

# Investigação dos efeitos das atividades de observação de cetáceos e natação com golfinhos: implicações para a conservação da natureza

Arianna Cecchetti, José Manuel Neto Azevedo

CIRN & Grupo de Biologia, Universidade dos Açores, Rua Mãe de Deus, Ponta Delgada, 9501-801, Açores, Portugal

Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental (CIIMAR/CIMAR) Universidade do Porto, Rua das Bragas 289, 4050-123 Porto, Portugal

## Introdução

A presença de mais de 24 espécies de cetáceos nos Açores tornam esta área ideal para o desenvolvimento de atividades marítimo turísticas.

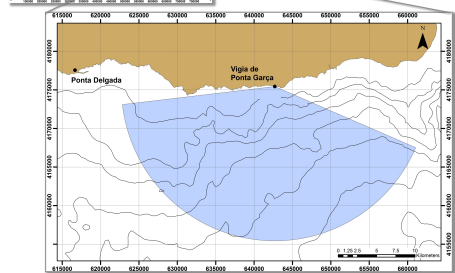
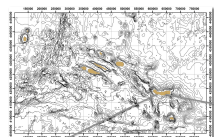
Vários estudos internacionais reportaram que esta tipologia de atividades tem um impacto sobre os cetáceos (Lusseau et al. 2009, Martinez et al. 2011).

Este projeto visa a investigar o potencial impacto nos Açores.

## Objetivos

- ◆ Validar a técnica de *video range* nos Açores
- ◆ Descrever os padrões de comportamento diários e sazonais dos cetáceos em situações de ausência de perturbação
- ◆ Identificar potenciais mudanças de comportamento derivantes das interações com atividades comerciais

## Material e Métodos



Área de estudo e ponto de observação em Ponta Garça, São Miguel

### Observações desde terra

- ◆ Amostragem temporal - uso de binóculos Steiner Commander 15x80 e vídeo câmara Canon Hdv20
- ◆ Recolha de dados comportamentais na sequência 'antes-durante-depois'



### Observações a partir da embarcação

- ◆ Amostragem segundo seguimentos focais
- ◆ Recolha de dados comportamentais a bordo da embarcação da empresa Terra Azul durante as atividades de natação com golfinhos
- ◆ Possível recolha de dados adicionais de bioacústica com uso de hidrofone

Análise dos vídeos com Panguard software e comparação do padrão de comportamento em presença e ausência das embarcações

## Resultados esperados

- ◆ Aumento do conhecimento da ecologia comportamental dos cetáceos nos Açores
- ◆ Identificação dos efeitos das atividades comerciais sobre o comportamento dos cetáceos
- ◆ Suporte científico para o melhoramento das atividades comerciais
- ◆ Possibilidade de parte das empresas de afirmar uma abordagem 'eco-friendly' e obter um reconhecimento a nível internacional
- ◆ Contribuição para a comunicação entre ciência, empresas, decisores políticos e público

### Bibliografia

Lusseau D., Bain DE, Williams R., Smith JC. 2009. Vessel traffic disrupts the foraging behaviour of southern resident killer whales (*Orcinus orca*). *Endangered Species Research* 6:211-221

Martinez E., Orams MB., Stockin KA. 2011. Swimming with an endemic and endangered species: effects of tourism on Hector's dolphins in Akaroa Harbour, New Zealand. *Tourism Review International* 14:99-115

### Agradecimentos

O Projeto é parcialmente financiado pelo CIRN, Centro Interdisciplinar Recursos Naturais, Universidade dos Açores, Portugal, por fundos FEDER através do Programa Operacional Fatores de Competitividade - COMPETE e por fundos nacionais através da FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia - no âmbito do Projeto PESt-C/MAR/LA0015/2011.

A.C. é apoiada pelo Fundo Regional para a Ciência através da bolsa de doutoramento M3.1.2/F/036/2011. Agradece-se à empresa Terra Azul o suporte logístico oferecido durante a recolha de dados e à Marc Fernández a produção dos mapas.



**JORNADAS**

# **“CIÊNCIA NOS AÇORES- QUE FUTURO?”**

*Biblioteca Pública e Arquivo Regional de Ponta Delgada*

**7 e 8 de junho de 2013**

**Livro de Resumos**



**Governo dos Açores**  
Secretaria Regional da Educação, Ciência e Cultura





### **Entidades Organizadoras**

Secretaria Regional da Educação, Ciência e Cultura  
Fundo Regional para a Ciência

### **Comissão Científica**

José Azevedo  
Gilberta Rocha  
Nelson Simões  
Paulo Borges  
Pedro Raposeiro  
Ricardo Santos

### **Comissão Organizadora**

Fábio Vieira  
João Gregório  
Francisco Pinto  
Antónia Ribeiro

### **Internet**

<http://www.azores.gov.pt/jornadasciencia2013>



Luiz Fagundes Duarte  
*Secretário Regional da Educação, Ciência e Cultura*  
*Regional Secretary of Education, Science and Culture*

*A política que está a ser concebida e desenhada pelo Governo dos Açores para o sector da Ciência considera que é necessário definir-se um conjunto de eixos de investigação científica que sejam estruturantes para o desenvolvimento da Região, tornando-a competitiva, e para a criação de uma massa crítica consistente, em que será necessário investir.*

*Porém, tal não pode ser feito sem a colaboração activa dos investigadores, ligados à Universidade dos Açores ou a centros e projectos de investigação científica, bem como das entidades, públicas ou privadas, que, no âmbito das suas actividades e dos seus objectivos, se possam constituir em potenciais utilizadores do conhecimento científico produzido.*

*Espera-se que deste diálogo entre produtores e utilizadores de conhecimento – de que estas Jornadas serão um exemplo prático – saiam ideias inovadoras e consistentes que nos ajudem a construir uma política para a Ciência nos Açores.*

***Luiz Fagundes Duarte***

## Índice

Informações gerais .....	5
Programa .....	6
Tabela de conteúdos .....	9
Resumos	
Ciências Sociais e Humanidades	
Comunicações orais.....	15
Pósteres.....	23
Ciências Naturais e do Ambiente	
Comunicações orais.....	36
Pósteres.....	48
Ciências Exatas e da Engenharia	
Comunicações orais.....	98
Pósteres.....	105
Ciências da Vida e da Saúde	
Comunicações orais.....	124
Pósteres.....	133

## Programa

Sexta-feira, 7 de junho

---

08:30 **Recepção**

09:00 **Sessão de abertura**

### **Ciências Sociais e Humanas**

*Moderadores: Gilberta Rocha e Rolando Lalanda Gonçalves*

09:30. As políticas públicas no desenvolvimento regional dos Açores - *Gilberta Rocha (CES-UAc)* ..... **CSH-O-02**

09:45. Desenvolvimento Científico e o Ecosistema Empreendedor – uma combinação com futuro- *Mário Fortuna (DEG-UAc, CCIA)* ..... **CSH-O-07**

10:00. Ação da SDEA no fomento da inovação e do empreendedorismo – *Arnaldo Machado (SDEA)* ..... **CEE-O-09**

10:15. O Centro de Historia de Além-Mar (CHAM): um centro no mundo – *Maria Margarida Machado (CHAM-UAc)* ..... **CSH-O-03**

10:30. A integração do saber científico nas empresas dos Açores: o caso da SATA – *António Gomes de Menezes (SATA)* ..... **CSH-O-12**

10:45. Polícia e Ciência- *José Leonardo (PSP)* ..... **CSH-O-09**

11:00 Pausa para café

11:30. A experiência na ciência- *Helga Costa (CM Vila Franca do Campo)* ..... **CSH-O-13**

11:45. Linhas de investigação e projetos em curso em Educação e Psicologia na UAc - *Margarida Serpa (DCE-UAc)* ..... **CSH-O-11**

12:00. Cinzelar no presente os cientistas do futuro: o projecto de FpC nos Açores- *Maria Gabriela Castro (CEF-DHFCS-UAc)*..... **CSH-O-06**

12:15. Poderes, Deveres e responsabilidades: ética, ciência e educação- *Magda Costa Carvalho (CEF - DHFC-UAc)* ..... **CSH-O-10**

12:30. Ciência nos Açores – O contributo do Centro de Estudos Gaspar Frutuoso-*Mário Paulo Martins Viana (CEGF-UAc)* ..... **CSH-O-04**

12:45. O CIBIO-Açores e o nosso património natural- *António Manuel Frias Martins (CIBIO-Açores)* ..... **CNA-O-02**

13:00 Pausa para almoço

### **Ciências Naturais e do Ambiente**

*Moderador: Ricardo Serrão Santos*

14:00. Ambientes quimiossintéticos dos Açores -*Ana Colaço (IMAR-UAc)* ..... **CNA-O-13**

14:15. Qual o possível contributo da Ciência para desenvolvimento da atividade das Forças Armadas nos Açores?- *Augusto Ezequiel, Passos Gonçalves (Comando Operacional dos Açores)* ..... **CSH-O-08**

- 14:30.As capacidades do IH ao serviço das ciências do mar nos Açores-António Silva Ribeiro (*Instituto Hidrográfico*) ..... **CNA-O-03**
- 14:45.Centro do IMAR da Universidade dos Açores e LARSyS: Contribuindo para o aprofundamento das ciências, tecnologias e políticas do mar- *Ricardo Serrão dos Santos (IMAR; LARSyS)* ..... **CNA-O-05**
- 15:00. Revelar o mar dos Açores- *Filipe Porteiro (OMA)* ..... **CNA-O-06**
- 15:15. Produção científica nas áreas da Economia e da Gestão nos Açores: o Centro de Estudos de Economia Aplicada do Atlântico - *Francisco Silva (CEEApIA-UAc)* ..... **CSH-O-01**
- 15:30.A investigação no Departamento de Línguas e Literaturas Modernas- *Ana Teresa Alves (DLLM-UAc)* ..... **CSH-O-05**
- 15:45 Sessão de pósteres | Pausa para café

**Moderador: Paulo Borges**

- 16:45. Investigação em curso no Centro de Investigação de Recursos Naturais - *Ana I. Neto (CIRN-UAc)*..... **CNA-O-01**
- 17:00. Perigos costeiros naturais no Arquipélago dos Açores (Portugal) - *Paulo Borges (DG-UAc)* ..... **CNA-O-16**
- 17:15.Os Açores, centro permanente de estudos meteorológicos no Atlântico- *Eduardo Brito de Azevedo (CCMMG-UAc)* ..... **CNA-O-04**
- 17:30. O Centro de Vulcanologia e Avaliação de Riscos Geológicos – investigação e desenvolvimento experimental na área das Ciências da Terra- *Gabriela Queiroz (CVARG - UAc)* ..... **CNA-O-08**
- 17:45. Investigação hidrogeológica nos Açores: ciência de hoje para a sociedade de amanhã-*José Virgílio Cruz (DG – UAc)* ..... **CNA-O-09**
- 18:00. Açores - Ciências da Terra - arte e estratégias- *Vitor Hugo Forjaz (OVGAçores)* ..... **CNA-O-10**
- 18:15. Ser Biólogo no Séc. XXI: desafios e expectativas- *Sérgio P. Ávila (Ordem Biólogos)* ..... **CNA-O-11**
- 18:30. Controlo biológico de pragas agrícolas com importância económica nos Açores- *Luisa Oliveira (CBA-IBB-UAc)* ..... **CNA-O-12**

**Sábado, 8 de julho**

- 08:30.Estudo dos impactos nos ecossistemas e no homem das mudanças globais em ilhas: os Açores como caso de estudo- *Paulo A.V.Borges (GBA – CITA-A- UAc)* ..... **CNA-O-15**
- 08:45. As áreas naturais dos Açores e novos modelos de gestão para a promoção da biodiversidade e serviços ambientais- *Eduardo Dias (CCMMG-UAc)* ..... **CNA-O-14**

**Ciências Exatas e da Engenharia**

**Moderador: José Manuel N. Azevedo**

- 09:00.Investigação realizada no âmbito do Departamento de Matemática da Universidade dos Açores- *Elisabete Raposo Freire (DM-UAc)* ..... **CEE-O-01**
- 09:15.O contributo do CMATI para o progresso da RAA- *João Cabral (CMATI-UAc)* ..... **CEE-O-02**

09:30. Tópicos atuais de investigação no Departamento de Ciências Tecnológicas e Desenvolvimento- <i>Helena C. Vasconcelos (DCTD-UAc)</i> .....	<b>CEE-O-03</b>
09:45. Aproveitamento de resíduos - proteção ambiental e valorização- <i>Nelson Simões (CBA-IBB-UAc)</i> .....	<b>CEE-O-04</b>
10:00. Deterioração por corrosão em ambientes arquipelágicos- <i>Helena C. Vasconcelos (DCTD-UAc)</i> .....	<b>CEE-O-06</b>
10:15. Bio-telemetria de grandes predadores oceânicos- <i>Ricardo S. Santos (IMAR-UAc)</i> .....	<b>CEE-O-08</b>
10:30. Pesquisa e inovação de bio-pesticidas- <i>Nelson Simões (CBA-IBB-UAc)</i> .....	<b>CEE-O-07</b>
10:45. Energias Renováveis nos Açores: um desafio permanente- <i>Duarte Ponte (EDA)</i> .....	<b>CEE-O-05</b>
11:00 Pausa para café	
11:30. Actividade científica do Centro de Biotecnologia dos Açores - <i>Artur Machado (CBA-IBB-UAc)</i> .....	<b>CVS-O-10</b>
11:45. Investigação e Desenvolvimento no INOVA nos últimos três anos- <i>Duarte Ponte (INOVA)</i> .....	<b>CEE-O-10</b>

### **Ciências da Vida e da Saúde**

*Moderador: Nelson Simões*

12:00. Investigação científica, inovação e desenvolvimento no Hospital do Divino Espírito Santo de Ponta Delgada, EPE: o contributo da Unidade de Genética e Patologia Moleculares- <i>Luisa Mota Vieira (UGPM-HDES)</i> .....	<b>CVS-O-01</b>
12:15. Genética da Espondilite Anquilosante - contributo para a compreensão da doença através do estudo de genes não-HLA- <i>Bruno Bettencourt (SEBMO-HSEAH)</i> .....	<b>CVS-O-02</b>
12:30. Estudo de variantes genéticas em genes candidatos para doenças cardiovasculares na população saudável açoriana- <i>Cláudia Branco (UGPM-HDES)</i> .....	<b>CVS-O-08</b>
12:45. Investigação sobre fatores de risco da aterosclerose e doenças cardiovasculares relacionadas nos Açores- <i>M. Leonor Pavão (CIRN-UAc)</i> .....	<b>CVS-O-09</b>
13:00 Pausa para almoço	
14:00. Pesquisa de Produtos Naturais com atividade farmacológica- <i>Maria do Carmo Barreto (CIRN-UAc)</i> .....	<b>CVS-O-07</b>
14:15. Estratégias para valorização de recursos genéticos nos Açores- <i>Carla Mendes Cabral (CBA-IBB-UAc)</i> .....	<b>CVS-O-06</b>
14:30. O conhecimento do passado para apoiar, no futuro, a Agricultura, Zootecnia e Tecnologia de Alimentos- <i>João Madruga (CITA-A-UAc)</i> .....	<b>CVS-O-03</b>
14:45. Investigação na área de nutrição e alimentação animal- <i>Alfredo Borba (DCA-UAc)</i> .....	<b>CVS-O-05</b>
15:00. Biotecnologia marinha nos Açores: a perspectiva da spin-off SEAZYME- <i>Raul Bettencourt</i> .....	<b>CVS-O-04</b>
15:15. Ciência nos Açores – <i>Cristina Calisto Decq Mota (CM Lagoa)</i> .....	<b>CSH-O-14</b>
15:30 Sessão de pósteres   Pausa para café	
16:30 Mesa redonda. Conclusões	
17:30 Sessão de encerramento.	

## **Ciências Naturais e do Ambiente**

### **Comunicações Orais**

Investigação em curso no Centro de Investigação de Recursos Naturais (CIRN) .....	CNA-O-01
O CIBIO-Açores e o nosso património natural .....	CNA-O-02
As capacidades do IH ao serviço das ciências do mar nos Açores .....	CNA-O-03
Os Açores, centro permanente de estudos meteorológicos no atlântico .....	CNA-O-04
Centro do IMAR da Universidade dos Açores e LARSyS: Contribuindo para o Aprofundamento das Ciências, Tecnologias e Políticas do Mar .....	CNA-O-05
Revelar o Mar dos Açores .....	CNA-O-06
O Centro de Vulcanologia e Avaliação de Riscos Geológicos – investigação e desenvolvimento experimental na área das Ciências da Terra.....	CNA-O-08
Investigação hidrogeológica nos Açores: ciência de hoje para a sociedade de amanhã.....	CNA-O-09
Açores - Ciências da Terra - arte e estratégias .....	CNA-O-10
Ser Biólogo no Séc. XXI: desafios e expectativas .....	CNA-O-11
Controlo biológico de pragas agrícolas com importância económica nos Açores.....	CNA-O-12
Ambientes quimiossintéticos dos Açores .....	CNA-O-13
As áreas naturais dos Açores e novos modelos de gestão para a promoção da biodiversidade e serviços ambientais .....	CNA-O-14
Estudo dos impactos nos ecossistemas e no homem das mudanças globais em ilhas: os Açores como caso de estudo.....	CNA-O-15
Perigos costeiros naturais no Arquipélago dos Açores (Portugal).....	CNA-O-16

### **Pósteres**

Manifestações secundárias de vulcanismo. Qual a importância do seu estudo no arquipélago dos Açores? .....	CNA-P-01
O estudo de rochas vulcânicas permite compreender fenómenos de profundidade.....	CNA-P-02
Estudo da circulação e variabilidade da Corrente dos Açores, com base num modelo tridimensional aplicado à região dos Açores, utilizando o Sistema de Modelação Oceânico Regional (ROMS).....	CNA-P-03
Efeito do vulcanismo no desenvolvimento do fitoplâncton, em particular dos cocolitóforos, na região da Macaronésia .....	CNA-P-04
Efeitos do aumento da concentração do dióxido de carbono da água do mar nas comunidades fitoplanctónicas marinhas e espécies que as compõem .....	CNA-P-05
Investigação em Ambientes Marinhos naturalmente Acidificados.....	CNA-P-06
Uma viagem através dos ecossistemas de alta pressão e atmosféricos: respostas imunitárias do mexilhão das fontes hidrotermais bathymodiolus azoricus e do mexilhão costeiro mytilus galloprovincialis.....	CNA-P-07
Como a genética molecular pode ser utilizada no estudo da ecologia e evolução da biodiversidade marinha, e contribuir para a conservação dos ecossistemas marinhos .....	CNA-P-08
Biodiversidade e cadeias tróficas nas copas de árvores dos Açores: exploração de uma nova fronteira .....	CNA-P-09
Inventário polínico de espécies fanerogâmicas do arquipélago dos Açores (Portugal), e implicações para a conservação da entomofauna auxiliar.....	CNA-P-10
Estudo dos mecanismos de interação entre plantas endémicas dos Açores – fungos micorrízicos arbusculares .....	CNA-P-11
Dinâmica de colonização e invasão: as ilhas dos Açores como caso de estudo .....	CNA-P-12
Valor adaptativo das estratégias de oviposição em joaninhas (Coleoptera: Coccinellidae) .....	CNA-P-13
Habitats bentónicos de mar profundo da Zona Económica Exclusiva dos Açores: áreas de elevada diversidade de corais no NE Atlântico .....	CNA-P-14
Efeitos da hidrodinâmica em comunidades biológicas de praias de calhau rolado em áreas marinhas protegidas.....	CNA-P-15

Explorando a história de vida e a estrutura das populações de peixes utilizando otólitos .....	CNA-P-16
Património Geológico dos Açores – bases para a sua gestão .....	CNA-P-17
Diversidade de briófitos e alterações climáticas nos Açores: Olhar para o futuro para delinear o presente. ....	CNA-P-18
Conservação da ameaçada alfacinha açoriana, <i>Lactuca watsoniana</i> Trelease (Asteraceae): taxonomia, filogenética, genética de populações e propagação .....	CNA-P-19
Uso de species bioindicadoras como uma estratégia para determinar impactes antropogénicos e de fragmentação da paisagem na biodiversidade dos Açores .....	CNA-P-20
Espécies raras de briófitos ao longo do gradiente altitudinal de floresta nativa na ilha do Pico (Açores): espécies epífitas .....	CNA-P-21
Impactos na biodiversidade das alterações humanas da paisagem nos Açores .....	CNA-P-22
IMPACTBIO - Implicações das mudanças climáticas para a biodiversidade dos Açores .....	CNA-P-23
Prevenção e controlo de plantas exóticas no Parque Natural da Ilha Terceira: Bases para a elaboração de um modelo de gestão de plantas invasoras nos Parques Naturais dos Açores.....	CNA-P-24
Restauro de zonas húmidas em meios insulares .....	CNA-P-25
Paleolimnologia nos Açores: paleolimnologia uma ferramenta útil para conhecer o passado e prever o futuro .....	CNA-P-26
ATLANTIS-MAR – Mapeamento da biodiversidade costeira e marinha dos Açores .....	CNA-P-27
BioEcoValES – Biodiversity Economic of Endemic Species .....	CNA-P-28
O valor dos usos directos do monte submarino Condor .....	CNA-P-29
Eficácia das Áreas Protegidas Marinhas nos Açores .....	CNA-P-31
Investigação e gestão dos montes submarinos: o caso de estudo do banco Condor .....	CNA-P-32
Nascentes hidrotermais marinhas de baixa profundidade nos Açores - Serviços de Ecosistema .....	CNA-P-33
SEAPROLIF Diversidade e Funcionamento de biomas marinhos costeiros de três oceanos sob a pressão da proliferação de algas .....	CNA-P-34
Variabilidade genética, conectividade e resiliência de populações de lapas nas ilhas da Macaronésia (Atlântico-NE) .....	CNA-P-35
Estudo dos impactos das alterações climáticas nas populações marinhas da Macaronésia utilizando as lapas, organismos-chave intertidais, como espécies-modelo .....	CNA-P-36
Megafauna bentónica do Atlântico nordeste central: iluminando habitats remotos .....	CNA-P-37
Elasmobranchii (tubarões e raias): um recurso dos Açores a proteger .....	CNA-P-38
Modelização de distribuição de cetáceos: comparando conjuntos de dados e criando mapas realistas de distribuição.....	CNA-P-39
<b>Investigando os efeitos da observação de cetáceos e das operações de natação com golfinhos numa área de alta diversidade de cetáceos: implicações para a conservação da natureza .....</b>	<b>CNA-P-40</b>
Estudo das interações operacionais entre os cetáceos e atividade de pesca nos Açores .....	CNA-P-41
Microzonagem do Grupo Central – Açores. Estudo de caso. ....	CNA-P-42
Azoris: base de dados geográfica para análise de risco nos Açores .....	CNA-P-43
Perigos geológicos na ilha do Fogo (Cabo Verde): implicações para o planeamento de emergência .....	CNA-P-44
BioAir: Biomonitorização da poluição do ar: criação de uma rede integrada .....	CNA-P-46
Projecto SafePGR: desenvolvimento de métodos de diagnóstico de vírus para uma maior segurança na circulação de plantas.....	CNA-P-47
Mecanismos moleculares da floração do ananaseiro ( <i>Ananas comosus</i> ) .....	CNA-P-48
Propagação in vitro do Ananás dos Açores ( <i>Ananas comosus</i> L.Merr).....	CNA-P-49
As espécies de térmitas nos Açores. Uma abordagem holística ao problema .....	CNA-P-50
Utilização da técnica Agent-Based Modeling como ferramenta de previsão e controlo da infestação de térmitas na cidade de Angra do Heroísmo .....	CNA-P-51
As interações dinâmicas de polinização insecto-planta nos Açores: a avaliação de um serviço de ecossistema .....	CNA-P-52

Engenharia toxinas de nemátode para melhorar a atividade inseticida de <i>Bacillus thuringiensis</i> .....	CNA-P-53
Desenvolvimento de biomarcadores de exposição e de efeito na biomonitorização de pesticidas em ecossistemas agrícolas: uma abordagem holística.....	CNA-P-54
Estudo da produção de matéria seca, valor alimentar, fertilidade e manejo mais adequado a cultivares de luzerna ( <i>Medicago sativa</i> ) seleccionadas para pastoreio nas condições dos Açores.....	CNA-P-55
Mitigação da produção de metano dos ruminantes .....	CNA-P-56
Avaliação do Stock de abalones: uma pesca sustentável .....	CNA-P-57
Investigando o passado para planear o futuro: uma análise bibliométrica das publicações dos Açores em revistas do SCI entre 1974-2012.....	CNA-P-58

## **Ciências Exactas e da Engenharia**

### **Comunicações Orais**

Investigação realizada no âmbito do Departamento de Matemática da Universidade dos Açores.....	CEE-O-01
O contributo do CMATI para o progresso da RAA .....	CEE-O-02
Tópicos atuais de investigação no Departamento de Ciências Tecnológicas e Desenvolvimento .....	CEE-O-03
Aproveitamento de resíduos - proteção ambiental e valorização.....	CEE-O-04
Energias Renováveis nos Açores: um desafio permanente .....	CEE-O-05
Deterioração por corrosão em ambientes arquipelágicos .....	CEE-O-06
Pesquisa e inovação de bio-pesticidas.....	CEE-O-07
Bio-telemetria de grandes predadores oceânicos.....	CEE-O-08
Ação da SDEA no fomento da inovação e do empreendedorismo .....	CEE-O-09
Investigação e Desenvolvimento no INOVA nos últimos três anos .....	CEE-O-10

### **Pósteres**

Game Framework .....	CEE-P-01
Análise das potencialidades da energia eólica para o desenvolvimento sustentável; o caso da Ilha Terceira.....	CEE-P-02
Plantas das caldeiras de água quente dos Açores, adaptações a ambientes extremos: uma fonte inexplorada de moléculas com interesse económico .....	CEE-P-03
Oportunidades para o desenvolvimento da aquacultura de macroalgas nos Açores .....	CEE-P-04
Laboratório experimental de cultivo larval: um passo para o desenvolvimento da aquicultura nos Açores .....	CEE-P-05
Potencial de cultivo intensivo de microalgas na Região Autónoma dos Açores: uma abordagem biotecnológica integrada.....	CEE-P-06
Micropropagação de plantas endémicas lenhosas como ferramenta para restauro de ecossistemas e utilização florestal/ornamental.....	CEE-P-07
Mitigação das mudanças climáticas – Extratos de microalgas e sua utilização como adubo.....	CEE-P-08
Investigação científica, aplicação e negócio .....	CEE-P-09
Aplicações de Detecção Remota Aplicada ao Ambiente Terrestre nos Açores - Condicionantes e Oportunidades.....	CEE-P-10
Detecção remota por satélite para a produção de cartografia de ocupação do solo: caso de estudo dos Açores .....	CEE-P-11
Utilização de tecnologia de detecção remota para monitorização de sistemas agrícolas na Região Autónoma dos Açores .....	CEE-P-12
Deformação vulcânica e tectónica regional nos Açores- A importância da monitorização GNSS.....	CEE-P-013
Valorização Económica da Água na Ilha Terceira .....	CEE-P-14
Os benefícios de avaliar o desempenho das Estações de Tratamento de Águas Residuais urbanas da Região Autónoma dos Açores .....	CEE-P-15

Novos desafios no tratamento de água e águas residuais urbanas na Região Autónoma dos Açores.....	CEE-P-16
Isolamento de consórcios microbianos aeróbios de fontes termais terrestres dos Açores para pré-tratamento de lamas de depuração e produção de energia .....	CEE-P-17
Alimentos Tradicionais, Biotecnologia e Sócio-ECONomia: Promovendo a Melhoria e a Inovação nos Açores .....	CEE-P-18
Desperdícios da indústria açoriana: potencialidades e oportunidades.....	CEE-P-19
Identificação de bactérias do ácido láctico (BAL) isoladas de um queijo artesanal do Pico (DOP) .....	CEE-P-20
Queijo do Pico Artesanal: caracterização da sua microflora nativa e contributo para a melhoria da sua qualidade .....	CEE-P-21
Projeto REAVA – caracterização da reactividade potencial de agregados vulcânicos do arquipélago dos Açores: implicações na durabilidade do betão.....	CEE-P-22

## **Ciências da Vida e da Saúde**

### **Comunicações Orais**

Investigação científica, inovação e desenvolvimento no Hospital do Divino Espírito Santo de Ponta Delgada, EPE: o contributo da Unidade de Genética e Patologia Moleculares .....	CVS-O-01
Genética da Espondilite Anquilosante contributo para a compreensão da doença através do estudo de genes nãoHLA .....	CVS-O-02
O conhecimento do passado para apoiar, no futuro, a Agricultura, Zootecnia e Tecnologia de Alimentos.....	CVS-O-03
Biotecnologia marinha nos Açores: a perspectiva da spin-off SEAZYME .....	CVS-O-04
Investigação na Área de Nutrição e Alimentação Animal.....	CVS-O-05
Estratégias para valorização de recursos genéticos nos Açores.....	CVS-O-06
Pesquisa de Produtos Naturais com atividade farmacológica.....	CVS-O-07
Estudo de variantes genéticas em genes candidatos para doenças cardiovasculares na população saudável açoriana .....	CVS-O-08
Investigação sobre fatores de risco da aterosclerose e doenças cardiovasculares relacionadas nos Açores .....	CVS-O-09
Actividade científica do Centro de Biotecnologia dos Açores .....	CVS-O-10

### **Pósteres**

Péptidos bioactivos em produtos lácteos Açorianos.....	CVS-P-01
A Natureza sob o olhar da Química: Caracterização de novas moléculas ativas isoladas de Produtos Naturais Açorianos.....	CVS-P-02
Protéases aspárticas produzidas por <i>Steinernema carpocapsae</i> ; funções no parasitismo e no desenvolvimento .....	CVS-P-03
Exploração da biodiversidade de microrganismos em grutas dos Açores: uma abordagem metagenómica e metabólica para a descoberta de novos produtos naturais .....	CVS-P-04
Revelar tesouros do património natural dos açores: riqueza genética dos microorganismos de ambientes extremos.....	CVS-P-05
Pesquisa de péptidos em macroalgas dos Açores com potencial atividade inibitória da Enzima Conversora da Angiotensina I (ACE). Extração, purificação, caracterização e avaliação da sua atividade anti-hipertensiva .....	CVS-P-06
Avaliação das atividades anti-inflamatória e antitumoral dos constituintes químicos do <i>Pittosporum undulatum</i> .....	CVS-P-07
Avaliação do valor nutritivo e Identificação dos fitoestrogénios produzidos pelas plantas <i>Pittosporum undulatum</i> Vent., 1800 e <i>Hedychium gardnerianum</i> Ker-Gawler, 1828.....	CVS-P-08
Deteção precoce de gestação em vacas leiteiras usando diferentes ensaios imunoenzimáticos (ELISA). Comparação de exames de sangue por ELISA para deteção precoce de gestação utilizando ultra-sonografia transrectal como referência.....	CVS-P-09

Efeito da suplementação de $\alpha$ -tocoferol e ácido ascórbico sobre os parâmetros de qualidade seminais de sémen equino após criopreservação .....	CVS-P-10
Efeito de diferentes diluidores na viabilidade de sémen de suíno após refrigeração durante 96 horas .....	CVS-P-11
Análise do genoma de cavalos através do Illumina Equine snp50 Beadchip.....	CVS-P-12
Perfil do transcriptoma de diferentes estádios de embriões de Póneis e Cavalos.....	CVS-P-13
Otimização da extração de ARN total de ovócitos e embriões bovinos para estudos de expressão genética .....	CVS-P-14
Identificação de polimorfismos associados às pelagens no pónei da Terceira .....	CVS-P-15
Relações Genéticas das Populações Portuguesas da Raça Brava de Lide .....	CVS-P-16
Pesquisa de variantes genéticas estruturais na região 22q11.2 em doentes com cardiopatias congénitas na Ilha de São Miguel .....	CVS-P-17
Monitorização em doenças neurodegenerativas: procura de biomarcadores moleculares na doença de Machado-Joseph.....	CVS-P-18
Contributos para a compreensão do processo de patogénese na doença de Machado-Joseph: o papel da variação no promotor do gene da proteína autofágica beclina-1 .....	CVS-P-19
Prevalência da hipercolesterolemia familiar (HF) nos Açores: análise dos exões 2 a 6 do gene LDLR .....	CVS-P-20
Rumo à precisão no diagnóstico molecular das ataxias espinocerebelosas: uma perspetiva metodológica.....	CVS-P-21
Implementação de testes de diagnóstico molecular em oncologia .....	CVS-P-22
Contributo da biologia molecular na deteção precoce e rápida de agentes infecciosos: implicações nos diagnósticos clínicos na ilha de São Miguel .....	CVS-P-23
Suscetibilidade genética à leptospirose na população da ilha de S. Miguel (Açores, Portugal).....	CVS-P-24
O glutatióno e outros antioxidantes sanguíneos como fatores de risco precoces da aterosclerose nos Açores .....	CVS-P-25
Fatores de risco convencionais e emergentes de aterosclerose nas populações de Ponta Delgada e de Lisboa.....	CVS-P-26
Farmacogenética das variantes funcionais que influenciam o ajuste de dose da varfarina, a resposta ao irinotecano e a hipersensibilidade ao abacavir na população Açoriana.....	CVS-P-27
Impacto do vulcanismo na saúde pública: estudo eco-epidemiológico da população das Furnas e Ribeira Quente.....	CVS-P-28

## **CNA-P-39. Modelização de distribuição de cetáceos: comparando conjuntos de dados e criando mapas realistas de distribuição**

**Marc Fernandez<sup>1,2</sup> & José M.N. Azevedo<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> CIRN & Grupo de Biologia Marinha, Departamento Biologia, Universidade dos Açores, 9501-801 Ponta Delgada, Açores, Portugal; <sup>2</sup> Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental (CIIMAR), Rua dos Bragas 289, 4050-123 Porto, Portugal

mar.fern@gmail.com

### **Modelização de distribuição de cetáceos: comparando conjuntos de dados e criando mapas realistas de distribuição**

Os cetáceos são predadores de topo e um elemento chave do ecossistema marinho. Por essa razão são protegidos por legislação internacional, nacional e regional. Para além disso os cetáceos são uma das maiores atrações turísticas dos Açores. Para melhor gerir todos os interesses em torno dos cetáceos, é de vital importância ter um bom conhecimento das respetivas distribuições geográficas. Para produzir bons mapas de distribuição é necessário ter bons dados de base. No ano 2009 o projeto MONICET desenvolveu uma base de dados para a recolha de dados oportunistas provenientes das atividades marítimo-turísticas, contribuindo para valorizar a observação de baleias e golfinhos nos Açores. Uma campanha científica de deteção acústica e visual de cetáceos vai ser realizada, com o apoio do GREC (Groupe de Recherche sur les Cétacés, Antibes, França). Estes dados vão ser comparados com os dados de origem oportunista do MONICET para estudar a utilidade potencial das diferentes tipologias. Uma vez identificados os pontos fortes e fracos de cada tipologia vão ser aplicadas diferentes técnicas de modelação de nicho ecológico, para no fim escolher a melhor aproximação para o caso específico. No fim pretende-se criar mapas de distribuição de cetáceos, que sejam robustos e realistas, de modo a constituírem uma ferramenta de apoio para a tomada de decisões referentes à gestão dos recursos ambientais e turísticos que os cetáceos representam.

### **Modelling cetacean distributions: comparing datasets and creating realistic distribution maps**

Cetaceans are top predators and a key element of the marine ecosystem. For this they are protected by international, national and regional legislation. Moreover in the Azores cetaceans are also one of the main touristic attractions. For these reasons it is crucial to have a good knowledge of their distributions, in order to better manage the different interest around them. To produce distribution maps and management recommendations it is necessary to have a robust dataset. In 2009 the MONICET project started a database to collect opportunistic data from touristic commercial operations adding at the same time an extra value to the Azorean Whale and Dolphin Watching brand. Now, putting together different datasets and filling the existing gaps with new data, we intend to create realistic distribution maps. Visual and acoustic scientific sampling campaigns will be carried out with the support of GREC (Groupe de Recherche sur les Cétacés, Antibes, France). The resulting data will complement the opportunistic data of MONICET to study and evaluate the potential utility of the different kinds of datasets. Once established the strengths and weaknesses of the different data sources, various modelling techniques will be tested to select the best approach for this specific case. At the end we aim to create robust and realistic distributions maps for cetaceans to support environmental and touristic management decisions in the Azores.

## **CNA-P-40. Investigando os efeitos da observação de cetáceos e das operações de natação com golfinhos numa área de alta diversidade de cetáceos: implicações para a conservação da natureza**

**Arianna Cechetti**

CIRN/Departamento Biologia

ariannacechetti@gmail.com

### **Investigando os efeitos da observação de cetáceos e das operações de natação com golfinhos numa área de alta diversidade de cetáceos: implicações para a conservação da natureza**

O projeto visa avaliar as mudanças do comportamento nos cetáceos durante as operações de observação de baleias e

### **Investigating the effects of whale watching and swimming with dolphins operations in an area of high cetacean diversity: implication for wildlife conservation**

The present project aims to assess behavioural changes in cetaceans during whale watching and swimming with

de natação com golfinhos na costa sul de São Miguel, Açores, para estimar o potencial impacto destas atividades.

Os objectivos primários são validar a técnica de “vídeo range” num contexto de ilha oceânica, estimar os padrões de comportamento dos cetáceos em situações de ausência de interações, incluindo padrões diários e sazonais, e estimar potenciais mudanças de comportamento em relação a presença de barcos.

Para atingir estes objetivos serão conduzidas observações a partir de terra usando a técnica do ‘time sampling’ e a metodologia do ‘vídeo range’, durante dois anos. Observações serão também efectuadas a partir das embarcações da empresa de observação de baleias Terra Azul durante as operações de natação com golfinhos.

Os resultados do estudo serão usados para sugerir melhorias na prática das atividades turísticas. De facto, a sustentabilidade do uso dos recursos naturais (neste caso populações de animais selvagens) é essencial para o futuro de qualquer indústria. Apoiando-se em trabalhos científicos, as empresas têm a vantagem de poder afirmar uma abordagem ‘eco-friendly’ com impacto a nível internacional, onde está a crescer por parte de muitos o interesse para um turismo ético.

O presente estudo pretende assim contribuir para a necessária comunicação entre ciência, empresas, decisores políticos e o público, proporcionando um suporte científico para as decisões a tomar por cada parte interessada.

dolphins activities off the southern coast of São Miguel, Azores, in order to understand the potential impact of this local industry on cetacean biodiversity.

The specific objectives include the validation of the video range technique within a oceanic Island context, the assessment of the normal undisturbed behaviour of cetaceans in the area, including diurnal and seasonal patterns, and the assessment of any potential behavioural changes resulting from whale watching and swimming with dolphins interactions.

To achieve these objectives, observations from land adopting the time sampling technique will be performed for two years using a video range methodology. Additional observations will be performed during swimming with dolphins operations onboard a boat of Terra Azul Whale Watching Company.

It is expected that this study will contribute to improving the commercial activities on the long run. Ensuring the sustainable use of natural resources would allow, in fact, the stability of the cetaceans populations and of the tourist industry they support. Furthermore, it could shine a positive light on this sector of tourism at the international level, possibly giving to it a flag of recognition as environmental friendly, a priority for more and more visitors willing to experiencing marine wildlife in an ethical way.

This study is at the crossroads between science, business, policy makers and the public and it aims to provide scientific support for decisions by all these stakeholders.

## **CNA-P-41\Estudo das interações operacionais entre os cetáceos e atividade de pesca nos Açores**

**Maria João Cruz<sup>1</sup>**, Vera Jordão<sup>1</sup>, Giuseppa Buscaino<sup>2</sup>, Gui Menezes<sup>1</sup>, João Gil Pereira<sup>1</sup>, Ricardo Serrão Santos<sup>1</sup> & Mónica A. Silva<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Oceanografia e Pescas da Universidade dos Açores & Centro do IMAR da Universidade dos Açores; 9901-862 Horta; Portugal; <sup>2</sup>IAMC-CNR Capo Granitola; Italy; <sup>3</sup>Biology Department, MS#33, Woods Hole Oceanographic Institution; Woods Hole, MA 02543; USA  
mjoacruz@uac.pt

### **Estudo das interações operacionais entre os cetáceos e atividade de pesca nos Açores**

A interação entre os cetáceos e a actividade de pesca é um fenómeno global, que pode causar perdas económicas significativas e impactos negativos sobre os cetáceos. Este estudo tem como objetivo geral investigar as interações operacionais entre os cetáceos e a actividade de pesca nos Açores, avaliar o seu impacto em cada pesca, compreender os factores relacionados e identificar possíveis medidas de mitigação. Aqui descrevemos os resultados de um estudo sobre a interação entre cetáceos e a pesca artesanal de lula e apresentamos informação sobre a avaliação da eficácia de dispositivos acústicos de dissuasão. As entrevistas aos pescadores e os embarques demonstraram que a interação assumiu essencialmente a forma de depredação. Os grampos (*Grampus griseus*) foram

### **Exploring operational interactions between cetaceans and fisheries in the Azores**

Interactions between cetaceans and fisheries are a growing problem, because they can lead to substantial economic loss and have negative impacts on cetacean populations. The overall aim of this study is to investigate operational interactions between cetaceans and fisheries in the Azores, by assessing their impact on each fishery, determining which factors drive interactions and identifying potential mitigation measures. Here, we report results of a study on interactions of cetaceans with the artisanal hand-jig squid fishery and present information on experiments conducted to test the effectiveness of acoustic deterrent devices. Interviews to fishermen and onboard surveys indicated that interaction assumed almost exclusively the form of depredation. Risso’s