



COMDEF



PROGRAMA ENERGIA NUCLEAR

PROGRAMA AMAZÔNIA

PROGRAMA RECURSOS DO MAR

PROGRAMA ESPACIAL (VLS e CICLONE)

Reunião da Comissão de Coordenação do CCT

06 de maio de 2004



COMISSÃO DE ASSUNTOS DE INTERESSE DA DEFESA



(COMDEF)

MEMBROS TITULARES

- Ozires Silva
- Ennio Candotti
- Antonio Carlos Peixoto

MEMBROS SUPLENTE

- Cláudio Viana
- Fernando Sandroni
- José Ellis Ripper
- Marco Antonio Raupp

MINISTÉRIOS PARTICIPANTES

- MD (COORDENADOR)
- MCT
- MDIC



ALINHAMENTO DA APRESENTAÇÃO DA COMISSÃO DE ACOMPANHAMENTO E ARTICULAÇÃO, NO DIA 22/04/2004, COM OS ASSUNTOS DE INTERESSE DA DEFESA :

✓ Possibilidade de examinar a destinação de 900 milhões dos Fundos Setoriais para formação de doutores e fixação de pesquisadores na Amazônia.

A COMDEF apresenta o Programa AMAZÔNIA que mesmo sendo de interesse da Defesa, engloba a proposta apresentada pela COMISSÃO DE ARTICULAÇÃO.



✓ Prioridades apresentadas pela COMISSÃO DE ARTICULAÇÃO (amazônia, mar, águas, semiárido e cerrado, agricultura e segurança alimentar, satélites e VLS, infraestrutura de pesquisa e formação especializada nas universidades)

A COMDEF tem como programas de interesse da Defesa – AMAZÔNIA, RECURSOS DO MAR, ESPACIAL e ENERGIA NUCLEAR, o que atende em parte as prioridades apresentadas pela COMISSÃO DE ARTICULAÇÃO.



ALINHAMENTO DA APRESENTAÇÃO DA COMISSÃO DE SISTEMAS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, NO DIA 22/04/2004, COM OS ASSUNTOS DE INTERESSE DA DEFESA :

CONCEITO 1

➤ “...empreendimentos sejam criados ou ampliados proporcionando novos horizontes de produção e novos postos de trabalho.”

A COMDEF em suas propostas de Programas, apresenta sempre o aumento do nº de novos empregos e uma certeza de que a aplicação dos recursos nesses Programas traria novos empreendimentos com a garantia do envolvimento de vários segmentos da sociedade no desenvolvimento regional e no desenvolvimento das indústrias.



A COMDEF apresenta suas propostas de Programas em consonância com os conceitos e aplicativos apresentados pela COMISSÃO DE INOVAÇÃO e se enquadra nas propostas apresentadas por aquela COMISSÃO, demonstrando a coesão entre os objetivos a serem alcançados pelo país.



ALINHAMENTO DA APRESENTAÇÃO DA COMISSÃO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL/INCLUSÃO SOCIAL (CDRIS), NO DIA 22/04/2004, COM OS ASSUNTOS DE INTERESSE DA DEFESA :

Todos os Programas apresentados pela COMDEF se mostraram capazes de atender às observações feitas pela CDRIS.

- “criar novos processos e aperfeiçoar os que estão sendo empregados”.**
- “identificar atividades econômicas cujo conteúdo tecnológico possa melhorar mediante pesquisas cientificamente orientadas”.**



PROGRAMA ENERGIA NUCLEAR

(PPA)

Programa: 0629 - Tecnologia de Uso Naval



PROGRAMA ENERGIA NUCLEAR



➤ O Programa permitirá:

- # Desenvolvimento, construção e operação de reatores do tipo PWR, como nas usinas nucleoeleétrica de Angra 1 e 2;
- # Promoção da capacitação tecnológica nacional nesta área do conhecimento;
- # Implantação e funcionamento de usinas piloto das etapas do ciclo do Combustível Nuclear;



PROGRAMA ENERGIA NUCLEAR



Desdobramentos para as áreas:

- **Energética** (geração núcleo-elétrica);
- **Materiais** (desenvolvimento de fibra de carbono e aços especiais);
- **Aeronáutica e espacial** (fibra de carbono e desenvolvimento de acelerômetros e giroscópios);
- **Equipamentos e processos de fabricação** (usinagem e soldagem de componentes especiais);
- **Saúde** (tratamento de tumores, próteses).



PROGRAMA ENERGIA NUCLEAR



UMA CENTRAL NUCLEAR DE 1000 MEGAWATTS REPRESENTA UMA ECONOMIA DE 1,6 BILHÕES DE LITROS DE PETRÓLEO POR ANO E PRODUZ 5 BILHÕES DE KILOWATTS-HORA DE ELETRICIDADE QUE PODE SER FORNECIDA A 650.000 RESIDÊNCIAS



PROGRAMA ENERGIA NUCLEAR



➤ Abrangência pública e privada

INSTITUTOS DE PESQUISAS: CTMSP, IPEN, IEN, CDTN, IQ/UNICAMP, CENPES/PETROBRAS, ITA, IF/USP);

EMPRESAS: INB, Jaraguá, Conger, Muller Metais, Alcoa, LigaLeve, INBRA, SMAR, ALEF, Romi, VENTEC, Degremont, Yokogawa, Hitter, Flutrol, NUCLEP, e as subcontratadas



PROGRAMA ENERGIA NUCLEAR



➤ Repercussão, retorno para o país

Geração de empregos;

- Estima-se que a quantidade de empregos gerados e mantidos seja da ordem de 8.000 empregos diretos e indiretos

Projeção Internacional;

- Inserção do Brasil entre os países com domínio pleno da tecnologia nuclear, possibilitando a entrada em mercados estratégicos com produto de alto valor agregado.

Produtos;

- Combustíveis e reatores nucleares, giroscópios, acelerômetros, ultracentrífugas, bombas de acionamento com levitação eletromagnética etc.



PROGRAMA ENERGIA NUCLEAR



➤ Repercussão, retorno para o país

Repasse de novas tecnologias para a indústria;

- Desenvolvimento de sensores e plataformas inerciais (indústria Aeroespacial);
- Desenvolvimento de materiais para emprego em ramos da medicina e da engenharia (materiais de alta resistência e baixo peso);
- Desenvolvimento de controles digitais para sistema de mecânica fina.

Ganhos para o país

- Independência tecnológica e comercial de fornecedores estrangeiros, representando economia e gerando divisas.



PROGRAMA ENERGIA NUCLEAR



- **Perdas Decorrentes da Não Alocação de Recursos**
 - # **Dispensa de pessoal especializado a partir de julho/04 - cerca de 200 funcionários do CTMSP;**
 - # **Dispensa de EQUIPES INTEIRAS ESPECIALIZADAS do CTMSP, demais institutos e empresas envolvidas;**
 - # **Prejuízo de grande monta para a competência tecnológica nacional - cerca de 20 anos para formar os especialistas;**
 - # **Prejuízos financeiros - contratos que deixarão de ser concretizados, de compromissos já assumidos;**
 - # **Agravamento na manutenção da dependência tecnológica e perda de divisas;**



PROGRAMA ENERGIA NUCLEAR



COMPATIBILIDADE COM OS FUNDOS SETORIAIS

CT- ENERGIA - geração de energia;

CT- INFRA - produção de instrumentos e medidores aplicáveis em instalações nucleares;

CT- PETRO - produção de plataformas inerciais e de materiais de alta resistência para sistemas de amarração e prospecção, operação de PIG's, *etc.*;

CT- AERO - produção de fibra precursora de fibra de carbono e acelerômetros e giroscópios;

CT- ESPACIAL - produção de fibra precursora de fibra de carbono e plataformas inerciais;

CT- BIOTECNOLOGIA - desenvolvimento e produção de radiofármacos;

CT-AGRONEGÓCIO - combustível nuclear para irradiação de alimentos.

CT- AERO - produção de fibra precursora de fibra de carbono e acelerômetros e giroscópios;

CT- ESPACIAL - produção de fibra precursora de fibra de carbono e plataformas inerciais;

CT- BIOTECNOLOGIA - desenvolvimento e produção de radio-fármacos;

CT-AGRONEGÓCIO - combustível nuclear para irradiação de alimentos



PROGRAMA ENERGIA NUCLEAR



COMPATIBILIDADE COM OS FUNDOS SETORIAIS

- CT- AERO** - produção de fibra precursora de fibra de carbono e acelerômetros e giroscópios);
- CT- ESPACIAL** - produção de fibra precursora de fibra de carbono e plataformas inerciais;
- CT- BIOTECNOLOGIA** - desenvolvimento e produção de radiofármacos;
- CT-AGRONEGÓCIO** - combustível nuclear para irradiação de alimentos;



PROGRAMA ENERGIA NUCLEAR



COMPATIBILIDADE COM OS FUNDOS SETORIAIS

CT- HIDRO - desenvolvimento de ferramentas computacionais para emprego em Dinâmica dos Fluidos Computadorizada, as quais auxiliarão no desenvolvimento de componentes e equipamentos;

CT- SAÚDE - emprego em ramos da medicina nuclear;

CT- VERDE AMARELO - desenvolvimento de instrumentos de medição, válvulas especiais, tecnologia de vácuo e materiais de elevado desempenho.



PROGRAMA ENERGIA NUCLEAR



↓ Resultados anteriores a 2004

- PROJETO E CONSTRUÇÃO DE USINAS DE TRANSFORMAÇÃO: DUAS USINAS DE SEPARAÇÃO ISOTÓPICA - **únicas existentes no H. Sul;**
- FÁBRICA DOS COMPONENTES DAS CENTRÍFUGAS;
- LABORATÓRIO DE MATERIAIS NUCLEARES - **desenvolvimento de vários tipos de materiais, antes importados;**
- LABORATÓRIO DE TERMOHIDRÁULICA;
- LABORATÓRIO DE DESENVOLVIMENTO DE INSTRUMENTAÇÃO E COMBUSTÍVEL NUCLEAR;
- LABORATÓRIO DE TESTES DE EQUIPAMENTOS DE PROPULSÃO;
- PROJETO E CONSTRUÇÃO DE ULTRACENTRÍFUGAS;
- LABORATÓRIO DE CHOQUE, VIBRAÇÃO E RUÍDO.



PROGRAMA ENERGIA NUCLEAR



Programa Energia Nuclear			
Ano	Previsto no PPA	Desejável	DIFERENÇA
2004	52.863.744,00	90.421.083,00	37.557.339,00
2005	47.116.128,00	106.481.726,00	59.365.598,00
2006	49.581.044,00	116.516.771,00	66.935.727,00
2007	52.435.797,00	119.144.712,00	66.708.915,00

**COM OS RECURSOS DESEJÁVEIS OS RESULTADOS OBTIDOS
PARA OS ANOS DE 2004, 2005, 2006 E 2007, SERÃO:**



PROGRAMA ENERGIA NUCLEAR



Resultados previstos para 2004

- MONTAGEM DA USINA DE HEXAFLUORETO ATÉ 75% DO GLOBAL;
- CONTINUAÇÃO DA IMPLANTAÇÃO DO LABORATÓRIO DE GERAÇÃO NÚCLEO-ELÉTRICA - **LABGENE**, COM:
 - RECEBIMENTO DE DOIS GERADORES DE VAPOR;
 - RECEBIMENTO DO PRESSURIZADOR DO CIRCUITO PRIMÁRIO;
 - PAGAMENTO DA DÍVIDA DE COMPROMISSOS ASSUMIDOS DOS INTERNOS DO REATOR (componentes de dentro do reator para receber os elementos combustíveis);
- INÍCIO DA CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DO REATOR E DO PRÉDIO DE TURBINAS;
- INÍCIO DA FABRICAÇÃO DO COMPARTIMENTO DO REATOR;
- FORNECIMENTO DE URÂNIO ENRIQUECIDO PARA INB/ANGRA I E II.



PROGRAMA ENERGIA NUCLEAR



Resultados previstos para 2005

- CONTINUAÇÃO DA MONTAGEM DA USINA DE HEXAFLUORETO ATÉ 95% DO GLOBAL;
- CONTINUAÇÃO DA CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DO REATOR E DO PRÉDIO DE TURBINAS, ATÉ CERCA DE 40% DO GLOBAL;
- CONTINUAÇÃO DA FABRICAÇÃO DO COMPARTIMENTO DO REATOR, ATÉ CERCA DE 30% DO GLOBAL;
- CONTINUAÇÃO DO FORNECIMENTO DO URÂNIO ENRIQUECIDO (SEPARAÇÃO ISOTÓPICA DE UF₆ NATURAL) PARA A INB/ANGRA I E II -
(até o máximo de 10% da necessidade de combustível das usinas de Angra I e II).



PROGRAMA ENERGIA NUCLEAR



Resultados previstos para 2006

- COMISSIONAMENTO DA UNIDADE DE PRODUÇÃO DO HEXAFLUORETO (USINA DE HEXAFLUORETO PRONTA);
- CONTINUAÇÃO DO FORNECIMENTO DO URÂNIO ENRIQUECIDO (CICLO COMPLETO ATÉ O ENRIQUECIMENTO PARA INB/ANGRA I E II)
(até o máximo de 20% da necessidade de combustível das usinas de Angra I e II)
- CONTINUAÇÃO DA CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DO REATOR E DO PRÉDIO DE TURBINAS, ATÉ CERCA DE 80% DO GLOBAL;
- CONTINUAÇÃO DA FABRICAÇÃO DO COMPARTIMENTO DO REATOR, ATÉ CERCA DE 60% DO GLOBAL;



PROGRAMA ENERGIA NUCLEAR



Resultados previstos para 2007

- CONTINUAÇÃO DO FORNECIMENTO DO URÂNIO ENRIQUECIDO (CICLO COMPLETO ATÉ O ENRIQUECIMENTO PARA INB/ANGRA I E II)
(até o máximo de 20% da necessidade de combustível das usinas de Angra I e II)
- TÉRMINO DA CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DO REATOR E DO PRÉDIO DE TURBINAS;
- CONTINUAÇÃO DA FABRICAÇÃO DO COMPARTIMENTO DO REATOR, ATÉ CERCA DE 80% DO GLOBAL;
- INÍCIO DA CONSTRUÇÃO DOS PRÉDIOS AUXILIARES (Sistemas auxiliares do reator): AUXILIAR CONTROLADO E AUXILIAR NÃO CONTROLADO.



PROGRAMA ENERGIA NUCLEAR



REFLEXÕES SOBRE O PROGRAMA

1. O PROGRAMA TEVE INÍCIO EM 1970 E FINA...

2. JÁ FOI...

SERÁ QUE VALE A PENA PARAR AGORA?

3. PRE...

4. RECURSOS DE ... MILHOES DE DÓLARES

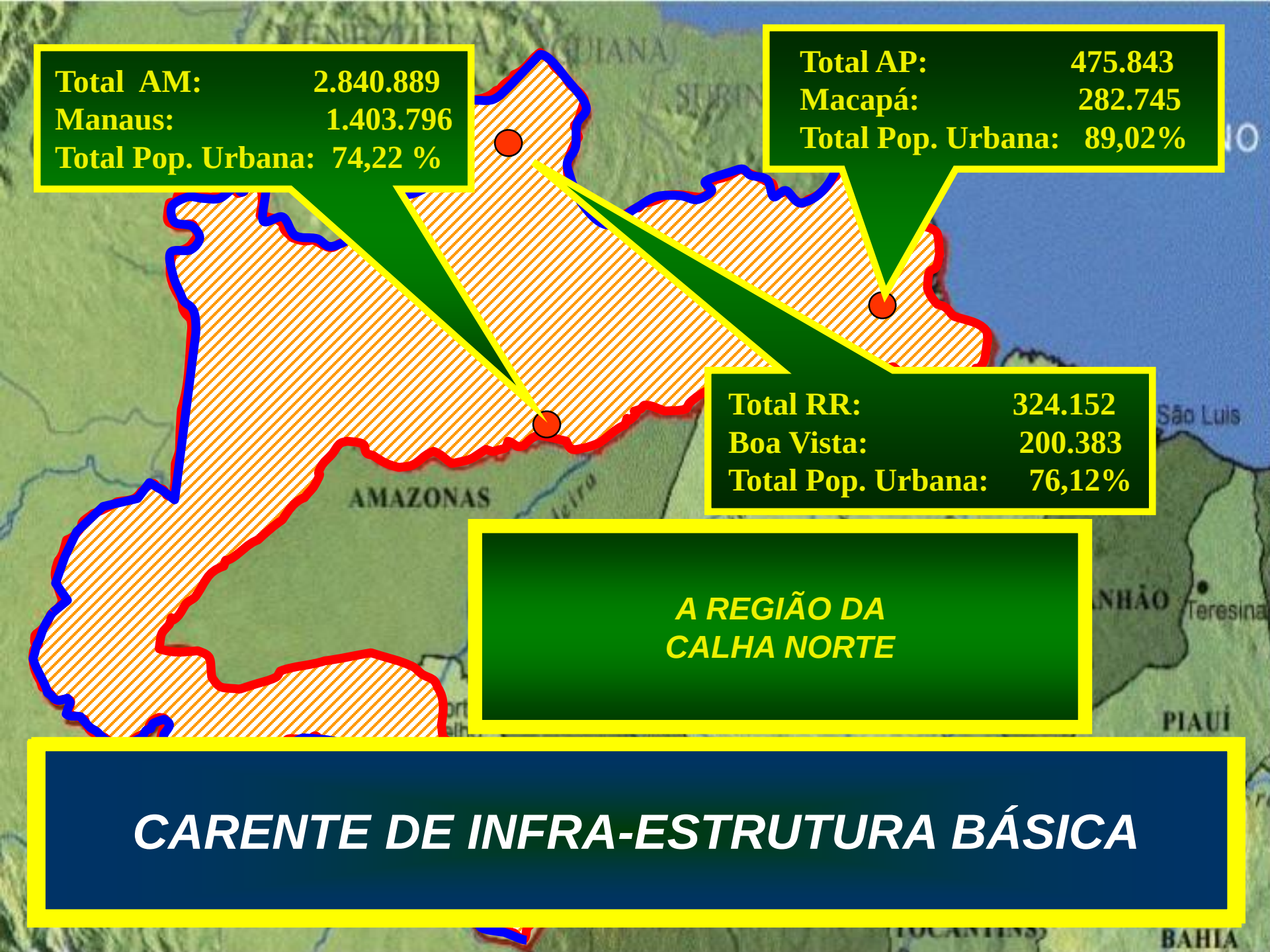
5. COMO RESULTADO DESTE GRANDE ESFORÇO, TEREMOS:

- capacidade de fabricar nosso próprio combustível;
- conhecimento para projetar e construir plantas nucleares
- de potência;
- elevado ganho de tecnologia para o país.

PROGRAMA AMAZÔNIA

Programas (PPA): 0643 – Calha Norte

0636 – Asst. e Coop. do EB à Soc. Civil



Total AM: 2.840.889
Manaus: 1.403.796
Total Pop. Urbana: 74,22 %

Total AP: 475.843
Macapá: 282.745
Total Pop. Urbana: 89,02 %

Total RR: 324.152
Boa Vista: 200.383
Total Pop. Urbana: 76,12 %

**A REGIÃO DA
CALHA NORTE**

CARENTE DE INFRA-ESTRUTURA BÁSICA



**Integrando com
as outras regiões
do País**

PROGRAMA AMAZÔNIA

Objetivo:

Ampliação da presença do Estado Brasileiro na Amazônia, por meio da promoção do seu desenvolvimento sustentável, mediante a condução de ações típicas de Estado, que possam ser desenvolvidas pelas Forças Armadas em cooperação com outros órgãos federais e instituições privadas.

A Região do Calha Norte é uma grande reserva de recursos estratégicos.

Cerca de:

- 10% de toda a água doce do mundo; e***
- 5% de toda a biodiversidade conhecida do mundo***



PROGRAMA AMAZÔNIA

Os projetos deste Programa apresentam transversalidade com as seguintes áreas:

INFRA-ESTRUTURA PARA PEQUENAS COMUNIDADES

- Saneamento básico
- Geração de energia elétrica
- Transportes e Telecomunicações

R\$ 61,5 mi

GESTÃO DO MEIO AMBIENTE

- Gerenciamento de recursos hídricos
- Avaliação de impactos ambientais

R\$ 14,6 mi

Implantação de Pequenas Centrais Elétricas na Região Amazônica



PROGRAMA AMAZÔNIA

IMUNOBIOLOGICOS, FÁRMACOS E BIOTECNOLOGIA

- Fármacos e alimentos não-perecíveis
- Controle da Doença de Chagas e Malária
- Biossegurança (Laboratório nível 4)

R\$ 13,0 mi

ESTRUTURA PARA ATUAÇÃO DE AGENTES DO ESTADO

- Sistemas de controle para a Defesa Civil, preservação das fronteiras e Garantia da Lei e da Ordem.

R\$ 2,6 mi

PESQUISA NAS UNIVERSIDADES E INSTITUTOS

- Sensores, semicondutores
- Novos materiais

R\$ 11,0 mi

PROGRAMA AMAZÔNIA

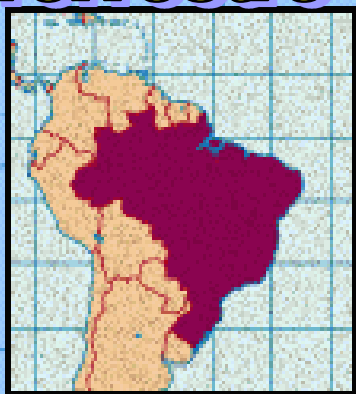
Projetos



**Faixa de Fronteira
no Calha Norte = 10.938 km**



Faixa de Fronteira
Terrestre = 15.719 km



**APROVEITAMENTO E FORTALECIMENTO DAS
UNIDADES DE FRONTEIRA PARA NUCLEAR O
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA AMAZÔNIA**

**Inclusão
Social**

**Desenvolv.
Regional**

**Respeito
Internacional**

C&T

PROGRAMA AMAZÔNIA

INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS

Universidade Federal da Paraíba - UFPA

Universidade Federal do Amazonas - UFAM

Universidade da Região de Joinville - UNIVILLE/SC

Universidade Estadual Paulista - UNESP

Universidade Estadual do Rio de Janeiro – UERJ

Instituto de Pesquisas da Amazônia – INPA

Inst de Pesquisa Ambiental da Amazônia – IPAM

Instituto Militar de Engenharia - IME

Instituto Tecnológico de Aeronáutica – ITA

Instituto de Biologia do Exército – IBEx

Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento - IPD

Empresa Brasileira de Pesquisas Agropec – EMBRAPA

Departamento Nac de Infra-estrutura de Transportes - DNIT

Marinha do Brasil - MB

Sistema de Proteção da Amazônia - SIPAM

PROGRAMA AMAZÔNIA

GANHOS PARA O PAÍS, NA REGIÃO AMAZÔNICA

- Inclusão social.
- Ocupação ordenada do vazio demográfico da Amazônia.
- Desenvolvimento sustentável.
- Melhoria das condições sanitárias e de saúde.
- Redução do desequilíbrio regional.
- Geração de novos empregos.
- Melhoria da imagem internacional do País.

PROGRAMA AMAZÔNIA

RECURSOS NECESSÁRIOS

Ano	Desejável	Necessário
2004	45.495.150,00	39.561.000,00
2005	40.419.050,00	35.147.000,00
2006	19.619.000,00	17.060.000,00
2007	12.098.000,00	10.520.000,00

PROGRAMA AMAZÔNIA

BENEFÍCIOS ESPERADOS

- **empregos diretos e indiretos (2000 estimados);**
- **água potável e saneamento básico;**
- **infra-estrutura de transporte, energia elétrica e telecomunicações;**
- **fármacos e alimentos não-perecíveis;**
- **sistemas de controle para a Defesa Civil, preservação das fronteiras e Garantia da Lei e da Ordem, e outros**

PROGRAMA AMAZÔNIA

COMPATIBILIDADE COM OS FUNDOS SETORIAIS

- CT-Amazônia
- CT-Infra
- CT-Energia
- CT-Hidro
- CT-Transportes
- CT-Verde Amarelo
- CT-Espacial
- CT-Saúde
- CT-Agronegócio
- CT-Biotecnologia
- FUNTTEL

**NÃO OBSTANTE A GRANDE IMPORTÂNCIA DO
PROGRAMA AMAZÔNIA PARA O BRASIL, É
FUNDAMENTAL HAVER **VONTADE POLÍTICA**
PARA A SUA IMPLEMENTAÇÃO**





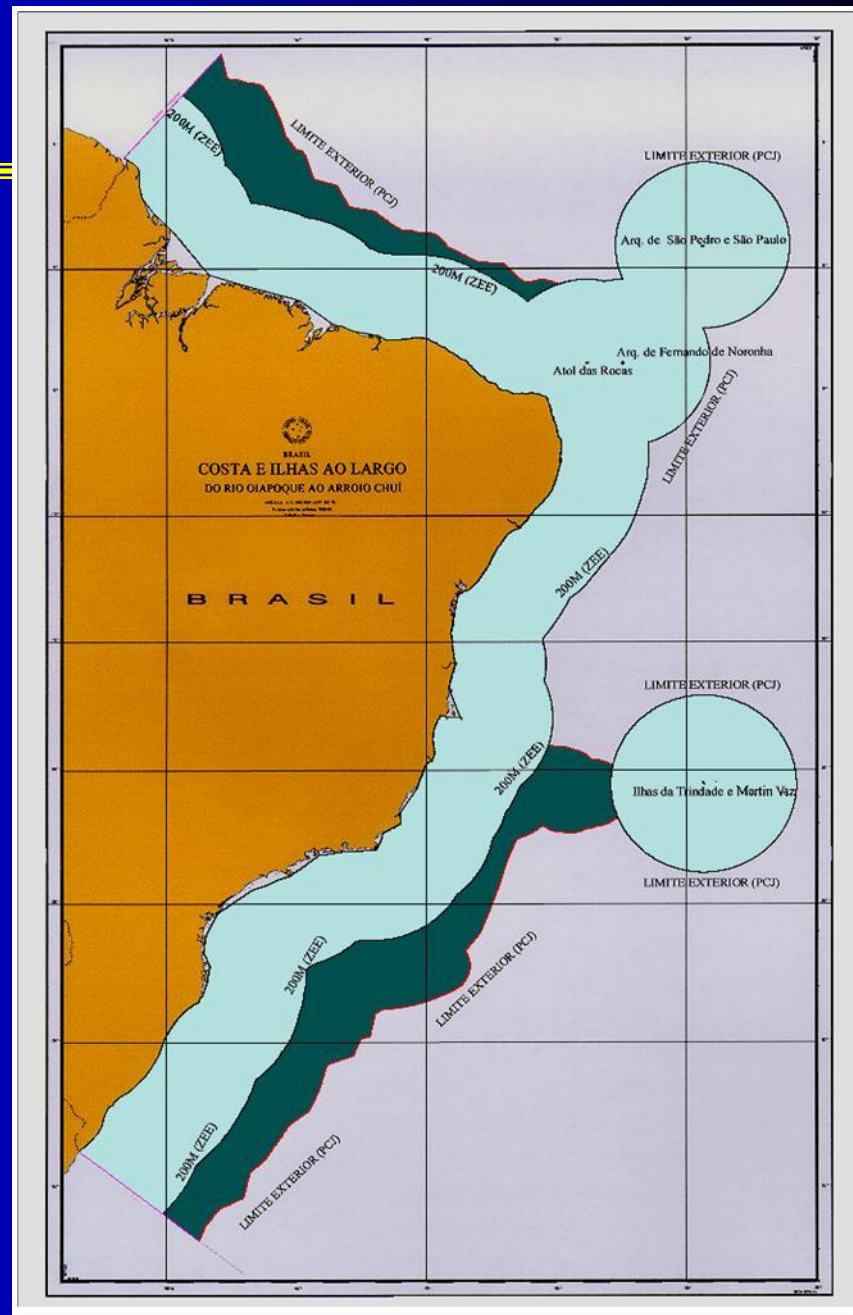
PROGRAMA RECURSOS DO MAR

**Programa: 0474
(PPA)**



COMDEF

Brasil	Área km ²
Território	8.500.000
Zona Econômica Exclusiva	3.500.000
Extensão da Plataforma Continental	911.000
ZEE + Extensão da Plataforma Continental	4.411.000 52% do Território
BRASIL 12.951.766Km²	





PROGRAMA RECURSOS DO MAR



➤ O Programa possui as seguintes ações no PPA:

AÇÃO 1357: LEVANTAMENTO DA PLATAFORMA CONTINENTAL JURÍDICA BRASILEIRA (LEPLAC)

AÇÃO 2518: PESQUISA E MONITORAMENTO OCEANOGRÁFICO

AÇÃO 2520: MANUTENÇÃO DA ESTAÇÃO CIENTÍFICA DO ARQUIPÉLAGO DE SÃO PEDRO E SÃO PAULO

AÇÃO 4433: AVALIAÇÃO DA POTENCIALIDADE MINERAL DA PLATAFORMA CONTINENTAL (REMLAC).



PROGRAMA RECURSOS DO MAR



AÇÃO 2520: MANUTENÇÃO DA ESTAÇÃO CIENTÍFICA DO ARQUIPÉLAGO DE SÃO PEDRO E SÃO PAULO

Sendo uma região inóspita, faz com que a manutenção e a capacidade de apoio às pesquisas e de segurança dos pesquisadores sejam muito dispendiosas.

Os pesquisadores permanecem por 15 dias na Estação Científica que fica à 1.100 km do litoral do Rio Grande do Norte, quase na metade do caminho entre o Brasil e a África.



PROGRAMA RECURSOS DO MAR



MANUTENÇÃO DA ESTAÇÃO CIENTÍFICA DO ARQUIPÉLAGO DE SÃO PEDRO E SÃO PAULO

INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS EM PESQUISA NO

ARQUIPÉLAGO : UFPA, UFC, UFRN, UFPE, UFRPE, UNB, UFES,
UFRJ, UFF, USP, UNESP, CEANS/NEE, IEAPM, UFSC,
CEMAVE/IBAMA-SC, GEMARS e a FURG

INSTITUIÇÕES GOVERNAMENTAIS ENVOLVIDAS NA

AÇÃO: MD, MRE, MEC, MME, MCT, MMA, IBAMA, INPE e CNPQ



PROGRAMA RECURSOS DO MAR



➤ **Repercussão, retorno para a sociedade**

Geração de empregos;

-(hoje)- Aproximadamente 100 empregos diretos e 500 indiretos

-(perspectiva de aumento até 2006)-

Aproximadamente 250 diretos e 1250 indiretos

Projeção Internacional;

- Destacada projeção internacional na pesquisa oceanográfica, particularmente em relação ao Atlântico equatorial e à dinâmica de ecossistemas insulares



PROGRAMA RECURSOS DO MAR



Repasse de novas tecnologias para a indústria;
- As pesquisas no Arquipélago levam ao maior conhecimento dos atuns e afins, aumentando a eficiência da pesca, com inovações tecnológicas para a captura e um manejo mais adequado dos estoques.

Produtos;
- Contribuir para aumentar a captura de pescado no Atlântico Sul de 40.000 tons para uma meta estabelecida pelo Governo de 100.000 tons até 2006.

Ganhos para o país.
- Importante passo para a negociação por futuras quotas de captura de atuns e afins no Atlântico Sul e Norte



PROGRAMA RECURSOS DO MAR



➤ Perdas Decorrentes da Não Alocação de Recursos

Perda do Direito de estabelecer a Zona Econômica Exclusiva (ZEE) e Plataforma Continental (PC) de 200 milhas em torno do Arquipélago de São Pedro e São Paulo, tendo em vista o **item III do Art. 121 da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM)** que estabelece:

“Os rochedos que, por si próprios, não se prestam à habitação humana ou a vida econômica, não devem ter ZEE nem PC”



PROGRAMA RECURSOS DO MAR



➤ **Perdas Decorrentes da Não Alocação de Recursos (continuação)**

Prejuízos financeiros – perda na capacidade de aumento na captura de pescado, que corresponde a aproximadamente US\$ 48 milhões.

Dispensa de cerca de 290 pesquisadores e perda da perspectiva de aumento do nº de empregos gerados na indústria pesqueira.



PROGRAMA RECURSOS DO MAR



AÇÃO 4433: AVALIAÇÃO DA POTENCIALIDADE MINERAL DA PLATAFORMA CONTINENTAL (REEMPLAC).

É um Programa grandioso que prevê a aquisição de um navio de apoio oceanográfico, de grande porte, para efetuar o levantamento dos recursos minerais no solo e subsolo da Plataforma Continental Jurídica Brasileira (PCJB) <aprox. 4.3 milhões de km² >

Esse levantamento garantirá a definição de sítios de interesse econômico na PCJB, o que em breve (logo que termine o levantamento) trará novas divisas para o país <novos campos de petróleo, minerais valiosos e vidas sedentárias de importância comercial ainda não exploradas – ex: vidas em torno de fontes termais em grandes profundidades >



PROGRAMA RECURSOS DO MAR

AVALIAÇÃO DA POTENCIALIDADE MINERAL DA PLATAFORMA CONTINENTAL (REMLAC).

INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS : MARINHA DO BRASIL, MME, MCT, MMA, MD, DNPM, CPRM, PETROBRAS, PGGM, 40 UNIVERSIDADES NACIONAIS.

EXISTE A POSSIBILIDADE DO ENVOLVIMENTO DE EMPRESAS DO RAMO DE EXPLORAÇÃO MARÍTIMA PARTICIPAREM DO REMLAC.



PROGRAMA RECURSOS DO MAR



➤ Repercussão, retorno para a sociedade

Ao se definir os sítios de interesse econômico na PCJB deverá surgir uma corrida aos novos empreendimentos que ocorrerão, o que trará um n° grande de novos empregos e o alcance de novas divisas para o país.

Projeção Internacional;

- Projeção internacional na pesquisa geológica e geofísica marinha e a criação de uma capacidade do país negociar novas riquezas, com a garantia de exercer os direitos de soberania para o efeito de exploração da PCJB no solo e subsolo marinhos.



PROGRAMA RECURSOS DO MAR



Repasse de novas tecnologias para a indústria;

- As pesquisas do solo e subsolo marinho em profundidades ainda não exploradas levarão ao desenvolvimento de novas tecnologias que será compartilhado com as indústrias.

Produtos;

- Novos campos petrolíferos, minerais valiosos, etc...

Ganhos para o país.

- Importante passo para o comércio exterior de novas riquezas e a criação de um nº considerado de novos empregos para a população.



PROGRAMA RECURSOS DO MAR



AÇÃO 2518: PESQUISA E MONITORAMENTO OCEANOGRÁFICO

O programa prevê o lançamento de bóias de deriva e de fundo com capacidade de monitorar o clima, os recursos vivos e a saúde dos oceanos.

Com a coleta desses dados em tempo quase real, por meio de satélites, será possível atender a caracterização do meio ambiente e prover informações concernentes à segurança da navegação e previsão meteorológica.

No caso do ciclone “Catarina” teria sido possível evitar, pelo menos, a morte dos 10 pescadores e talvez diminuir o nº de feridos, no caso 305, conforme o noticiado pela imprensa.



PROGRAMA RECURSOS DO MAR

PESQUISA E MONITORAMENTO OCEANOGRÁFICO

INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS : MARINHA DO BRASIL (DHN – IEAPM – SECIRM), MCT, MMA, MME, MEC, INPE, INMET, IOUSP E FURG.

EMPRESAS ENVOLVIDAS: PETROBRAS, PORTOCEL E VALE DO RIO DOCE.



PROGRAMA RECURSOS DO MAR



AÇÃO 1357: LEVANTAMENTO DA PLATAFORMA CONTINENTAL JURÍDICA BRASILEIRA (LEPLAC)

O LEPLAC trará para o país um acréscimo de aproximadamente 900 mil km² de área no mar, além da ZEE, o que poderá contribuir para novas descobertas de campos de petróleo e riquezas desconhecidas até o presente momento.

A proposta brasileira a ser apresentada na ONU reivindicando a área além da ZEE já está praticamente pronta e deverá ser apresentada ainda neste ano.

Toda a estrutura do LEPLAC deverá ser mantida por pelo menos dois anos, pois deverá ser o tempo de concretização do Programa.



PROGRAMA RECURSOS DO MAR



AÇÃO	PPA 2004 (Recursos Alocados)	2004 a 2007 (Necessários Anualmente)
Levantamento da Plataforma Continental Jurídica Brasileira	R\$ 10.000,00	R\$ 2.000.000,00
Pesquisa e Monitoramento Oceanográfico	R\$ 155.220,00	R\$ 15.500.000,00
Manutenção da Estação Científica do Arquipélago de São Pedro e São Paulo	R\$ 627.000,00	R\$ 4.500.000,00
Avaliação Da Potencialidade Mineral Da Plataforma Continental (REMPLOC)	R\$ 10.000,00	R\$ 20.000.000,00
TOTAL	R\$ 802.220,00	R\$ 42.000.000,00



PROGRAMA RECURSOS DO MAR



COMPATIBILIDADE DO PROGRAMA COM OS FUNDOS SETORIAIS

CT- INFRA

CT- HIDRO

CT- MINERAL

CT- VERDE AMARELO

CT- BIOTECNOLOGIA



PROGRAMA ESPACIAL BRASILEIRO





PROGRAMA ESPACIAL



- PRIORIZAÇÃO DO GOVERNO - Aviso nº 120/2004-SAC/C.Civil-PR, de 29 de janeiro de 2004, ao MPOG

*Desta forma, encaminho, em apenso, pleito da Agência Espacial Brasileira com vistas a que sejam tomadas providências no sentido de incluir no orçamento deste ano recursos adicionais da ordem de R\$ 106.360.000,00, que se destinam a atender as ações classificadas sob título de “**Ações Associadas ao VLS**” e “**Ações Associadas ao Ciclone**”...*



PROGRAMA ESPACIAL

AS AÇÕES PERMITIRÃO



- implementação das recomendações da Revisão Crítica do VLS-1;
- conclusão da fabricação do VLS-1-V04;



PROGRAMA ESPACIAL

AS AÇÕES PERMITIRÃO

- reconstrução da **torre móvel de integração** do sítio do VLS;
- **modernização** dos sistemas operacionais;

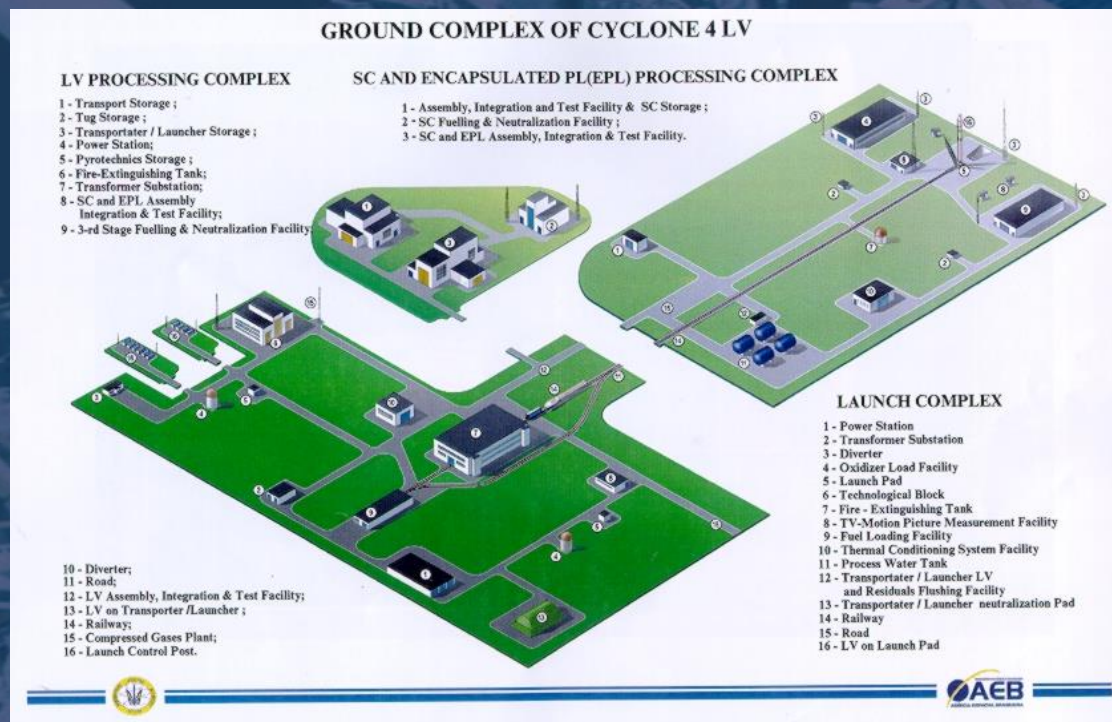




PROGRAMA ESPACIAL

AS AÇÕES PERMITIRÃO

- início da implantação do **sítio do Ciclone** no CLA;
- prosseguimento da construção do **terminal portuário** do CLA;
- recuperação da **infra-estrutura** laboratorial e da usina de propelentes;





PROGRAMA ESPACIAL

AS AÇÕES PERMITIRÃO

- Desenvolver veículos de sondagem (para **atender experimentos** científicos de interesse de Instituições de P&D nacionais (p.ex. INPE) e **internacionais** (p.ex. Consórcio Europeu do Programa Unificado de Microgravidade e do DLR):
 - SONDA II (SII), SONDA III (SIII) e VS-30;
 - SONDA IIIA (SIIIA);
 - VSB 30;
 - VS-40 E VS-40A.

Foguetes de Sondagem do Programa Nacional de Atividades Espaciais

FOGUETES DE SONDAGEM

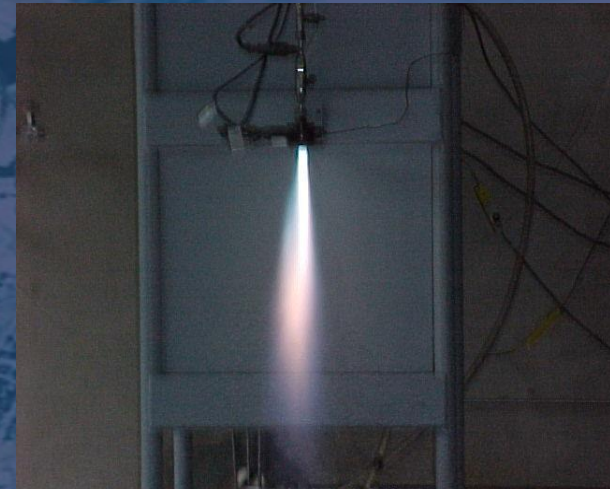
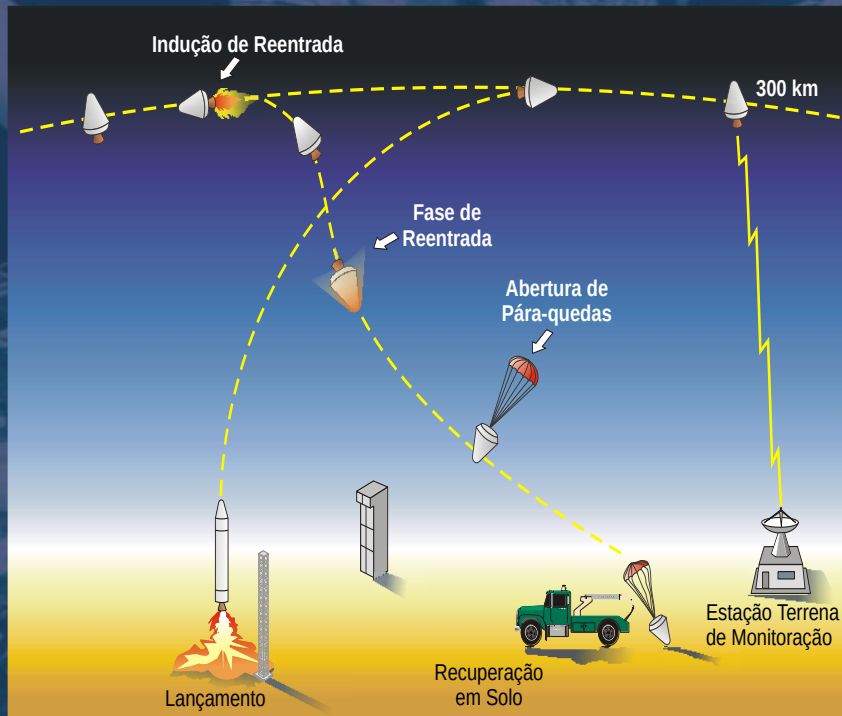




PROGRAMA ESPACIAL

AS AÇÕES PERMITIRÃO

- Módulos de instrumentação, controle e recuperação para uso em apoio a **experimentos de microgravidade**.
- **Revisão** e otimização de sistemas eletro-mecânico-pirotécnicos, de **propulsores** e de outros componentes.



Abrangência Pública e Privada

mais de 35 empresas
brasileiras, além do
envolvimento de
Instituições como:
INPE, UNOPAR,
UERJ, UFPE, UFSC,
UNIFEI e USP

Coifa Principal
Celma-Neiva-Able
Corticeira Paulista

Envelope Motor 4º Estágio
Cenic-Conforja-Innobra
Embraer-UFSC-UNICAMP
Zadra-Brasiltest-Parker

**Sist. de Controle de
Rolamento 2º/3º**
CDT-Arroyo

**Ignitores 1º, 2º, 3º e 4º
Estágios**
Arroyo-Elastic-Explo
**Coifa 1º estágio-Mat.
Composto**
Conforja-Embraer-Innobra-
Cenic

**Envelopes Motores 1º, 2º e 3º
Estágios**
UFSC-Villares-Acesita-
Conforja-Innobra
Zadra-Confab-Ambalitt
Elastic-Aichelin
Parker-UNICAMP-Brasimet-
Brasiltest

**Sistema de Atuação da
tubeteira Móvel**
Ermeto-Metalac-Parker
**Juntas Flexíveis p/ Tubeteiras
Móveis**
Conforja-Siemens-Lord-
Elastic



Cone de Acoplamento do Satélite
Alcan-Conforja-Embraer-Innobra Zadra-
Parker

Sistema de Impulsão de Rolamento
Arroyo-CDT

Sistema de Basculamento
Neumatic-Brevet-Parker

Estrutura em Ligas de Alumínio
Alcan-Conforja-Embraer-Embraer-
Innobra
Zadra-Siemens-Aerna-Alcoa

Sistemas de Separação 1º/2º Estágios
Embraer-Explo-Metinjoo
Saioite 1º/2º Estágios em Aço 4340
Innobra-Zadra-Conforja-Abril

**Bloco Propelente 1º, 2º, 3º e 4º
Estágios**
Termomecânica-Norton-
A.G. Química-Nitriflex-Petroflex
UFSCar-Eletrotêmpora

Saías Traseiras em Mat. Composto
Cenic-Corticeira Paulista
Tubeteiras 1º, 2º, 3º e 4º Estágios Cenic-
Innobra-Siemens



PROGRAMA ESPACIAL

A REPERCUSSÃO E O RETORNO PARA A SOCIEDADE BRASILEIRA

✓ Geração e manutenção de empregos

Estima-se que **55%** de todo o investimento já realizado no VLS (**US 350 M**) foi **revertido** para as indústrias nacionais.



PROGRAMA ESPACIAL

A REPERCUSSÃO E O RETORNO PARA A SOCIEDADE BRASILEIRA

✓ Projeção Internacional

Interesse no CLA devido a posição privilegiada (2° de latitude sul).

Localização Geográfica do CLA comparada à de Centros Estrangeiros



Razões para a Comercialização do CLA

- Por sua localização, o CLA torna-se extremamente atrativo para lançamentos em órbita equatorial (caso das telecomunicações)
- Receitas das atividades comerciais contribuirão para financiar o Programa Espacial
- Atividades comerciais imprimirão maior dinâmica na região de Alcântara, contribuindo de forma importante para a melhoria das condições sócio-econômicas do município e o desenvolvimento regional



PROGRAMA ESPACIAL

A REPERCUSSÃO E O RETORNO PARA A SOCIEDADE BRASILEIRA

✓ Repasse de tecnologias para a indústria como:

Desenvolvimento de aços e ligas especiais, tais como:

- laminados de aço de alta resistência (SAE 4130, 4140 e 4340), pela ACESITA;
- estabelecimento dos parâmetros de laminação da liga 300M, pela USIMINAS;
- produção, pela ACESITA, de laminados do 300M.



PROGRAMA ESPACIAL



A REPERCUSSÃO E O RETORNO PARA A SOCIEDADE BRASILEIRA

✓ Repasse de tecnologias para a indústria como:

Outros produtos

- combustíveis, oxidantes, redutores, etc. (perclorato de potássio, matéria-prima para a fabricação de colas, tintas, etc.);
- isolantes térmicos elásticos e resistentes a elevadas temperaturas;
- materiais ablativos;
- estruturas bobinadas ultra-leves e resistentes (Kevlar, Poliamida e Carbono);
- novos processos de soldagem;
- materiais cerâmicos e carbonosos; e
- fornecimento pela EMBRAER dos flaps do BOEING-DOUGLAS.



PROGRAMA ESPACIAL

PERDAS DECORRENTES DA NÃO ALOCAÇÃO DOS RECURSOS NECESSÁRIOS

- ✓ Estagnação do programa espacial com ampliação da obsolescência do ativo existente.
- ✓ Adiamiento dos compromissos internacionais já assumido com a Ucrânia e com a Alemanha.
- ✓ Desmobilização dos recursos humanos existentes no CTA/IAE.

Grupos de Ações por Subprogramas	2004 (R\$ M)			2005 (R\$ M)		2006 (R\$ M)		2007 (R\$ M)	
	PLOA	Neces	Acrés	PPA	Neces	PPA	Neces	PPA	Neces
Ações Associadas ao VLS									
Desenvolvimento de Veículos Lançadores de Satélites	10,800	22,570	11,770	15,478	39,800	10,973	28,000	12,070	47,700
Desenvolvimento de tecnologia associada a veículos lançadores	0	4,220	4,220	0	8,320	0	7,940	0	4,300
Desenvolvimento e lançamento de foguetes de sondagem	1,250	2,720	1,470	1,013	3,040	1,114	4,160	1,225	2,720
Reconstrução da torre móvel de integração do sítio do VLS	0	21,000	21,000	0	9,000	0	0	0	0
Funcionamento da infra-estrutura de apoio às atividades espaciais	850	4,850	4,000	893	3,600	982	3,060	1,080	3,060
Funcionamento do CLBI	1,602	1,602	0	1,653	1,653	1,818	1,818	1,992	1,992
Funcionamento do CLA	4,076	4,076	0	4,204	4,204	4,625	4,625	5,069	5,069
TOTAL	18,578	61,038	42,460	23,240	69,617	19,511	49,603	21,436	64,841

Grupos de Ações por Subprogramas	2004 (R\$ M)			2005 (R\$ M)		2006 (R\$ M)		2007 (R\$ M)	
	PLOA	Neces	Acrés	PPA	Neces	PPA	Neces	PPA	Neces
Ações Associadas ao Ciclone									
Complementação da infra-estrutura geral do CLA	8,100	20,000	11,900	8,558	35,000	9,413	40,000	10,355	15,000
Implantação do sitio de lançamento do Ciclone no CLA	0	50,000	50,000	1,148	50,000	1,262	53,000	1,388	0
Construção de terminal portuário na base de Alcântara	0	2,000	2,000	0	20,000	0	22,000	0	22,000
TOTAL	8,100	72,000	63,900	9,705	105,000	10,676	115,000	11,743	37,000



PROGRAMA ESPACIAL



Grupos de Ações por Subprogramas	2004 (R\$ Mil)			2005 (R\$ Mil)		2006 (R\$ Mil)		2007 (R\$ Mil)	
	PLOA	Neces	Acrés	PPA	Neces	PPA	Neces	PPA	Neces
Ações Associadas ao Ciclone									
Complementação da infra-estrutura geral do CLA	8,100	20,000	11,900	8,558	35,000	9,413	40,000	10,355	15,000
Implantação do sitio de lançamento do Ciclone no CLA	0	50,000	50,000	1,148	50,000	1,262	53,000	1,388	0
Construção de terminal portuário na base de Alcântara	0	2,000	2,000	0	20,000	0	22,000	0	22,000
TOTAL	8,100	72,000	63,900	9,705	105,000	10,676	115,000	11,743	37,000