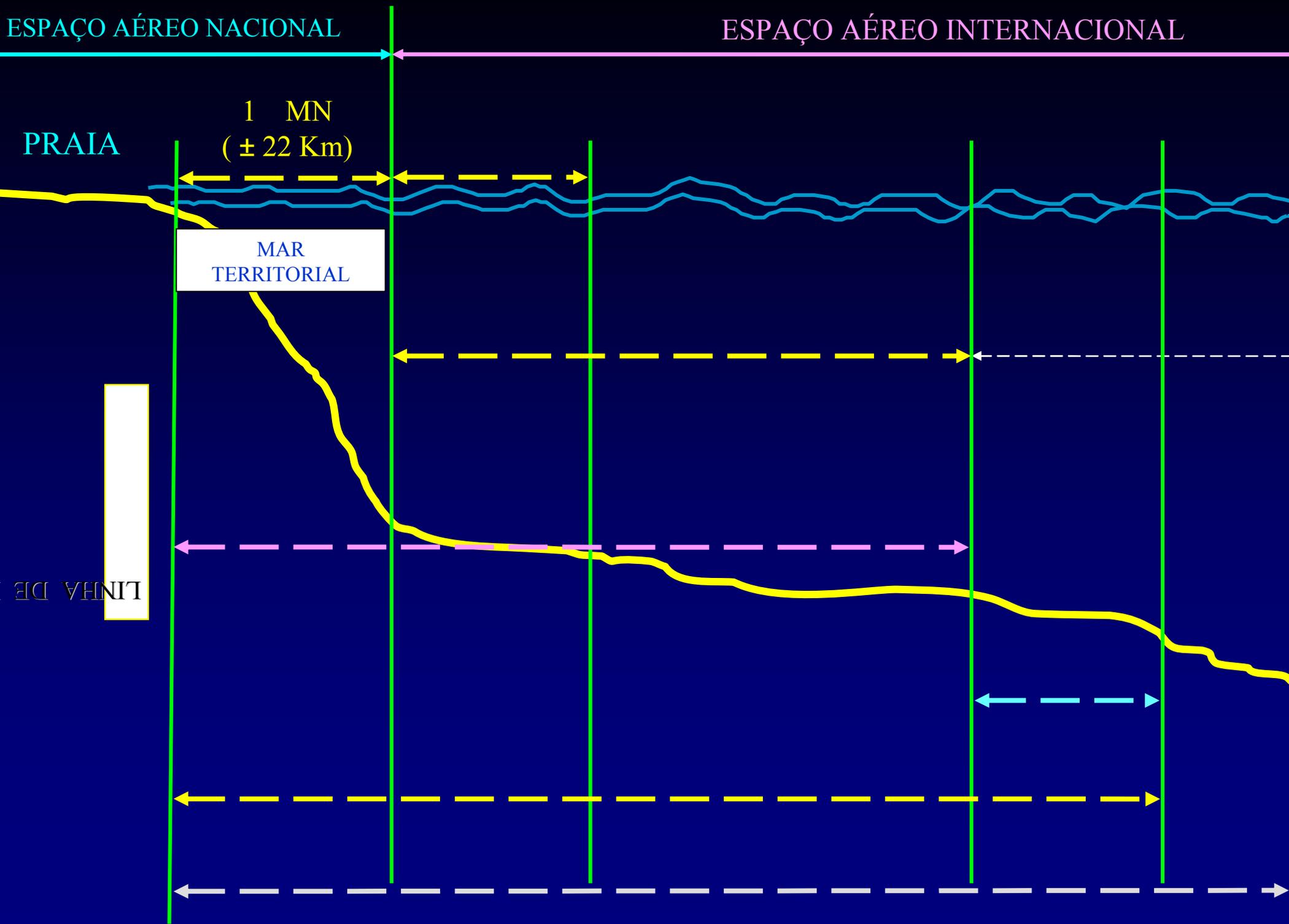
ESPAÇO AÉREO INTERNACIONAL

PRAIA

1 MN
(± 22 Km)

MAR
TERRITORIAL

LINHA DE



ESPAÇO AÉREO NACIONAL

ESPAÇO AÉREO INTERNACIONAL

PRAIA

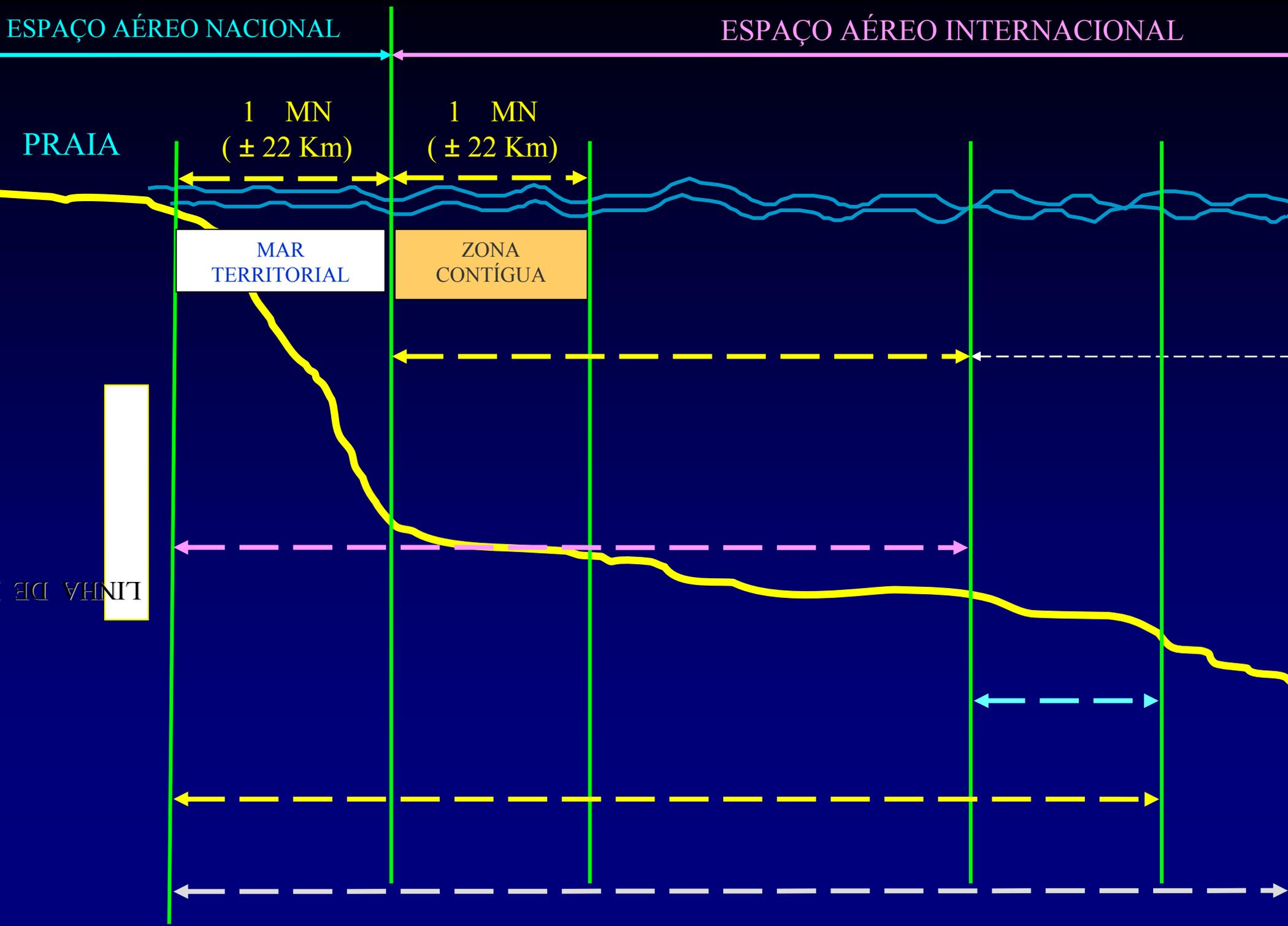
1 MN
(± 22 Km)

1 MN
(± 22 Km)

MAR
TERRITORIAL

ZONA
CONTÍGUA

LINHA DE



ESPAÇO AÉREO NACIONAL

ESPAÇO AÉREO INTERNACIONAL

PRAIA

1 MN
(± 22 Km)

1 MN
(± 22 Km)

MAR
TERRITORIAL

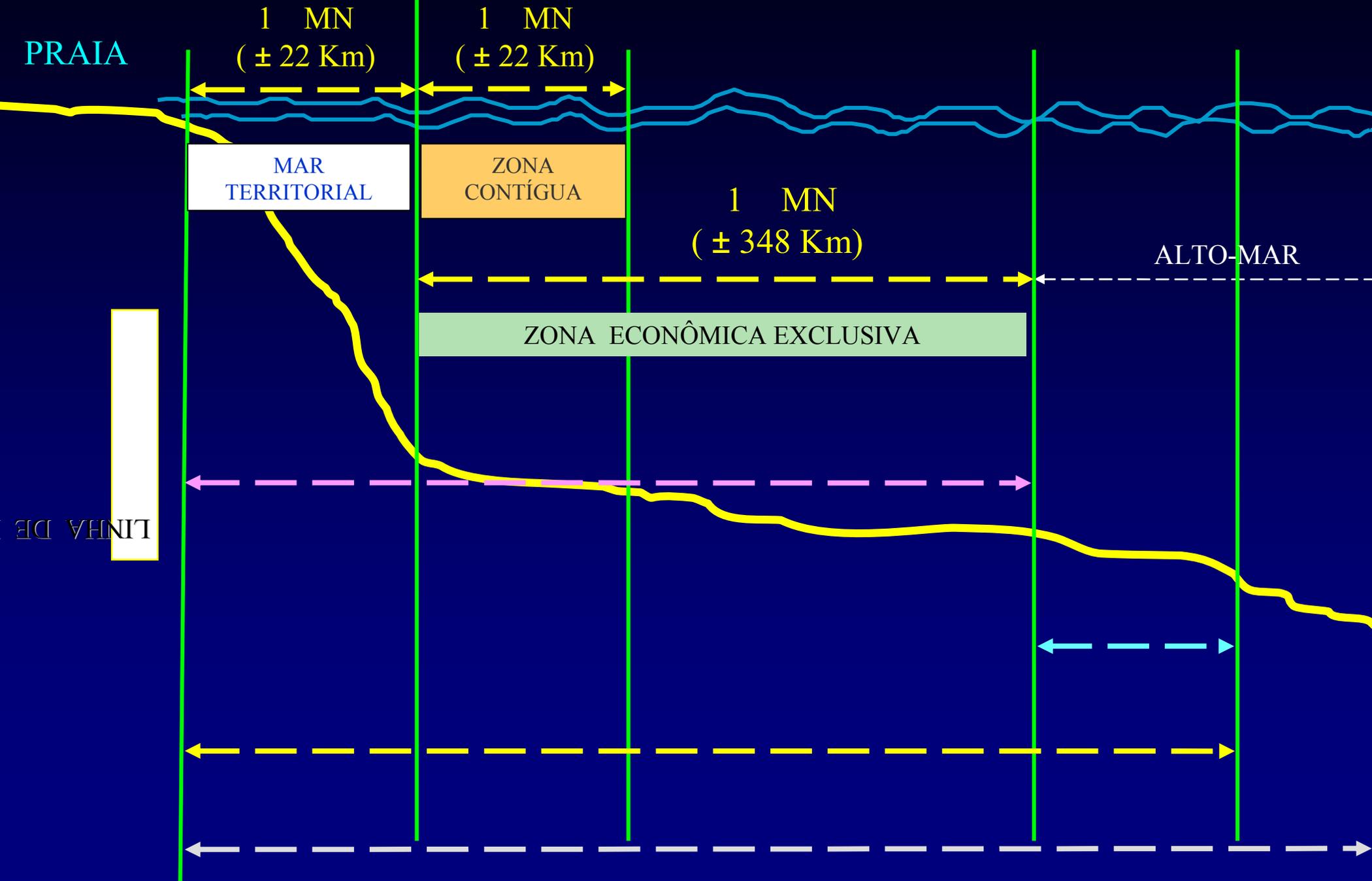
ZONA
CONTÍGUA

1 MN
(± 348 Km)

ALTO-MAR

ZONA ECONÔMICA EXCLUSIVA

LINHA DE



ESPAÇO AÉREO NACIONAL

ESPAÇO AÉREO INTERNACIONAL

PRAIA

1 MN
(± 22 Km)

1 MN
(± 22 Km)

MAR
TERRITORIAL

ZONA
CONTÍGUA

1 MN
(± 348 Km)

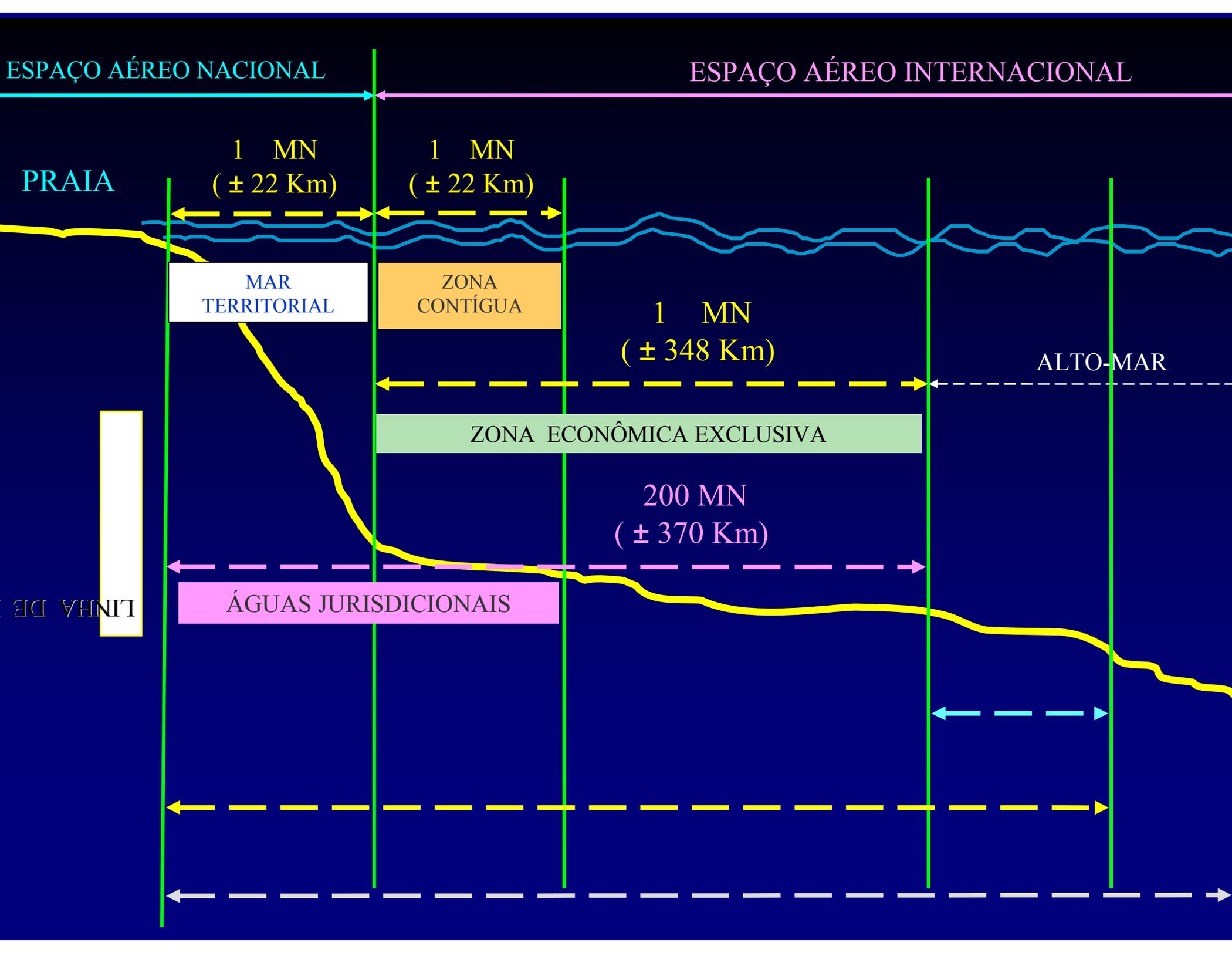
ALTO-MAR

ZONA ECONÔMICA EXCLUSIVA

200 MN
(± 370 Km)

ÁGUAS JURISDICIONAIS

LINHA DE



ESPAÇO AÉREO NACIONAL

ESPAÇO AÉREO INTERNACIONAL

PRAIA

1 MN
(± 22 Km)

1 MN
(± 22 Km)

MAR
TERRITORIAL

ZONA
CONTÍGUA

1 MN
(± 348 Km)

ALTO-MAR

ZONA ECONÔMICA EXCLUSIVA

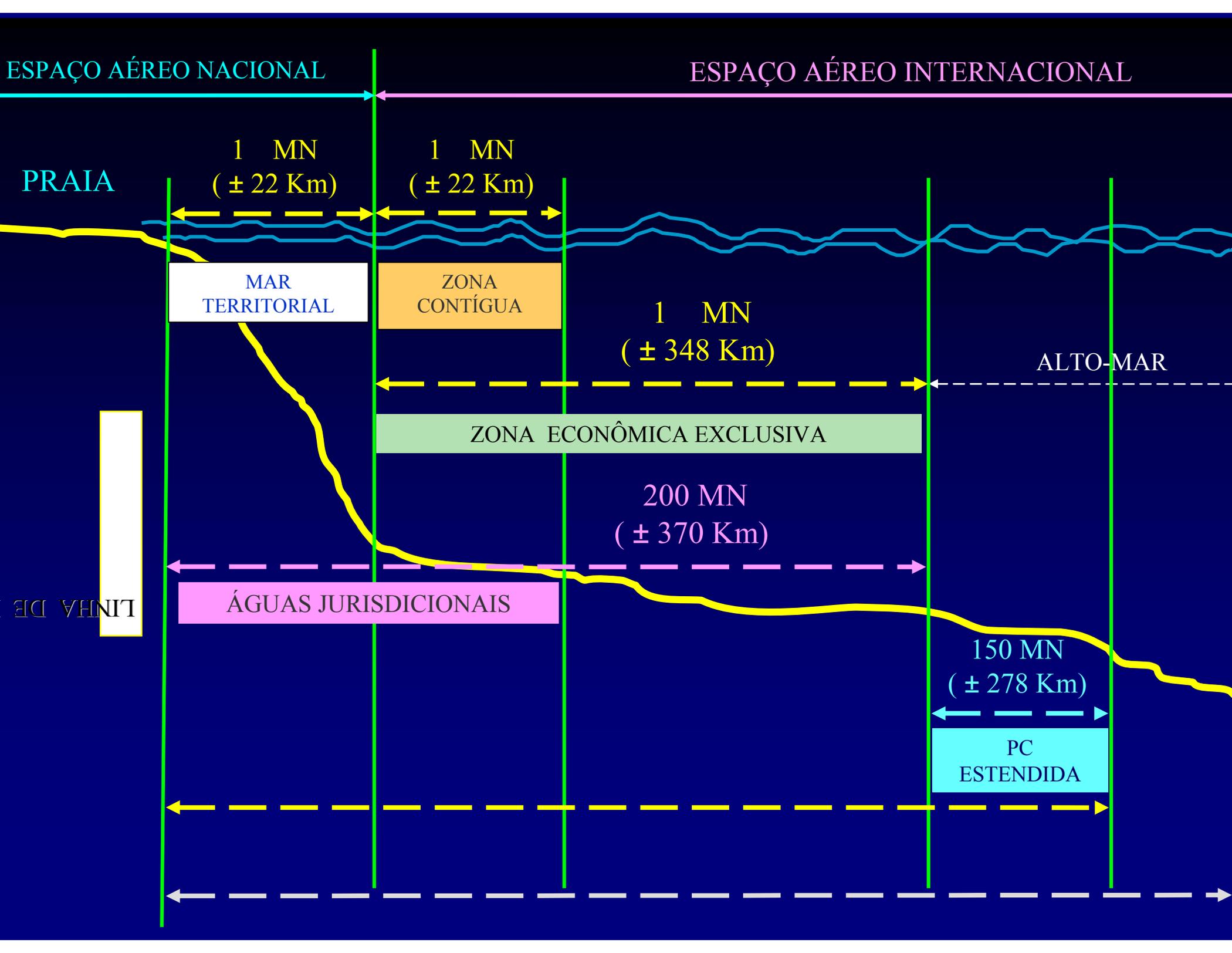
200 MN
(± 370 Km)

ÁGUAS JURISDICIONAIS

150 MN
(± 278 Km)

PC
ESTENDIDA

LINHA DE



ESPAÇO AÉREO NACIONAL

ESPAÇO AÉREO INTERNACIONAL

PRAIA

1 MN
(± 22 Km)

1 MN
(± 22 Km)

MAR
TERRITORIAL

ZONA
CONTÍGUA

1 MN
(± 348 Km)

ALTO-MAR

ZONA ECONÔMICA EXCLUSIVA

200 MN
(± 370 Km)

ÁGUAS JURISDICIONAIS

150 MN
(± 278 Km)

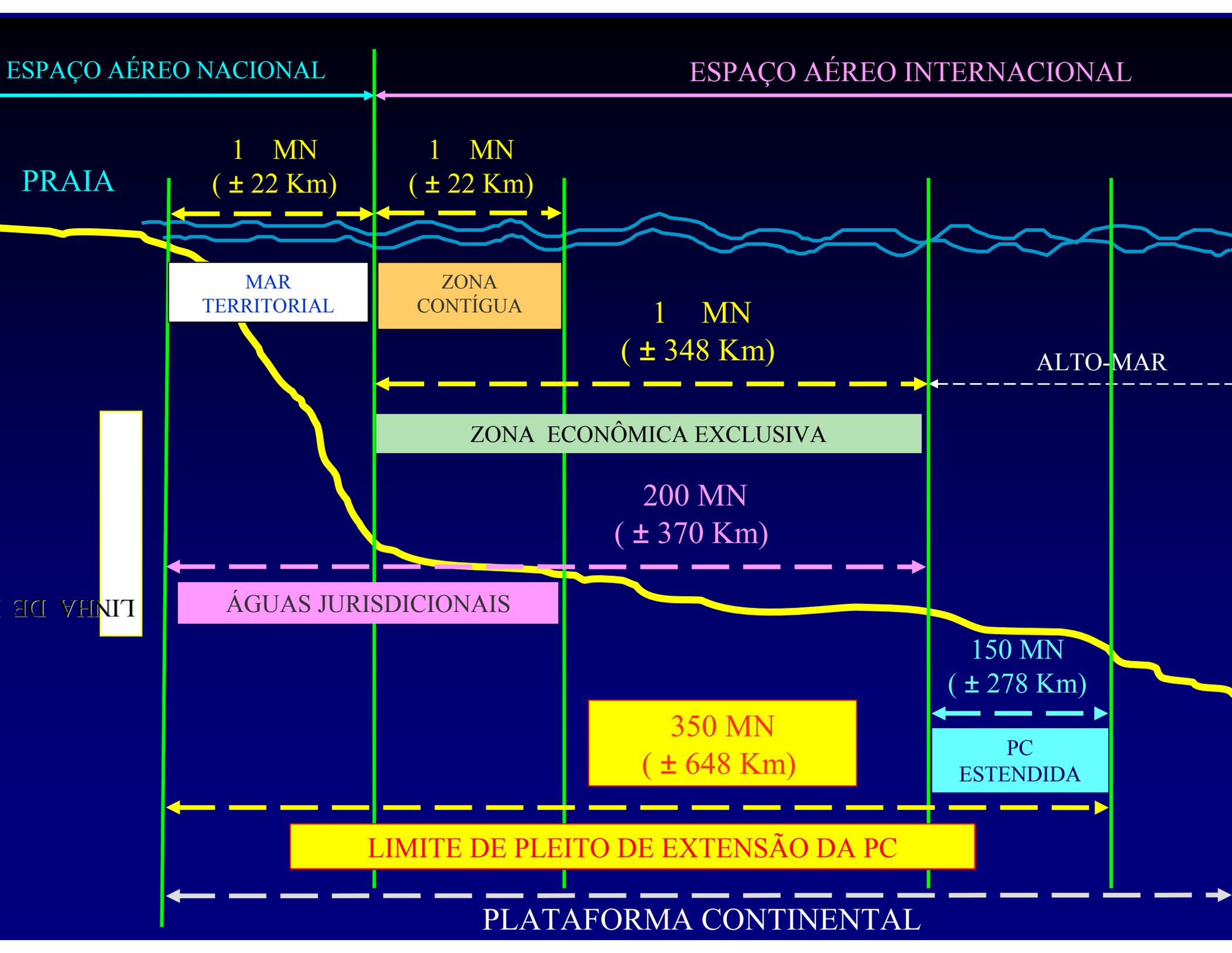
350 MN
(± 648 Km)

PC
ESTENDIDA

LIMITE DE PLEITO DE EXTENSÃO DA PC

LINHA DE

PLATAFORMA CONTINENTAL





SUMÁRIO

SisGAAz

➔ INTRODUÇÃO

➔ A AMAZÔNIA AZUL

✓ O Que é

✓ Recursos vivos e não vivos

✓ Ameaças

✓ Vulnerabilidades

➔ A ESTRATÉGIA NACIONAL DE DEFESA

➔ O SisGAAz

➔ MODELO DE DESENVOLVIMENTO

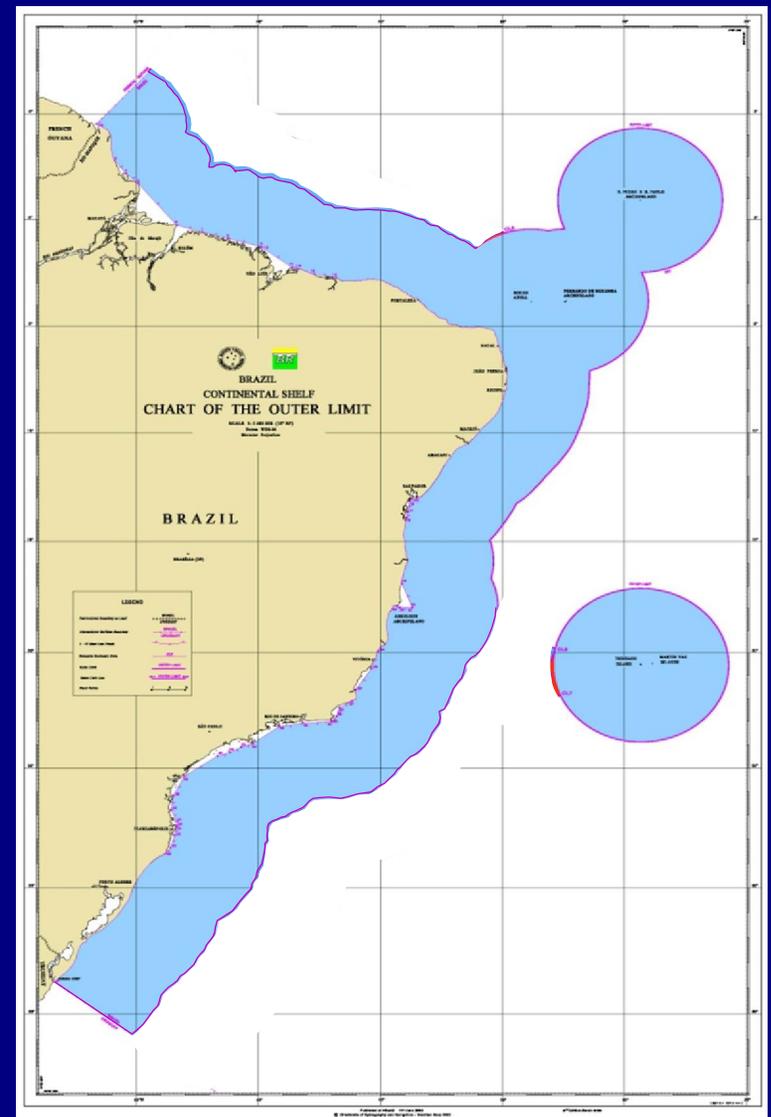
➔ CONCLUSÃO





A AMAZÔNIA AZUL

SisGAAz - 13

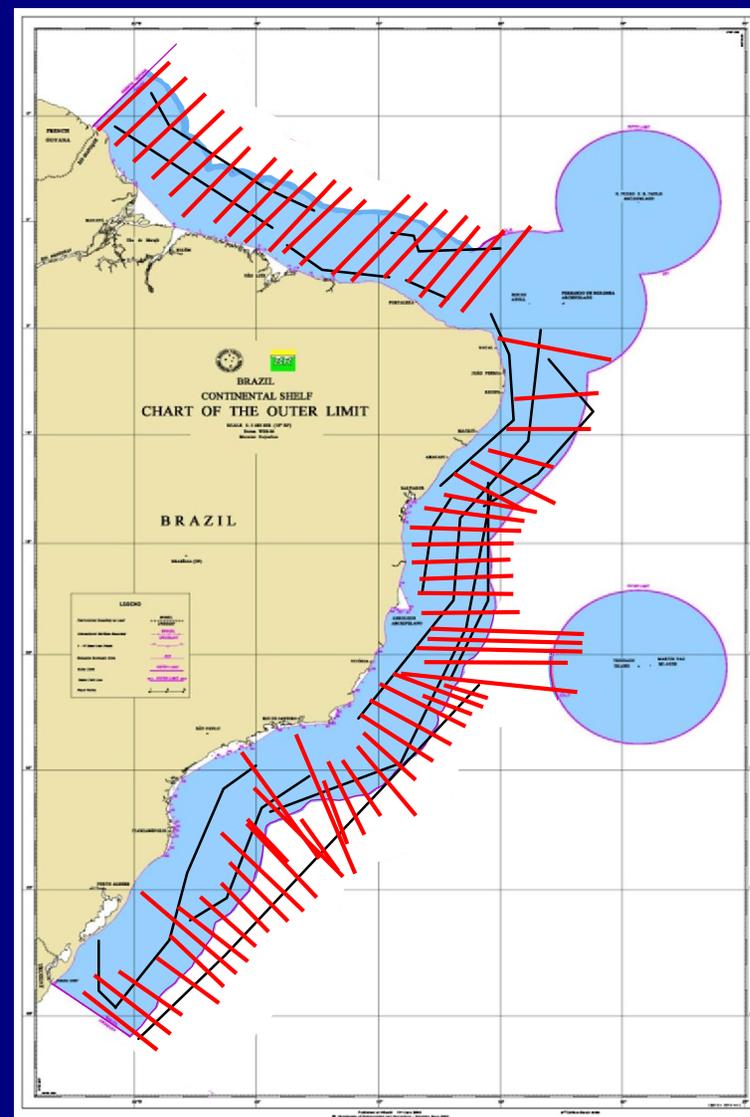




A AMAZÔNIA AZUL

SisGAAz - 14

Brasil	
Território	8.500.000 Km ²
Zona Econômica Exclusiva	3.500.000 Km ²



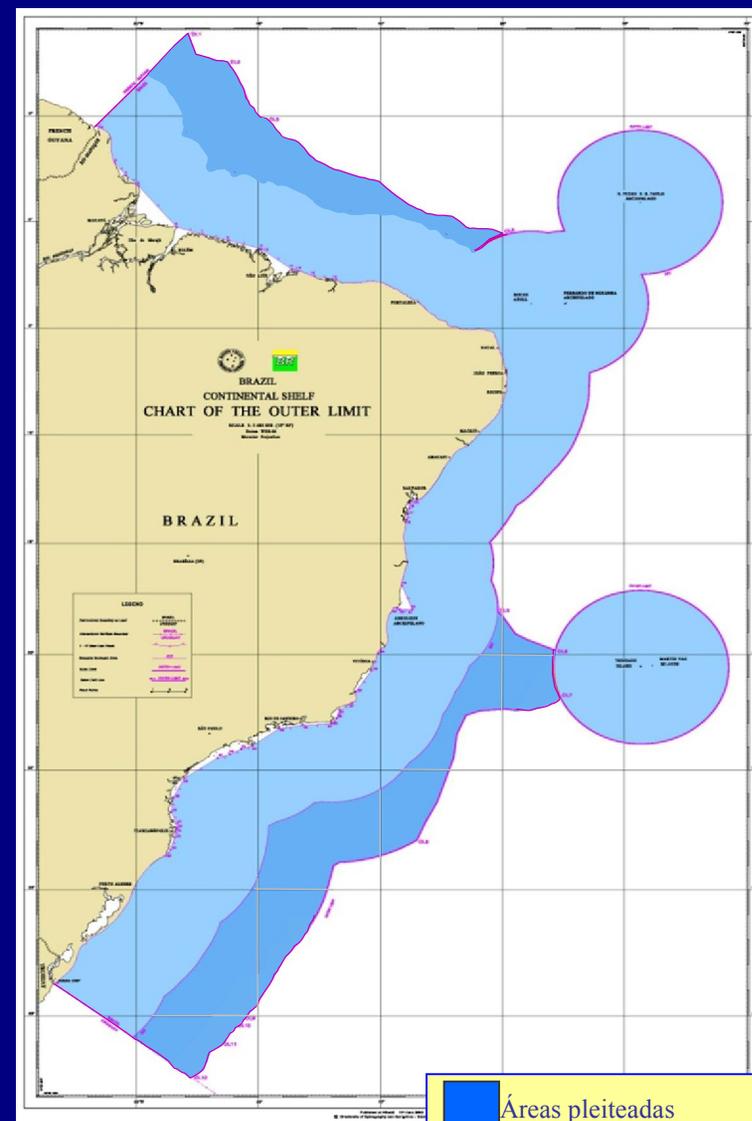


A AMAZÔNIA AZUL

SisGAAz - 15

Brasil	
Território	8.500.000 Km²
Zona Econômica Exclusiva	3.500.000 Km²
Extensão da Plataforma Continental*	950.000 Km²
ZEE + Extensão da Plataforma Continental	Amazônia Azul cerca de 4.500.000 Km² (53 % do Território)
Mar Territorial	12 milhas

***Proposta Brasileira**



Áreas pleiteadas

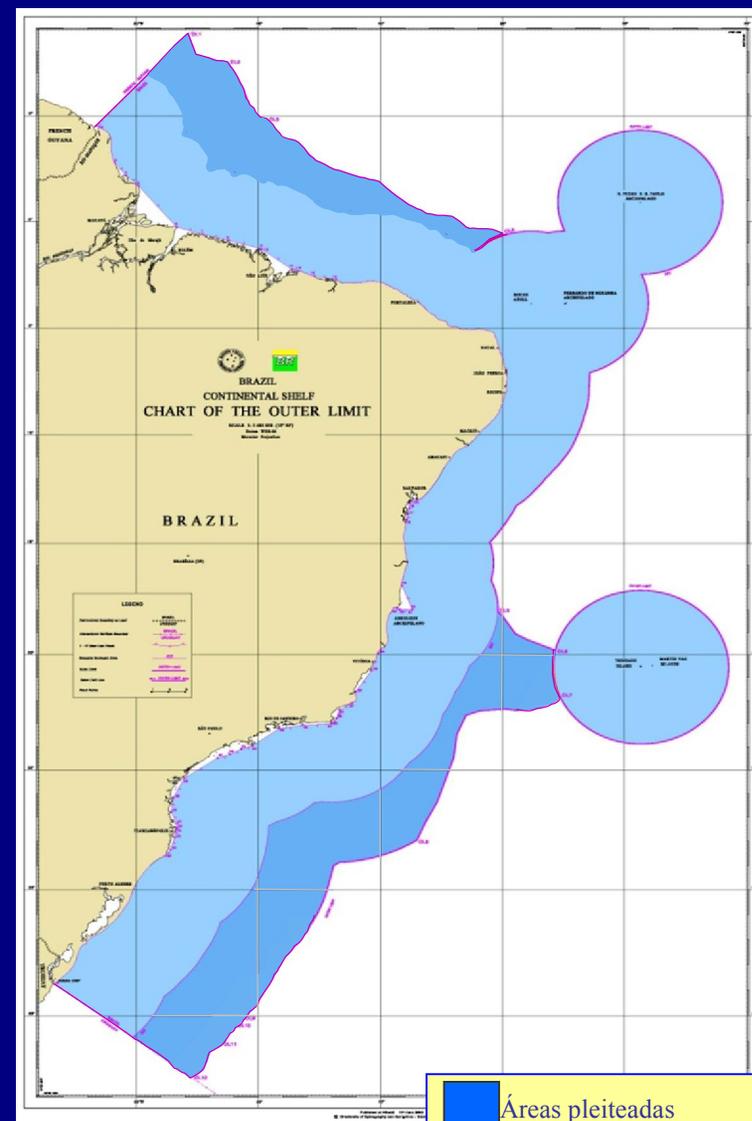


A AMAZÔNIA AZUL

SisGAAz - 16

Brasil	
Território	8.500.000 Km ²
Zona Econômica Exclusiva	3.500.000 Km ²
Extensão da Plataforma Continental*	950.000 Km ²
ZEE + Extensão da Plataforma Continental	Amazônia Azul cerca de 4.500.000 Km ² (53 % do Território)
Mar Territorial	12 milhas

***Proposta Brasileira**



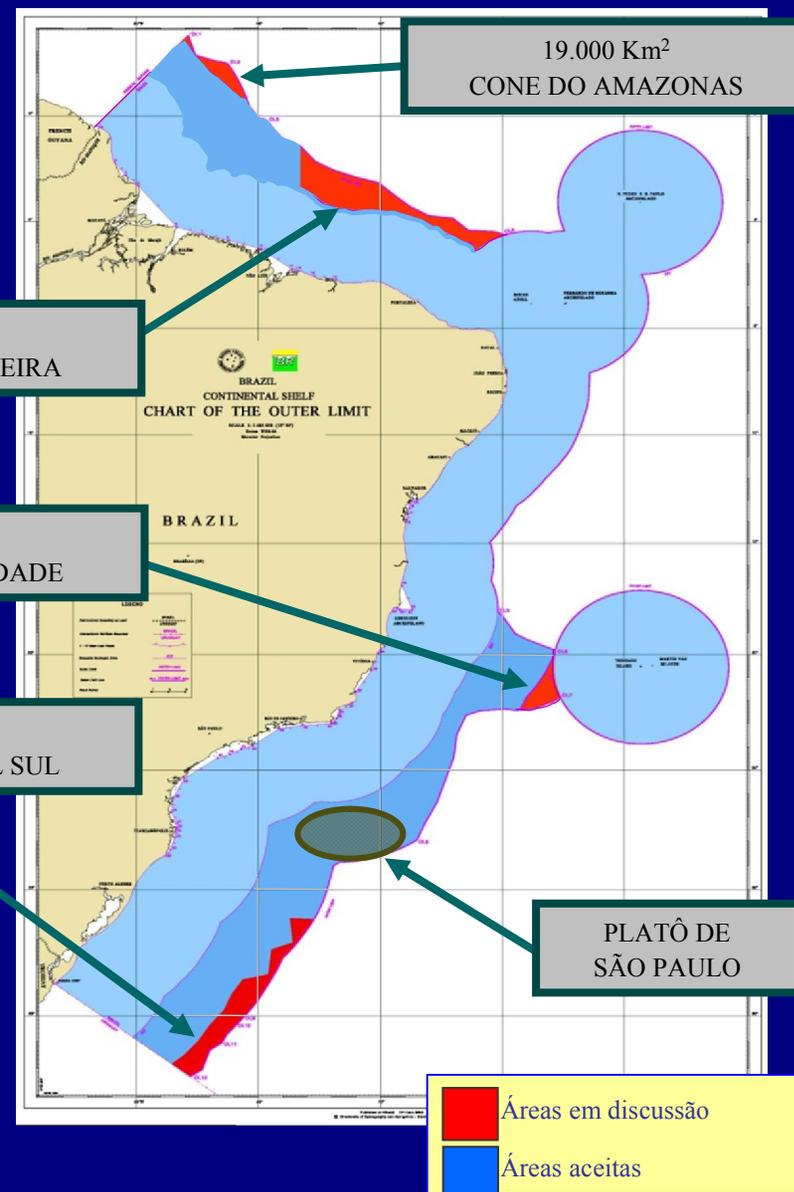


A AMAZÔNIA AZUL

SisGAAz - 17

Brasil	
Território	8.500.000 Km ²
Zona Econômica Exclusiva	3.500.000 Km ²
Extensão da Plataforma Continental*	950.000 Km ²
ZEE + Extensão da Plataforma Continental	Amazônia Azul cerca de 4.500.000 Km ² (53 % do Território)
Mar Territorial	12 milhas

*Proposta Brasileira





SUMÁRIO

SisGAAz

➤ INTRODUÇÃO

➤ A AMAZÔNIA AZUL

- ✓ O Que é
- ✓ Recursos vivos e não vivos
- ✓ Ameaças
- ✓ Vulnerabilidades

➤ A ESTRATÉGIA NACIONAL DE DEFESA

➤ O SisGAAz

➤ MODELO DE DESENVOLVIMENTO

➤ CONCLUSÃO





A AMAZÔNIA AZUL

SisGAAZ

Principais áreas produtoras de óleo e gás



- Águas rasas e profundas
- Águas ultra-profundas (Pré-sal)



A AMAZÔNIA AZUL

SisGAAZ

A produção de pesca

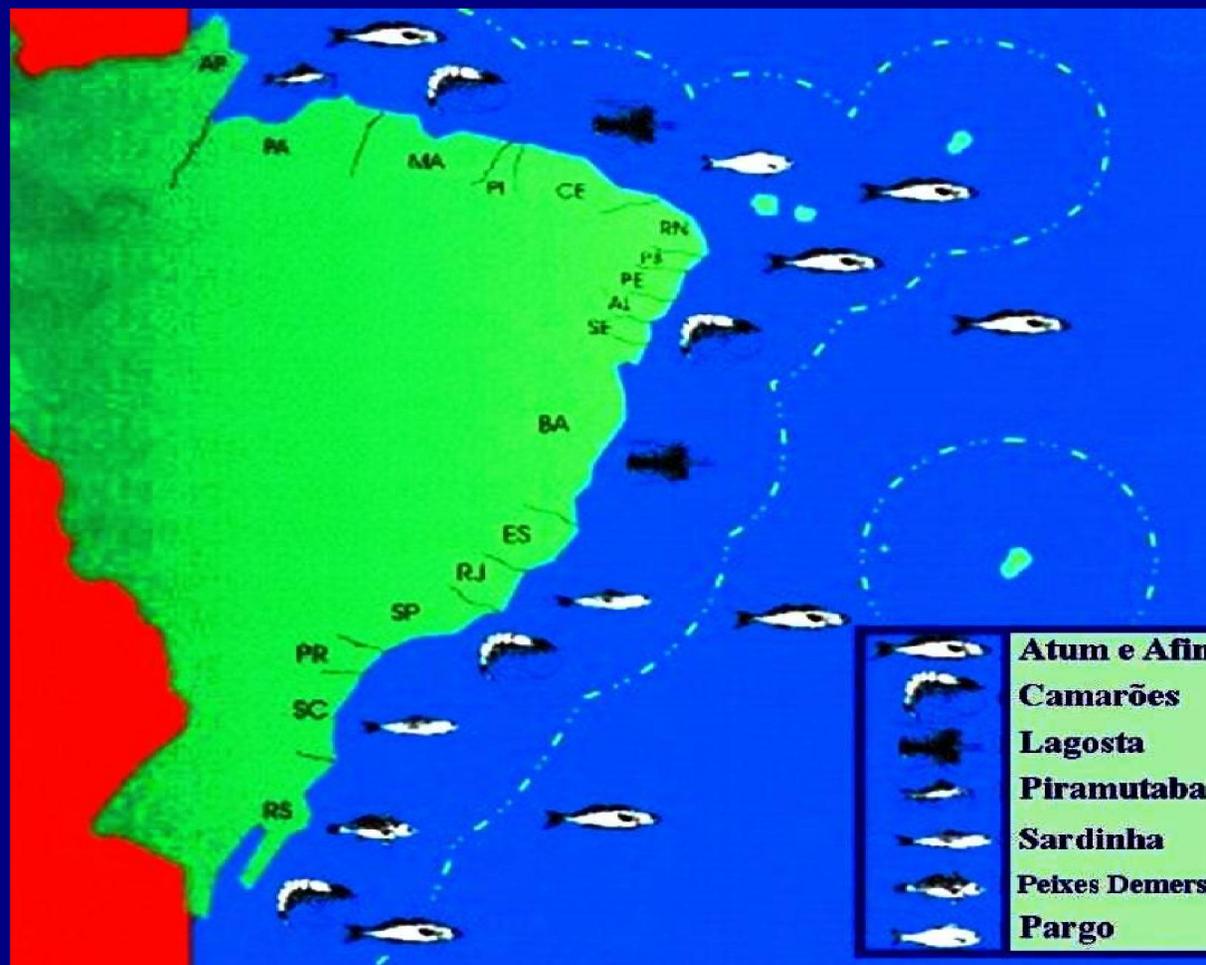
✓ A produção de pesca cresceu 27,75% entre 2002⁽¹⁾ e 2010⁽²⁾;

✓ Atualmente o Brasil produz aproximadamente 1,25 milhões de toneladas de pescado, sendo 38% cultivados;

✓ A atividade gera um PIB pesqueiro de R\$ 5 bilhões, mobiliza 800 mil profissionais entre pescadores e aquicultores e proporciona 3,5 milhões de empregos diretos e indiretos;

(1) 990.000 toneladas/ano

(2) 1.264.765 toneladas/ano

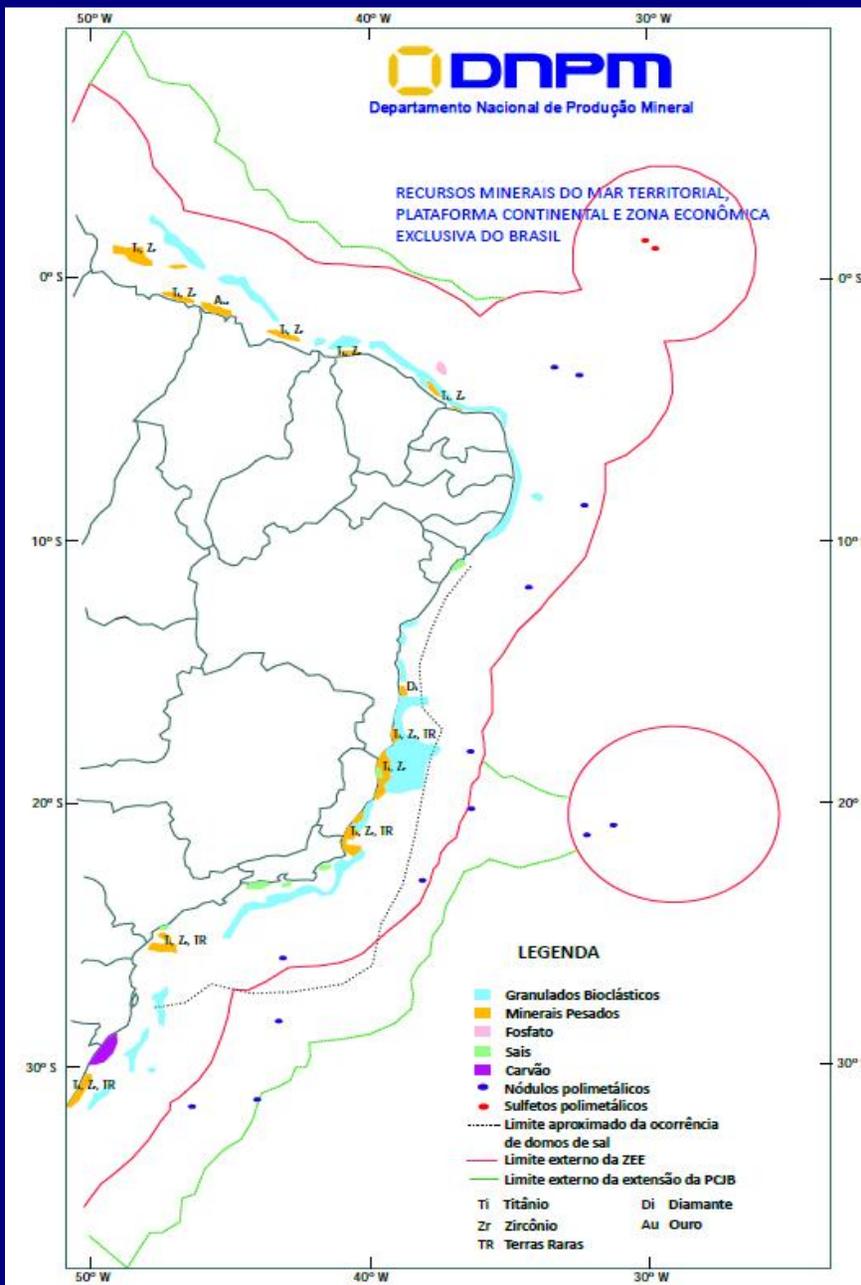
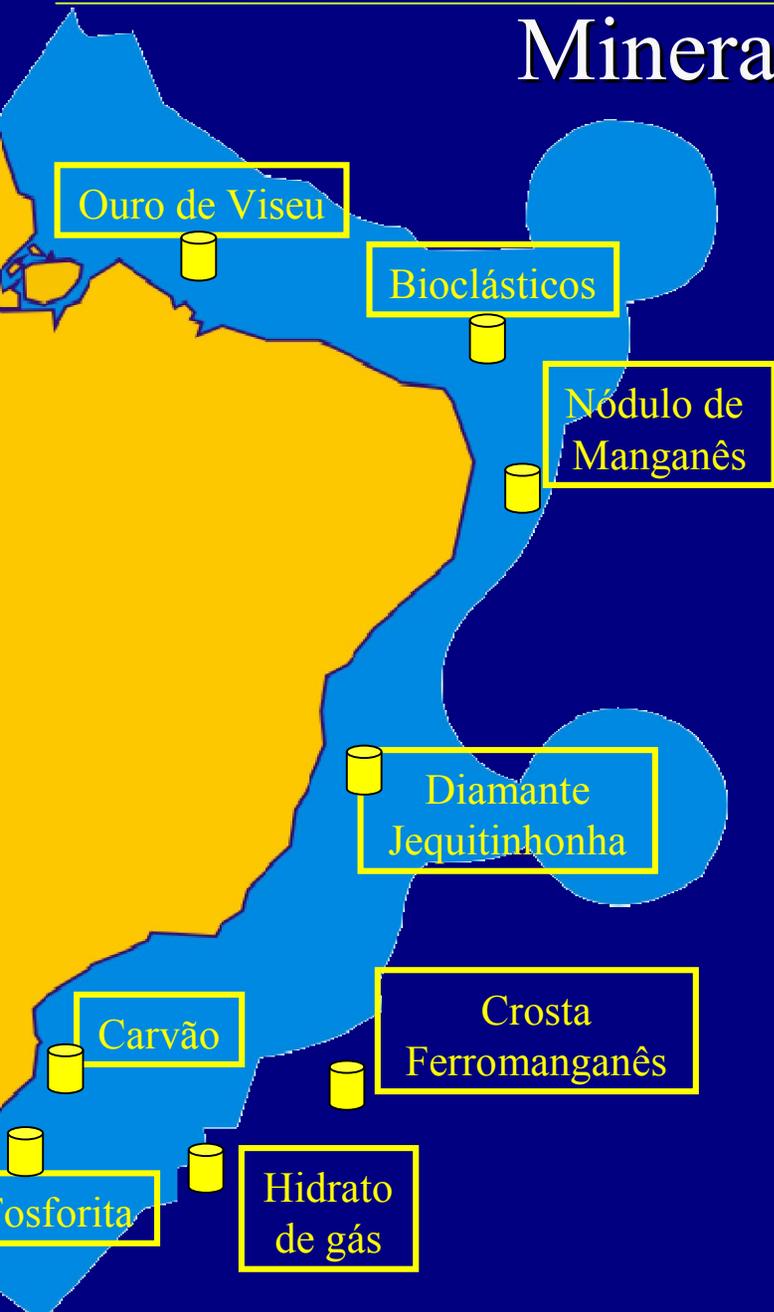


Fonte: Ministério da Pesca e Aquicultura,
, em 30SET2012



A AMAZÔNIA AZUL

Minerais





SUMÁRIO

SisGAAz

➤ INTRODUÇÃO

➤ A AMAZÔNIA AZUL

✓ O Que é

✓ Recursos vivos e não vivos

✓ Ameaças

✓ Vulnerabilidades

➤ A ESTRATÉGIA NACIONAL DE DEFESA

➤ O SisGAAz

➤ MODELO DE DESENVOLVIMENTO

➤ CONCLUSÃO





A AMAZÔNIA AZUL

SisGAAZ

Ameaças

- Pirataria
- Pesca ilegal
- Novas Ameaças*
 - ✓ Terrorismo
 - ✓ Tráfico ilícito de armas
 - ✓ Crime organizado transnacional
 - ✓ Tráfico de seres humanos



* Conforme a Declaração sobre Segurança nas Américas, aprovada na terceira sessão plenária realizada em 28 de outubro de 2003, da Organização dos Estados Americanos (OEA)



A AMAZÔNIA AZUL

SisGAAZ

Ameaças

- Pirataria
- Pesca ilegal
- Novas Ameaças*
 - ✓ Terrorismo
 - ✓ Tráfico ilícito de armas
 - ✓ Crime organizado transnacional
 - ✓ Tráfico de seres humanos



* Conforme a Declaração sobre Segurança nas Américas, aprovada na terceira sessão plenária realizada em 28 de outubro de 2003, da Organização dos Estados Americanos (OEA)



A AMAZÔNIA AZUL

SisGAAZ

Ameaças

- Pirataria
- Pesca ilegal
- Novas Ameaças*
 - ✓ Terrorismo
 - ✓ Tráfico ilícito de armas
 - ✓ Crime organizado transnacional
 - ✓ Tráfico de seres humanos



* Conforme a Declaração sobre Segurança nas Américas, aprovada na terceira sessão plenária realizada em 28 de outubro de 2003, da Organização dos Estados Americanos (OEA)



A AMAZÔNIA AZUL

SisGAAZ

Ameaças

- Pirataria
- Pesca ilegal
- Novas Ameaças*
 - ✓ Terrorismo
 - ✓ Tráfico ilícito de armas
 - ✓ Crime organizado transnacional
 - ✓ Tráfico de seres humanos



* Conforme a Declaração sobre Segurança nas Américas, aprovada na terceira sessão plenária realizada em 28 de outubro de 2003, da Organização dos Estados Americanos (OEA)



A AMAZÔNIA AZUL

SisGAAZ

Ameaças

- Pirataria
- Pesca ilegal
- Novas Ameaças*
 - ✓ Terrorismo
 - ✓ Tráfico ilícito de armas
 - ✓ Crime organizado transnacional
 - ✓ Tráfico de seres humanos



* Conforme a Declaração sobre Segurança nas Américas, aprovada na terceira sessão plenária realizada em 28 de outubro de 2003, da Organização dos Estados Americanos (OEA)

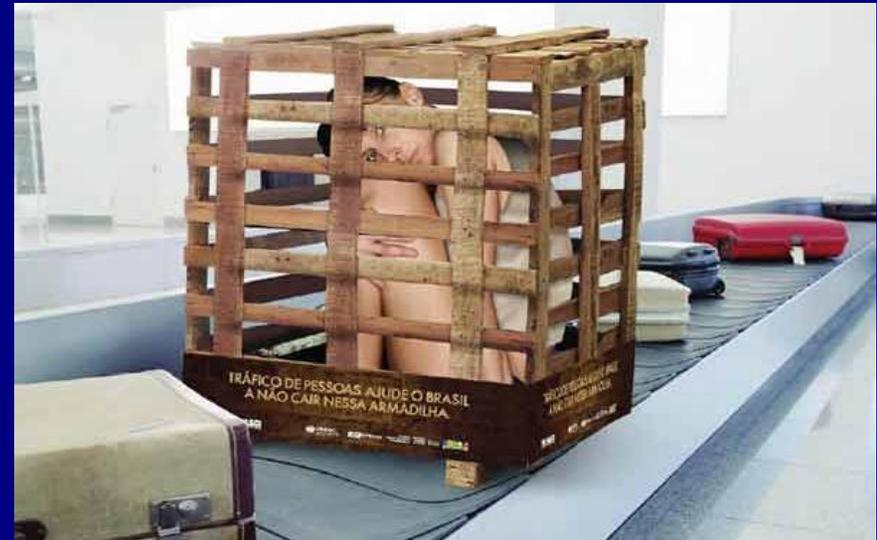


A AMAZÔNIA AZUL

SisGAAZ

Ameaças

- Pirataria
- Pesca ilegal
- Novas Ameaças*
 - ✓ Terrorismo
 - ✓ Tráfico ilícito de armas
 - ✓ Crime organizado transnacional
 - ✓ Tráfico de seres humanos



* Conforme a Declaração sobre Segurança nas Américas, aprovada na terceira sessão plenária realizada em 28 de outubro de 2003, da Organização dos Estados Americanos (OEA)



A AMAZÔNIA AZUL

SisGAAZ

Ameaças

- Ilícitos nacionais
 - ✓ Roubo armado de navios
- Emergência SAR
- Forças navais hostis





A AMAZÔNIA AZUL

SisGAAZ

Ameaças

- **Novas Ameaças***
 - ✓ Dano em caso de acidente ou incidente durante o transporte de materiais potencialmente perigosos (petróleo, material radiativo e resíduos tóxicos).

* Conforme a Declaração sobre Segurança nas Américas, aprovada na terceira sessão plenária realizada em 28 de outubro de 2003, da Organização dos Estados Americanos (OEA)



A AMAZÔNIA AZUL

SisGAAZ

Ameaças Poluição Hídrica



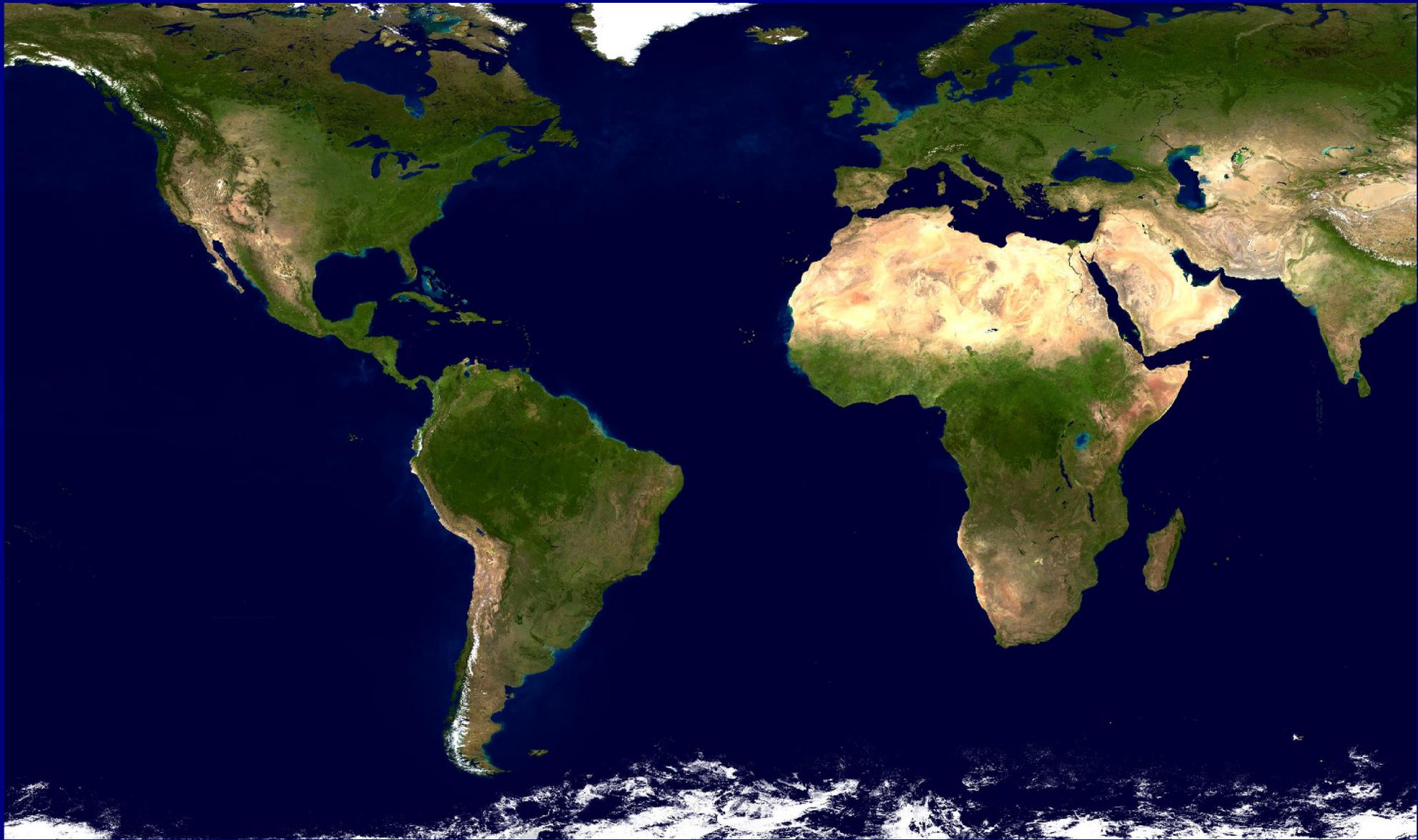
Acidente com a Plataforma Deepwater Horizon, da British Petroleum. Em ABR2010
deixou 11 mortos, derramou em torno de 5 milhões de barris de óleo, por
aproximadamente 3 meses.



A AMAZÔNIA AZUL

SisGAAZ

Ameaças - Tráfego Marítimo (maio 2011)





A AMAZÔNIA AZUL

SisGAAZ

Ameaças - Tráfego Marítimo (maio 2011)





A AMAZÔNIA AZUL

SisGAAZ

Ameaças - Tráfego Marítimo (maio 2011)





A AMAZÔNIA AZUL

SisGAAZ

Ameaças - Tráfego Marítimo (maio 2011)

A interrupção do tráfego marítimo internacional ocasionará o colapso da economia brasileira





A AMAZÔNIA AZUL

SisGAAz

Convenção Internacional de Busca e Salvamento Marítimo, de 1979 (Convenção de Hamburgo)



Região SAR

VOO AF447

A Região SAR do Brasil equivale a 1,5 vezes o território nacional (13,8 Milhões Km²)

SALVAMAR NORDESTE

SALVAMAR LESTE

Veleiro Concordia (CAN)

SALVAMAR SUESTE

SALVAMAR SUL





SUMÁRIO

SisGAAz

➤ INTRODUÇÃO

➤ A AMAZÔNIA AZUL

- ✓ O Que é
- ✓ Recursos vivos e não vivos
- ✓ Ameaças
- ✓ **Vulnerabilidades**

➤ A ESTRATÉGIA NACIONAL DE DEFESA

➤ O SisGAAz

➤ MODELO DE DESENVOLVIMENTO

➤ CONCLUSÃO





A AMAZÔNIA AZUL

SisGAAz

Vulnerabilidades

- Instalações críticas e alta demografia ao longo da costa
- Grande dependência econômica brasileira do mar
- Grande número de plataformas de exploração e exploração de petróleo e gás a grandes distâncias do litoral
- Grandes extensões do mar, ainda não exploradas economicamente, a serem monitoradas e protegidas
- Carência de meios suficientes para garantir a devida capacidade de reação



SUMÁRIO

SisGAAz

➤ INTRODUÇÃO

➤ A AMAZÔNIA AZUL

- ✓ O Que é
- ✓ Recursos vivos e não vivos
- ✓ Ameaças
- ✓ Vulnerabilidades

➤ A ESTRATÉGIA NACIONAL DE DEFESA

➤ O SisGAAz

➤ MODELO DE DESENVOLVIMENTO

➤ CONCLUSÃO





A ESTRATÉGIA NACIONAL DE DEFESA

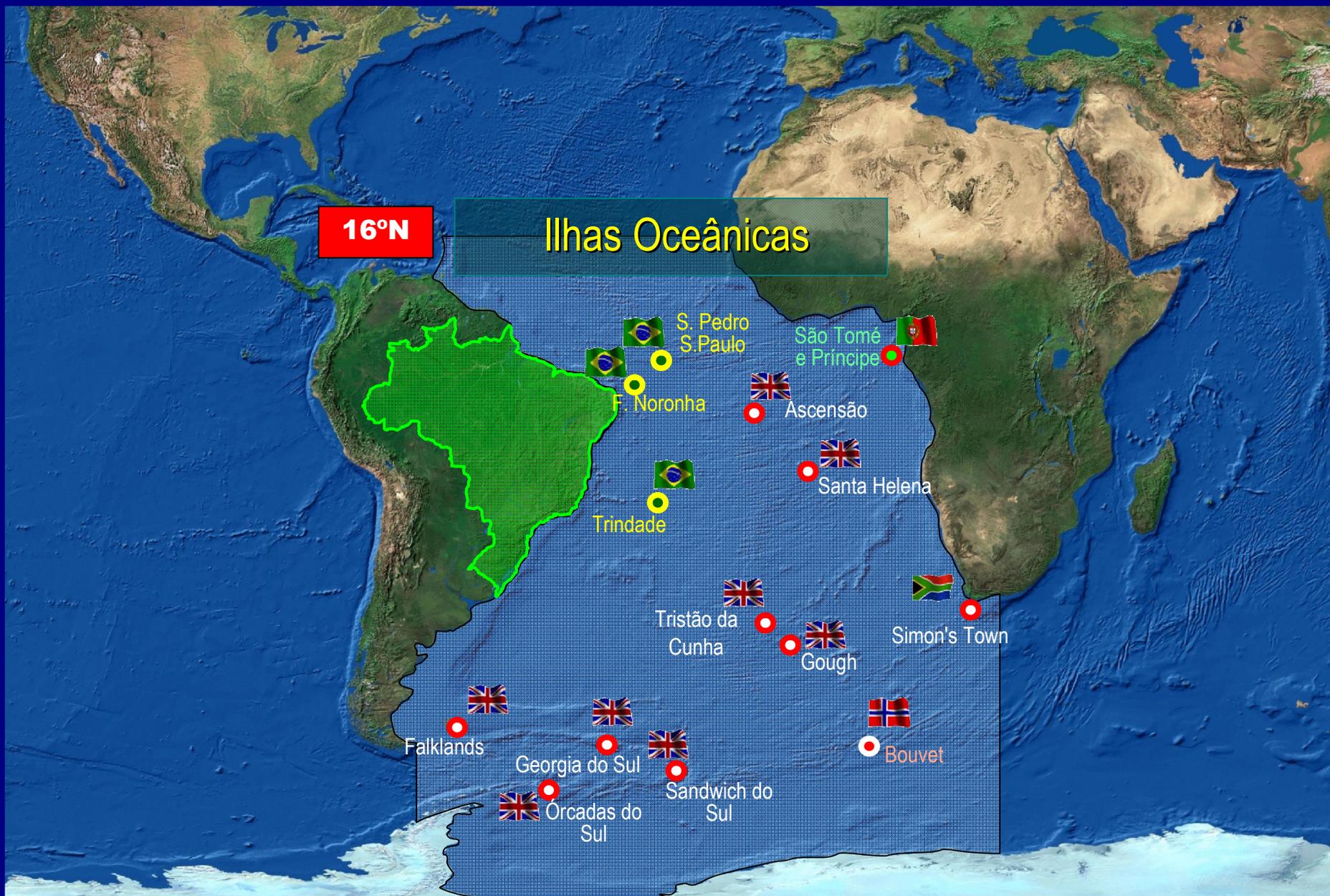
SisGAAZ





A ESTRATÉGIA NACIONAL DE DEFESA

SisGAAZ





A ESTRATÉGIA NACIONAL DE DEFESA

SisGAAZ

Diretrizes Estratégicas

- DE-2: Organizar as Forças Armadas sob a égide do trinômio:
 - ✓ Monitoramento/Controle
 - ✓ Mobilidade
 - ✓ Presença



A ESTRATÉGIA NACIONAL DE DEFESA

SisGAAz

Diretrizes Estratégicas

- DE-2: Organizar as Forças Armadas sob a égide do trinômio:
 - ✓ Monitoramento/Controle
 - ✓ Mobilidade
 - ✓ Presença
- DE-3: Desenvolver as capacidades de monitorar e controlar o espaço aéreo, o território e as águas jurisdicionais brasileiras



A ESTRATÉGIA NACIONAL DE DEFESA

SisGAAZ

Diretrizes Estratégicas

- DE-2: Organizar as Forças Armadas sob a égide do trinômio:
 - ✓ Monitoramento/Controle
 - ✓ Mobilidade
 - ✓ Presença
- DE-3: Desenvolver as capacidades de monitorar e controlar o espaço aéreo, o território e as águas jurisdicionais brasileiras
- DE-4: Desenvolver a Mobilidade Estratégica
 - ✓ Limitações dos Meios Navais
 - ✓ Tempos e Níveis de Força



A ESTRATÉGIA NACIONAL DE DEFESA

SisGAAZ

Diretrizes Estratégicas

- DE-2: Organizar as Forças Armadas sob a égide do trinômio:
 - ✓ Monitoramento/Controle
 - ✓ Mobilidade
 - ✓ Presença
- DE-3: Desenvolver as capacidades de monitorar e controlar o espaço aéreo, o território e as águas jurisdicionais brasileiras
- DE-4: Desenvolver a Mobilidade Estratégica
 - ✓ Limitações dos Meios Navais
 - ✓ Tempos e Níveis de Força
- DE-1: Dissuadir concentrações de forças hostis nas fronteiras terrestres e nas AJB, e impedir-lhes o uso do espaço aéreo.



SUMÁRIO

SisGAAz

- ➔ INTRODUÇÃO
- ➔ A AMAZÔNIA AZUL
 - ✓ O Que é
 - ✓ Recursos vivos e não vivos
 - ✓ Ameaças
 - ✓ Vulnerabilidades
- ➔ A ESTRATÉGIA NACIONAL DE DEFESA
- ➔ O SisGAAz
- ➔ MODELO DE DESENVOLVIMENTO
- ➔ CONCLUSÃO





O SisGAAz

SisGAAz

Situação Atual

O SisGAAz já existe?



O SisGAAz

SisGAAz

CARTA

MDV

SISNC²

SAGBD³

SGC

CAM SAR NUM OpRib LOG MIN

Fusão/análise de dados

SISTRAM

SIMMAP

LRIT

AIS

PREPS

CNIES

VRMTC

MSSIS

VTS

SIR

SMM

SERE

SAETE

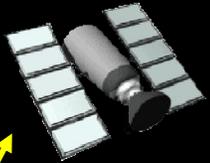
- ✓ CNIES: Cooperating Nations Information Exchange System
- ✓ VRMTC: Virtual Regional Maritime Traffic Center
- ✓ MSSIS: Sistema de Informações de Segurança e Proteção Marítima
- ✓ VTS: Vessel Traffic System
- ✓ SERE: Sensoriamento Remoto

SisGAZ



Satélite Radar

SIMMAP



Sis Mon Marít Ap Ativ Petróleo

PREPS
Prog. Nac.
de Rastreamen-
to de Emb. Pesq.



SIR

Sist. Integrado
de Radiogoniometria



VTS
SVC. de Tráfego de
Embarcações

SisNC²



Bolivia

Paraguai

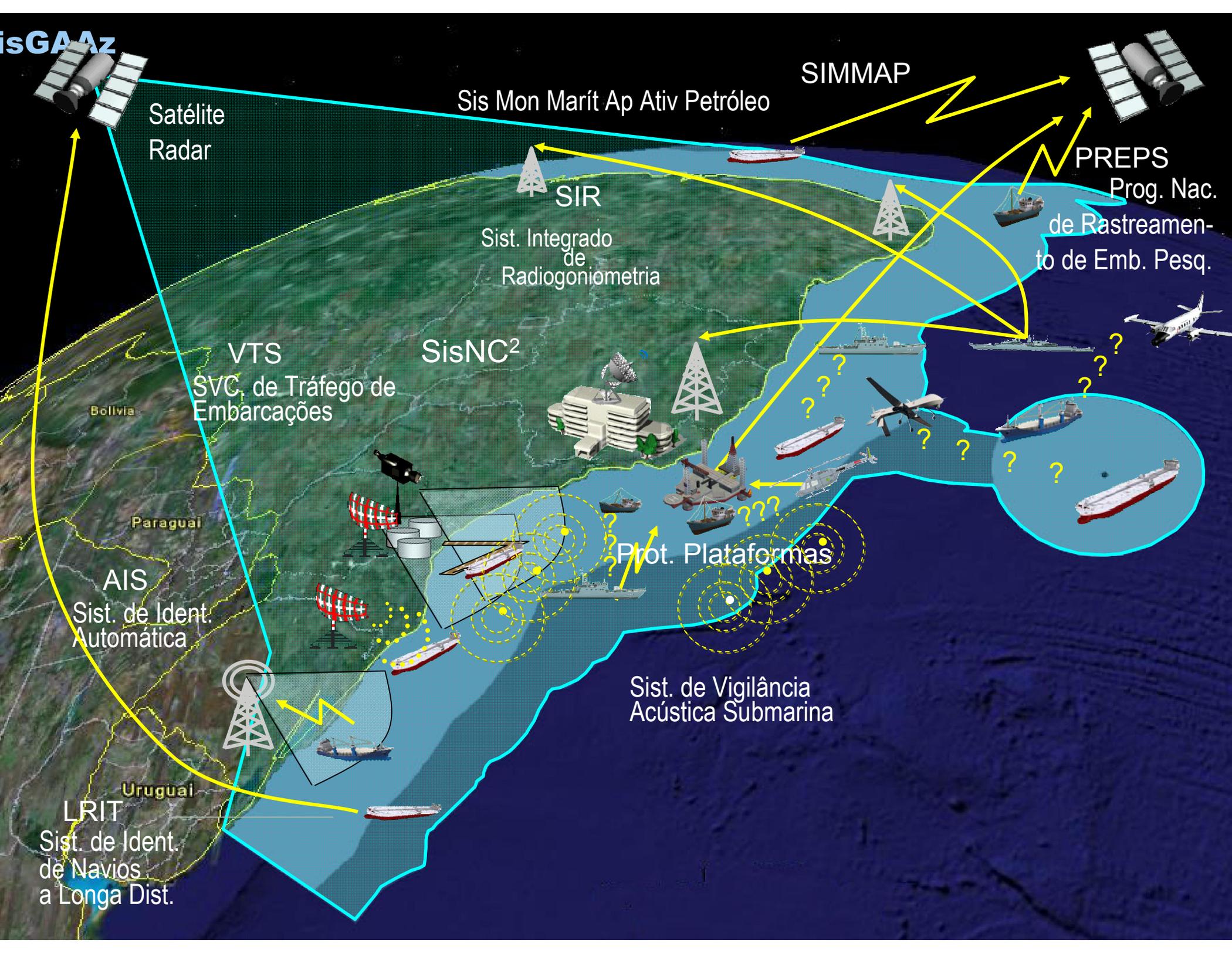
AIS
Sist. de Ident.
Automática

Prot. Plataformas

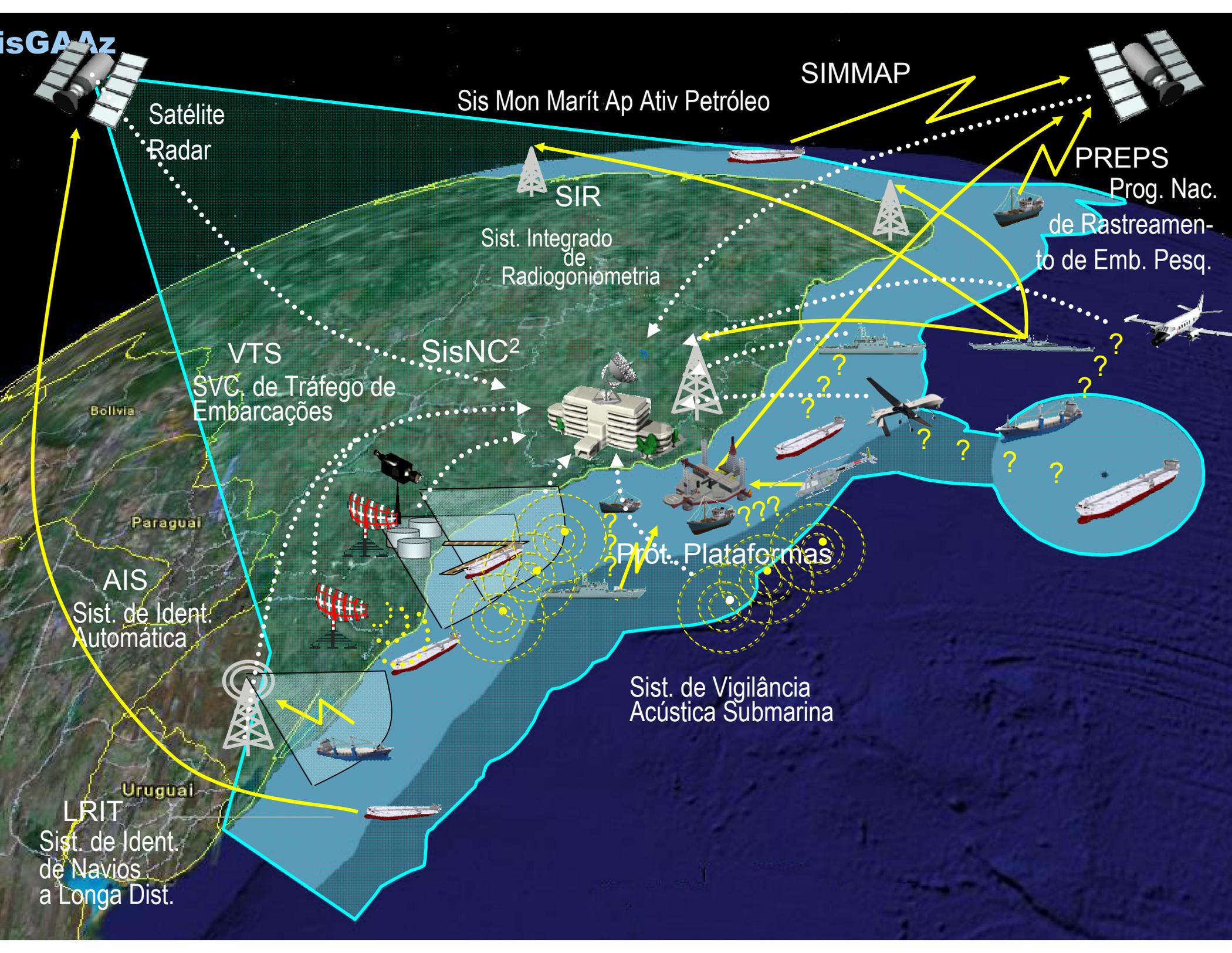
Sist. de Vigilância
Acústica Submarina

Uruguai

LRIT
Sist. de Ident.
de Navios
a Longa Dist.



isGAaz



Satélite Radar

Sis Mon Marít Ap Ativ Petróleo

SIMMAP

PREPS
Prog. Nac.
de Rastreamento de Emb. Pesq.

SIR

Sist. Integrado de Radiogoniometria

SisNC²

VTS
SVC. de Tráfego de Embarcações

AIS
Sist. de Ident. Automática

LRIT
Sist. de Ident. de Navios a Longa Dist.

Prot. Plataformas

Sist. de Vigilância Acústica Submarina

Bolivia

Paraguai

Uruguai



O SisGAAz

SisGAAz

Missão do Sistema

“Monitorar e controlar, de forma integrada, as Águas Jurisdicionais Brasileiras (AJB), a região SAR de responsabilidade do Brasil e as demais áreas de interesse estratégico, ...

... a fim de contribuir para a mobilidade estratégica, representada pela capacidade de responder prontamente a qualquer ameaça, agressão ou ilegalidade”

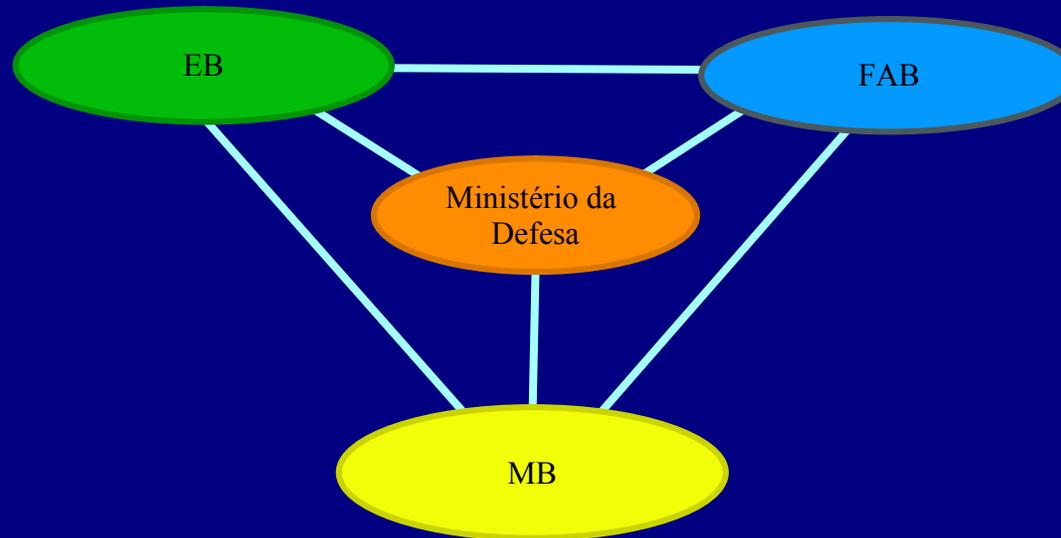


O SisGAAz

SisGAAz

Capacidades Básicas do Sistema

- Ser flexível a fim de permitir interação com entidades externas à MB, mediante intercâmbio de informações e realização de Operações Interagências.



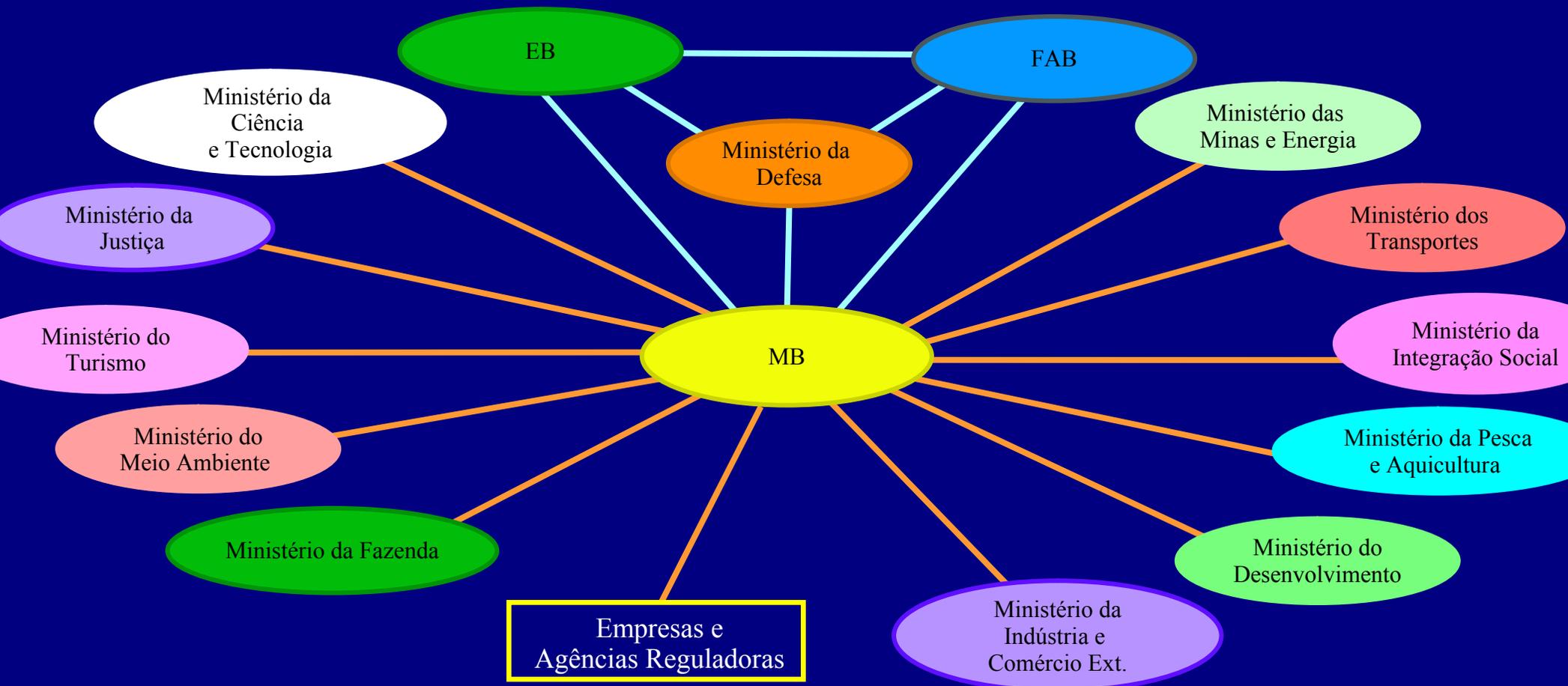


O SisGAAz

SisGAAz

Capacidades Básicas do Sistema

- Ser flexível a fim de permitir interação com entidades externas à MB, mediante intercâmbio de informações e realização de Operações Interagências.





O SisGAAz

SisGAAz

Capacidades Básicas do Sistema

- Ser de emprego dual (militar e civil) atuando não somente em Operações Navais típicas, mas também em operações de Socorro e Salvamento, prevenção e repressão ao tráfico ilegal de entorpecentes, prevenção da poluição hídrica, controle da pesquisa científica no mar, meteorologia etc.





O SisGAAZ

SisGAAZ

Onde se quer monitorar

- Tipos de Áreas de Vigilância
 - ✓ Oceânicas
 - ✓ Litorâneas
 - ✓ Fluviais
 - ✓ Localizadas
 - ✓ Especiais
 - ✓ Eventuais



O SisGAAz

SisGAAz

ÁREAS DE VIGILÂNCIA OCEÂNICAS

Bacias Petrolíferas
Ilhas Oceânicas
Pontos Focais das LCM





O SisGAAz

SisGAAz

ÁREAS DE VIGILÂNCIA LITORÂNEAS

Complexos Navais Litorâneos
Portos e Terminais Litorâneos





O SisGAAz

SisGAAz

ÁREAS DE VIGILÂNCIA FLUVIAIS

Hidrovias





O SisGAAz

SisGAAz

ÁREAS DE VIGILÂNCIA LOCALIZADAS

Sítios Arqueológicos
Mineração
Pesca e Maricultura
Preservação Ambiental
Turismo, Esporte e Lazer





O SisGAAz

SisGAAz

ÁREAS DE VIGILÂNCIA EVENTUAIS

Operações Fora das AJB
Infraestruturas Críticas





O SisGAAz

SisGAAz

ÁREAS DE VIGILÂNCIA ESPECIAIS

Área SAR
Áreas de Navegação Mercante com Bandeira
Brasileira





O SisGAAz

SisGAAz

O que controlar

- 149 Cenários foram relatados em Workshops
- Consolidados em sete Cenários Operacionais
 - ✓ Operações Navais
 - ✓ Operações Conjuntas
 - ✓ Patrulha Naval
 - ✓ Inspeção Naval
 - ✓ Operações de Apoio
 - ✓ Operações de Socorro e Salvamento
 - ✓ Operações de Garantia da Lei e da Ordem



O SisGAAz

SisGAAz

Como controlar

- Confeção dos Cenários
 - ✓ Diagramas (SysML) representando os Sistemas do SisGAAz
 - ✓ Modelagem de Processos (BPM) com base no PPM e PPC
 - ✓ Baseados no Ciclo OODA





O SisGAAz

SisGAAz

Como controlar

Monitoramento

Análise

Planejamento

Controle da
Ação

Encerramento

Patrulha Naval

Inspeção Naval

Apoio

Socorro e Salvamento

GLO

Naval

Conjunta



O SisGAAz

SisGAAz

Quem é responsável por controlar

- Centros Operacionais (CO)
 - ✓ OM existente atualmente na MB
 - ✓ Onde haverá Interface do Usuário (IU)
 - ✓ Futuros CO serão facilmente integrados ao SisGAAz
- Níveis
 - ✓ Comando
 - ✓ Força
 - ✓ Unidade
- Ambientes
 - ✓ Inteligência
 - ✓ Militar
 - ✓ Dual



O SisGAAz

SisGAAz

O futuro do Gerenciamento da
Amazônia Azul



O SisGAAz

SisGAAz

Metas a serem alcançadas

- Desenvolvimento do Sistema Principal
- Integrar os sistemas já existentes em uma determinada área (área marítima localizada entre Santos e Vitória)
- Incluir os meios navais (submarinos inclusive), aeronavais e de patrulha marítima (FAB) integrando-os ao sistema
- Integrar, por meio de interfaces, o SisGAAz com o SisFron e o SisDABra
- Instalar e Integrar uma rede de radares costeiros (superfície e aéreos) e em plataformas



O SisGAAz

SisGAAz

Metas a serem alcançadas

- Iniciar a implementação da rede fixa de sensoriamento acústico submarino
- Integrar, por meio de interfaces, o SisGAAz com outras agências (IBAMA, Petrobras, etc.)
- Instalar e Integrar uma rede de radares costeiros (superfície e aéreos) e em plataformas – Início de implementação da rede fixa de sensoriamento acústico submarino
- Utilização de radares de longo alcance (OTH), sensoriamento remoto por satélite, VANT e BLIMPS



SUMÁRIO

SisGAAz

➤ INTRODUÇÃO

➤ A AMAZÔNIA AZUL

- ✓ O Que é
- ✓ Recursos vivos e não vivos
- ✓ Ameaças
- ✓ Vulnerabilidades

➤ A ESTRATÉGIA NACIONAL DE DEFESA

➤ O SisGAAz

➤ **MODELO DE DESENVOLVIMENTO**

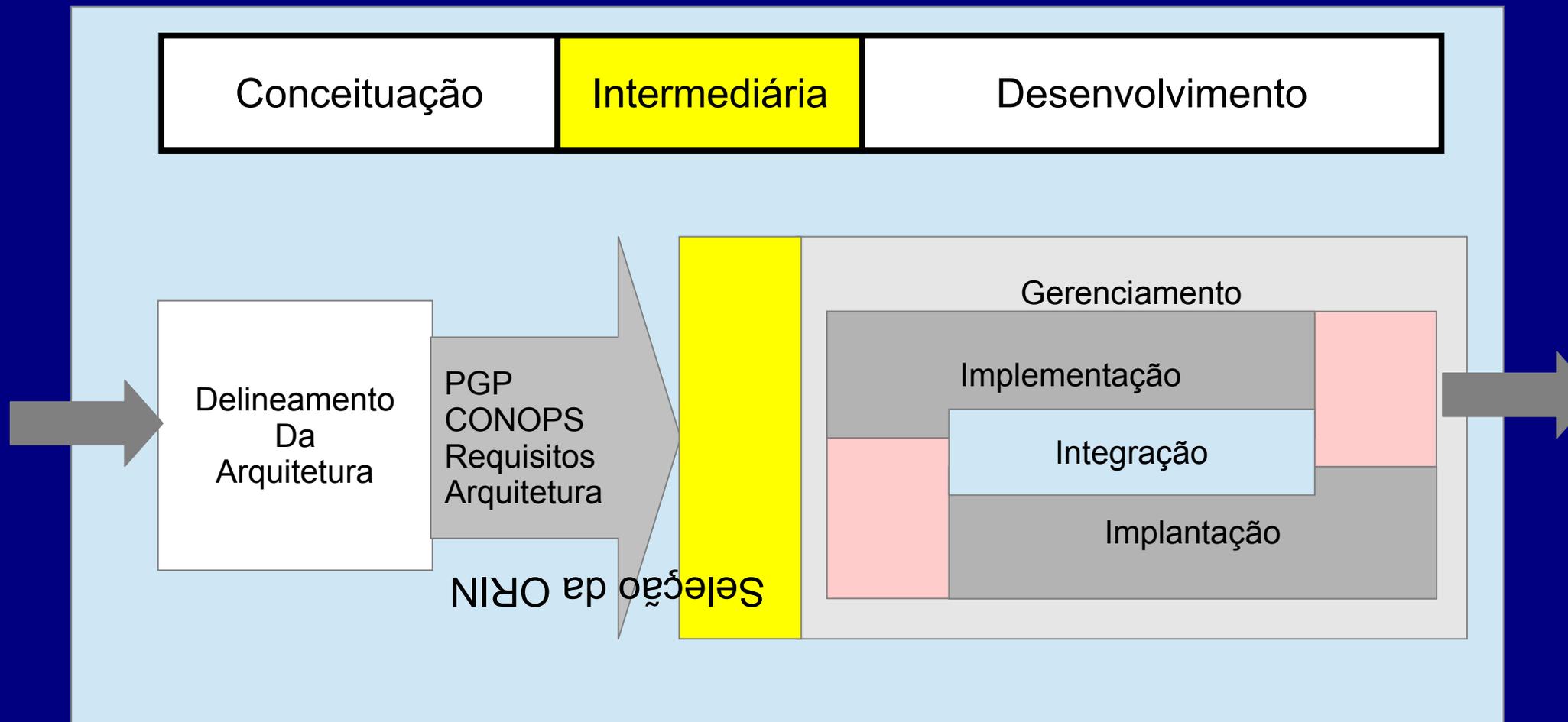
➤ CONCLUSÃO





Modelo de Desenvolvimento

SisGAAZ





SUMÁRIO

SisGAAz

➤ INTRODUÇÃO

➤ A AMAZÔNIA AZUL

- ✓ O Que é
- ✓ Recursos vivos e não vivos
- ✓ Ameaças
- ✓ Vulnerabilidades

➤ A ESTRATÉGIA NACIONAL DE DEFESA

➤ O SisGAAz

➤ DESAFIOS

➤ MODELO DE DESENVOLVIMENTO

➤ CONCLUSÃO





CONCLUSÃO

SisGAAz



NACIONAL

PAETRIMÔNIO



MUITO OBRIGADO

