



INOV

INESC INOVAÇÃO

**INSTITUTO DE NOVAS
TECNOLOGIAS**



inov
inesc • inovação



MONICAP

Vessel Monitoring System



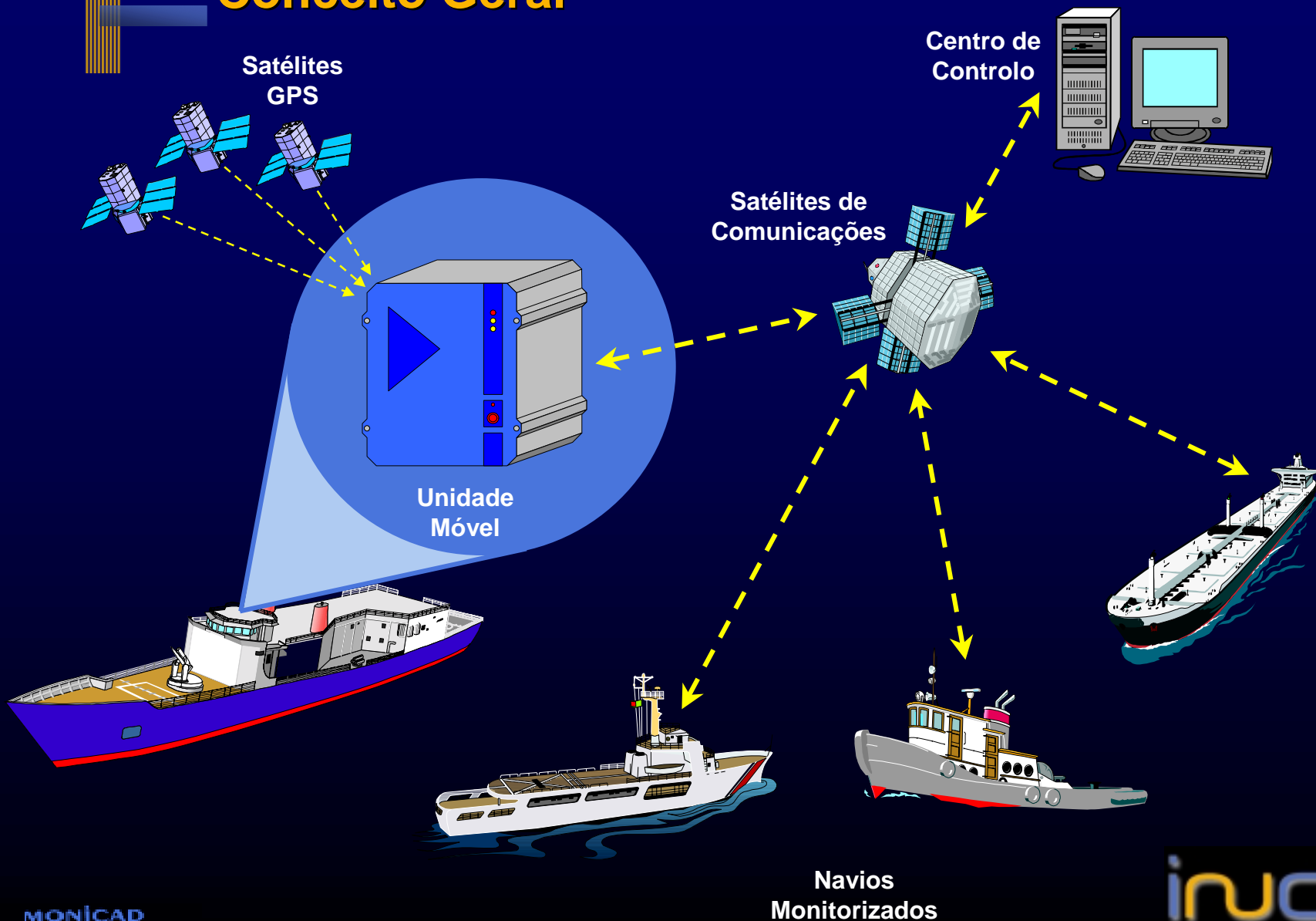
Introdução

Solução global desenvolvida para
cumprir requisitos actuais

Sistema flexível preparado para
futuras realizações

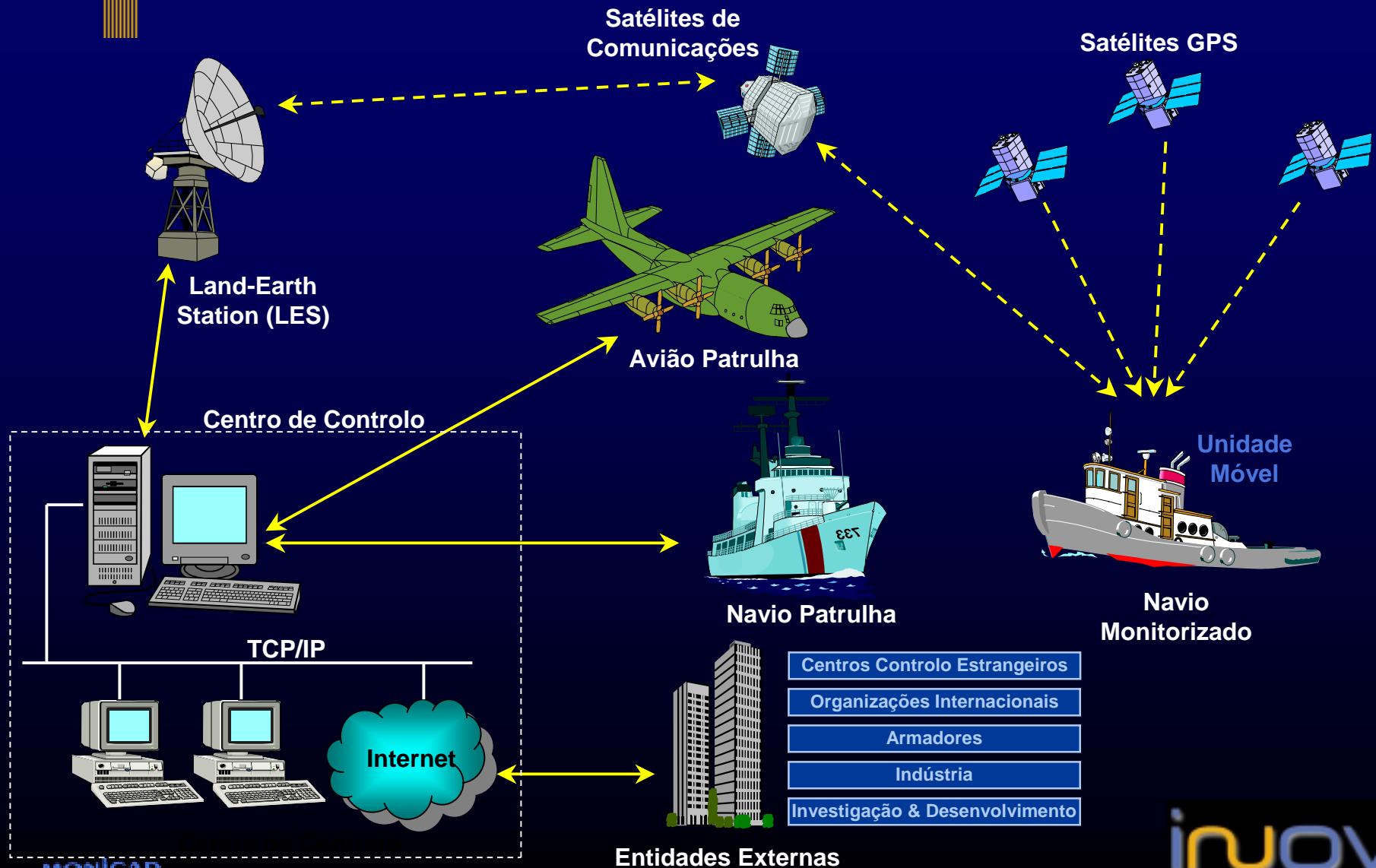
Arquitetura de Sistema

Conceito Geral



Arquitetura de Sistema

Rede de Comunicações



inesc • inovação

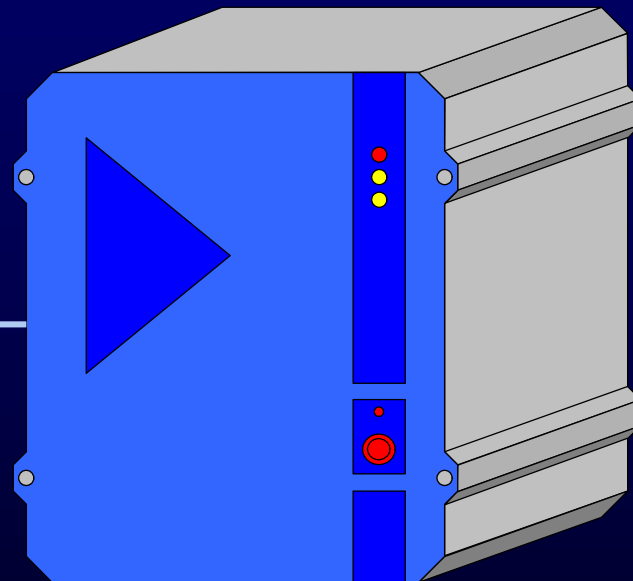
MONICAP

inov
inesc • inovação

Características Unidade Móvel Caixa

Caixa

- ✓ À Prova de Violação
- ✓ Preparada para Ambiente Marítimo
- ✓ À Prova de Água IP66

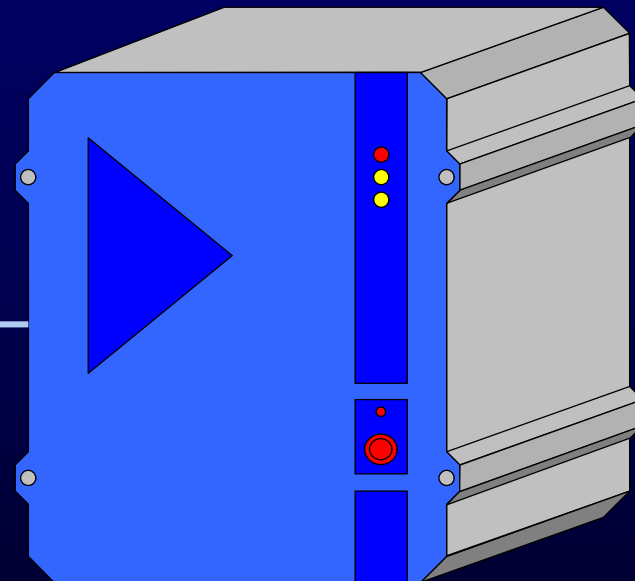


Características Unidade Móvel

Base de Dados

Base de Dados

- ✓ Posição, Data/Hora, Rumo, Velocidade
- ✓ Registo de Estado e de Alarmes
- ✓ Capacidade de Armazenamento até 12 meses

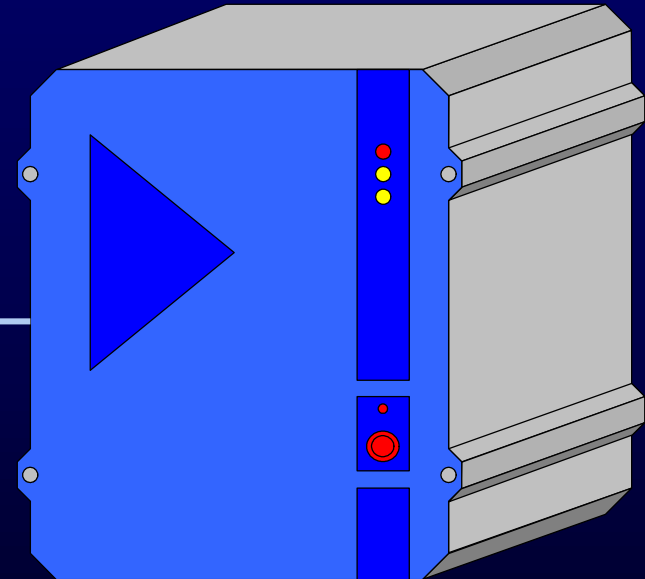


Características Unidade Móvel

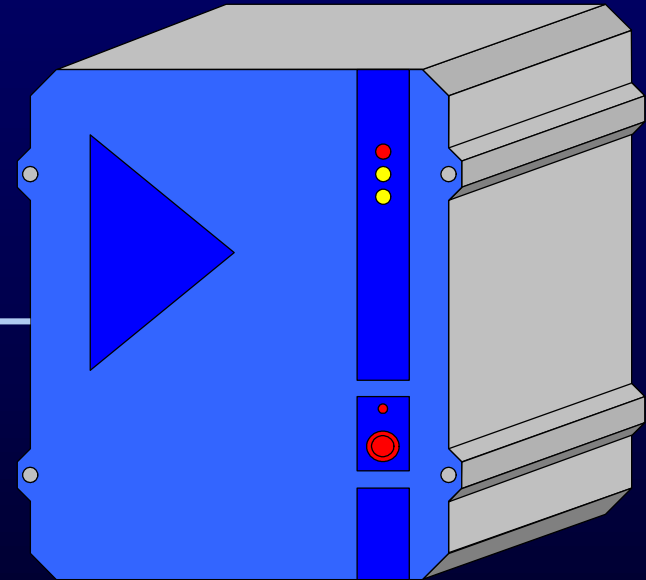
Interfaces

Interfaces

- ✓ Conexão a Sensores Externos
- ✓ Conexão a PC (via porta série)
- ✓ Botão S.O.S.



Características Unidade Móvel Comunicações

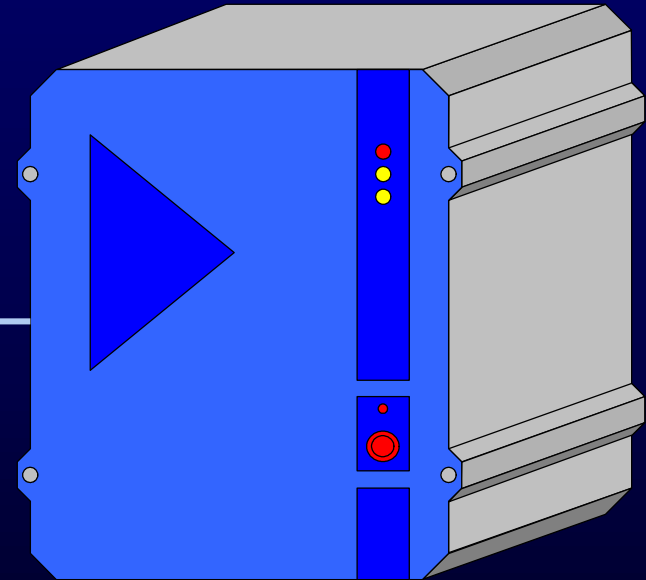


Comunicações

- ✓ Bidireccional (Inmarsat-C)
- ✓ Serviços Emergência (Inmarsat-C)
- ✓ Mensagens de Sistema Periódicas e Não Periódicas
- ✓ Remotamente Configurável

Características Unidade Móvel

Alimentação

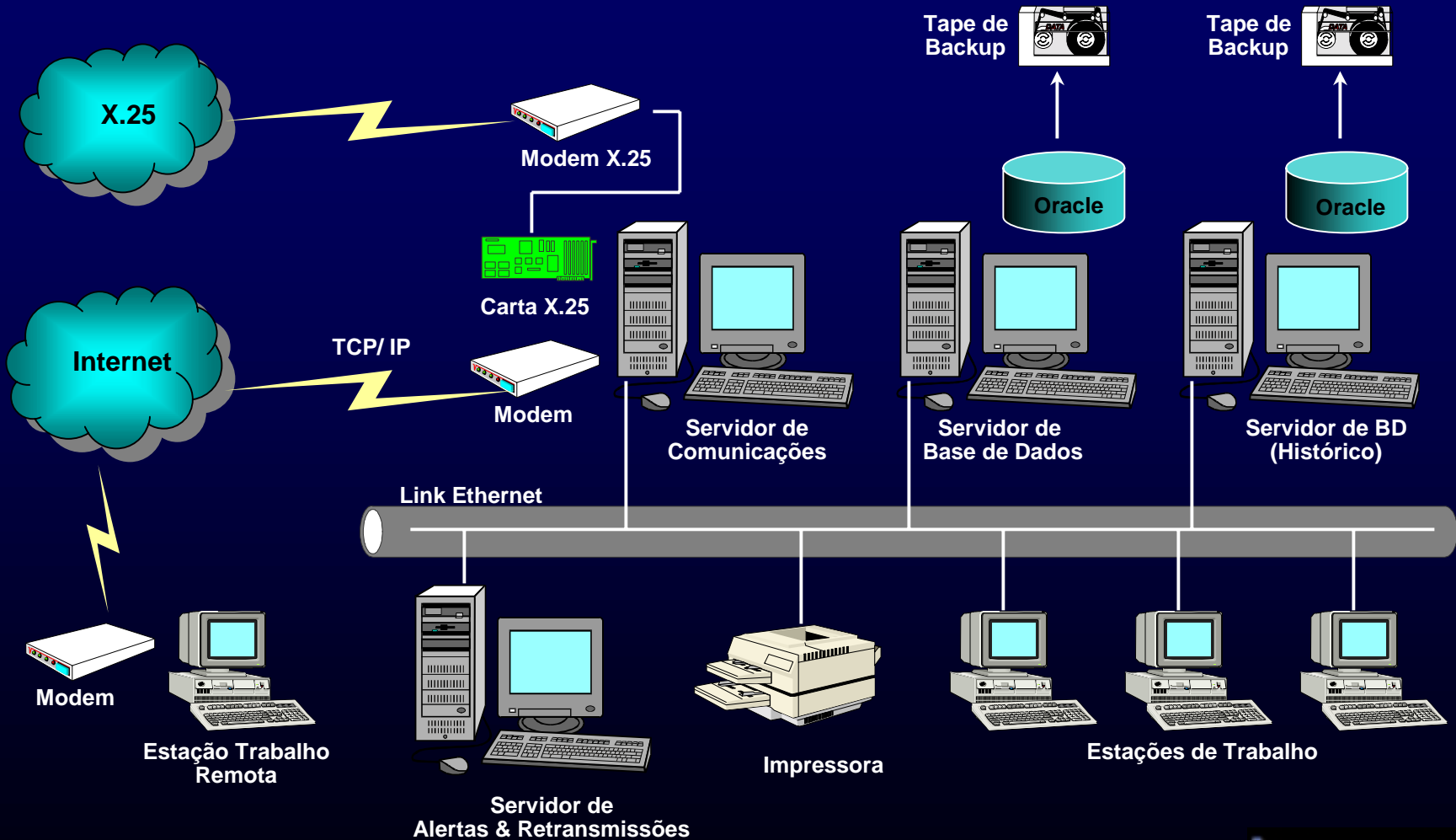


Alimentação

- ✓ Alimentada a Corrente Alternada ou Contínua
- ✓ Fonte de Alimentação Interna Robusta
- ✓ Bateria Interna (até 40 dias de operação)

Centro de Controlo

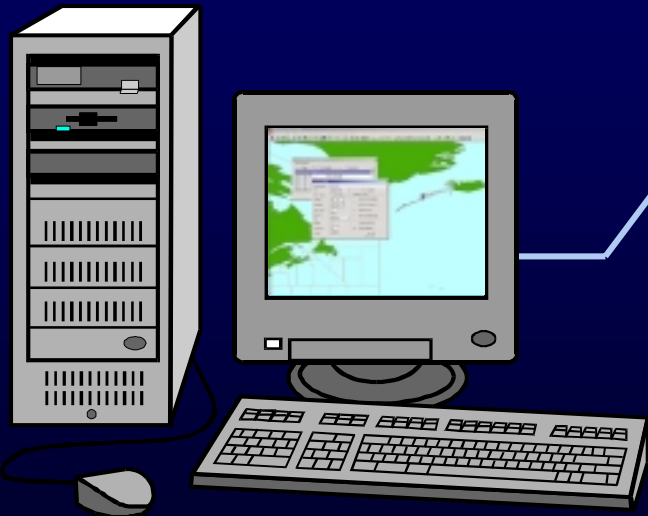
Arquitectura Física



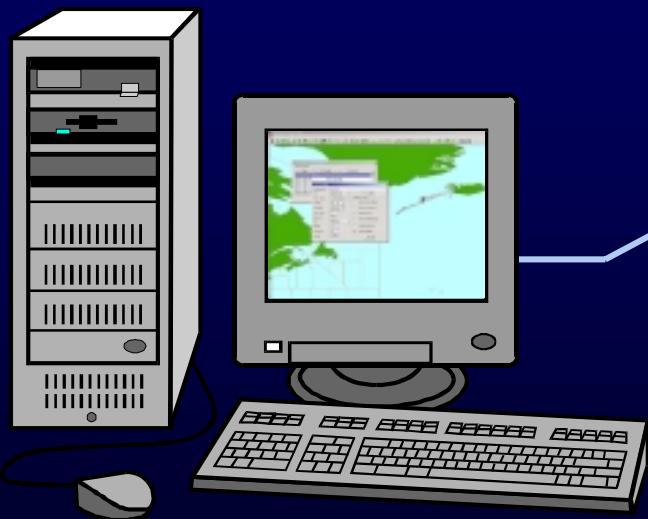
Características Centro Controlo Servidores

Base de Dados

- ✓ Guarda os Dados de todos os Navios
- ✓ Conectável a outras BDs Locais ou Remotas
- ✓ Ferramentas de Manipulação de BD Fornecidas



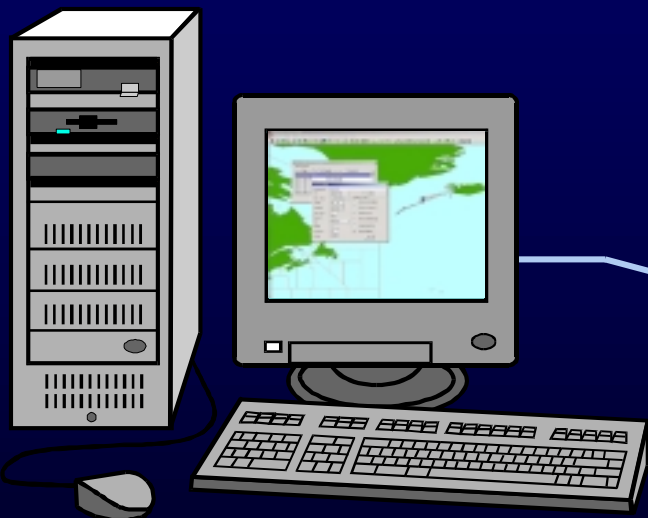
Características Centro Controlo Servidores



Comunicações

- ✓ Comunicações Bidireccionais com as Unidades Móveis
- ✓ Configuração Remota das Unidades Móveis
- ✓ Comunica com Outras Unidades Móveis
- ✓ Capacidades de Encriptação

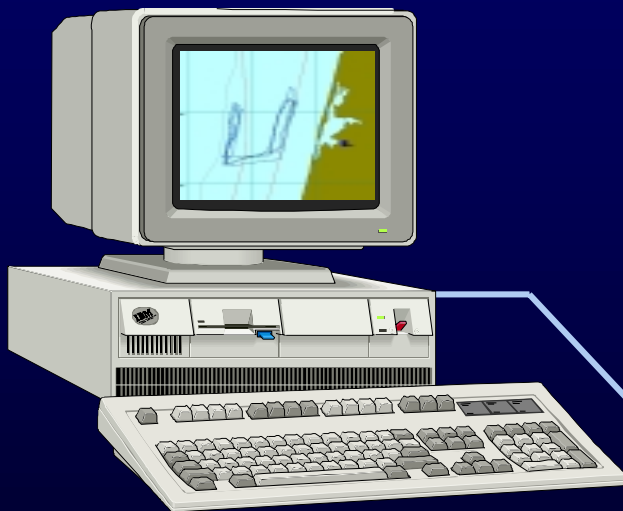
Características Centro Controlo Servidores



Interface com Entidades Externas

- ✓ Redirecionamento Automático para Entidades Externas (EU, NAFO, NEAFC)
- ✓ Vários Meios de Comunicações Disponíveis (X.25, modem, TCP/IP, etc.)
- ✓ Mensagens Enviadas no Formato Próprio da Entidade Destinatária

Características Centro Controlo Estações de Trabalho



Interface com o Utilizador

- ✓ Mapas Oficiais
- ✓ Interface GIS Potente e “User-friendly”
- ✓ Seguimento em Tempo-real
- ✓ Geração de Relatórios

Centro de Controlo

Módulos de Software

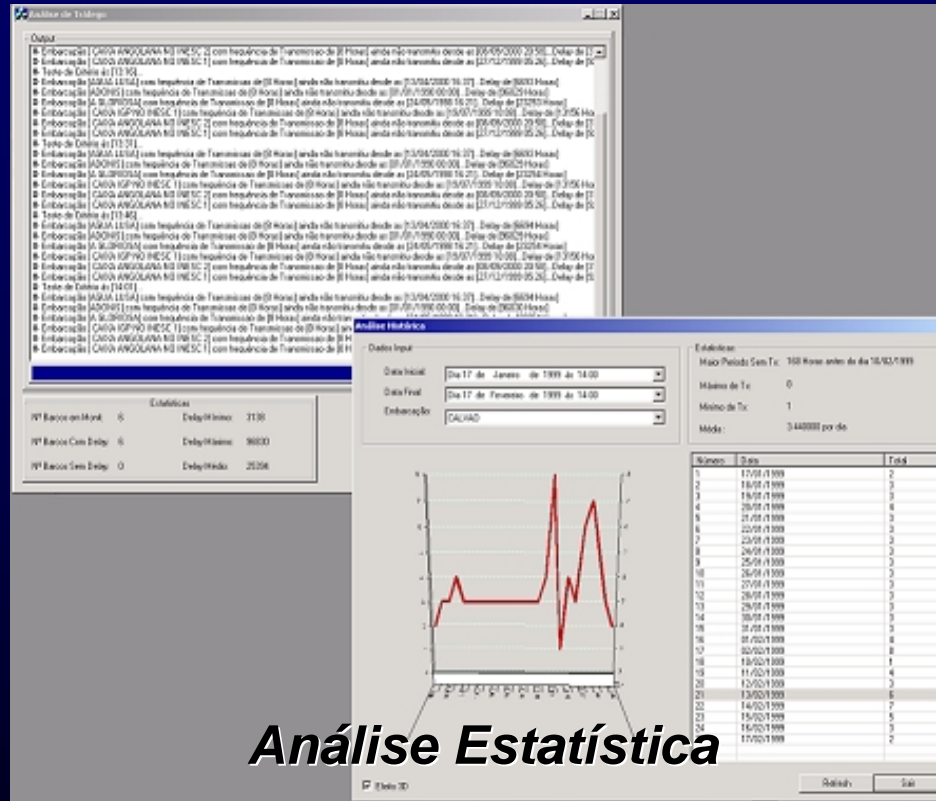
The image displays a screenshot of the 'Auditoria' software interface, which is used for system log manipulation and security. The interface is divided into several windows:

- Top Left Window:** Contains a search filter section with fields for 'Data Inicial' (01/01/2007) and 'Data Final' (30/06/2007). Below this is a table with columns 'ID', 'Data Inicial', 'Data Final', and 'Status'. A 'Filtros de Detecção' section is also present.
- Top Right Window:** Features a search filter with 'Data Inicial' (01/01/2007) and 'Data Final' (30/06/2007). Below is a table with columns 'ID', 'Data Inicial', 'Data Final', 'Status', and 'Operação'. A 'Filtros de Detecção' section is also present.
- Bottom Left Window:** A smaller window with a table and a search filter.
- Bottom Right Window:** Features a search filter with 'Data Inicial' (01/01/2007) and 'Data Final' (30/06/2007). Below is a table with columns 'ID', 'Data Inicial', 'Data Final', 'Status', and 'Operação'. A 'Filtros de Detecção' section is also present.

The word **Auditoria** is written in a large, bold, italicized font across the bottom center of the screenshot.

Complemento à segurança do sistema por via da manipulação do log de operações

Centro de Controlo Módulos de Software

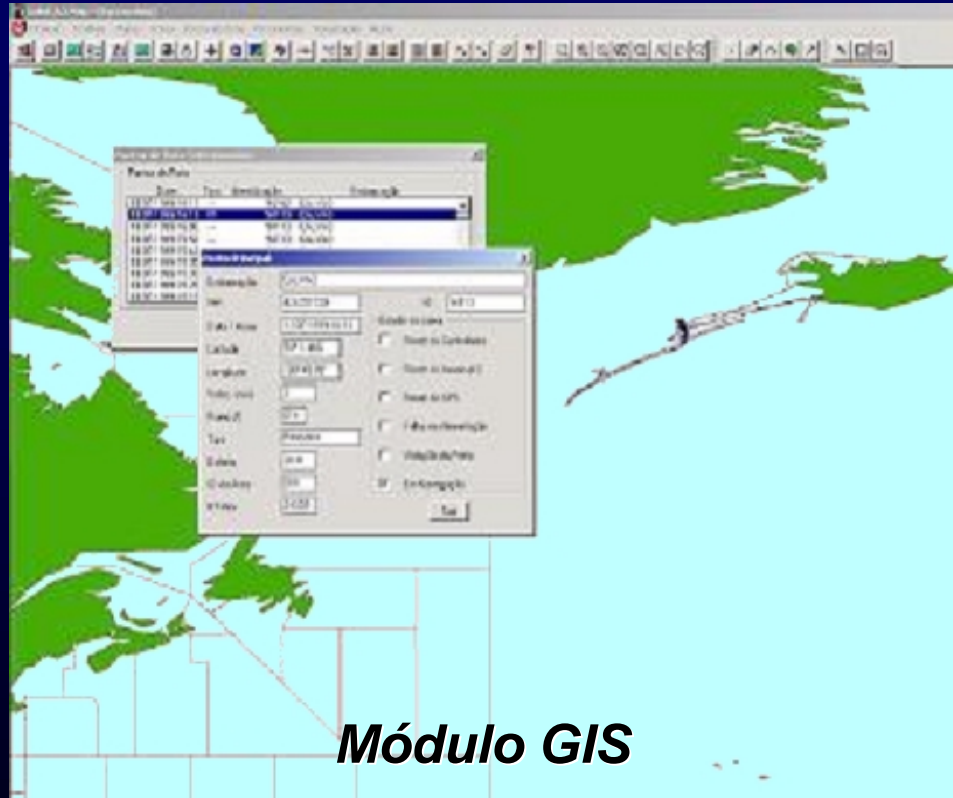


Análise Estatística

Criação de modelos estatísticos baseados nos recursos do sistema

Centro de Controlo

Módulos de Software



Módulo GIS

Visualização geográfica das posições e rotas dos navios usando mapas vectoriais

Centro de Controlo

Módulos de Software

The screenshot displays a complex software interface for ship management. It features several windows and panels:

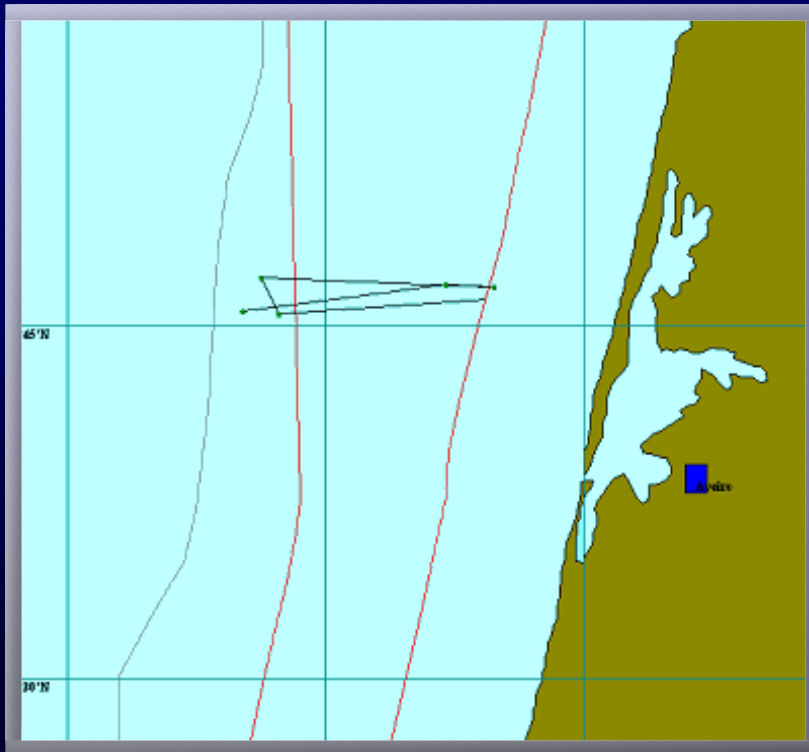
- Top Left Panel:** A tree view with expandable sections such as "F. Parametros", "F. Parametros de Servico", "F. Parametros de Manutencao", "F. Parametros de Operacao", "F. Parametros de Seguranca", "F. Parametros de Comunicacao", "F. Parametros de Informacao", "F. Parametros de Identificacao", "F. Parametros de Localizacao", "F. Parametros de Historico", "F. Parametros de Configuracao", "F. Parametros de Manutencao", "F. Parametros de Operacao", "F. Parametros de Seguranca", "F. Parametros de Comunicacao", "F. Parametros de Informacao", "F. Parametros de Identificacao", "F. Parametros de Localizacao", "F. Parametros de Historico", "F. Parametros de Configuracao".
- Top Right Window:** A table with columns for "Nome", "Codigo", "Descricao", "Unidade", "Status", "Data", "Hora", "Localizacao", "Tipo", "Prioridade", "Estado", "Responsavel".
- Bottom Left Window:** A large table with columns for "Nome", "Codigo", "Descricao", "Unidade", "Status", "Data", "Hora", "Localizacao", "Tipo", "Prioridade", "Estado", "Responsavel".
- Bottom Right Window:** A window titled "Gestão de Navios" with a table of ship data and a "Novo Movimento" section.

Gestão de Navios

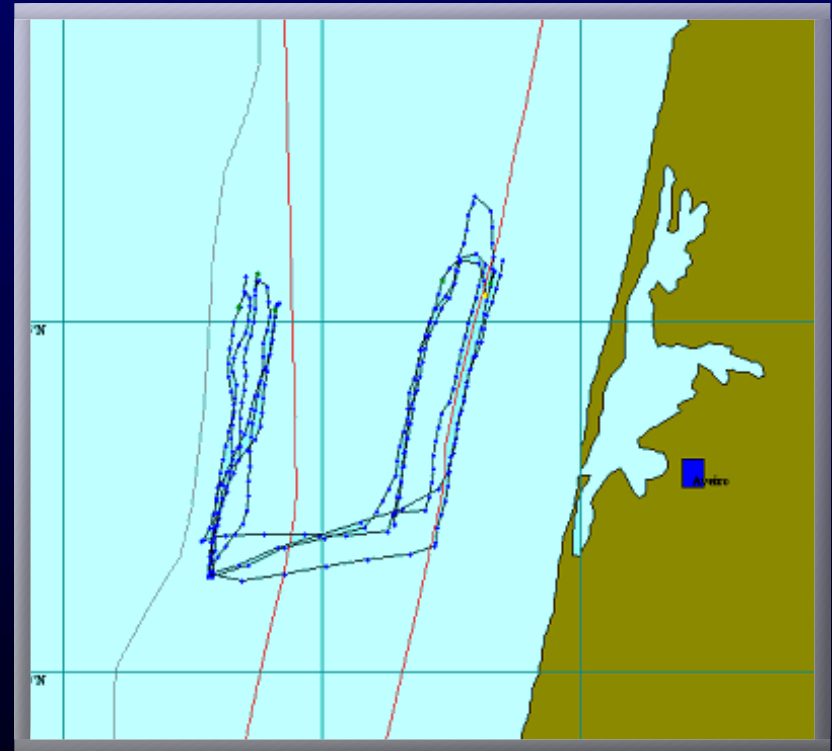
Manipulação de dados dos navios, “polling” e configuração remota das unidades móveis

Cenários Operacionais

Precisão Temporal Configurável



Com detalhe de 2 horas



Com detalhe de 10 minutos

Cenários Operacionais

Amostras de Campo



Referências

- 1988 Projecto Piloto em Portugal
- 1992 Testes de Campo na Austrália
- 1992 Projecto Piloto - Irlanda
- 1993 Instalação do Sistema Português de VMS
- 1994 Projecto Piloto em Espanha (Junta de Andaluzia)
- 1995 Projecto Piloto em França
- 1998 Instalação do Sistema Angolano de VMS
- 2001 Desenvolvimento da 5ª Geração da Unidade Móvel
- 2003 Um total de 829 Unidades Móveis por todo o Mundo com 3 Centros de Controlo completos

“Estamos extremamente satisfeitos com o desempenho global do MONICAP e acreditamos que é um sistema bem concebido que pode disponibilizar toda a informação importante para ajuda às autoridades nacionais na missão de gerir os seus recursos”

Sérgio Barreira – Inspector Geral (Inspeção Geral de Pescas Portuguesa)

MONICAP – Monitorizando navios por mais de uma década

Em Conclusão...

- Solução “Chave-na-Mão”
- Importante para autoridades e indústria
- Simples de operar e graficamente atractiva
- Muito flexível
(Fornecida desde um sistema global até completamente configurável)
- Sob contínuo desenvolvimento e evolução
- Garante a confidencialidade da informação
- Lucra da vasta experiência nacional e internacional do INOV de mais de uma década

Contactos

INOV

Gestão de Frotas e Navegação

Rua Alves Redol, 9, 7º Dto

1000-029 Lisboa

Portugal

Tel: +351 21 3100444

Fax: +351 21 3100445

Email: monicap@inov.pt

Internet: <http://www.inov.pt>