



# CINAV

## Plano de Atividades

# 2016

*Este documento constitui o plano de atividades do Centro de Investigação Naval (CINAV) para o ano de 2016.*

**Escola Naval,  
24 de fevereiro de 2016**

## ÍNDICE

<b>ÍNDICE</b> .....	1
<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	2
<b>2. OPERAÇÃO E INSERÇÃO ORGÂNICA</b> .....	2
<b>3. ATIVIDADES DE INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO</b> .....	6
3.1 ATIVIDADES DAS LINHAS DE INVESTIGAÇÃO .....	6
3.2 I&D NÃO INTEGRADA EM LINHAS DE INVESTIGAÇÃO .....	6
3.3 PARTICIPAÇÃO EM PROJETOS .....	6
<b>4. ORÇAMENTO PARA 2016</b> .....	11
<b>5. CONCLUSÃO</b> .....	11

## 1. INTRODUÇÃO

Este documento constitui o plano de atividades do CINAV para o ano de 2016. São estabelecidas as prioridades e objectivos relativos à operação e inserção orgânica do CINAV para 2016; uma proposta para a atividade das linhas de investigação e dos projetos de Investigação e Desenvolvimento (I&D) com envolvimento do CINAV; bem como um orçamento de investigação para 2016.

## 2. OPERAÇÃO E INSERÇÃO ORGÂNICA

As principais prioridades para o ano de 2016 são as seguintes:

- a) Continuar a tentar obter o pessoal necessário para o *staff* do CINAV.
- b) Melhorar o funcionamento interno do CINAV, nomeadamente a distribuição e organização das tarefas do *staff*, o funcionamento interno das linhas de investigação e ação dos seus coordenadores, e a articulação com os POCs dos diversos projectos.
- c) Rever e publicar o regulamento interno do CINAV à luz da legislação recentemente aprovada.
- d) Clarificar a articulação do CINAV com o EMA, com os diversos sectores da Marinha, e com os investigadores das diversas unidades, contribuindo para a definição dos procedimentos numa eventual publicação doutrinária do EMA.
- e) Continuar à procura dos mecanismos administrativos e financeiros que permitam ao CINAV operar, apesar das suas limitações estruturais.
- f) Operacionalizar a nomeação de tutores para acompanhar as pós-graduações de pessoal de Marinha no cumprimento do despacho nº25/15 do Almirante CEMA, e efectivar esse acompanhamento e articulação entre tutores e a direcção do CINAV.
- g) Conseguir a aprovação de pelo menos um projecto no âmbito do programa H2020 para garantir o financiamento para além do início de 2017.
- h) Melhorar o acesso a recursos on-line e a ferramentas on-line, bem como remodelar e operacionalizar o site do CINAV, fazendo uso das novas possibilidades disponibilizadas pela ligação à Rede Ciência, Tecnologia e Sociedade (RCTS).
- i) Apoiar o projeto congregador da Escola Naval na área de Vigilância e Reconhecimento Marítimo (VERMAR), nomeadamente apoiando a construção de um veículo autónomo de superfície, e garantindo o alinhamento e inserção deste projeto nos restantes esforços de I&D do CINAV.
- j) Melhorar a difusão interna (na Marinha) do CINAV, sua existência, missão, propósitos e capacidades.

- k) Garantir que todos os docentes da Escola Naval estejam envolvidos, como POC e responsáveis ou como investigadores ativos, em pelo menos um projeto do CINAV com financiamento externo.

No mapa estratégico da Escola Naval estão previstas algumas medidas que devem merecer particular atenção por parte da direção durante o ano de 2016, e que se apresentam na tabela seguinte:

**TABELA 1 - MEDIDAS PREVISTAS NO MAPA ESTRATÉGICO**

OE1. Consolidar o posicionamento da Escola Naval (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 preconizadas	Ação para 2016
a. Consolidar a integração das teses/dissertações com linhas de investigação ativas.	Prosseguir a consolidação da intervenção do CINAV nas escolhas de tópicos para teses de Mestrado, no âmbito das revisões dos regulamentos aplicáveis, e na consciencialização das estruturas da EN envolvidas no processo.
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 preconizadas	Ação para 2016
b. Garantir que as atividades de investigação serão tidas em conta na contratação de professores, passagens a professor efetivo e nomeação de júris.	Prosseguir a consolidação da contribuição da componente ID&I nos processos de contratação de professores, passagens a professor efetivo e nomeação de júris, no âmbito das revisões dos regulamentos aplicáveis, e na consciencialização das estruturas da EN envolvidas no processo.
c. Aumentar o nível de atividades complementares ( <i>campus vibrancy</i> ).	Embora sem aumentar o seu número, continuar a promover palestras e <i>workshops</i> , preferencialmente com palestrantes de nível internacional.
OS4. Incremento do grau de inserção do CINAV na estrutura ID&I nacional.	
Medidas preconizadas	Ação para 2016
d. Definir normas relativas a perfis preferenciais de projetos.	Manter a <i>internacionalização</i> e <i>cooperação</i> como vetores estratégicos para a conceção de projetos, e conseguir pelo menos um projeto financiado pelo programa H2020.

e. Fomentar o recurso a fontes de financiamento reconhecidas	Manter o atual perfil de fontes de financiamento tradicionais (H2020, EDA, FCT, DGRDN e PT2020) e explorar outras, como autarquias, comissões de comemoração de eventos, instituições internacionais, etc.
OS5. Fomentar a difusão e projeção externa da atividade e produto do CINAV.	
Medidas preconizadas	Ação para 2016
f. Incrementar a atratividade da presença na Internet. g. Criação de mecanismos para difusão externa da natureza, visão, objetivos, atividade e produto do CINAV. h. Criar um <i>site</i> para suportar os processos de comunicação internos	Tornar o site do CINAV mais ágil e informativo. Incluir a produção do CINAV no RCAAP. Melhorar o acesso à internet na EN.
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.	
OS7. Promover a aplicação dos saberes adquiridos no desenvolvimento de novos serviços e produtos para a Marinha.	
Medidas preconizadas	Ação para 2016
i. Criar mecanismos de discussão e intercâmbio com as estruturas técnicas da Marinha, de forma a serem rotineiramente identificadas as potenciais áreas de oportunidade para desenvolvimento de novos produtos.	Fazer visitas aos setores/unidades com que o CINAV se relaciona, e estabelecer fortes laços de cooperação e entendimento.
OE3. Atingir níveis de referência, tanto quantitativos como qualitativos, na produção ID&I.	
OS14. Operacionalizar mecanismos administrativos/financeiros que consigam mitigar os inconvenientes da ausência de autonomias administrativa e financeira.	
Medidas preconizadas	Ação para 2016
j. Emular a autonomia financeira por recurso ao mecanismo das Despesas com Compensação em Receita.	Explorar as possibilidades de gestão abertas com a criação do IUM.
OS15. Criar mecanismos efetivos de estímulo à atividade e publicação científica por parte dos investigadores.	
Medidas preconizadas	Ação para 2016
k. Premiar o acréscimo de atividade com mais fácil acesso a financiamento e redução de carga docente e outros encargos na EN.	Prosseguir a tentativa de criação de <b>mecanismos de compensação à atividade ID&amp;I</b> , no que respeita à redução da carga docente e/ou outros encargos, e melhorar as condições de trabalho.

<p>l. Melhorar infraestruturas, de forma a maximizar as condições de trabalho dos docentes.</p>	<p>Melhorar o acesso à internet por parte dos membros do CINAV.</p> <p>Dentro das disponibilidades financeiras: aquisição dos recursos informáticos necessários e, nomeadamente, implementação de um sistema informático para gerir os CVs e a produção científica dos membros do CINAV.</p>
<p>OS17. Criar mecanismos de desencorajamento de inatividade na componente ID&amp;I por parte de docentes da EN.</p>	
<p>Medidas preconizadas</p>	<p>Ação para 2016</p>
<p>m. Garantir a inclusão da componente ID&amp;I na avaliação de mérito dos docentes.</p>	<p>Prosseguir a tentativa de criação de mecanismos mais eficientes que permitam a <b>inclusão da componente ID&amp;I na avaliação de mérito dos docentes.</b></p>
<p>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.</p>	
<p>OS20. Promover o perfil adequado das comissões dos docentes militares da EN e apoiar a decisão da sua passagem a professores efetivos.</p>	
<p>Medidas preconizadas</p>	<p>Ação para 2016</p>
<p>n. Cooperar com a estrutura da EN para instituir o modelo 2+3+1+1 para as comissões de professores da EN.</p>	<p>Prosseguir, quando aplicável, os esforços tendentes à instituição do modelo 2+3+1+1 para as comissões de professores da EN.</p>
<p>o. Criação de mecanismos para intercâmbio periódico das atividades das linhas de investigação.</p>	<p>Aumentar a participação no “Encontro do CINAV”, eventualmente introduzindo uma sessão de posters.</p>
<p>OS24. Incentivar e apoiar os docentes da EN e os investigadores do CINAV na frequência de ciclos de estudo avançados.</p>	
<p>Medidas preconizadas</p>	<p>Ação para 2015</p>
<p>p. Institucionalizar a necessidade de progressão permanente das qualificações do corpo docente da EN.</p>	<p>Prosseguir o apoio à frequência de graus avançados por parte dos investigadores do CINAV e docentes da EN.</p>

### 3. ATIVIDADES DE INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO

#### 3.1 ATIVIDADES DAS LINHAS DE INVESTIGAÇÃO

Durante o ano de 2016 ir-se-á prosseguir as atividades das diversas linhas, nomeadamente fazendo um esforço para que aquelas que não têm projetos com financiamento externo os consigam obter. Será também reforçada a necessidade de haver reuniões de trabalho das diversas linhas.

#### 3.2 I&D NÃO INTEGRADA EM LINHAS DE INVESTIGAÇÃO

Prosseguir as atividades em curso, nomeadamente tentando que haja maior comunicação entre o trabalho não integrado em linhas e a direção do centro, e tentando que esse trabalho esteja integrado em projetos de I&D com financiamento externo.

#### 3.3 PARTICIPAÇÃO EM PROJETOS

Tenciona-se continuar com todos os projetos em curso e analisar, caso a caso, as propostas de novos projetos que forem surgindo ao longo do ano. Considera-se que não há recursos humanos para tomar a iniciativa de desenvolver novos projetos próprios, salvo casos pontuais, e casos em que alguma unidade de Marinha (incluindo o EMA) tome a iniciativa de disponibilizar recursos humanos para o fazer.

Os projetos que garantidamente decorrerão durante 2016 são 33:

Nome	LI	Sinopse	Parceria	Financiamento
Vibcontrol@marinha.pt	GM	Técnicas avançadas de manutenção baseada na condição e medição de vibrações para equipamentos marítimos.	CINAV (DN, ES, CN) e AA	CINAV
e-Ventos	RM	Veleiros autónomos.	CINAV; FEUP; FCT-UNL; Univ. do Algarve	CINAV
SADAP	SAD	“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	Marinha

ICARUS	RM	<i>"Integrated Components of Assisted Rescue and Unmanned Search Operations"</i> . Utilização de veículos autónomos heterogéneos para busca e salvamento em cenários de catástrofe.	Vários, liderados pela Academia Militar Belga	Internacional. FP7
RSEM (1)	QME	<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.	Vários, liderados pela ADAI e LEDAP	Internacional. EDA/DGAIED
Mission Planning (1)	RM	Tecnologia e metodologias para planeamento de missões de guerra de minas com veículos autónomos.	INESC-TEC; CINAV	Internacional. EDA/DGAIED
Archimaria	HM	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 (líder); FCSH	CINAV
Patacho de Pedro Díaz	HM	Localização e estudo do Patacho de Pedro Dias (embarcação ibérica do século XVII). Investigação em arqueologia náutica, na Enseada da Baleeira, Sagres.	Vários, liderados pelo CHAM	Internacional Vários
NECSAVE (1) (3)	RM	<i>"Network Enabled Cooperation System of Autonomous Vehicles"</i> . Técnicas e metodologias para o planeamento de missões com veículos autónomos.	Vários, liderados pela FEUP	Internacional. EDA/DGAIED
SUNNY	RM	<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	Vários, liderados pela BMT	Internacional. FP7



		Europeia (EU).		
Archinaves	HM	Construção de uma base de dados num portal para acesso público, com informação de navios que serviram a Marinha.	Vários, liderados pelo CINAV	CINAV
CNO	SAD	Estudo experimental e numérico do comportamento de navios em ondas.	IST-ID; CINAV; CENTEC	FCT
SHARE	NI	Sistema de modelação atmosfera-oceano em alta resolução.	CINAV, UL, IPMA	FCT
SeaCon II	RM	Sistemas de veículos autónomos marítimos.	FEUP; CINAV	Marinha e FEUP
Océanides (3)	HM	Pesquisa em História Marítima e Naval.	CINAV; CESM (FR)	Internacional. CESM
Dicionário de História Marítima	HM	Software Wikimedia para implementar um Dicionário de História Marítima.	CINAV; FLUL	CINAV
MIDNET (1)	PS	<i>“Military Disruption Tolerant Networks”</i> . Rede de comunicações MANET.	Vários, liderados pela TEKEVER	Internacional. EDA/DGAIED
Profundis	HM	Construção de uma base de dados num portal para acesso público, com informação sobre naufrágios de navios portugueses ou em águas nacionais.	CINAV; DGPM; DGPC; FCSH	Por definir.
SoSMSA (SCI-280/ Ex SCI-ET-005)	SAD	<i>“System-of-systems approach to task driven sensor resource management for maritime situational awareness”</i> . Gestão de redes de sensores como um sistema de sistemas para conhecimento situacional marítimo.	Internacional. NATO	Internacional. NATO

As Operações do U-35 na Costa de Sagres (1917)	HM	Investigação rigorosa e profunda da historiografia do episódio e factos históricos associados e colaterais, atendendo que este revela uma imagem muito clara e relevante para a historiografia da I Grande Guerra, quer no plano nacional como internacional.	CINAV	Comissão Coordenadora das Evocações do Centenário da I Guerra Mundial (MDN)
VEEO PLUS	GM	Monitorização e otimização dos consumos de energia a bordo de navios.	TecnoVeritas; CINAV	Internacional. QREN
Universidade Itinerante do Mar	NI	Formação universitária em assuntos do Mar e das suas Costas, com vista a complementar com unidades curriculares (conferentes de ECTS) a formação de diversas escolas universitárias.	Univ. Olviedo, Univ. Porto, Escola Naval	Univ.Olviedo, Univ.Porto, Marinha, Fundação Calouste Gulbenkian
Tipologia da Conflitualidade e Beligerância Portuguesa na Grande Guerra	HM	Compreensão geral e abrangente da conflitualidade e da beligerância portuguesa, salientando o que ela tem de original e desenvolvendo um aparelho conceptual próprio para comparar a ação em vários teatros.	Academia Militar; CINAV	MDN (através da Comissão Coordenadora para Evocação do Centenário da I Guerra Mundial)
TUNES	HM	Elaboração de uma obra de História Marítima comum a Portugal e à Tunísia.	MDN-DGPDN (Cooperação Luso-Tunisina no âmbito da Defesa)	MDN
GAMMAex	RM	Desenvolvimento de um sistema aéreo com operação remota (RPAS – Remotely Piloted Aircraft System) preparado para ser empregue em cenários onde figurem ameaças BQR, através de ações de reconhecimento e de monitorização química e radiológica.	I-SKYEX, ISQ, IST, Exército, Marinha	MDN Call DGAIED / 2014
SUBECO	PS	Edificação de um sistema de vigilância acústica submarina.	Marinha, FAP, MARSENSING, CINTAL	MDN Call DGAIED / 2014

THEMIS	SAD	“disTributed Holistic Emergency Management Intelligent System”.	Vários, liderados pela Marinha	MDN Call DGAIED / 2014
TROANTE (colaboração para TROANTE)	RM	Desenvolvimento de Tecnologia UAV paRa Utilização de Âmbito conjunTO e dual	Marinha, Exército, FAP, CEIIA, Critical Software, IT, FCUL, PTIS; Aedel Aerospace Lda	MDN Call DGAIED / 2014
ANDRÓMEDA	RM	"Investigação e tecnologia envolvendo veículos aéreos não-tripulados e tripulados e navios". Evolução do sistema de informação implementado no âmbito do projeto PERSEUS.	Marinha, FAP, XseaLence, INOV-INESC	MDN Call DGAIED / 2014
BMS & EMM	SAD	"Battlefield Management System & Emergency Mobile Mesh". Desenvolvimento e obtenção de um produto baseado em tecnologia aberta e em normas internacionais, com ganhos no custo de operação e manutenção destes sistemas.	Critical Software, INESC-ID, Exército, Marinha, AMN	MDN Call DGAIED / 2014
COWCLIP	NI	"Coordinated Ocean Wave Climate Project".	Vários, liderados pelo CSIRO	Sem financiamento.
FIREND	NI	Projétil de artilharia para o combate de incêndios	Vários, liderados pelo CINAMIL	MDN Call DGAIED / 2014
CONBLAST 2	NI	Estudo do efeito sequencial de ondas de choque em estruturas confinadas e adjacentes	Marinha (líder); NOVA.ID.FCT	Call FCT / 2015

## 4. ORÇAMENTO PARA 2016

Durante o ano de 2016 está previsto receber financiamento dos projetos AUTOLAND, SEAGULL, TURTLE, SUNNY, com um orçamento previsto de 263.058,94€. Para além destas verbas haverá também receitas provenientes dos projectos recentemente aprovados pelo MDN, e outros projectos que estão a começar ou venham a ter o seu início durante 2016.

O saldo anterior acumulado é de 380.479,57€.

As receitas disponíveis serão usadas em primeiro lugar para cumprir as obrigações contratuais dos projetos que as geram. As verbas restantes serão, na medida possível, usadas para:

- 1) Apoiar a participação de investigadores em conferências.
- 2) Apoiar o projeto bandeira da Escola Naval (VERMAR)
- 3) Apoiar financeiramente as dissertações de mestrado de alunos da Escola Naval.
- 4) Apoiar a realização de projetos de I&D que não tenham financiamento externo, particularmente projetos na área da robótica móvel (em consonância com as prioridades definidas no âmbito do GT-VENT), dos sistemas de apoio à decisão (em consonância com as prioridades definidas no âmbito do GT-CSM no âmbito do conhecimento situacional marítimo), e da gestão da manutenção, sem prejuízo das outras linhas de investigação.
- 5) Apoiar a aquisição de material necessário para a Escola Naval ou para outras unidades de Marinha que apoiam os projectos de I&D, à semelhança do que tem acontecido em anos anteriores.

## 5. CONCLUSÃO

O número de projetos em funcionamento é muito significativo, sobretudo se se tiver em conta o reduzido número de membros ativos, pelo que se tentará manter este número estável, concentrando o esforço em ter um projeto de maior dimensão financiado pelo programa H2020. O número de membros com responsabilidades no CINAV está a aumentar, e iremos tentar manter esta tendência.