

CINAV

Relatório de Atividades

2012

Este documento constitui o relatório de atividades do Centro de Investigação Naval (CINAV) no ano de 2012.

**Escola Naval,
21 de maio de 2013**

ÍNDICE

ÍNDICE	1
1. INTRODUÇÃO	2
2. OBJETIVOS TRAÇADOS NO PLANO DE ATIVIDADES PARA 2012	2
3. ATIVIDADES DE INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO	2
3.1 ATIVIDADES DAS LINHAS DE INVESTIGAÇÃO	2
3.2 I&D NÃO INTEGRADA EM LINHAS DE INVESTIGAÇÃO	5
3.3 PARTICIPAÇÃO EM PROJETOS	6
3.3.1 Projetos em fase de preparação	6
3.3.2 Projetos iniciados	8
3.3.3 Projetos em curso	9
3.3.4 Projetos concluídos	10
3.4 TESES DESENVOLVIDAS NO ÂMBITO DE PROJETOS	10
3.5 PRODUÇÃO CIENTÍFICA	10
4. OUTRAS ATIVIDADES	11
5. MAPA ESTRATÉGICO E MEDIDAS TOMADAS	11
5.1 MISSÃO, VISÃO E VALORES	11
Missão	11
Visão	11
Valores	11
5.2 ANÁLISE SWOT	11
Potencialidades	12
Vulnerabilidades	12
Oportunidades	12
Ameaças	13
5.3 OBJETIVOS, MEDIDAS E INDICADORES	13
6. OUTROS ASSUNTOS	20
7. CONCLUSÃO	21
ANEXO A - PRODUÇÃO CIENTÍFICA	22
ANEXO B - OUTRAS ATIVIDADES	28

1. INTRODUÇÃO

Este documento constitui o relatório de atividades do CINAV no ano de 2012. É feita uma resenha da atividade das linhas de investigação, da produção científica (90 artigos discriminados em anexo), e dos projetos de Investigação e Desenvolvimento (I&D) em que o CINAV está ou esteve envolvido (34 ao todo). É feita uma apresentação do plano estratégico do CINAV e são apresentados os indicadores da sua performance, bem como uma resenha das restantes atividades realizadas.

2. OBJETIVOS TRAÇADOS NO PLANO DE ATIVIDADES PARA 2012

Por razões de ordem interna, não foi elaborado um plano de atividades para 2012.

3. ATIVIDADES DE INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO

3.1 ATIVIDADES DAS LINHAS DE INVESTIGAÇÃO

3.1.1 Processamento de Sinal

Durante o ano de 2012, esta linha de investigação colaborou com a Universidade do Algarve no desenvolvimento de hidrofones direcionais, que foram testados no tanque acústico do Arsenal do Alfeite. Houve também membros que desenvolveram trabalho no âmbito das suas teses de Doutoramento nesta área. O coordenador desta linha de investigação é o CMG EMT Mónica de Oliveira e fazem parte dela o Prof. Dr. Victor Lobo e o CTEN EN-AEL Ludovico Bolas, sendo colaboradores (aguardando nomeação) o CFR EN-AEL Marques da Silva, CFR EN-AEL Mendes Abrantes e 1TEN EN-AEL Mendes Vieira.

3.1.2 Robótica Móvel

O projeto ICARUS, inserido nesta linha de investigação, teve o seu início em fevereiro deste ano. Nesse projeto estão, neste momento, envolvidos quase todos os investigadores desta linha: o Prof. Dr. Sousa Lobo (coordenador geral), o CFR Guerreiro Cardoso (líder do WP100), o CFR Abrantes Horta (líder do WP400), o CFR EN-MEC Carmo Limpinho (líder do WP240), o CTEN Coelho Dias, o CFR Silva de Pinho, e o 1TEN Reis Vieira. Foram ainda propostos vários projetos de I&D nesta área. O coordenador desta linha de investigação é o Prof. Dr.

Victor Lobo e fazem parte dela o CFR EN-AEL Ribeiro Correia, CFR EN-AEL Conceição Palma e CTEN Carvalho Afonso, sendo colaboradores (aguardando nomeação) o CFR Guerreiro Cardoso, CFR Abrantes Horta, CFR EN-MEC Carmo Limpinho, CTEN Coelho Dias e ITEN Reis Vieira.

3.1.3 Sistemas de Apoio à Decisão

Esta linha de investigação tem vários grupos de investigadores a trabalhar, sobretudo em 4 projetos de I&D: o projeto BlueEye (CTEN Coelho Dias, CTEN EN-MEC Baptista de Sousa), o projeto SADAP (CMG Maia Martins, 2TEN TSN-EIO Gonçalves de Deus), o projeto Award (CTEN EN-MEC Triunfante Martins), e o projeto SafePort (CMG Maia Martins, 2TEN TSN-EIO Gonçalves de Deus). O coordenador desta linha de investigação é o Prof. Dr. Victor Lobo e fazem parte dela o CTEN Lourenço Gorricha, CTEN Dias Marques, CTEN EN-MEC Triunfante Martins e 2TEN TSN Gonçalves de Deus, sendo colaboradores (aguardando nomeação) o CMG Simões Marques, o CMG Maia Martins e o CTEN Coelho Dias.

3.1.4 Gestão da Manutenção

Durante o ano de 2012 continuou-se a investigação em torno do tema Manutenção Condicionada e, em particular, sobre os temas Vibrações, Sensores de baixo custo, Termografia e predição de necessidades de sobressalentes.

Em relação ao tema Vibrações, a atividade mais significativa tem sido a continuação da preparação da Tese de Doutoramento da CTEN EN-MEC Silva Lampreia relativa à aplicação das Cartas de Controlo ao domínio da manutenção e da consequente participação em diversos eventos científicos nacionais e estrangeiros – sendo de realçar a valiosa e empenhada colaboração do Departamento de Engenharia Industrial da Universidade Nova de Lisboa – nomeadamente na pessoa do Senhor Professor Requeijo.

Em relação ao tema dos sensores de baixo custo concluiu-se uma tese – ASP Godinho – em que o tema foi tratado, tendo-se dado mais um passo no sentido de criar, com especificações da Marinha, sensores de baixo custo que possam vir a ser usados a bordo.

Em relação à Termografia, está em curso uma tese de mestrado, sob a direção do signatário, que visa desenvolver uma base de dados de imagens térmicas, com inclusão de *software* para tratamento estatístico de imagens térmicas, e que possa vir a ser usada pelos navios e a DGN.

Em relação à predição de necessidades de sobressalentes está em curso uma tese de mestrado, sob a direção do signatário, que visa formular uma metodologia que, partindo das necessidades de manutenção preventiva e corretiva, e tendo em conta o histórico disponível, seja capaz de predizer necessidades de sobressalentes para um período de tempo pré estabelecido.

Continua a preparação de um *paper* a submeter a um periódico internacional relativo a metodologias de análise de dados multivariados aplicável a dados das vibrações.

Foi conhecida a decisão de a Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT) não financiar um projeto sobre o tema da Manutenção Condicionada que havia sido proposto no ano anterior.

O coordenador desta linha de investigação é o CFR EMQ REF Martins Vairinhos e fazem parte dela o Prof. Dr. Victor Lobo, CFR EN-MEC Ribeiro Parreira e CTEN EN-MEC Silva Lampreia.

3.1.5 História Marítima

Durante o ano de 2012, deu-se continuidade ao apoio aos projetos de doutoramento em curso, de que resultou a elaboração e aprovação em provas do CFR Costa Canas. Aos restantes elementos foi proporcionado o apoio para a participação em reuniões científicas (nomeadamente a Reunião Internacional de História Náutica, que teve lugar em Bremerhaven) de que resultou a publicação de trabalhos conforme anexo a este relatório.

Deu-se início neste ano a dois projetos científicos, denominados Archinaves e Archimaria, cujos objetivos são a construção de duas bases de dados; a primeira sobre navios portugueses e suas guarnições (século XV – XVIII), e a segunda sobre naufrágios portugueses no mundo inteiro. Este projeto, agora começado, prevê a intermutabilidade entre as duas bases de dados e a relação com outras já existentes, em Portugal ou no estrangeiro. Estes dois projetos já enquadram os trabalhos de investigação de alguns Aspirantes da Escola Naval, no âmbito da elaboração das suas dissertações de mestrado.

Neste ano de 2012 deu-se início, também, a um outro projeto da arqueologia subaquática, em colaboração com a Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa e o *Institute of Nautical Archeology* (Texas A&M). O objetivo deste projeto é a localização e estudo do patacho de Pedro Dias, naufragado na enseada da Baleeira (Sagres) no século XVII.

O coordenador desta linha de investigação é o CFR FZ RES Semedo Matos e fazem parte dela o CMG Alves Salgado, CFR Costa Canas e ITEN TSN Baptista Valentim.

3.1.6 Estratégia Marítima

Durante o ano de 2012, vários elementos desta linha de investigação estiveram ativamente envolvidos na edição do livro "A Segurança no mar – Uma visão holística" (Editora Mare Liberum, Agosto de 2012). Entre os coordenadores do livro, contaram-se dois elementos desta linha de investigação: o CALM Silva Ribeiro e o CFR Sardinha Monteiro. Além disso, entre outros autores, escreveram capítulos do livro o CMG Sousa Pereira, o CFR Dias Correia e o CFR Sardinha Monteiro. Além disso, foram escritos diversos artigos de divulgação, foram proferidas várias conferências / palestras e foram completadas algumas teses de mestrado de alunos da Escola Naval nesta matéria.

O coordenador desta linha de investigação é o CALM Silva Ribeiro e fazem parte dela o CMG Sousa Pereira, CFR Sardinha Monteiro, CFR Dias Correia e CFR Manuel Gonçalves, sendo colaborador (aguardando nomeação) o CTEN EN-AEL Amaral Arsénio.

3.1.7 Saúde Naval

Esta linha de investigação carece de ser reorganizada, mas, nesta área, teve início na Escola Naval (EN) a pós-graduação em Medicina Hiperbárica. O coordenador desta linha de investigação é o CALM MN Castro Martins e o ITEN MN Vera-Cruz Pinto tem colaborado na dinamização desta linha.

3.2 I&D NÃO INTEGRADA EM LINHAS DE INVESTIGAÇÃO

A ITEN TSN-QUI Sara Almada realizou, durante este ano, o Curso de Formação de Oficial Superior (CFOS) no Instituto de Estudos Superiores Militares (IESM), onde realizou um trabalho final sobre C-IED, que está alinhado com o trabalho que tem vindo a desenvolver na área dos materiais energéticos. Nessa área, continuou a acompanhar, como membro do grupo de gestão, os projetos de I&D da *European Defense Agency* (EDA), e iniciou a participação num *Task Group* do painel AVT da NATO-STO sobre monitorização e armazenamento de munições.

O CFR Milho Semedo continuou a sua colaboração com investigadores estrangeiros na área da interação Atmosfera-oceano, do qual resultaram vários artigos científicos, e submeteu vários projetos de I&D à FCT, um dos quais viria a ser aceite para financiamento.

O CMG Oliveira e Lemos continuou a realização do seu doutoramento em Ciências da Complexidade.

3.3 PARTICIPAÇÃO EM PROJETOS

Durante o ano de 2012, o CINAV esteve envolvido, com diferentes graus de participação, em 34 projetos de investigação, dos quais 17 estavam em fase de preparação, 6 projetos foram iniciados, 10 projetos estavam em curso e 1 projeto foi concluído. Destes projetos, 18 tiveram financiamento internacional - 7 do 7º Programa-Quadro da União Europeia (FP7), 6 da EDA, 4 do Quadro de Referência Estratégico Nacional (QREN) e 1 da *North Atlantic Treaty Organization* (NATO) – e 16 projetos tiveram financiamento nacional – 6 do CINAV, 6 da FCT, 1 da Marinha, 1 da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP), 1 da MarSensing Lda e 1 de vários.

3.3.1 Projetos em fase de preparação

Nome	Sinopse	Financiamento	Parceria
NECSAVE	<i>Network Enabled Cooperation System of Autonomous Vehicles</i> Técnicas e metodologias para o planeamento de missões com veículos autónomos.	Internacional EDA/DGAIED	Vários, liderados pela FEUP
SUNNY	<i>Smart UNmanned aerial vehicle sensor Network for detection of border crossing and illegal entry</i> Sistemas de sensores e sistemas de apoio à decisão para detetar entradas ilegais em águas da União Europeia (EU).	Internacional FP7	Vários, liderados pela BMT
AUTOLAND	Sistema para aterragem de UAV em plataformas móveis e espaços confinados.	Internacional QREN	TEKEVER; CINAV
CAPTURE	<i>CoordinAtor Perception for siTUation awareness using autonomous aErial robots</i> Sistemas cognitivos e robótica; Conhecimento de alto nível e controlo de sistemas complexos.	Internacional FP7	Vários, liderados pelo INESC-TEC
MARSCOUT	Sistema autónomo de aterragem vertical em navios.	Internacional QREN	TEKEVER; CEIIA; EEA; INEGI; CINAV
REMAR	Redes tolerantes à interrupção (DTN) para comunicações marítimas e utilização em caso de catástrofe.	Internacional QREN	TEKEVER; CINAV

INTRUDERS	<i>INcreasing the TRUstworthiness of ship DEtection and Reporting Systems</i> Tecnologia para detetar contactos e confirmar identidades reportadas por sistemas AIS.	Internacional FP7	Vários, liderados pelo INESC-TEC
PRIORITY	<i>Public PROtectIOon and Disaster Relief InteroperabiliTY Framework</i> Tecnologia e metodologias para planeamento de missões de guerra de minas com veículos autónomos.	Internacional FP7	Vários, liderados pela PDM&FC
SeaWiCom	<i>Sea Wireless Communications</i> Redes <i>wireless</i> para uso no mar.	Internacional FP7	Vários, liderados pela Universidade de Aveiro
CONBLAST	Estudo do efeito sequencial de ondas de choque em estruturas confinadas e adjacentes.	FCT	CINAV; Universidade de Aveiro
EM_X	<i>Emergency Management Expert System</i> Sistema pericial para gestão de emergência.	FCT	FCT-UNL; CINAV; IST
CNO	Estudo experimental e numérico do comportamento de navios em ondas.	FCT	IST-ID; CINAV; CENTEC
SHARE	Sistema de modelação atmosfera-oceano em alta resolução.	FCT	UL; IM; CINAV; IDL
CLIMAP	Clima marítimo presente e futuro nas zonas costeiras da costa portuguesa.	FCT	IST-ID; IM; CINAV; CENTEC
MECPAB	Gestão Dinâmica da Manutenção Baseada em <i>Data Streams</i> .	CINAV	CINAV; FCT- UNL; ISEGI- UNL
SeaCon II	Sistemas de veículos autónomos marítimos.	FEUP	FEUP; CINAV
Archinaves	Construção de uma base de dados num portal para acesso público, com informação de navios que serviram a Marinha.	CINAV	Vários, liderados pelo CINAV

3.3.2 Projetos iniciados

Nome	Sinopse	Financiamento	Parceria
ICARUS	<i>Integrated Components of Assisted Rescue and Unmanned Search Operations</i> Utilização de veículos autónomos heterogéneos para busca e salvamento em cenários de catástrofe.	Internacional FP7	Vários, liderados pela Academia Militar Belga
RSEM	<i>Reduced Sensitivity Energetic Materials for the Higher Performance of the Inertial Confinement</i> Desenvolvimento e otimização de composições do tipo PBX, de sensibilidade reduzida, com potencial aplicação em munições insensíveis.	Internacional EDA/DGAIED	Vários, liderados pela ADAI e LEDAP
Mission Planning	Tecnologia e metodologias para planeamento de missões de guerra de minas com veículos autónomos.	Internacional EDA/DGAIED	INESC-TEC; CINAV
Archimaria	Inventariação do património de arqueologia subaquática nas águas portuguesas e desenvolvimento de um portal para divulgação e apoio a investigadores, baseado num sistema de informação geográfica.	CINAV	FCSH; CINAV
Patacho de Pedro Díaz	Localização e estudo do Patacho de Pedro Dias (embarcação ibérica do século XVII). Investigação em arqueologia náutica, na Enseada da Baleeira, Sagres.	Vários	Vários, liderados pelo CHAM.
Robonoise	Utilização de veículos marinhos robotizados para a operacionalização do serviço de monitorização de ruído submarino, bem como a validação desta monitorização para efeitos de estudo do impacto ambiental desse ruído.	MarSensing Lda	MarSensing Lda; CINAV; Universidade do Algarve; INEC-Porto
NETMAR	Utilização de veículos autónomos não-tripulados e sensores de vigilância marítima, assegurando a segurança ambiental em caso de incidente marítimo.	Internacional UE	Vários, liderados pela FEUP

3.3.3 Projetos em curso

Nome	Sinopse	Financiamento	Parceria
BlueEye	Sistemas informáticos, arquiteturas de referência e técnicas de análise para Conhecimento Situacional Marítimo.	Internacional QREN	Critical Software; CINAV; IH; FEUP
SafePort	Sistema de apoio à decisão para defesa portuária.	Internacional NATO	EDISOFT; CINAV; FCUL; FEUP; UE
INTERMAR	Comunicação inter-línguas no meio marítimo.	Internacional FP7	Vários, liderados pela Univ. Católica Portuguesa
FPNEM	<i>Formulation and Production of New Energetic Materials</i> Formulação de novos materiais energéticos, com vista à sua aplicação em larga escala.	Internacional EDA/DGAIED	Vários, liderados pela FOI/ EURENCO Bofors
SENTINEL	Detetor portátil, baseado em nanoporos, para deteção de agentes químicos e biológicos.	Internacional EDA/DGAIED	ITQB; <i>Nanoporesolutions</i> e BWB; CINAV
ERM	<i>Environmentally Responsible Munitions</i> Tecnologia que permita limitar o impacto ambiental das munições em todos os aspetos do seu ciclo de vida.	Internacional EDA/DGAIED	Vários, liderados pela DSTL
MECPAB-VIB	Técnicas avançadas de manutenção baseada na condição para equipamentos marítimos.	FCT	FCT-UNL; ISEGI-UNL; CINAV
e-Ventos	Veleiros autónomos.	CINAV	CINAV; FEUP; FCT-UNL; Universidade do Algarve
Award	Aplicação de técnicas de Inteligência Artificial na construção e manobra de navios.	CINAV	CINAV; ISEGI- UNL
SADAP	Sistema de Apoio à Decisão para a Atividade de Patrulha. Sistema de apoio à decisão para missões de patrulha, fiscalização marítima e busca e salvamento.	CINAV	CINAV

3.3.4 Projetos concluídos

Nome	Sinopse	Financiamento	Parceria
NAPIS	<i>NAvy Positioning and Identification System</i> Rede sem fios e tecnologia de baixo custo para melhoria do conhecimento situacional, comando e controlo de pessoal em diversos tipos de operações.	Marinha	CINAV; Universidade de Aveiro

3.4 TESES DESENVOLVIDAS NO ÂMBITO DE PROJETOS

O CINAV apoiou 3 teses de mestrado desenvolvidas no âmbito de projetos:

Projeto E-Ventos:

- Tese de Mestrado: "e-Ventos – Sistema de Comando e Controlo GroundStation", desenvolvida pelo CAD Marques Barreiros; Tutor: Prof. Dr. Victor Lobo;
- Tese de Mestrado: "e-Ventos: Sistema de Navegação Autónoma", desenvolvida pelo CAD EN-AEL Xavier Marques; Tutor: Prof. Dr. Victor Lobo.

Projeto MECPAB:

- Tese de Mestrado: "Comparação de sinais vibratórios obtidos por equipamentos diferentes", desenvolvida pelo CAD EN-MEC Dias Godinho; Tutor: CFR EMQ Martins Vairinhos.

3.5 PRODUÇÃO CIENTÍFICA

No que respeita à produção científica, em 2012 foram elaborados 90 artigos científicos, sendo:

- 4 publicações em revistas científicas internacionais,
- 1 em revista científica nacional,
- 7 em conferências internacionais,
- 23 em conferências nacionais,
- 27 de divulgação,
- 14 livros e capítulos de livros e
- 14 outros artigos e palestras.

Os artigos científicos encontram-se listados no Anexo A.

4. OUTRAS ATIVIDADES

Durante o ano de 2012, o CINAV organizou ou participou em 54 atividades, tais como palestras (14), seminários (12), reuniões de trabalho (10), *workshops* (6), conferências (3), jornadas (3), congressos (2), teses (2) e exercícios navais (2), conforme Anexo B.

5. MAPA ESTRATÉGICO E MEDIDAS TOMADAS

O Mapa estratégico do CINAV foi desenvolvido pela Comissão de Instalação. Dois anos volvidos, importa equacionar a sua adequabilidade (ou necessidade de alteração) e avaliar o alinhamento das medidas tomadas.

5.1 MISSÃO, VISÃO E VALORES

No que respeita à definição da Missão, Visão e Valores, considera-se não haver nada a alterar, pelo que se mantêm as seguintes declarações:

Missão

Promover, coordenar e apoiar as atividades de Investigação, Desenvolvimento e Inovação (ID&I) da Marinha Portuguesa, contribuindo para a otimização do seu potencial académico, científico e tecnológico.

Visão

O CINAV constituir-se-á como um dos Centros de ID&I de referência no panorama nacional e contribuirá, na sua justa medida, para o desenvolvimento e afirmação tecnológica e científica de Portugal. Como tal, constituirá um motivo de orgulho para a Marinha.

Valores

Ética, esforço, ciência, desenvolvimento e inovação.

5.2 ANÁLISE SWOT

Nem todos os itens identificados na análise SWOT desenvolvida pela Comissão de Instalação do CINAV (CI-CINAV) se vieram a confirmar. De forma genérica, poderemos afirmar que as oportunidades, durante este período, excederam as previsões.

O contexto e envolvente do CINAV continuam a ser únicos no contexto dos Centros de Investigação universitários, sob vários pontos de vista. As deficiências estruturais de partida (ex: ausência de autonomia administrativa, ausência de autonomia financeira, deficiência no número de

investigadores ativos) mantêm-se, e têm exigido um grande esforço para poderem ser mitigadas. Como ponto forte mais relevante, cumpre realçar o grau de atratividade da Marinha no que respeita à colaboração com parceiros externos.

Assim, e após três anos de experiência, é possível depurar os quadrantes da análise SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats*) do CINAV como segue:

Potencialidades

- Ligação muito forte ao meio profissional, potenciador de sinergias;
- Disponibilidade, na Marinha, de um grande número de oficiais que, estando a fazer cursos de pós-graduação (conferentes e não-conferentes de grau), estão envolvidos, ainda que de forma dispersa, ou mesmo externa à Marinha, em atividades ID&I;
- Atratividade da Marinha para parceiros ID&I externos;
- Diversidade de competências académicas.

Vulnerabilidades

- Quase ausência de docentes civis a tempo inteiro na EN;
- Pequena dimensão, o que se traduz em falta de massa crítica em todas as áreas;
- Corpo docente residente da EN com insuficientes qualificações e sobretudo cultura ID&I e motivação para esta área;
- Pouca oferta de graus avançados de estudo na EN;
- Dificuldade em cativar investigadores, por falta de atratividade/remuneração do esforço;
- Ausência de autonomia administrativa dificulta a execução orçamental e a contratação de bolseiros e/ou investigadores;
- Ausência de autonomia financeira dificulta a submissão a financiamentos externos com ou sem parcerias;
- Modelo de integração/afiliação na EN com necessidade de revisão;
- Pouco conhecimento na Marinha das responsabilidades e atividades do CINAV.

Oportunidades

- É consensual, nos atores relevantes da Marinha, a ideia de que é necessário coordenar, de forma centralizada, as atividades ID&I;
- É reconhecida a necessidade de coordenar e incrementar as atividades ID&I da EN, de forma correspondente ao seu estatuto de Ensino Superior Universitário;

- Por ser um organismo novo, o CINAV permite alinhar visão e objetivos, e a construção de um mapa estratégico coerente, sem pesos e compromissos passados;
- Quadro de professores civis da EN ainda não preenchido, permitindo a escolha e integração dos novos professores de forma adequada no CINAV.

Ameaças

- Irrelevância orçamental;
- Não adesão de *manpower* na investigação;
- Não atribuição de *staff* para cumprimento das missões;
- Incapacidade ou subalternização por falta de autonomia financeira;
- Não obtenção de implementação física que confira visibilidade e dignidade ao CINAV;
- Falta de apoio/comprometimento superior;
- Incapacidade de intervenção nos processos da EN com impacto na atividade ID&I.

5.3 OBJETIVOS, MEDIDAS E INDICADORES

Os objetivos, medidas e indicadores que servem de referência para esta primeira fase do CINAV são os definidos no relatório da CI-CINAV que se apresentam abaixo. Na impossibilidade prática de estimar quantitativamente todos os indicadores, é apresentada uma estimativa qualitativa com o seguinte significado:

- Vermelho = objetivo não atingido,
- Amarelo = objetivo parcialmente atingido,
- Verde = objetivo atingido,
- Branco = não avaliável.

OE1. Consolidar o posicionamento da EN como Instituição de Ensino Universitário, plenamente integrada no Sistema de Ensino Superior Público.		
OS1. Apoio às atividades de ensino da EN, contribuindo com as necessárias linhas de investigação.		
	Medidas	Indicadores
a. Consolidar a integração das dissertações/trabalhos de fim de curso com linhas de investigação ativas.		Percentagem de alunos integrados em linhas e projetos I&D.
		Percentagem de dissertações com contribuições substantivas em projetos em curso.

	Percentagem de dissertações que iniciaram novos projetos I&D.	
OS2. Adoção de estrutura orgânica e regras de funcionamento que tenham por referência o DL 125/99 (Regime jurídico das Instituições de Investigação).		
Medidas		Indicadores
b. Garantir que a produção legislativa e normativa relativa ao CINAV se encontre tendencialmente enquadrada com o DL 125/99.	Percentagem de incompatibilidades orgânicas e funcionais com os modelos previstos no DL 125/99.	
OS3. Afirmação funcional do CINAV como componente ID&I da EN, e, como tal, com intervenção direta em todos os processos que tenham impacto na atividade ID&I.		
Medidas		Indicadores
c. Garantir a intervenção do CINAV na contratação de professores, passagens a professor efetivo, escolha e tópicos para teses e nomeação de júris.	Percentagem de contratações de docentes/passagens a efetivo em que interveio o CINAV.	
	Percentagem de voto vencido da posição do CINAV.	
	Percentagem de júris em cuja constituição o CINAV foi ouvido.	
	Percentagem de teses com tópicos em que o CINAV foi ouvido.	
d. Aumentar o nível de atividades complementares (<i>campus vibrancy</i>).	Frequência de ações complementares de carácter cultural/científico.	
OS4. Incremento do grau de inserção do CINAV na estrutura ID&I nacional.		
Medidas		Indicadores
e. Definir normas relativas a perfis preferenciais de projetos.	Grau de cumprimento dos perfis preferenciais.	
f. Fomentar o recurso a fontes de financiamento reconhecidas.	Número de projetos submetidos a financiamento externo por entidades reconhecidas.	
	Número de projetos financiados externamente por entidades reconhecidas.	
g. Privilegiar projetos de natureza conjunta e cooperativa com outras instituições congéneres.	Número de projetos cooperativos com outras instituições.	
h. Privilegiar a publicação de artigos em co-autoria com elementos externos ao CINAV.	Número de co-autorias com elementos externos.	
i. Favorecer o intercâmbio temporário de investigadores com outras instituições.	Grau de prossecução do objetivo (<i>in-out e out-in</i>).	

j.	Favorecer a colaboração com outras instituições universitárias no que respeita a co-orientações de teses e dissertações.	Número de co-orientações (<i>in-out</i> e <i>out-in</i>) efetuadas.	
k.	Favorecer a passagem periódica, por períodos curtos, dos elementos civis do corpo docente do ESM pela estrutura técnica das Forças Militares.	Percentagem de docentes que passa períodos em unidades das Forças Militares.	
l.	Receber alunos internos e externos para realização de estágios curriculares.	Número de estágios curriculares efetuados.	
m.	Promover a participação em júris externos (<i>in-out</i>).	Número de participações de investigadores do CINAV em júris externos e de investigadores externos em júris da EN.	
n.	Fomentar o estabelecimento de protocolos de cooperação e intercâmbio com outros Centros I&D, incluindo como componentes a partilha de instalações, investigadores e estagiários.	Número de protocolos celebrados.	
		Percentagem de cobertura do universo de instituições que operam em áreas de interesse científico do ESM.	
OS5. Fomentar a difusão e projeção externa da atividade e produto do CINAV.			
Medidas		Indicadores	
o.	Incrementar o número de atividades com projeção exterior (ex: Jornadas do Mar).	Número de conferências e <i>workshops</i> realizada.	
		Número de ações de formação de curta duração (ex: Escolas de verão).	
		Número de iniciativas de divulgação realizadas (ex: Ciência Viva).	
		Número de ações cooperativas com outras Universidades e instituições ID&I.	
p.	Incrementar a atratividade da presença na Internet.	<i>Hit rate</i> do sítio web do CINAV.	
OE2. Promover, coordenar e apoiar a investigação científica e projetos de desenvolvimento efetuados no seio da Marinha, contribuindo para a sua afirmação como fonte de inovação e motor de desenvolvimento.			
OS6. Consolidação institucional do CINAV como pólo de coordenação e apoio às atividades ID&I.			
Medidas		Indicadores	
q.	Criar mecanismos formais para o acolhimento no seio da I&D do CINAV dos projetos de I&D Marinha.	Número de projetos I&D das Forças Militares apoiados e enquadrados pela estrutura I&D do ESM.	

r.	Criação de mecanismos para difusão externa da natureza, visão, objetivos, atividade e produto do CINAV.	Grau de prossecução do objetivo.	
OS7. Promover a aplicação dos saberes adquiridos no desenvolvimento de novos serviços e produtos para a Marinha.			
Medidas		Indicadores	
s.	Criar mecanismos de discussão e intercâmbio com as estruturas técnicas da Marinha, de forma a que sejam rotineiramente identificadas as potenciais áreas de oportunidade para desenvolvimento de novos produtos.	Número de projetos de desenvolvimentos efetuados no âmbito do CINAV que encontraram tradução em sistemas que operam nas Marinha.	
OS8. Constituição de capacidade efetiva de apoio (científico, laboratorial, oficinal e infra-estrutural) aos órgãos de Marinha que o solicitem.			
Medidas		Indicadores	
t.	Protocolar com a EN a utilização de espaço, meios e recursos humanos com capacidade para prestar esse apoio.	Rácio de apoios fornecidos sobre solicitados.	
OS9. Constituição de capacidade efetiva de apoio no acesso a fundos e a instituições externas de ensino superior e/ou de ID&I.			
Medidas		Indicadores	
u.	Manter atualizada a lista de fontes de financiamento com candidaturas em aberto, e descrições dos respetivos processos administrativos.	Número de candidaturas apoiadas.	
v.	Manter atualizada a lista de protocolos existentes.	Número de candidaturas apoiadas.	
OS10. Apoiar a frequência de pós-graduações de elementos da Marinha			
Medidas		Indicadores	
w.	Enquadrar as teses das pós-graduações em projetos ID&I do CINAV, sempre que possível.	Número de teses apoiadas.	
		Número de co-orientações de teses pelo CINAV.	
x.	Manter atualizada a lista de pós-graduações em curso.	Grau de cobertura.	
OE3. Atingir níveis de referência, tanto quantitativos como qualitativos, na eficácia e qualidade da produção ID&I.			
OS11. Assegurar o permanente alinhamento das atividades do CINAV com os objetivos estratégicos definidos e avaliar o grau de prossecução dos objetivos.			
Medidas		Indicadores	
y.	Manter o Plano Estratégico (PE) permanentemente atualizado.	Periodicidade de revisão do PE.	
z.	Avaliar periodicamente o alinhamento das orientações das linhas de investigação, projetos e	Periodicidade da verificação de	

atividades com o PE.	alinhamento.	
aa. Avaliar periodicamente os níveis atingidos nos indicadores selecionados.	Valores dos indicadores.	
OS12. Atingir níveis de produção <i>per capita</i> consentâneos com as taxas de referência.		
Medidas	Indicadores	
bb. Compilar a produção científica.	Número de artigos internacionais publicados em revistas constantes dos <i>Citation indexes</i> .	
	Número de artigos publicados noutras revistas de carácter científico.	
	Número de artigos apresentados em conferências internacionais com júri.	
	Número de artigos apresentados noutras conferências de carácter científico.	
	Número de livros publicados.	
	Número de capítulos em livros publicados.	
	Volume de projetos com financiamento externo.	
OS13. Privilegiar a internacionalização da atividade científica, tanto no que respeita à participação em projetos, como na colocação de publicações científicas.		
Medidas	Indicadores	
cc. Favorecer os projetos que envolvam cooperação com outras Universidades ou institutos de I&D estrangeiros.	Número de projetos cooperativos com instituições internacionais.	
dd. Privilegiar a colocação dos trabalhos publicados em fóruns internacionais, e a co-autoria com elementos de outras Universidades ou institutos de I&D estrangeiros.	Porcentagem de artigos colocados em fóruns internacionais, ou em co-autoria com elementos de outras Universidades ou institutos de I&D estrangeiros.	
OS14. Operacionalizar mecanismos administrativos /financeiros que consigam mitigar os inconvenientes da ausência de autonomias administrativa e financeira.		
Medidas	Indicadores	
ee. Emular a autonomia financeira por recurso ao mecanismo das Despesas com Compensação em Receita.	Taxa de sucesso na participação em projetos/atividades geradoras de receitas.	
OS15. Criar mecanismos efetivos de estímulo à atividade e publicação científica por parte dos investigadores.		
Medidas	Indicadores	
ff. Premiar o acréscimo de atividade com mais fácil acesso a financiamento e redução de carga docente e outros encargos na EN.	Níveis de apoio financeiro a projetos I&D e percursos de investigação de qualidade e alinhados com a Missão e Objetivos.	

	Existência de mecanismos de balanço entre carga docente e desempenho na investigação.	
gg. Melhorar infra-estruturas, de forma a maximizar as condições de trabalho dos docentes.	Rácio "docente por gabinete".	
	Nível de acesso a bibliografia especializada.	
	Avaliação da ergonomia dos gabinetes.	
	Avaliação dos níveis de apoio de secretariado e economato.	
OS16. Definir objetivos individuais de produção por cada investigador.		
Medidas		Indicadores
hh. Definir objetivos individuais.	Rácio de investigadores com objetivos acordados.	
OS17. Criar mecanismos de desencorajamento de inatividade na componente ID&I por parte de docentes da EN.		
Medidas		Indicadores
ii. Garantir a inclusão da componente ID&I da avaliação de mérito dos docentes.	Percentagem de avaliações de mérito com audição do CINAV, no aplicável à componente ID&I.	
OS18. Otimizar a produtividade e eficácia dos processos administrativos.		
Medidas		Indicadores
jj. Adotar as melhores práticas e processos administrativos das instituições congéneres de referência.	Tempo de resposta dos principais processos administrativos.	
	Número de erros processuais detetados.	
	Grau de clareza, transparência e formalização dos processos adotados.	
	Capacidade em acumular conhecimento de forma transversal, independente de funcionários particulares.	
kk. Contratar funcionários com a preparação necessária à gestão de ID&I.	Número e qualificação dos funcionários do CINAV.	
ll. Maximizar o uso de tecnologias de informação para otimizar processos.	Grau de informatização dos processos internos.	
OE4. Criar e reter um corpo de investigadores de qualidade, academicamente habilitado, motivado, com elevado sentido de pertença e partilha da Visão, Missão, Valores e Objetivos.		

Relatório de Atividades de 2012

OS19. Diversificar o universo de recrutamento de investigadores.		
Medidas	Indicadores	
mm. Convidar para membros do CINAV personalidades de mérito e competência reconhecida, ainda que exteriores à EN e à Marinha.	Percentagem de investigadores captados externamente.	Amarelo
OS20. Promover o perfil adequado das comissões dos docentes militares da EN, e apoiar a decisão da sua passagem a professores efetivos.		
Medidas	Indicadores	
nn. Cooperar com a estrutura da EN para instituir o modelo 2+3+1+1 para as comissões de professores da EN.	Indicador binário. Regime instituído ou não.	Vermelho
OS21. Criar mecanismos de <i>empowerment</i> efetivo dos responsáveis pelas Linhas de Investigação.		
Medidas	Indicadores	
oo. Definir Linhas de Investigação e seus coordenadores.	Percentagem de investigadores não integrados em linhas de investigação.	Amarelo
pp. Realização de reuniões periódicas com os coordenadores das Linhas	Número de reuniões realizadas.	Amarelo
OS22. Comprometer todos os investigadores na definição das linhas estratégicas do centro, e na co-responsabilidade pelos resultados obtidos.		
Medidas	Indicadores	
qq. Garantir a participação de todos os investigadores nas tarefas relativas à revisão e avaliação do Plano Estratégico.	Percentagem de investigadores envolvidos nas revisões do PE.	Vermelho
OS23. Criar mecanismos para incremento dos níveis de coesão institucional e partilha de visão.		
Medidas	Indicadores	
rr. Criar um Plano de comunicação interna.	Existência do Plano de Comunicação.	Verde
	Grau de cumprimento do plano.	Verde
	Eficácia dos mecanismos de difusão interna de conhecimento.	Amarelo
ss. Criar um <i>site</i> para suportar os processos de comunicação internos.	Percentagem de fluxos informacionais internos que se suportam no <i>site</i> .	Amarelo
tt. Criação de mecanismos para intercâmbio periódico das atividades das linhas de investigação.	Número de reuniões realizadas.	Amarelo
uu. Manter permanentemente atualizados e disponíveis os resultados relativos à produção.	Tempo médio de latência de listas desatualizadas.	Amarelo
vv. Fomentar ações de <i>team-building</i> .	Frequência com que são realizadas ações de <i>team-building</i> .	Vermelho

	Periodicidade de ações de partilha de experiências entre as linhas de investigação e/ou projetos.	
OS24. Incentivar e apoiar os docentes da EN, e os investigadores do CINAV na frequência de ciclos de estudo avançados.		
Medidas	Indicadores	
ww. Institucionalizar a necessidade de progressão permanente das qualificações do corpo docente.	Número e nível de ações de formação, conferentes de grau académico ou não, concluídas por elementos do corpo docente.	

6. OUTROS ASSUNTOS

Durante o ano de 2012 a lotação do CINAV sofreu diversas alterações, nomeadamente a renição do Diretor do CINAV, tendo sido nomeado para o respetivo cargo, em 06/09/2012, o Prof. Dr. Victor Lobo, que exercia o cargo de Sub-diretor desde fevereiro de 2010 e Diretor interino desde novembro de 2011; e o reforço do Staff, com a criação do Cargo de Adjunto do Diretor do CINAV, para o qual foi nomeado o 1TEN Cervaens Costa em 25/05/2012, posteriormente rendido pela 1TEN Lopes Pereira em 26/11/2012.

Durante o ano de 2012, reuniu-se pela primeira vez a Unidade de Acompanhamento do CINAV, composta pelo Prof. Dr. Veiga Simão, Prof. Dr. Adriano Moreira, Prof. Dr. Cruz Serra, Prof. Dr. Contente Domingues (que esteve ausente da reunião por motivos de saúde), e Prof. Dr. Afonso Barbosa. Os comentários da Unidade de Acompanhamento foram genericamente muito positivos, tendo sido realçada a grande quantidade de candidaturas efetuadas e feitas algumas sugestões relativas à necessidade de cooperação com a Universidade dos Açores e com a Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental.

A organização, pelo CINAV, da reunião do NATO STO-SCI, na EN, foi um marco importante na visibilidade interna do CINAV. De modo semelhante, a organização da exposição relativa à Marinha, nas Jornadas de ID&I da Defesa, e a participação nessas jornadas, deram uma grande visibilidade externa às atividades do CINAV. A preparação dessa exposição levou também a que o CINAV neste momento disponha de uma série de placards sobre as suas atividades, que têm sido usados em diversas circunstâncias.

7. CONCLUSÃO

Embora haja um longo caminho a percorrer, a atividade do CINAV tem sido muito relevante. Os objetivos de produção científica têm sido largamente ultrapassados, embora continue a haver uma deficiência a nível de publicações de topo. A quantidade de projetos submetidos a financiamento tem continuado a ser muito elevado e a taxa de aprovação tem sido superior à média nacional. A quantidade de projetos em funcionamento é já considerável, e permite reduzir o esforço na obtenção de novos projetos, embora seja necessário não desperdiçar oportunidades e renovar a carteira de projetos. O envolvimento do corpo docente da EN e de investigadores da Marinha continua a ser baixo, mas está em franca melhoria.

As carências do CINAV estão bem identificadas e têm sido superadas graças ao empenho, capacidade e dedicação das pessoas envolvidas.

ANEXO A - PRODUÇÃO CIENTÍFICA

- (1) Artigos em Revista Científica Internacional (4 artigos)
- Gonçalves, R., M. Tummala, et al. (2012). "Analysis of a Mac Layer Covert Channel in 802.11 Networks." International Journal On Advances in Telecommunications 5, numbers 3 and 4: 131-140.
 - Gorricha, J. and V. Lobo (2012). "Improvements on the visualization of clusters in geo-referenced data using Self-Organizing Maps." Computers & Geosciences 43(02): 177-186.
 - Henriques, R., F. Bação, et al. (2012). "Exploratory geospatial data analysis using the GeoSOM suite." Computers Environment and Urban Systems 36(03): 218-232.
 - Silva, M. M. d., R. Dinis, et al. (2012). "Iterative Frequency-Domain Packet Combining Techniques for UWB Systems with Strong Interference Levels." Wireless Personal Communications.
- (2) Artigos em Revista Científica Nacional (1 artigo)
- Canas, A. C. (2012). Tabelas de amplitude ortiva - séculos XVI-XVII. Boletim da SPM 67: 50-52.
- (3) Artigos em Conferência Internacional (7 artigos)
- Gorricha, J. and V. Lobo (2012). Spatial Characterization of Extreme Precipitation in Madeira Island Using Geostatistical Procedures and a 3D SOM. GEOProcessing 2012, Valencia.
 - Lampreia, S. S., J. G. Requeijo, et al. (2012). T² Charts Applied to Mechanical Equipment Condition Control IEEE 16th International Conference on Intelligent Engineering Systems 2012, Faculdade de Ciências e Tecnologia - Universidade Nova de Lisboa, IEEE Conference Publications.
 - Lobo, V., R. Henriques, et al. (2012). Clustering trajectories using SOM. GIScience 2012, Ohio.
 - Matos, F., A. Lopes, et al. (2012). Testing the Intellectual Capital Model Using Biplots. Proceedings of the 13th European Conference on Knowledge Management Universidad Politécnica de Cartagena, Spain.
 - Nunes, I. L. and M. S. Marques (2012). Usability Overview. Proceedings of the 5th International Symposium on Industrial Engineering - SIE 2012, Belgrado, Department of Mechanical Engineering.
 - Salgado, A. A. (2012). XVII Century Spanish ordenanzas or Iberian ordenanzas. XVI Reunião Internacional de História da Náutica, Bremerhaven.
 - Vairinhos, V. M. and M. P. Galindo (2012). Text Mining Using Cartesian and Cylindrical Biplots. 6th Workshop on Mathematics and Computation - 3rd Portuguese-Polish Workshop on Biometry, Universidade da Beira Interior – Covilhã.

(4) Artigos em Conferência Nacional (23 artigos)

- Canas, A. C. (2012). Gago Coutinho em Timor. Atas do Colóquio 'Timor: Missões Científicas e Antropologia Colonial'. V. R. Marques, Roque, Ana Cristina e Roque, Ricardo. Lisboa.
- Costa, D., C. D. E. Amaro, et al. (2012). Oxigenoterapia Hiperbárica no tratamento da Surdez Súbita - existe um número ideal de sessões terapêuticas? Congresso Nacional de Otoneurologia. Aveiro.
- Costa, T. P., L. Lopes, et al. (2012). Acidente de mergulho neurológico e cócleo-vestibular. 59º Congresso Nacional da Sociedade Portuguesa de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial.
- Costa, T. P., L. Lopes, et al. (2012). Acidente de mergulho neurológico e cócleo-vestibular. XIV Congresso Luso-Espanhol de ORL. Viseu.
- Costa, T. P., L. Lopes, et al. (2012). Acidente de mergulho neurológico e cócleo-vestibular. Congresso Nacional de Otoneurologia. Aveiro.
- Fernandes, L. and V. Lobo (2012). Análise exploratória de dados de motores de aeronaves. JOCLAD 2012. Tomar, IPT.
- Lampreia, S. S., P. Barbosa, et al. (2012). Manutenção condicionada baseada na aplicação de cartas controlo EWMA. Congresso Ibérico de Jovens Engenheiros - CIJE2012. Braga.
- Lobo, V. (2012). A contribuição de veículos autónomos em operações de busca e salvamento. Forum do Mar 2012 - Workshop sobre Tecnologias para apoio à busca e Salvamento em ambiente marítimo. Porto.
- Lopes, C. (2012). Situação atual da Escola Naval, em termos de resiliência e perenidade, no âmbito do Ensino Superior Militar. Resiliência e Perenidade no Ensino Superior Militar. Escola Naval.
- Matos, J. S. d. (2012). As rotas da Índia sulcadas pelos portugueses (séculos XVI e XVII). Academia de Marinha.
- Matos, J. S. d. (2012). Oceano Índico (século XVI): Política e Poder Naval. Olhares sobre a evolução do Poder Naval Português. Instituto de Estudos Superiores Militares.
- Requeijo, J. G., S. S. Lampreia, et al. (2012). Controlo de condição de equipamentos mecânicos por análise de vibrações com dados autocorrelacionados. Encontro Nacional de Riscos Segurança e Fiabilidade 2012- ENRSF2012. G. Soares, Teixeira, Ângelo, Jacinto, Celeste. Lisboa, Salamandra. **1**: 483-497.
- Salgado, A. A. (2012). A importância de elementos estrangeiros no ressurgimento da marinha portuguesa no século XVIII. XXI Colóquio de História Militar - Nos 250 anos da chegada do conde de Lippe a Portugal: necessidade, reformas e consequências da presença de militares estrangeiros no exército português. Lisboa, CPHM.
- Silva, M. M. d., R. Dinis, et al. (2012). Robust FDE Receiver for UWB Systems with Strong Narrow-Band Interference. The eight International Conference on Wireless Communications, Networking and Mobile Computing (WiCOM 2012). Shangai.

- Vairinhos, V. M. and M. P. Galindo (2012). Biplots Cilíndricos. XIX Jornadas de Classificação e Análise de Dados. Instituto Politécnico de Tomar: 132.
- Valentim, C. M. (2012). Análise Social de um Grupo Profissional: os Oficiais da Marinha de Guerra Portuguesa (1936-1946) XXXII Encontro da Associação Portuguesa de História Económica e Social. Lisboa.
- Valentim, C. M. (2012). Análise Social do Recrutamento dos Oficiais de Marinha, Do Início da Guerra Civil de Espanha ao Pós-Segunda Guerra Mundial (1936-1946). Jornadas do Mar. Escola Naval.
- Valentim, C. M. (2012). A Edição dos Portugaliae Monumenta Cartographica e o seu significado Político. IV Simpósio Ibero-Americano de História da Cartografia. Biblioteca Nacional.
- Valentim, C. M. (2012). A Marinha e o 28 de Maio. Entre o Ressurgimento Adiado e a Apatia. Portugal nos Últimos Dois Séculos - Primeira Conferência Internacional de Jovens Investigadores de História Contemporânea Portuguesa. Lisboa, ISCTE.
- Valentim, C. M. (2012). O Renascimento no Entro Douro e Minho e no Vale do Douro (1512-1536). Mecenas, Instituições, Viajantes e Clientelas. Universidade de Évora - Colégio do Espírito Santo.
- Valentim, C. M. (2012). O Vice-Almirante José Bernardo da Silva: um oficial de Marinha na instauração e triunfo do Liberalismo. A Marinha nas Guerras Liberais. Biblioteca Central da Marinha.
- Valentim, C. M. (2012). Portugal e a Guerra dos Sete Anos, Contributo para uma análise do impacto sócio-económico. XXI Colóquio de História Militar. Lisboa, Comissão Portuguesa de História Militar, Palácio da Independência.
- Valentim, C. M. (2012). A Questão Vespucciana e a Fixação Cronológica das Primeiras Viagens ao Brasil na Produção Historiográfica de A. Teixeira da Mota, Mundus Novus - Vespucci: Ancient na New World. Faculdade de Letras da Universidade Nova de Lisboa.

(5) Artigos de Divulgação (27 artigos)

- Arsénio, L. A. (2012). O Estado-nação em agonia no devir da nova ordem mundial. Revista da Armada. 468: 14-15.
- Gonçalves, A. C. D. (2012). Crónica de Administração Naval - Fundo de Pensões dos Militares das Forças Armadas e Complementos de Pensão. Da criação à anunciada extinção. Anais do Clube Militar Naval. 142: Tomos 1 a 3.
- Gonçalves, A. M. (2012). Almirante Alfredo Botelho de Sousa - Geopolítico erudito e historiador de referência. Revista da Armada. Lisboa, Marinha Portuguesa. 460: 13-16.
- Gonçalves, A. M. (2012). Almirante Henrique da Silva Horta - Alma de Marinheiro, líder carismático, trato de diplomata. Revista da Armada. Lisboa, Marinha Portuguesa. 461: 14-17.
- Gonçalves, A. M. (2012). Fotografias antigas, inéditas ou curiosas. Revista da Armada. Lisboa, Marinha Portuguesa. 461: 02.

- Gonçalves, A. M. (2012). Navio-escola Sagres - Conceção teutónica, tèmpera tropical e embaixador luso. Revista da Armada. Lisboa, Marinha Portuguesa. 461: 08-10.
- Gonçalves, A. M. (2012). NRP Sagres - 50 Anos, 50 Efemérides. Revista da Armada. Lisboa, Marinha Portuguesa. 461: 18-19.
- Gonçalves, A. M. (2012). O Endeavour II em Lisboa. Revista da Armada. 469: 02.
- Matos, J. S. d. (2012). A Marinha de D. Sebastião (26): O Vice-Rei D. Luís de Ataíde. Revista da Armada. 459: 17.
- Matos, J. S. d. (2012). A Marinha de D. Sebastião (27): O princípio do vice-reinado do conde de Atouguia. Revista da Armada. 460: 12.
- Matos, J. S. d. (2012). A Marinha de D. Sebastião (28), A expedição de Francisco Barreto ao Monomotapa. Revista da Armada. 461: 22.
- Matos, J. S. d. (2012). A Marinha de D. Sebastião (29), Os fumos do Monomotapa. Revista da Armada. 462: 17.
- Matos, J. S. d. (2012). A Marinha de D. Sebastião (30), D. António de Noronha e o estado de guerra por toda a Índia. Revista da Armada. 463: 16.
- Matos, J. S. d. (2012). A Marinha de D. Sebastião (31), Paulo Dias de Novais e a fundação de S. Paulo da Assunção de Loanda. Revista da Armada. 464: 16.
- Matos, J. S. d. (2012). A Marinha de D. Sebastião (32), A jornada de Alcácer Quibir. Revista da Armada. 465: 24.
- Matos, J. S. d. (2012). A Marinha de D. Sebastião (33), O epílogo. Revista da Armada. 466: 16.
- Monteiro, L. S. (2012). Cinquentenário do NRP Sagres com bandeira de Portugal - Evolução da lotação do navio. Revista da Armada. N.º 461, Ano XLI.
- Monteiro, L. S. (2012). Comandar a Sagres 50 anos depois. Revista da Armada. 461, Ano XLI.
- Monteiro, L. S. (2012). A navegação aérea: da astronomia à eletrónica - 1.ª parte. Revista da Armada. 466, Ano XLII.
- Monteiro, L. S. (2012). A navegação aérea: da astronomia à eletrónica - Conclusão. Revista da Armada. 467, Ano XLII.
- Salgado, A. A. (2012). 2012 - Um bom início de ano para o Património Cultural Subaquático? Revista de Marinha. Lisboa. 966: 53.
- Salgado, A. A. (2012). A Escola Naval há 75 anos. Revista de Marinha. Lisboa. 965: 26.
- Salgado, A. A. (2012). Mergulho profissional e a arqueologia subaquática. Revista de Marinha. 969: 51.
- Salgado, A. A. (2012). O CIVAN e o Património Cultural Subaquático. Revista de Marinha. 970: 50.
- Salgado, A. A. (2012). «QUO VADIS» - ARQUEOLOGIA SUBAQUÁTICA EM PORTUGAL? Revista de Marinha. 968: 26.
- Salgado, A. A. (2012). Uma homenagem inédita a um Navio da Armada. Revista de Marinha. Lisboa. 967: 51.

- Valentim, C. M. (2012). Formas de Assistência em Almada e seu termo. A Confraria de Nossa Senhora do Rosário do Convento de S. Paulo: nascimento, composição e gestão patrimonial. Anais da Câmara de Almada, Divisão de História Local e Arquivo Histórico, Revista Cultural: 12-14.
- (6) Livros e Capítulos de Livros (14 artigos)
- Gonçalves, A. M. (2012). Sagres - Construindo a Lenda. Lisboa, Comissão Cultural da Marinha.
 - Lobo, V. (2012). Spatial Clustering Using Hierarchical SOM. Applications of Self-Organizing Maps. V. L. Roberto Henriques, Fernando Bacção, Magnus Johnson, InTech.
 - Marques, M. S. and I. L. Nunes (2012). Gestão de emergência. Desafios e impactos do conceito Comprehensive Approach. Riscos, Segurança e Sustentabilidade. A. P. T. C. Guedes Soares, C. Jacinto, Edições Salamandra: 203-220.
 - Marques, M. S. and I. L. Nunes (2012). Usability of Interfaces. Ergonomics - A Systems Approach. N. I. L., InTech: 155-169.
 - Matos, J. S. d. (2012). António Estácio dos Reis, Marinheiro por Vocação e Historiador com Devoção. Estudos de Homenagem. Lisboa, Edições Culturais de Marinha.
 - Matos, J. S. d. (2012). Do Tratado sobre certas dúvidas de navegação. António Estácio dos Reis, Marinheiro por Vocação e Historiador com Devoção. Estudos de Homenagem. J. S. d. Matos. Lisboa, Edições Culturais de Marinha: 167-190.
 - Monteiro, L. S. (2012). Modelo Português de atuação do Estado no âmbito da segurança no mar. A Segurança no mar - Uma visão holística. A. S. R. Victor Lopo Cajarabille, António Gameiro Marques, Nuno Sardinha Monteiro, Mare Liberum.
 - Monteiro, L. S. (2012). Regime jurídico dos espaços marítimos. A Segurança no mar - Uma visão holística. A. S. R. Victor Lopo Cajarabille, António Gameiro Marques, Nuno Sardinha Monteiro, Mare Liberum.
 - Monteiro, L. S. (2012). Riscos e ameaças em ambiente marítimo. A Segurança no mar - Uma visão holística. A. S. R. Victor Lopo Cajarabille, António Gameiro Marques, Nuno Sardinha Monteiro, Mare Liberum.
 - Monteiro, L. S. (2012). A Segurança no mar - Uma visão holística Mare Liberum.
 - Nunes, I. L. and M. S. Marques (2012). Applications of Fuzzy Logic in Risk Assessment - The RA_X Case. Fuzzy Inference System - Theory and Applications. M. F. Azeem, InTech: 21-40.
 - Semedo, A. M. c.-a. (2012). Segurança no Mar - Uma Visão Holística. E. M. Liberum. Aveiro.
 - Silva, M. M. d. (2012). Multimedia Communications and Networking. New York, CRC Press.
 - Valentim, C. M. (2012). A Missão Geo-Hidrográfica da Guiné (1947-1957). IV Jornadas de Memória Militar- Ecos na Logística, na Medicina, na Arte. Lisboa, Comissão Portuguesa de História Militar: 27-43.

(7) Outros Artigos e Palestras (14 artigos)

- Arsénio, L. A. (2012). A Segurança no mar Português e no Oceano Moreno: desafios e opções estratégicas. Dissertação de Mestrado. Lisboa.
- Canas, A. C. (2012). O Atlas do Visconde de Santarém no espólio do Museu de Marinha. Workshop: História da Cartografia Ibérica: velhas cartas, novos caminhos. Lisboa - Biblioteca Nacional de Portugal.
- Costa, T. P., J. M. Duarte, et al. (2012). Estudo do ruído numa fragata da Marinha Portuguesa em missão na Somália. 59º Congresso Nacional da Sociedade Portuguesa de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial, XIV Congresso Luso-Espanhol de ORL. Viseu.
- Gonçalves, A. M. (2012). Navios Sagres e Creoula / The Ships Sagres and Creoula Pagela que acompanha a edição dos selos da Sagres e do Creoula dos CTT.
- Lobo, V. (2012). O CINAV e a investigação científica na Marinha. Comemorações do Dia da Marinha. Almada.
- Lobo, V. (2012). O CINAV e os seus contributos para o Conhecimento Situacional Marítimo. Jornadas de Conhecimento Situacional Marítimo. Almada.
- Monteiro, L. S. (2012). Navegação aérea: da astronomia à eletrónica. VIII Sessão Cultural Conjunta Academia de Marinha - Instituto da Cultura Europeia e Atlântica. Academia de Marinha.
- Salgado, A. A. (2012). Lisboa, pesadelo logístico (1580-1640). Seminário Evolução da Maritimidade Portuguesa. Lisboa, Instituto Estudos Superiores Militares.
- Salgado, A. A. (2012). O Património Cultural Marítimo - Perspetivas e Futuro. Conversas Informais no Museu de Marinha, GAMMA. Museu de Marinha.
- Salgado, A. A. (2012). O património Cultural Subaquático. Curso Aperf. Fiscalização Espaços Marítimos. Alfeite, CITAN.
- Salgado, A. A. (2012). O Património Cultural Subaquático. Estágio de Comandantes e Imediatos. Alfeite, CITAN.
- Vera-Cruz, P. (2012). Palestrante na mesa-redonda "Surdez Súbita". Congresso Nacional de Otoneurologia. M. p. P. D. A. Trancoso. Aveiro.
- Vera-Cruz, P. (2012). Surdez súbita - do mito à realidade. Reunião do Núcleo Sul da Sociedade Portuguesa de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial. Évora.
- Dias, C. (03-05JUN2012). Palestrante no Mass Rescue Meeting. Organizado pelo International Maritime Rescue Federation (IMRF). Suécia.

ANEXO B - OUTRAS ATIVIDADES

(1) Organização ou participação (54) do CINAV em palestras (14), seminários (12), reuniões de trabalho (10), *workshops* (6), conferências (3), jornadas (3), congressos (2), teses (2) e exercícios navais (2):

- 11JAN12 - Palestras Entidades Militares – Tese de Doutoramento “A Marinha Portuguesa durante o Período Filipino” - CMG Alves Salgado.
- 23JAN12 - Ciclo de Conferências "Temas Estratégicos da Marinha" com sessões dedicadas aos seguintes temas: "A Marinha Portuguesa e o Duplo Uso"; "A DPN e a Gestão Estratégica"; "O Enquadramento Legal das Funções e Tarefas da Marinha".
- 24FEV12 - DGAIED - Apresentação da *Boeing Defense, Space and Security "UAV SCAN EAGLE"* - CFR Aldeia Carapeto, CTEN Pereira da Silva, CTEN Brazuna Ranhola e Prof. Dr. Victor Lobo.
- 08FEV12 - Palestra Altas Entidades - "O Poder Naval e o Serviço Público" - ALM Vieira Matias.
- 15FEV12 - Palestra Entidades Militares - "Estratégia: O Futuro do Mar" - CFR Dias Correia.
- 07MAR12 - Protocolo de Encaminhamento para Redes Móveis - Tese de Doutoramento "*Simple Ant Routing Algorithm*" - CFR EN-AEL Ribeiro Correia.
- 08MAR12 - Seminário AFCEA - CFR EN-AEL Marques da Silva.
- 08MAR12 - Ciber Segurança - Prof. Dr. Victor Lobo.
- 14/15MAR12 - Centro de Congressos de Lisboa - 10º Encontro de Utilizadores ESRI Portugal (EUE), dedicado ao tema “Os SIG e a Arte de Ser Português” - Prof. Dr. Victor Lobo.
- 23MAR12 - ISEGI - Seminário “Como Escrever Propostas de I&D” - CFR EMQ Martins Vairinhos, Prof. Dr. Victor Lobo e CTEN Dias Marques.
- 29/30MAR12 - Biblioteca Nacional de Portugal - Workshop Internacional subordinado ao tema “História da Cartografia Ibérica Velhas Cartas, Novos Caminhos” - CFR FZ Semedo Matos.
- 10ABR12 - Reunião com os diretores dos Centros de Investigação do Exército e da Força Aérea - Prof. Dr. Victor Lobo.
- 16ABR12 - Reitoria da Universidade de Lisboa - Provas de Doutoramento em História - “A obra náutica de João Baptista Lavanha (c. 1550 - 1624)” - CFR Costa Canas.
- 18ABR12 - Palestra Altas Entidades - “Ambiente e Cidadania – Ética” - Prof. Juan Ambrósio.
- 20ABR12 - Escola Naval (EN) - Conferência "A Resiliência e a Perenidade no Ensino Superior Militar".
- 25/26ABR12 - *Hilton Hotel, London* - Conferência “*Counter Terror Expo 2012*”. Patrocinado pela agência ESCD (*Emerging Security Challenges Division*), agência da CNAD (*Conference of National Armament Directorate*), NATO. Vários países líderes de programas anti-terrorismo. A cargo de Portugal: apresentação do caminho a percorrer no âmbito da proteção portuária, incluindo o projeto SAFEPORT.
- 02MAI12 - EN - Reunião Comissão de Acompanhamento do CINAV - Prof. Dr. Veiga Simão, Prof. Dr. Adriano Moreira, Prof. Dr. Cruz Serra, Prof. Dr. Contente Domingues (ausente), Prof. Dr. Afonso Barbosa.
- 02/09/16MAI12 - EN - Workshop MATLAB - ITEN TSN-EIO Gonçalves de Deus e Prof. Dr. Victor Lobo. Organizado pelo CINAV.

- 04MAI12 - Reitoria da Universidade de Lisboa - Seminário "Rankings e Sistema de Ensino Superior".
- 08/09MAI12 - Sesimbra - Exercício de Combate à Poluição do Mar, "XÁVEGA 2012" - CFR EN-MEC Carmo Limpinho.
- 09MAI12 - Palestra Altas Entidades - "GEOESTRATÉGIA" - CALM Silva Ribeiro.
- 10/12MAI12 - Exponor - Workshop em Tecnologias Robóticas para Apoio à Busca e Salvamento em Ambiente Marítimo - CMG Lopes da Costa, Prof. Dr. Victor Lobo, CFR Guerreiro Cardoso, CTEN Coelho Dias, CTEN Correia Guerreiro e ITEN Reis Vieira.
- 18/20MAI12 - Braga - CIJE'12 - 1º Congresso Ibérico de Jovens Engenheiros - CTEN EN-MEC Silva Lampreia.
- 21/25MAI12 - NURC (Itália) – SCI "One Ringy-Dingy" Award.
- 23MAI12 - Palestra Altas Entidades - "As Forças Armadas e a Marinha no Contexto das Relações Internacionais - União Europeia".
- 23MAI12 - EN - Palestra "Processos de Interação Oceano-Atmosfera em Campos de Ondas Dominados por Ondulação" - CFR Milho Semedo.
- 28MAI12 - EN - Encontro Nacional de Ciber Segurança – Organizado pela Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa em colaboração com a Escola Naval.
- 01JUN12 - Base Naval de Lisboa (BNL) - Jornadas dedicadas ao Conhecimento Situacional Marítimo (CSM).
- 06/07JUN12 - Porto - Reunião Projeto NETMAR - ITEN Cervaens Costa.
- 15/16JUN12 - Departamento de Matemática da FCTUC (dia 15) e no Museu da Ciência da UC (dia 16) – 25º Encontro do Seminário Nacional de História da Matemática. CFR FZ Semedo Matos e CFR Costa Canas.
- 19JUN12 - EN - Workshop "Aquisições de Bens Militares – Novo Regime".
- 25JUN12 - EN - Reunião NATO.
- 29JUN12 - Universidade Nova de Lisboa – Sessão "Investigação e Ensino na NOVA - da análise bibliométrica da produção científica à caracterização dos estudantes e dos diplomados".
- 09/20JUL12 - Sesimbra, Tróia e Santa Cruz - Exercício "Rapid Environmental Picture 2012" (REP12).
- 05SET12 - EN - Reunião AFCEA.
- 08/12OUT12 - 30º Panel Business Meeting (PBM) da NATO Science & Technology Organization (STO) de Systems Concepts and Integration (SCI) e do grupo de trabalho SCI-238 Space Capability Preservation. Organizado pelo CINAV.
- 10OUT12 - EN - Seminário "Security & Maritime Situational Knowledge", no âmbito do Painel SCI ("Systems and Concepts Integration") da "NATO Science & Technology Organization. Organizado pelo CINAV e pela AFCEA Portugal.
- 30OUT12 - EN - Palestra do Prof. Dr. Remy Thibaud, docente da área de Sistemas de Informação Geográfica (Departamento de Informática) da Escola Naval Francesa. Organizado pelo CINAV.
- 02NOV12 - EN - Ciclo de Palestras do CINAV - Tese de Mestrado "A MAC Layer Covert Channel in 802.11 Networks" - ITEN EN-AEL Santana Gonçalves.
- 07NOV12 - EN - Ciclo de Palestras do CINAV - Tese de Mestrado "Characterization of Synthetic Aperture Radar image features of the ocean as a function of wind speed and High Frequency Radar products" - CTEN Pires Vicente.

- 08NOV12 - Workshop sobre Empenhamento de Veículos Autónomos - Projeto BlueEye - Representantes da Direção Geral da Marinha: CFR Teixeira Pereira, CFR EN-MEC Ferreira de Carvalho, CTEN SEP Sousa Ferreira; Representantes do Comando Naval (CN): CTEN Anjinho Mourinha (CN), CTEN Correia Guerreiro (CN), CTEN Coelho Dias (CN), 1TEN Robalo Rodrigues (DMS3); Representantes do Estado Maior da Armada (EMA): CFR Aldeia Carapeto, CTEN Gonçalves Simões, CTEN EN-MEC Osório Beja (Observador); Representantes do Instituto Hidrográfico (IH): CFR Santos Martinho, 1TEN TSN Quaresma dos Santos; Representantes da Direção de Tecnologias de Informação e Comunicação: CTEN Dias Marques, CTEN EN-MEC Baptista de Sousa, 2TEN EN-AEL Correia de Oliveira.
- 12/16NOV12 - EN - Colóquio "Jornadas do Mar 2012". Vários palestrantes.
- 21NOV12 - Academia Militar - Jornadas de ID&I da Defesa.
- 23NOV12 - EN - Ciclo de Palestras do CINAV - Tese de Mestrado "Gestão Integrada de Sistemas de Manutenção" - CTEN EN-MEC Duarte Afonso.
- 28/29NOV12 - Lisboa - Oportunidades da Colaboração entre o *Joint Research Centre* da Comissão Europeia e os Investigadores Nacionais.
- 29NOV12 - Academia Militar - Encontro da Revista Militar "A Cultura e a Educação para a Defesa: onde estamos?".
- 30NOV12 - Porto - Oportunidades da Colaboração entre o *Joint Research Centre da Comissão Europeia* e os Investigadores Nacionais.
- 04DEZ12 - EMA - Reunião Projeto PERSEUS - Prof. Dr. Victor Lobo, 1TEN Lopes Pereira.
- 06DEZ12 - DN - Reunião Projeto SAFEPOR - CMG Maia Martins.
- 07DEZ12 - EN - Ciclo de Palestras do CINAV - Tese de Mestrado "*Transformational Acoustics Applied to Scattering From a Thin Elastic Shell*" - 1TEN EN-AEL Mendes Vieira.
- 14DEZ12 - DGAIED - Reunião sobre Ponto 7 do Despacho 229/2012 do MDN - Prof. Dr. Victor Lobo, 1TEN Lopes Pereira.
- 14DEZ12 - EN - Ciclo de Palestras do CINAV - Tese de Mestrado "*A Legal Reasoning Component of a Network Security Command and Control System*" - CTEN EN-MEC Baptista de Sousa.
- 18DEZ12 - Lisboa - Reunião com a TEKEVER - CALM Bastos Ribeiro, Prof. Dr. Victor Lobo, CMG Simões Marques, CFR EN-AEL Ribeiro Correia e 1TEN Lopes Pereira.
- 20DEZ12 - EMA - Reunião GT-CSM - Prof. Dr. Victor Lobo, 1TEN Lopes Pereira.