

Sistema MONICAP™

Plataforma tecnológica de suporte à criação de
valor para a indústria da pesca

José Luís Melo
Inovação e Tecnologia para o Mar
IPL-ESTM Peniche



THE
FUTURE NOW



Vectorios Tecnológicos

- **Sistemas embebidos**

 - ASICs

 - Microcontroladores

 - SBCs

- **Telecomunicações**

 - Satélite

 - Celular GSM / CDMA / WiMAX

 - Rádio VHF / UHF

- **Sistemas de Informação**

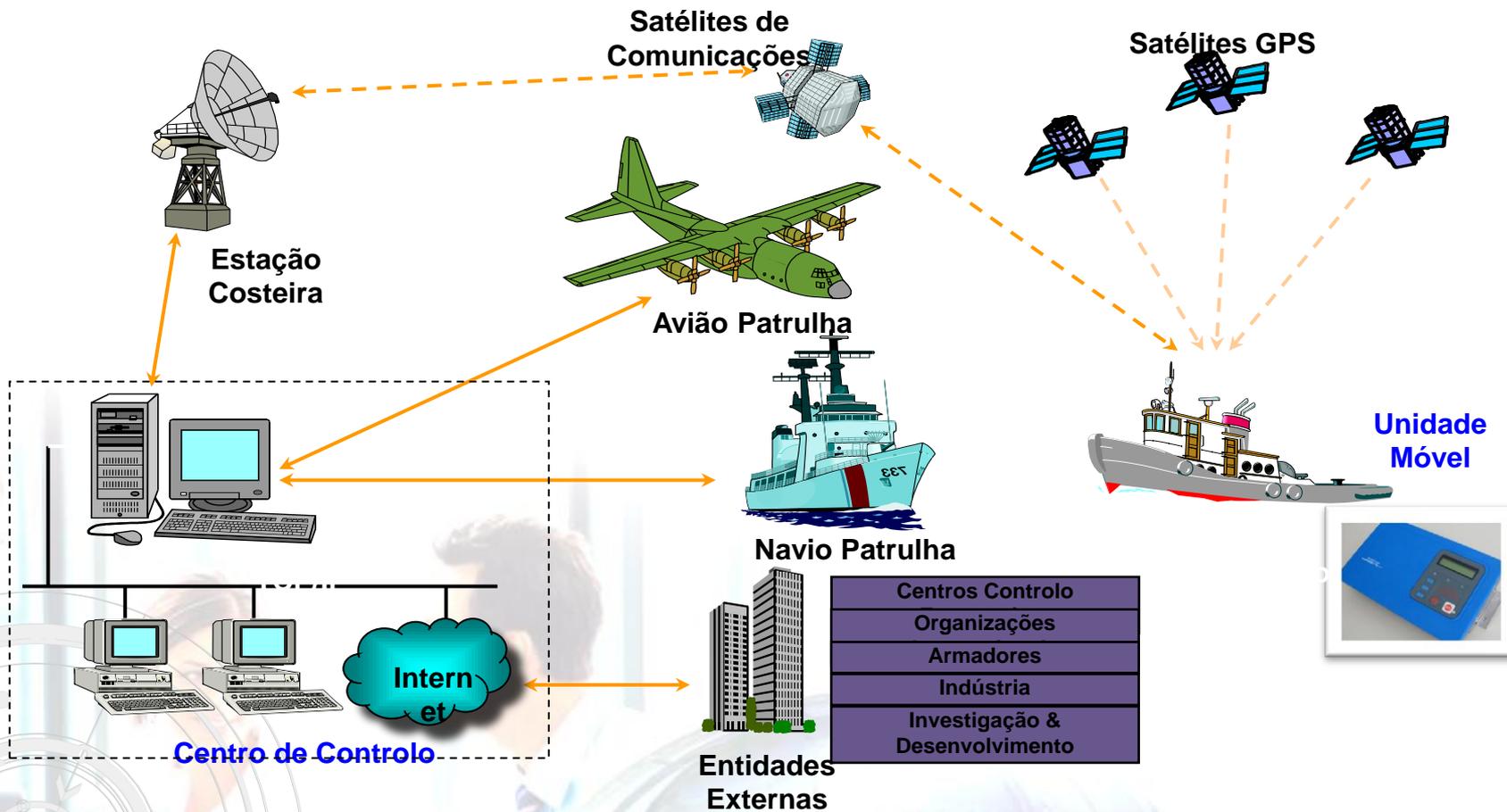
 - Sistemas de Informação Geográfica (Autocad Map, Mapinfo, TatumGis, XGis)

 - Bases de Dados (SGBDs Oracle, SQL Server)

 - Comunicações (X25, TCP/IP, HTTPS)

MONICAP

MONICAP™ VMS Rede de Comunicações



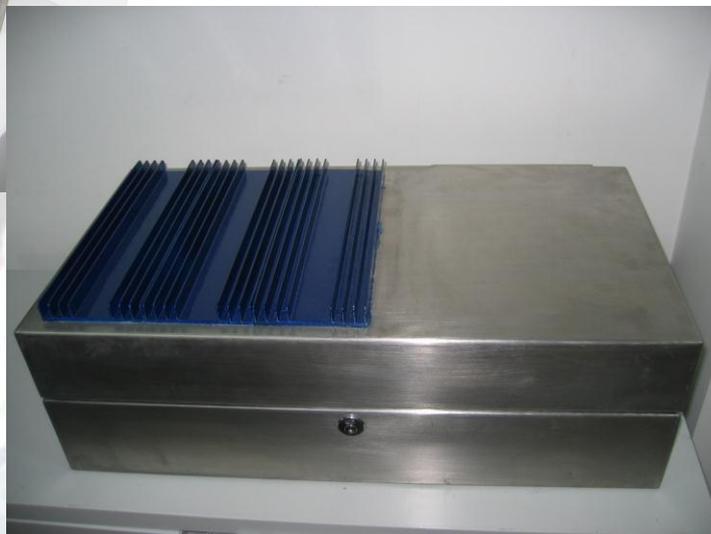


- **Caixa Azul MONICAP**



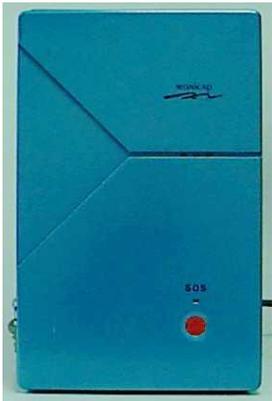
Caixa MONICAP – Como tudo começou...

- 1988 - Primeiro protótipo Caixa



Caixa MONICAP – A Saga...

- 1991/92 - Primeira versão industrial



- 1995 – 2ª geração Caixa MONICAP



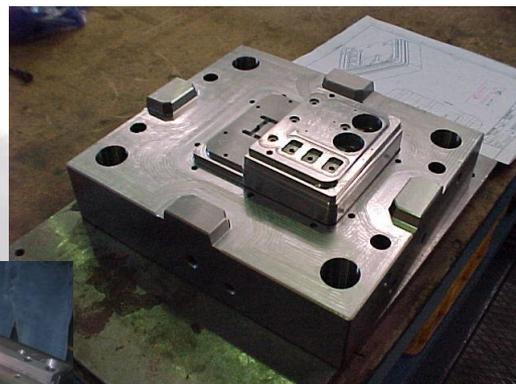
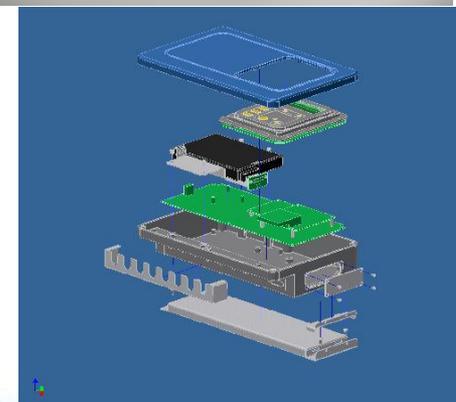
Tempos Modernos - Caixa MONICAP 3G

- 2005- Protótipo 3ª Geração Caixa MONICAP

ESA Project EGNOS NT2



- 2007 – 3ª Geração de Caixa MONICAP (versão industrial)



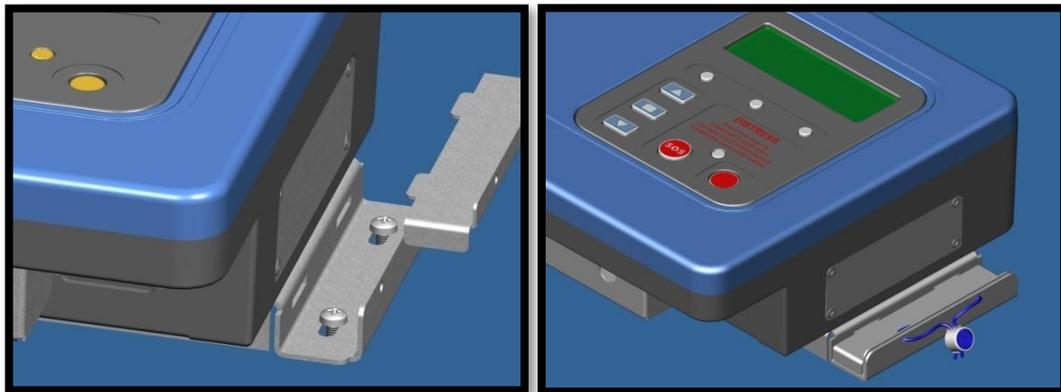
- Múltiplos meios de comunicação
 - Permite seleccionar o meio mais apropriado de comunicação ou com o menor custo
- Múltiplos meios de localização (GPSs)
 - 2 fontes independentes de localização: maior fiabilidade
- Maior capacidade de armazenamento
 - BD Posições: últimos 65535 registos (455 dias de 10/10 min)
 - BD Transmissões: últimos 1000 registos
 - BD Recepções: últimos 1000 registos
 - BD Acessos (auditoria): últimos 1000 Registos
- Instalação e Manutenção facilitadas
 - Baterias Standard (do tipo usado nos PCs portáteis)
 - Locais próprios para selagem
 - Mastro apropriado para antenas de comunicação e GPS

Hardware

- ✓ Múltiplos meios de comunicação
- ✓ Múltiplos GPSs
- ✓ Maior Capacidade
 - ✓ Processamento
 - ✓ Armazenamento
- ✓ Instalação / Manutenção facilitada



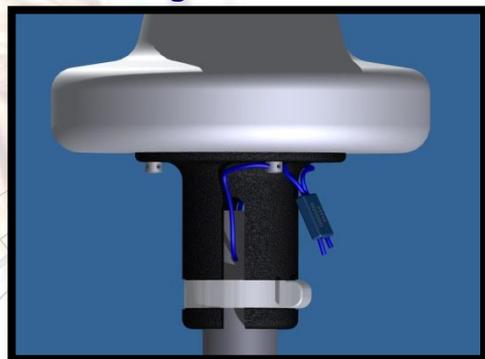
Selagem da caixa ao navio



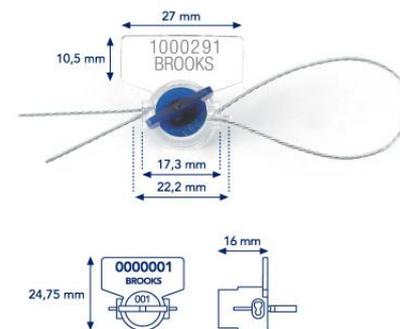
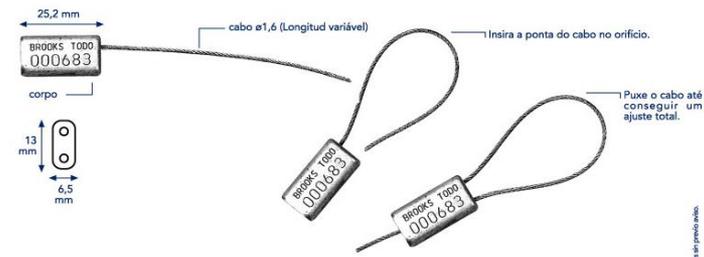
Instalação / Manutenção

- ✓ Selagem simplificada
- ✓ Instalação de antenas em suporte apropriado

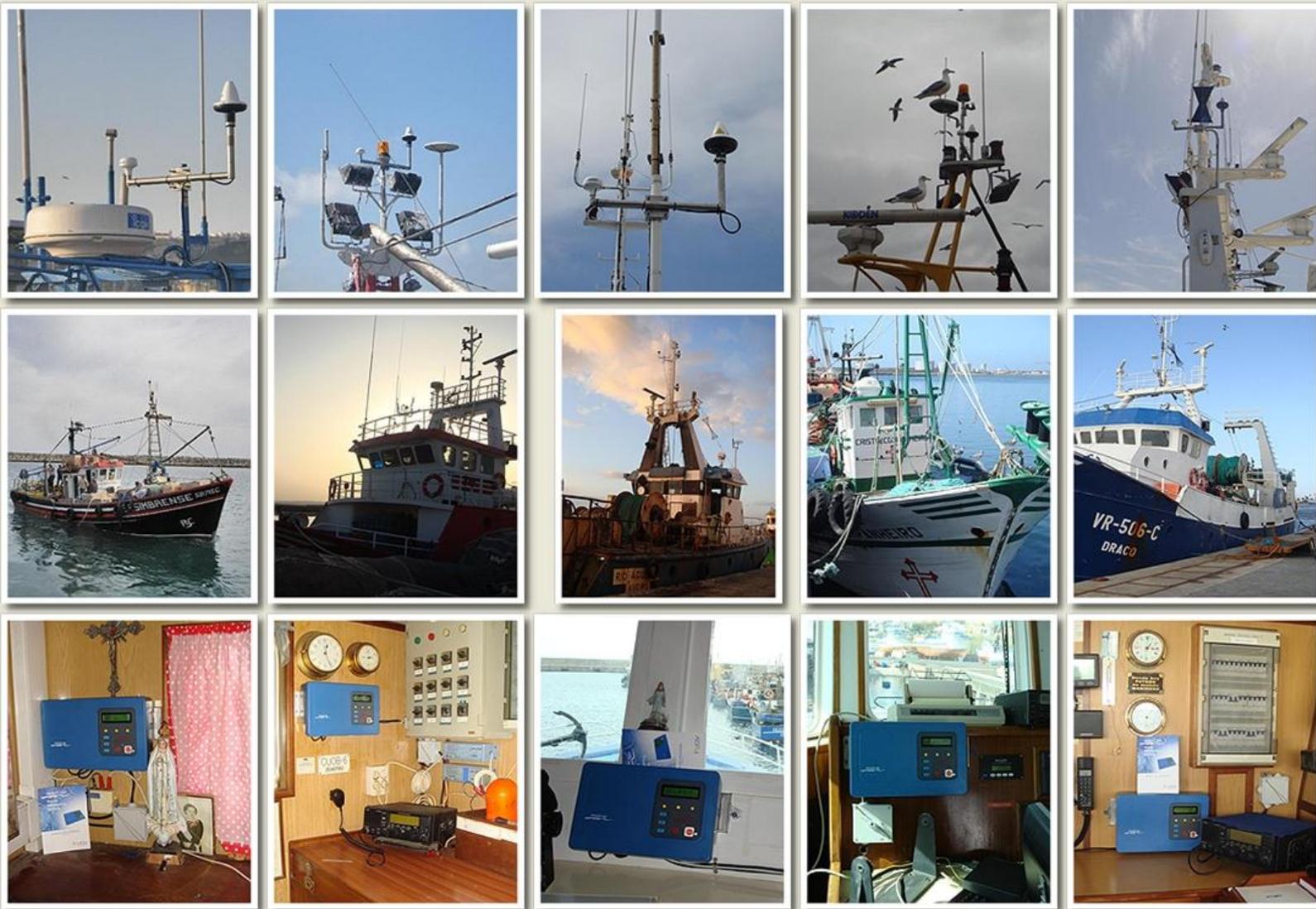
Selagem da antena



Suporte de antenas



Exemplos de Instalações de Caixas MONICAP





- **Centro de Controlo MONICAP**



O **Centro de Controlo** é o ponto nevrálgico do sistema que integra todos os módulos e onde são centralizados todas as comunicações e dados relativos ao sistema de monitorização de embarcações

A aplicação **Centro de Controlo Integrado** é responsável pela disponibilização de um conjunto de ferramentas de apoio ao controlo operacional da fiscalização das actividades de pesca.

Esta permite, entre várias funcionalidades:

- Consultar Rotas de Embarcações num ambiente Georeferenciado
- Consultar a partir de uma interface única e centralizada toda a informação existente relativa a Embarcações.
- Criar Alertas e Procedimentos com base em eventos de entrada ou saída de áreas relevantes.

- ✓ Fácil de Usar
- ✓ Tempo Real
- ✓ Centralização da Informação
- ✓ Ligações Seguras





MONICAP

Centro de Controlo

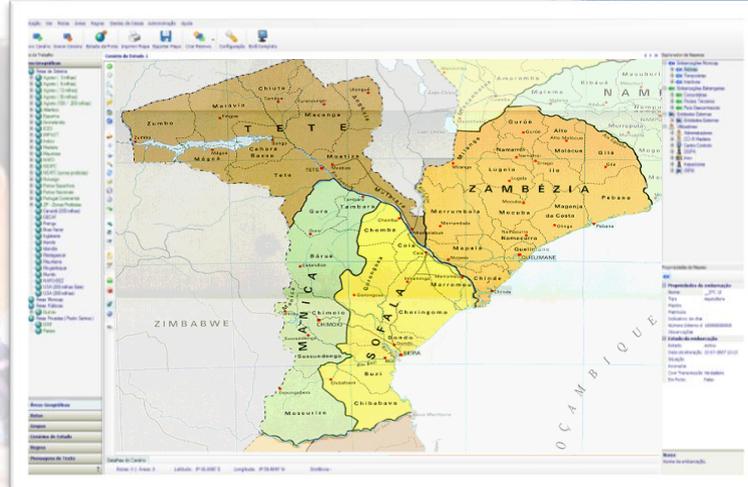
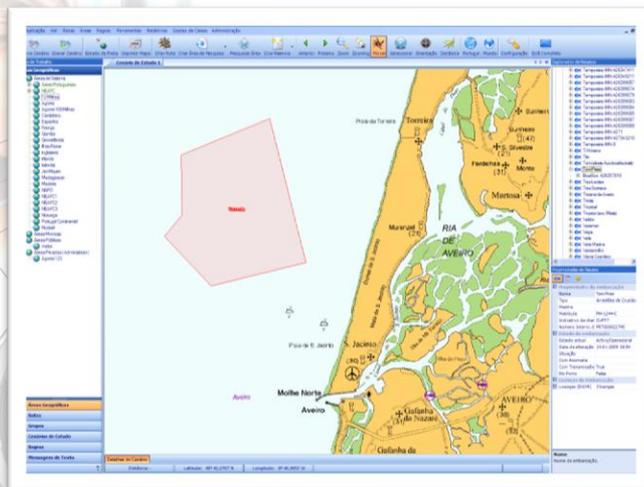
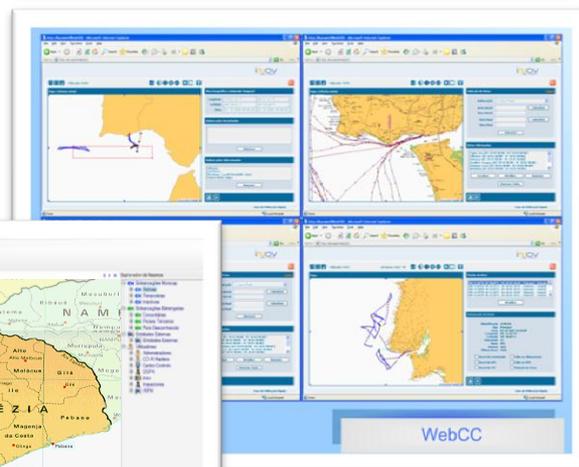
O **Centro de Controlo** é constituído por três plataformas, cada uma preparada para funcionar num determinado ambiente.

O **CCI** é desenhado para operar num ambiente multi-utilizador em rede local, tirado vantagem dos acessos locais de alto débito.

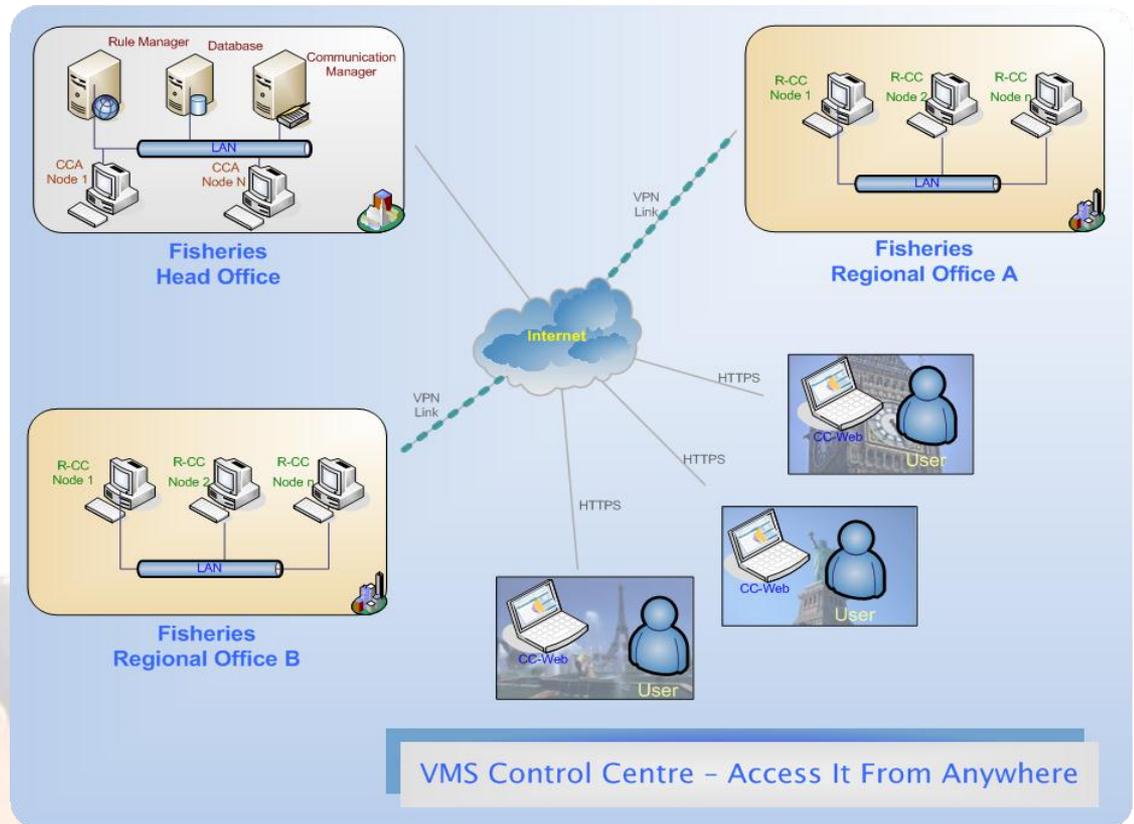
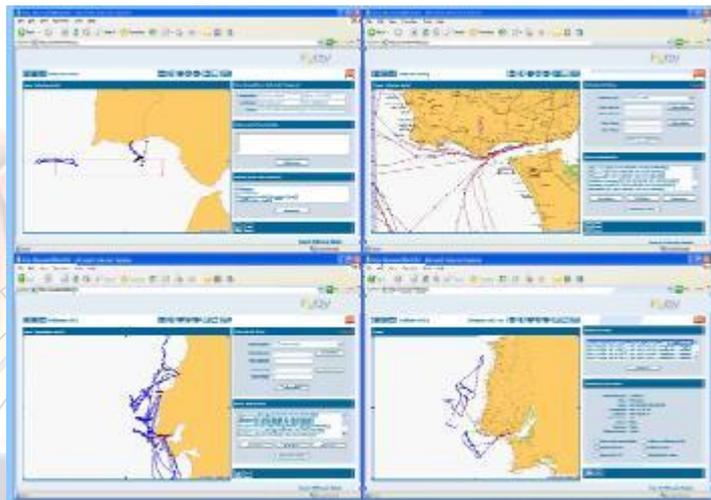
O **CCI-R** é uma ferramenta que permite oferecer a mesma funcionalidade que o CCI, mas está projectado para operar num ambiente de rede pública Internet onde se espera que as ligações sejam de menor qualidade e que sofram quebras momentâneas.

O **CCI-Web**, é uma ferramenta para ser utilizada pela Internet e que permite o acesso às principais funcionalidades do sistema

- ✓ Fácil de Usar
- ✓ Tempo Real
- ✓ Informação Centralizada
- ✓ Cooperação entre entidades
- ✓ Ligações Seguras



Centro de Controlo Regional e Web





- **Aplicações Embarcadas**

Relatórios de Pesca Electrónicos – Ria de Aveiro



O **Seawolf Catch** é uma aplicação utilizada a bordo das embarcações de pesca que permite registar, gerir e enviar as capturas realizadas para as Autoridades de Controlo de Pesca.

Integra um sofisticado algoritmo que alerta em tempo real o Mestre da embarcação para o cumprimento das obrigações impostas pelas Autoridades de Pesca:

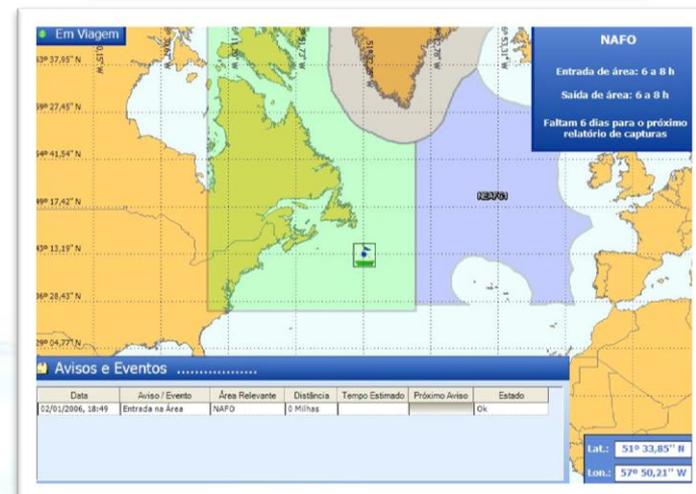
- Prévia comunicação de aviso de entrada em área
- Aviso de tempo de estadia em área
- Limites de Quotas por espécie

Permite criar um meio de comunicação directo com as Autoridades de Pesca, onde é possível:

- Envio dos Relatórios de Captura e Diários de Pesca electrónicos
- Pedir Licenças de Pesca
- Consultar o Registo do Navio
- Receber actualizações de Regulamentos
- Receber Informação Geral de Pesca

Para além de ajudar as Autoridades de Pesca a controlar as capturas realizadas, o **Seawolf Catch** oferece aos Mestres uma aplicação que lhes permite gerir e controlar os “stocks” de peixe a bordo, e caso esteja disponível a necessária infraestrutura, efectuar o envio remoto do stock existente para as Lotas para aquisição de preços e possível venda automática

- ✓ Fácil de Usar
- ✓ Tempo Real
- ✓ Cooperação Directa
- ✓ Ligações Seguras
- ✓ Gestão de Stocks
- ✓ Avisos
- ✓ Venda Remota



O **Seawolf Patrol** é uma aplicação utilizada pelas autoridades no terreno, a bordo dos navios Patrulha e/ou dos meios aéreos, que tem como objectivo enviar e receber informação em tempo real com o Centro de Controlo

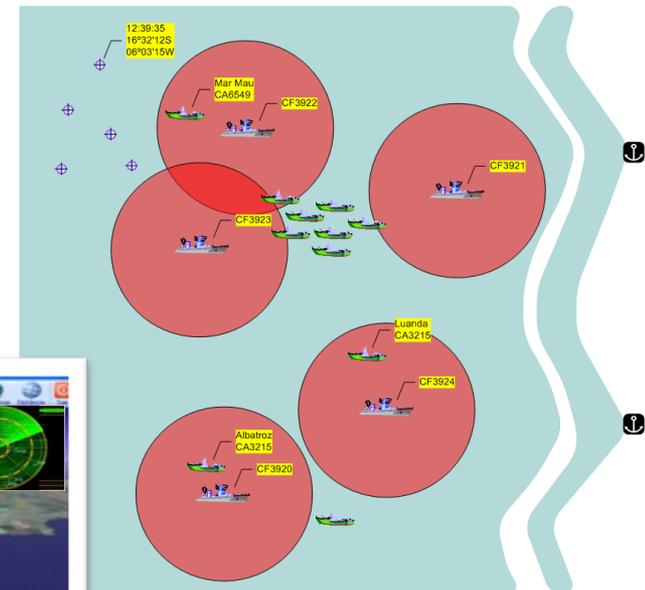
Permite receber dados de diversos equipamentos de forma a centralizar os dados e aumentar a eficácia de utilização:

- Radar – Identificação automática de alvos
- GPS – Recepção automática de alvos no raio do meio de inspecção

Consultas:

- Últimas Posições de Navios
- Rotas de Navios
- Acesso a Informação de Embarcações
- Acesso a Informação do Armador e do Mestre
- Acesso a Informação de Relatórios de capturas
- 20 Acesso a Informação de Infracções

- ✓ Fácil de Usar
- ✓ Tempo Real
- ✓ Informação Centralizada
- ✓ Cooperação entre entidades
- ✓ Ligações Seguras



MONICAP

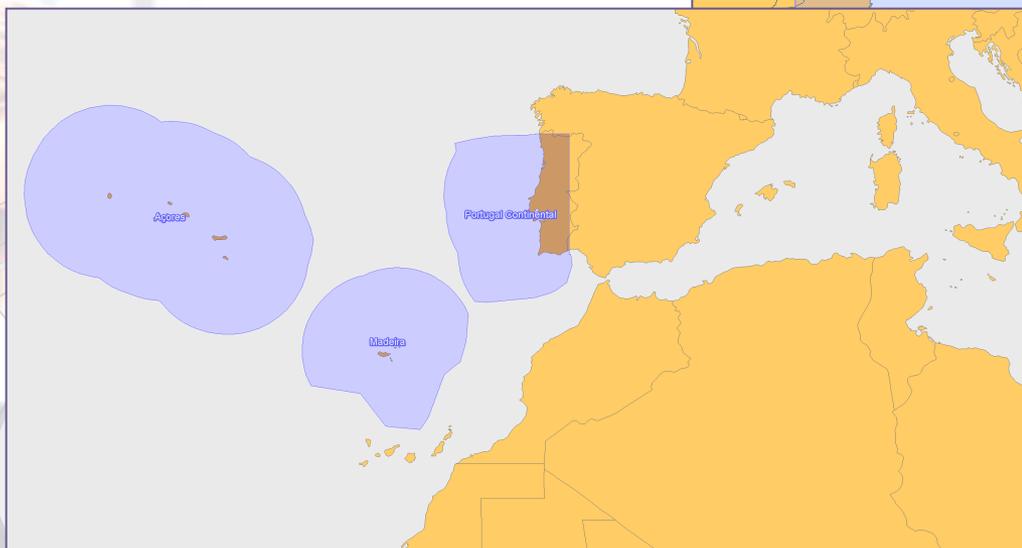
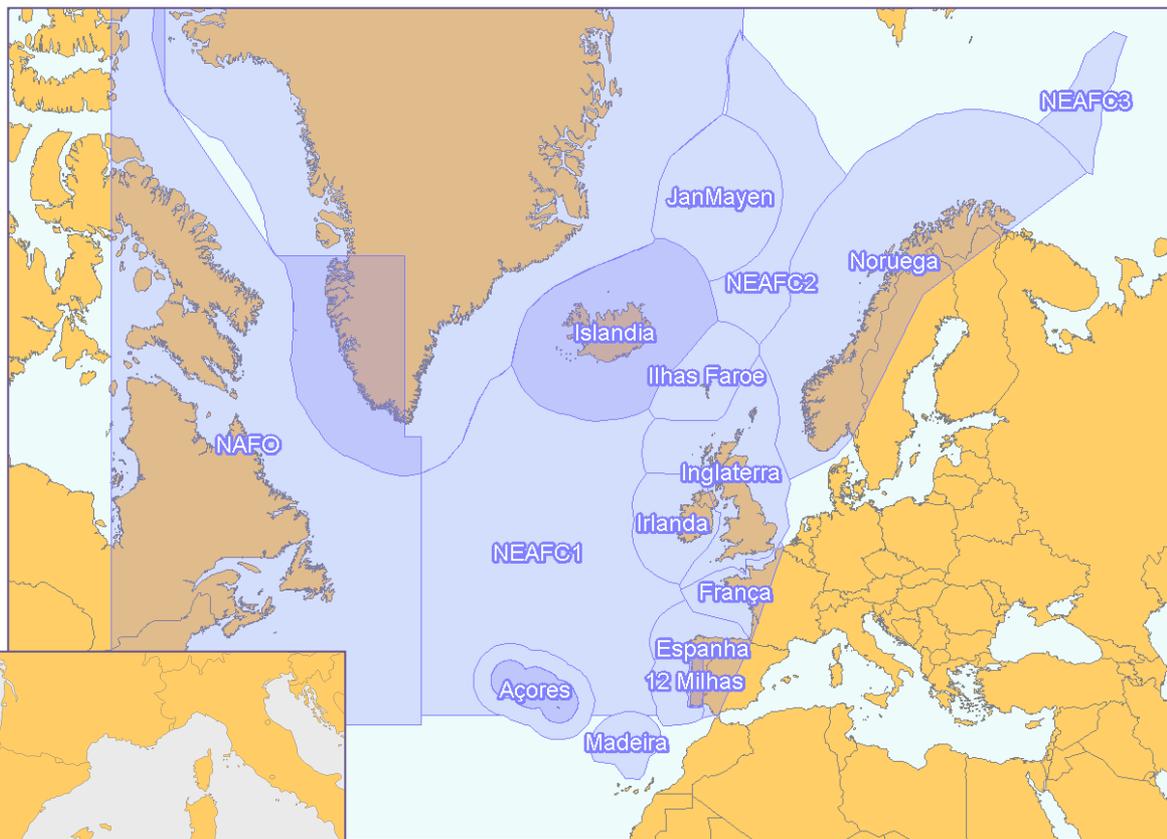
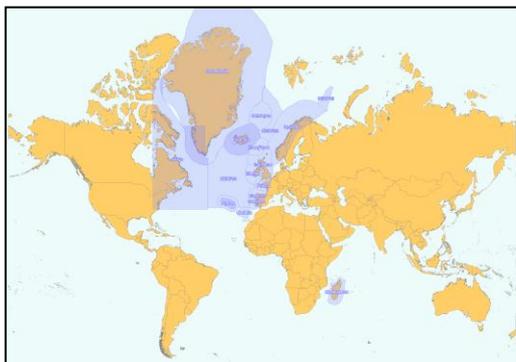
Arquitectura





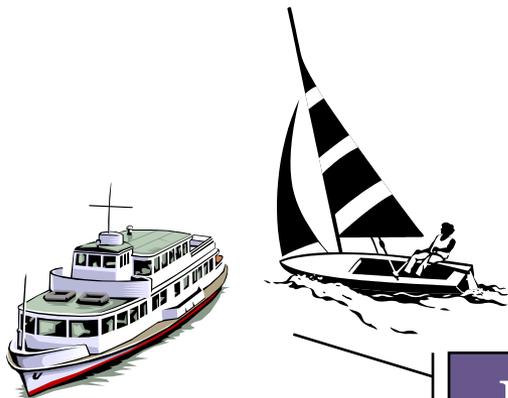
- **Evolução dos Sistemas VMS**

A globalização dos sistemas VMS

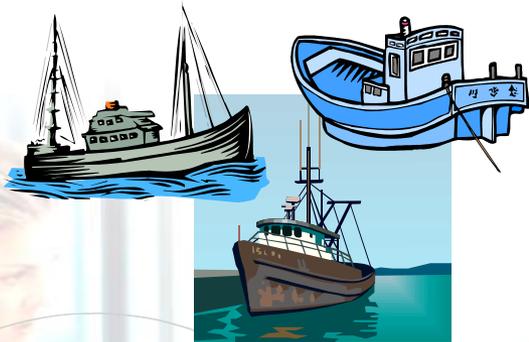


- RFO
- EEZ

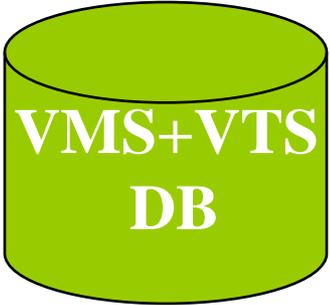
Integração VMS – VTS (AIS)



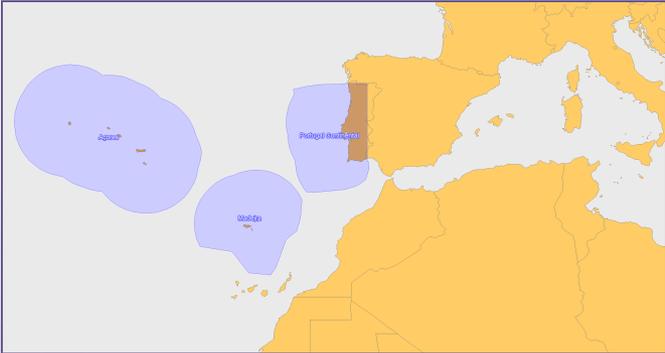
RADAR



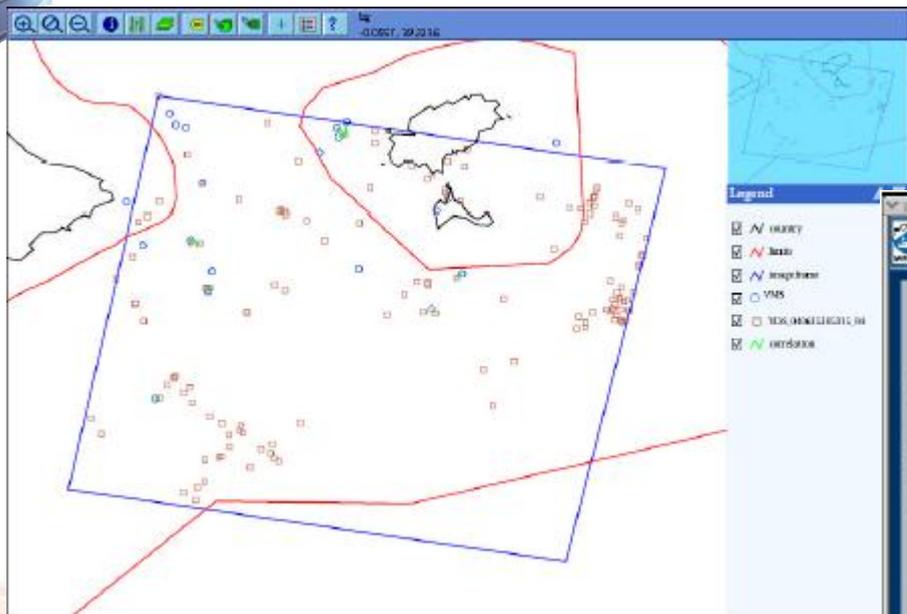
MONICAP



AIS



IMPAST – Satellite based Vessel Detection



IMPAST - Fishing Group Image Server 2004 - Mozilla

Fishing Group Image Server for the IRISH Campaign 2004

Scale 1: 1019432 Zoom +

List of image	No. of image	List of mas	No. of mas
<input type="radio"/> All			1
<input type="radio"/> 041080054110 - 2004-10-08 06:41:18		<input type="radio"/> 041018094351_74	
<input type="radio"/> 041011026330 - 2004-10-11 08:53:30			
<input type="radio"/> 041018065012 - 2004-10-18 06:50:12			
<input type="radio"/> 041025094545 - 2004-10-25 06:45:45			
<input type="radio"/> 041029056789 - 2004-10-29 06:57:59			
<input type="radio"/> 041011025351 - 2004-10-11 06:53:53			
<input type="radio"/> 041101064133 - 2004-11-01 06:41:33			
<input type="radio"/> 041104055346 - 2004-11-04 06:53:46			
<input type="radio"/> 041106053700 - 2004-11-06 06:37:00			

Period:
 From date: 2004-10-08 (yyyy-mm-dd)
 End date: 2004-11-15 (yyyy-mm-dd)

Instructions for use:

- 1) Choose the layers visible in the chart.
 - Tick boxes in the menu on the top left.
 - Click on legend to layers visible on chart.
 - Click on the "+" sign to the left of the layer menu.
- 2) Obtain more information on chart feature.
 - Click on "+" to right of chart then click on object.
 - (or) Indenture (number or VMS position).
- 3) Obtain more information on group of chart feature.
 - Click on [] then draw box to find objects concern.
- 4) Limit time period considered.
 - change fields to left under "Period".
- 5) Consider angle of only one image or group of image.
 - click on image from list on left. In this case only VMS records one hour from image acquisition we displayed.

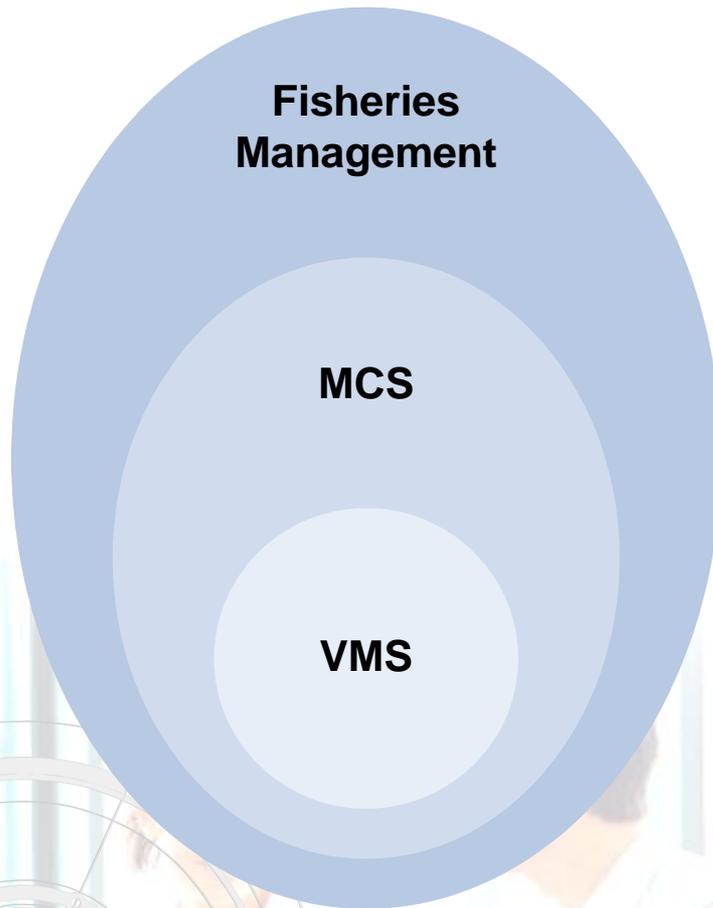
X: -11.775657833333333 Y: 50.09386398314607



- **Criação de valor para a Indústria de Pesca**

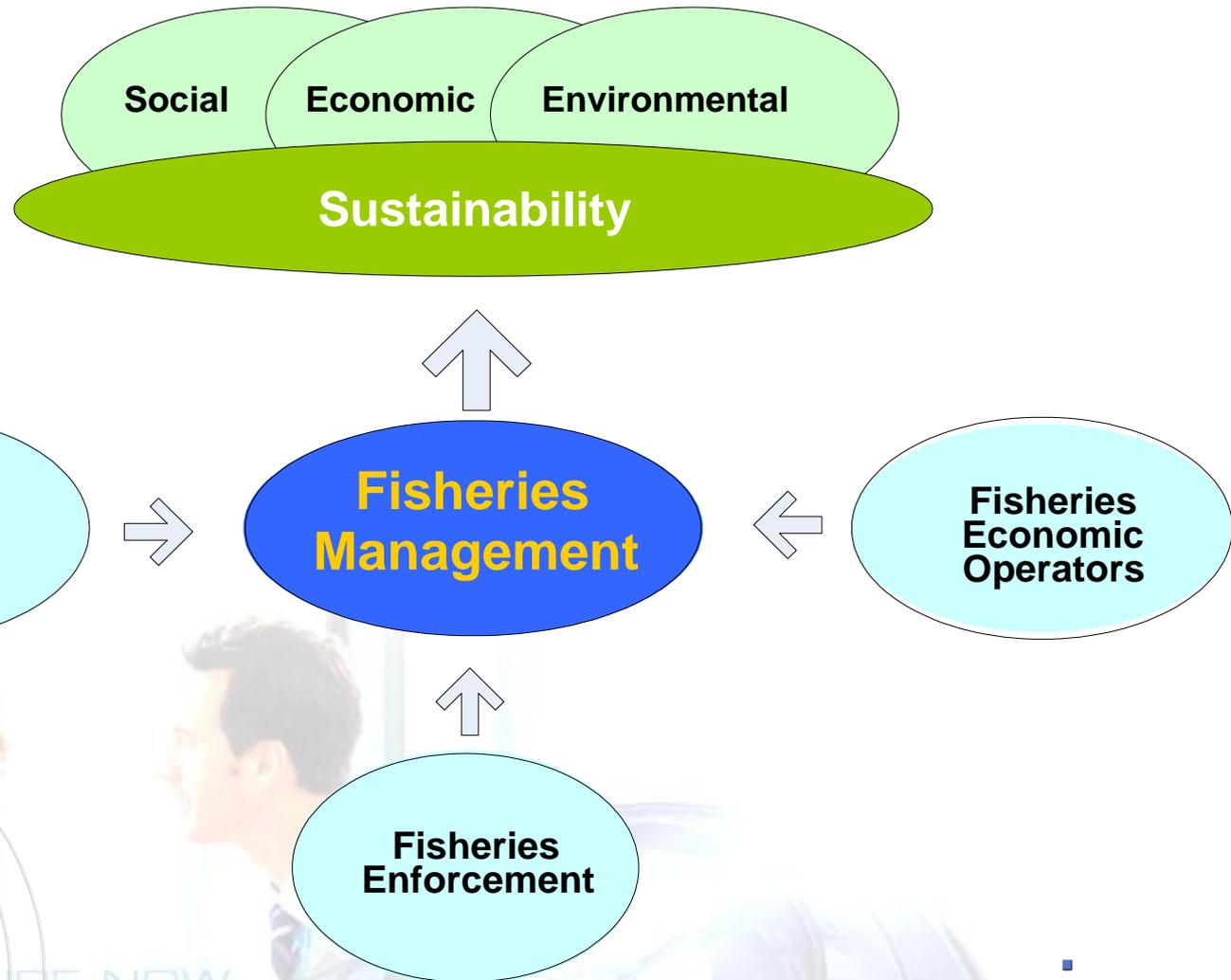


Evolução VMS - Sistemas de Sistemas de ...



- Fisheries Management
 - Maritime resources protection
 - License / species quota control
- Monitoring Control and Surveillance
 - Coordination of fiscalization means
 - Enforcement
- Vessel Monitoring System
 - Vessel activity monitoring
 - Position, speed, cross boundaries
 - Information forwarding

The Great Scheme of Things



Uma atividade económica sustentável

- ❖ Rastreamento (FishTraceability)
- ❖ Onboard Fish pricing/selling
- ❖ Gestão de frota
- ❖ Manutenção Remota

Produção de dados VMS
para a investigação científica

Aumento do
valor económico

Melhor capacidade
de gestão do stock

SUSTENTABILIDADE
da Atividade de Pesca



MONICAP™

Monitorização e Controlo Marítimo

- ❖ **Sistemas de Monitorização de Navios (VMS)**
- ❖ **Soluções de Monitorização, Controlo e Vigilância**
- ❖ **Sistemas de Gestão Integrada da Pesca**
- ❖ **Diários de Pesca Electrónicos**



info@monicap.com

www.monicap.com