



APRENDER A CONHECER O AMBIENTE MARINHO DE PORTUGAL



Apresentado por:
Miriam Tuaty Guerra

OBJETIVOS

Aumento de competências para assegurar a implementação da Diretiva-Quadro "Estratégia Marinha" (DQEM) em Portugal Continental, proporcionando cursos de formação e qualificação para:

- ❖ Monitorização multidisciplinar contínua.
- ❖ Aplicação de metodologias uniformizadas de processamento de amostras.
- ❖ Tratamento e análise de dados.
- ❖ Disponibilização de resultados de forma simples, uniformizada e de fácil compreensão.

CURSOS DE FORMAÇÃO

Organizados em 5 áreas temáticas abrangendo os 11 descritores do Bom Estado Ambiental da DQEM.



- Licenciados, Mestres, Doutorados
- Estudantes universitários
- Profissionais de áreas relevantes para a implementação da DQEM e para a gestão sustentável do ambiente marinho.

Área 1 Amostragem e identificação de comunidades biológicas ➔ D1 a D6, D9
IPMA, CIIMAR, EMEPC, Univ. Bergen

Área 2 Tratamento e análise de dados ➔ D1 a D4, D6, D8, D10
IPMA, CIIMAR, EMEPC

Área 3 Técnicas moleculares ➔ D1 a D3, D5, D8, D9
IPMA, CIIMAR

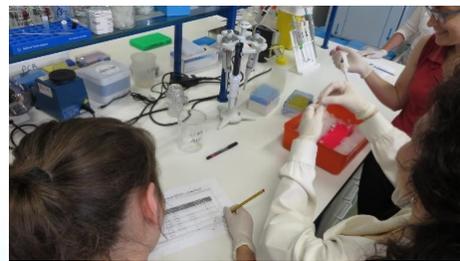
Área 4 Métodos instrumentais de análise ➔ D5, D8 a D10
IPMA, CIIMAR

Área 5 Monitorização do meio marinho por satélite ➔ D1 a D11
CIIMAR

RESULTADOS

28 CURSOS LECIONADOS

- ❖ Aulas teóricas e práticas (laboratório e/ou campo)
- ❖ Introdução à DQEM
- ❖ Guias técnicos de apoio à DQEM
- ❖ Avaliação dos formandos
- ❖ Inquéritos de satisfação
- ❖ Certificados de curso
- ❖ Certificados de formador



LISTA DE CURSOS

CIIMAR: 32 formadores

1	Planeamento de programas de monitorização de biodiversidade marinha (20h)
2	Amostragem e identificação de parasitas de espécies marinhas (21h)
3	Metodologias de amostragem e identificação de comunidades bentónicas marinhas (25h)
4	Técnicas de histologia (30h)
5	Introdução a análise estatística e programação com R para ciências biológicas (38h)
6	Análise e manipulação de informação geográfica (SIG) (20h)
7	Preparação de amostras para análises moleculares (24h)
8	Análise de dados provenientes de técnicas moleculares - E-learning (21h)
9	Técnicas analíticas de laboratório (32h)
10	Técnicas analíticas em LC-MS/MS1 (20h)
11	Formação avançada de ICP/MS2 (23h)
12	Monitorização do meio marinho por satélite (18h)
13	Nursery ground ecology (parceria com U. Bergen) (40h)
14	Técnicas analíticas em LC-MS (parceria com IPMA) (20h)
15	Formação avançada em ICP-MS (Parceria com IPMA) (23h)

LISTA DE CURSOS

IPMA: 22 formadores

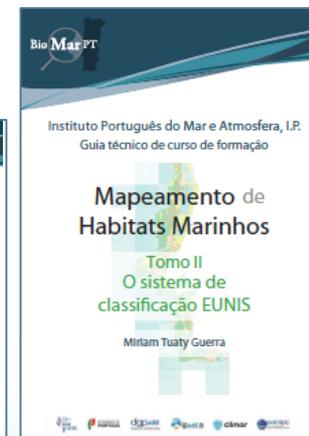
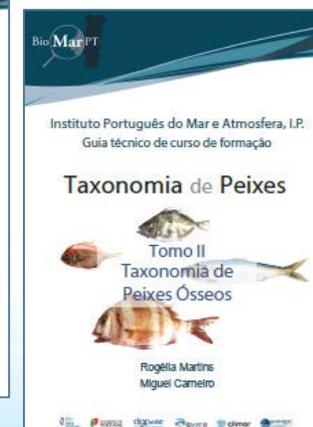
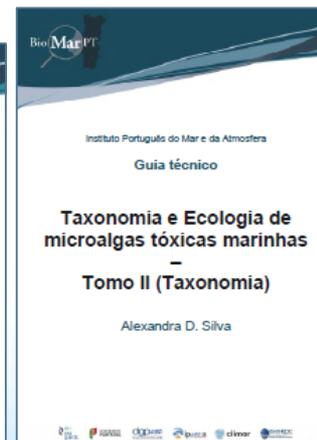
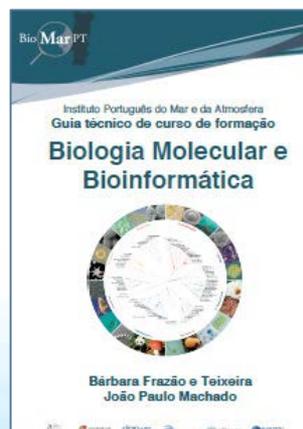
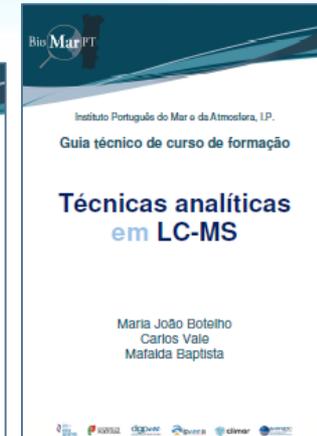
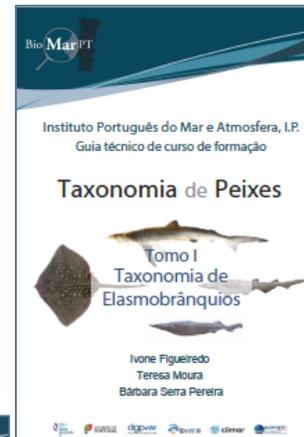
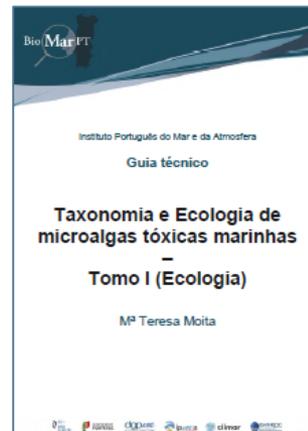
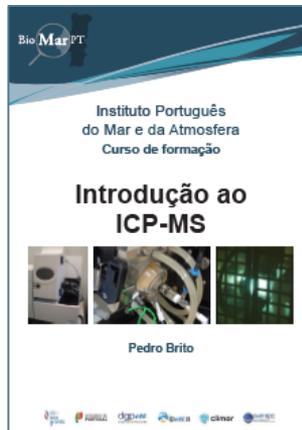
- 1 Taxonomia e ecologia de microalgas tóxicas marinhas. Métodos e técnicas de colheita, identificação e contagem (30h)
- 2 Taxonomia e ecologia de zooplâncton marinho. Métodos e técnicas de amostragem, contagem e identificação (25h)
- 3 Taxonomia e ecologia de macrofauna bentónica marinha (22h)
- 4 Taxonomia de peixes (19h)
- 5 Mapeamento de habitats marinhos (12h)
- 6 Introdução à Biologia molecular e Bioinformática (20h)
- 7 Identificação de espécies de crustáceos não indígenas da costa portuguesa (parceria com EMEPC) (15h)
- 8 Técnicas analíticas em LC-MS (parceria com CIIMAR) (20h)
- 9 Introdução ao ICP-MS (18h)
- 10 Formação avançada em ICP-MS (Parceria com CIIMAR) (23h)

EMEPC: 8 formadores

- 1 Identificação das espécies de tunicados não indígenas da costa portuguesa (15h)
- 2 Identificação das espécies de moluscos não indígenas da costa portuguesa (25h)
- 3 Identificação das espécies de briozoários não indígenas da costa portuguesa (15h)
- 4 Identificação das espécies de macroalgas não indígenas da costa portuguesa (25h)
- 5 Sistemas de Informação de Biodiversidade Marinha (20h)
- 6 Identificação de espécies de crustáceos não indígenas da costa portuguesa (parceria com IPMA) (15h)

27 GUIAS TÉCNICOS

IPMA



CIIMAR

CIIMAR
Curso de formação

Introdução à Análise Estatística e Programação com R para as Ciências Biológicas

Formador: Aldo Barreiro

Manual do Curso

CIIMAR
Curso de formação

Técnicas analíticas em LC-MS/MS

Formador: Mafalda Baptista

Manual do Curso

CIIMAR
Curso de formação

Manipulação e Análise de Informação Geográfica

Formadores: Ana Bio e José Alberto Gonçalves

Manual do Curso

CIIMAR
Curso de formação

Análise de dados provenientes de técnicas moleculares

Formadores: Filipe Pereira e Filipe Lopes

Manual do Curso

CIIMAR
Curso de formação

Preparação de amostras para análises moleculares

Formadores: Catarina Magalhães, Filipe Pereira, Virginia Cunha

Manual do Curso

CIIMAR
Curso de formação

Nursery Ground Ecology

Formadores: Richard Nash, Joana Campos, Vânia Freitas

Manual do Curso

CIIMAR
Curso de formação

Técnicas Analíticas de Laboratório

Manual do Curso

CURSOS DE FORMAÇÃO
CIIMAR - UNIVERSIDADE DO PORTO

COORDENAÇÃO
Cristina Maria Almeida, Filipe Pereira, João Santos, Inês Ribeiro

COORDENAÇÃO DE CURSOS
Cristina Maria Almeida, Ana Paula Barros, Inês Santos, Catarina Magalhães, Mafalda Baptista

CIIMAR
Curso de formação

Amostragem e Identificação de Parasitas de Espécies Marinhas

Formadores: Prof.ª Dr.ª Maria João Santos e Dr.ª Francisca Cavaleiro

Manual do Curso

Curso de Técnicas Histológicas
Projeto Aprender a Conhecer o Ambiente Marinho de Portugal
BioMar PT

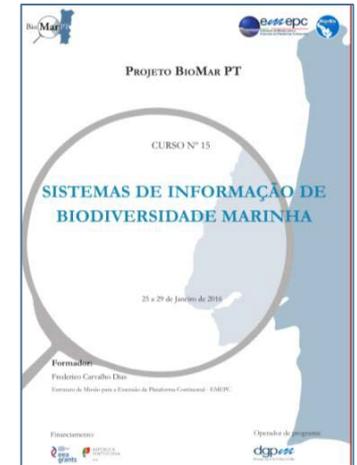
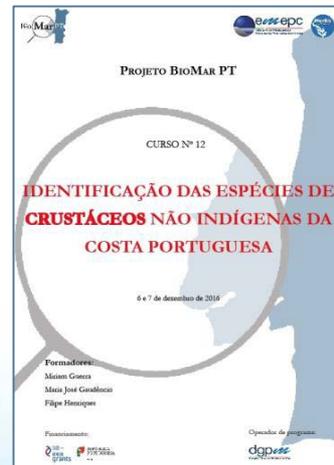
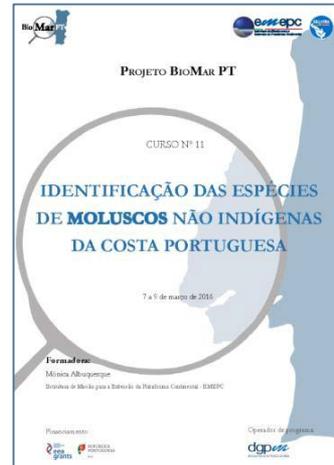
Manual

Formadoras: Célia Lopes e Fernanda Malhão

Coordenação: Eduardo Rocha

Porto, Novembro de 2015

EMEPC



8 CONTEÚDOS MULTIMÉDIA: CIIMAR



<https://youtu.be/MzrN6yXPrTY>



<https://youtu.be/dRyisnoy5tE>



<https://youtu.be/uiLuLEluTjY>



<https://youtu.be/WORP9nwhfWo>



<https://youtu.be/An70JoSHIGU>



<https://youtu.be/KJSDUTyRldc>

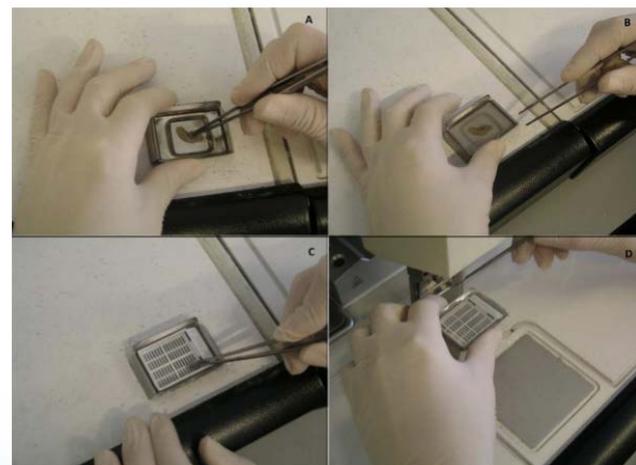
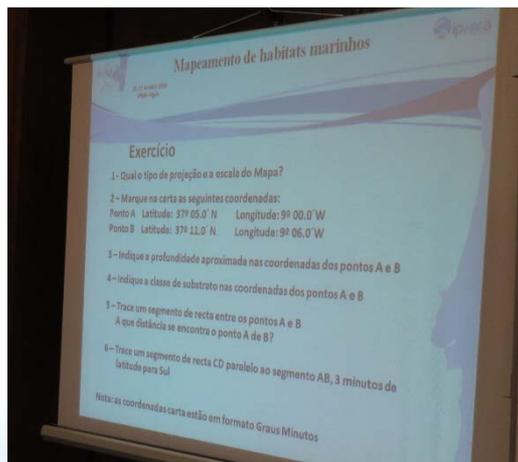


<https://youtu.be/s1Kn0XqQhEQ>



<https://youtu.be/OhlVFtx9Q-8>

CURSOS COM MAIS INSCRIÇÕES	N.º INSCRIÇÕES
Sistemas de Informação de Biodiversidade Marinha - EMEPC	99
Mapeamento de habitats marinhos - IPMA	75
Técnicas de histologia - CIIMAR	64

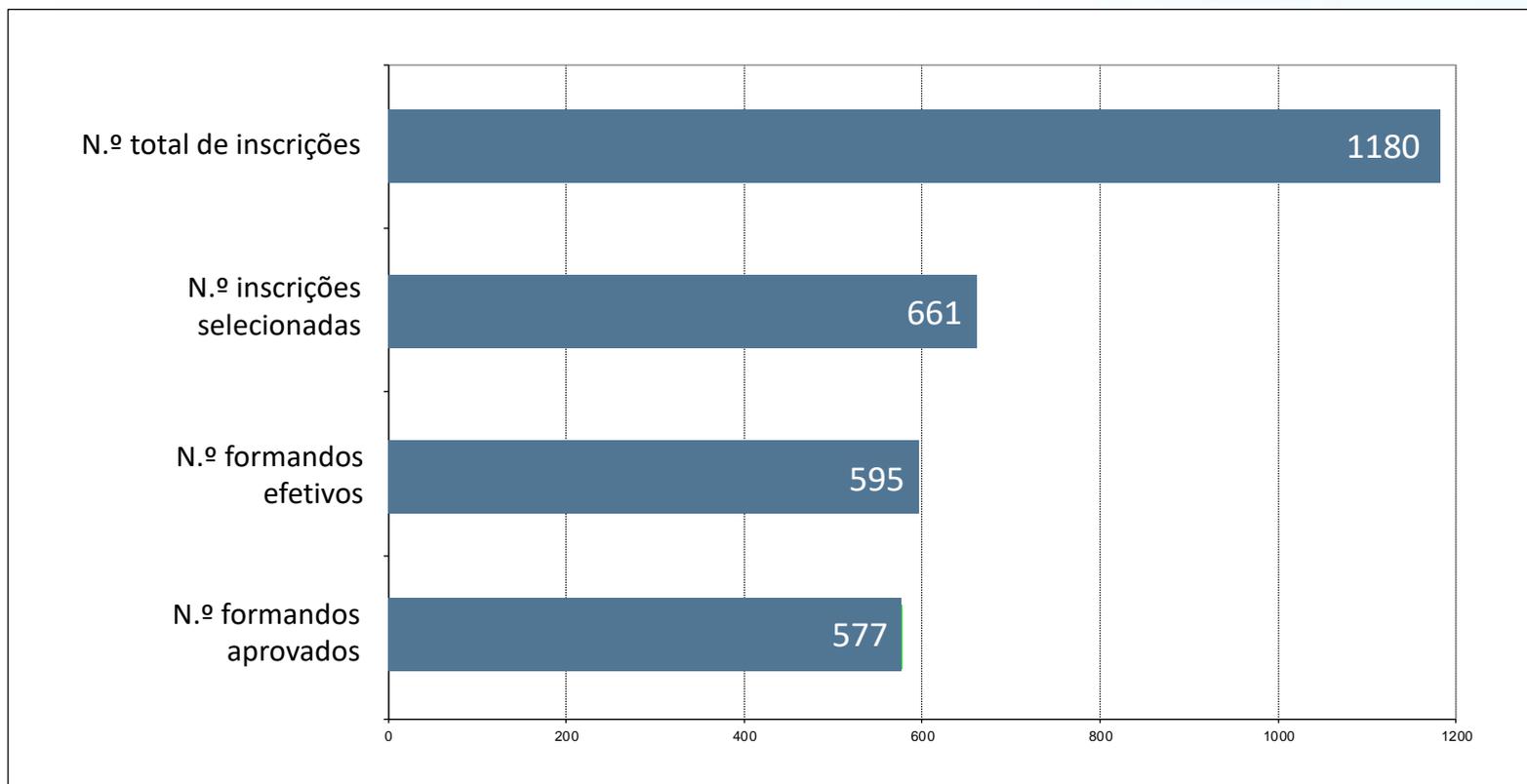


Cursos com 1 edição: 20

Cursos com 2 edições: 4

Cursos com 3 edições: 2

CURSOS COM > 1 EDIÇÃO	N.º EDIÇÕES
Sistemas de Informação de Biodiversidade Marinha - EMEPC	3
Mapeamento de habitats marinhos - IPMA	3
Identificação das espécies de tunicados não indígenas da costa portuguesa - EMEPC	2
Identificação das espécies de moluscos não indígenas da costa portuguesa - EMEPC	2
Identificação das espécies de macroalgas não indígenas da costa portuguesa - EMEPC	2
Introdução à Biologia molecular e Bioinformática - IPMA	2



N.º formandos proposto: 450

AÇÕES DE DIVULGAÇÃO

- ❖ Website do projeto (<http://biomarpt.ipma.pt>)
- ❖ Websites do promotor e dos parceiros
- ❖ Websites de outros grupos (estudantes de biologia, bioquímica, etc.)
- ❖ Websites de especialistas em ambiente aquático
- ❖ Redes sociais
- ❖ Mailing para entidades interessadas (2015, 2016)
- ❖ Mailing comemorativo do Dia Mundial da Água 2016
- ❖ Palestra EMEPC no Congresso Português de Malacologia 2015
- ❖ Anúncio no "Jornal de Negócios", 2015
- ❖ Anúncio no "Correio da Manhã", 2016
- ❖ Campanha EMEPC / M@RBIS 2015
- ❖ Reunião anual do BEWG / ICES 2016
- ❖ Reunião IPMA-Entidades oficiais norueguesas 2016
- ❖ Poster (EMEPC) no XIX SIEBM 2016 (Porto)
- ❖ Produtos de merchandising

Produtos de merchandising

Blocos de notas



Pens USB



Alguns dos comentários expressos pelos formandos

- ❖ Muito completo e pormenorizado
- ❖ Gostei muito do entusiasmo demonstrado
- ❖ Muito dinâmico e esclarecedor
- ❖ Curta duração para o conteúdo apresentado
- ❖ Manuais práticos interessantes e bem organizados
- ❖ Voltaria a participar e recomendariei
- ❖ Achei excelente (formadores, curso e conteúdos)

CONCLUSÃO

- Aumento do conhecimento sobre a DQEM e de conhecimentos técnico-científicos para sua implementação.
- Aumento do conhecimento sobre as espécies não indígenas em Portugal.
- Excelente receptividade dos formandos ➡ reedição de cursos.
- Metas previstas ultrapassadas:
 - N.º cursos: 28 (previstos: 25).
 - N.º guias técnicos: 27 (previstos: 25).
 - N.º formandos aprovados: 577 (previstos: 450).

IPMA

Antonina dos Santos (coord. 2014-15)
Miriam Tuaty-Guerra (coord. 2015-16)
Alexandra D. Silva
Alexandra Escameia
António Manuel Pereira
Bárbara Frazão
Bárbara Serra-Pereira
Carlos Vale
Cátia Bartilotti
Fátima Quintela
Inês Dias
Ivone Figueiredo
Lígia Sousa
Joana Raimundo
Jorge Arteaga
Maria João Botelho
Maria José Gaudêncio
Maria Rogélia Martins
Maria Teresa Moita
Miguel Carneiro
Pedro Brito
Pedro Mendonça
Susana Reino
Teresa Moura
Victor Henriques

CIIMAR

Isabel-Sousa Pinto coord.) João Santos
Aldo Barreiro José Alberto Gonçalves
Ana Bio Mafalda Baptista
Ana Isabel Fernandes Marcos Rubal
Ana Laranja Maria João Santos
Ana Paula Mucha Maria Rovisco Monteiro
Catarina Magalhães Marisa Almeida
Célia Lopes Marta Ferreira
Chiara Santos Patrícia Oliveira
Cristina Almeida Paula Salgado
Débora Borges Puri Veiga
Eduardo Rocha Richard Nash
Fernanda Malhão Rita Araújo
Filipe Lopes Sandra Ramos
Filipe Pereira Vânia Freitas
Francisca Cavaleiro Vítor Vasconcelos
Francisco Arenas
Hugo Ribeiro
Iacopo Bertocci
Isabel Fernández
Ivan Rodil
Ivone Pinheiro
Joana Azevedo
Joana Campos
João Carneiro

EMEPC

Estibaliz Berecibar (coord.)
Alfonso Ramos
Filipe Henriques
Frederico Dias
Javier Souto
Mónica Albuquerque
Paulo Frias
Pedro Moreira

INÍCIO

O PROJETO

DIVULGAÇÃO

FORMAÇÃO

CONTACTOS

LIGAÇÕES ÚTEIS



IPMA

Rua Alfredo Magalhães Ramalho 6

1495-006 Lisboa

Portugal

(+351) 21 302 71 68

<http://www.ipma.pt/pt/investigacao/eeagrants/biomar/index.jsp>

biomar@ipma.pt

CIIMAR

Rua dos Bragas, n.289

4050-123 Porto

Portugal

(+351) 22 340 18 00

<http://www.ciimar.up.pt/>

secretariado@ciimar.up.pt

EMEPC

Rua Costa Pinto, N.º 165

2770-047 Paço de Arcos

Portugal

(+351) 21 300 41 65

<http://www.emepc.pt/>

biomar@emepc.mm.gov.pt

Muito obrigada!

DEIXE-NOS UMA MENSAGEM

o seu nome