

## Relançamento da revista electrónica “Biologias”

A revista "Biologias" é uma revista electrónica, on-line, dedicada à divulgação científica na área da Biologia, não apenas para os profissionais biólogos, mas para o público em geral. Este projecto foi interrompido durante o período de remodelação do site da Ordem, mas vai agora ser retomado, estando já on-line o N° 4, com 6 novos artigos:

- **Caenorhabditis elegans: modelo biológico para o século XXI.** Ana Diogo e Manuel M. Mota
- **Ciência e Tecnologia IV: inter-relações e relações com a sociedade.** H. Gil Ferreira
- **Os Biofilmes microbianos como agentes causais de doenças humanas.** Teresa Nascimento e Nuno Taveira
- **Ciência e Tecnologia V: inter-relações e relações com a sociedade.** H. Gil Ferreira
- **O significado biológico da célula de Sertoli na espermatogénese.** M.L. Pereira e F. Garcia e Costa
- **Ovelhas, vacas loucas, priões, e o resto...(parte I).** G.J.M. Cabrita
- **Lítio e a sua aplicação terapêutica na psicose maniaco-depressiva.** A.C.M. Leal e A.S.G. Fernandes

Esta publicação pretende incrementar a circulação de informação científica em Português em duas vertentes:

- aumentar a familiaridade da sociedade em geral pelas Ciências da Biológicas;
- manter os profissionais que interactivam com as Ciências da Vida actualizados em áreas distintas da sua área de especialização.

### Âmbito e Público-Alvo

Os temas e tipo de abordagem deverão ser os adequados para que interessem simultaneamente ao público em geral, a estudantes e professores de vários níveis de ensino e aos profissionais na área das Ciências da Vida. O tipo de linguagem utilizada deverá ser acessível, não excessivamente técnica, mas sem que o rigor científico seja comprometido.

### As principais temáticas abordadas serão:

- a divulgação de progressos recentes em conhecimentos biológicos específicos, bem como de desenvolvimento tecnológicos resultantes da aplicação destes conhecimentos;
- a análise de questões actuais nas quais as Ciências da Vida assumem um papel relevante, em áreas como a genética, a biotecnologia, a saúde humana, o ambiente, etc.

### Assim, a revista encontrará os seus leitores entre:

- público em geral
- professores e alunos do ensino básico e secundário
- profissionais e estudantes na área das Ciências Biológicas
- administração pública
- empresas do sector

### Conteúdos:

Os conteúdos distribuir-se-ão por quatro áreas:

- Artigos de divulgação científica originais
- Artigos de opinião
- Recensões críticas de livros e outras publicações de divulgação científica: Protocolos de apoio aos Docentes do Secundário

Encontram-se também on-line as instruções para autores que desejem publicar trabalhos seus nesta revista. Contamos com a colaboração de todos para manter este projecto dinâmico.

#### Serviços aos Membros

Assessoria Jurídica . Diário da República On-Line . Hertz . KPNQuest . InterVisa Travel Service .  
 QUINTA DA PROVA - Turismo no Espaço Rural . Club VII . Estalagem Porto Antigo

Órgãos Dirigentes eleitos  
 da Ordem dos Biólogos  
 (pág. 2 e 3)

29 de Abril às 17h00  
 Hotel Vip Zurique  
 Cerimónia Oficial de Tomada de  
 Posse dos Órgãos Dirigentes

10 de Maio às 17h30  
 Auditório do ICAT -  
 FCUL  
 Assembleia Geral  
 Extraordinária

Formação  
 autofinanciada Região  
 de Lisboa e Vale do Tejo  
 (pág. 6 e 7)

Regresso do  
 BIOLOGIAS (pág. 8)

#### Índice

Notícias	pág. 2
Resultados eleitorais	
Editorial	pág. 4
por José Guerreiro	
Formação	pág. 6
Região de Lisboa e Vale do Tejo	
Agenda	pág. 8
Conclusões Gerais do II Congresso Nacional	Anexo
Anúncio da Cerimónia Oficial de Tomada de Posse dos Órgãos Dirigentes da Ordem dos Biólogos	Anexo
Convocatória de Assembleia Geral Extraordinária	Anexo

# Resultados eleitorais

pág. 2 e 3

## II Congresso Nacional da Ordem dos Biólogos



## Eleições dos Órgãos Nacionais e Regionais da Ordem dos Biólogos - Resultados

### Órgãos Nacionais

	VOTOS			Total
	Válidos	Branco	Nulos	
Açores	32	6	0	38
Alentejo	8	2	0	10
Algarve				
Centro	37	1	0	38
Lisboa e Vale do Tejo	76	9		85
Madeira	22	2	0	24
Norte	23	3	1	27
<b>TOTAL</b>	<b>198</b>	<b>23</b>	<b>1</b>	<b>222</b>

### Conselho Directivo

Bastonário: **José Ângelo Guerreiro da Silva**  
 Vice-Presidente: **João José Oliveira Dias Coimbra**  
 Secretário-Geral: **António Fernandes de Sousa**  
 Tesoureiro: **José António dos Santos Pereira de Matos**  
 Vogal: **Maria de Jesus Silva Fernandes**  
 Vogal: **Diogo Francisco Caeiro Figueiredo**  
 Vogal: **Pedro Rocha Reis**  
 Vogal: **Emília Rosado Moura Arranhado**  
 Vogal: **Pedro Miguel Lopes Lourenço**

### Conselho Nacional

**João M. Amorim C. Machado Cruz**  
**Mário Ruivo**  
**Vasco Manuel Verdasca da Silva Garcia**

### Mesa da Assembleia Geral

Presidente: **Maria Helena da Cunha Soares Lopes Dias Moreira**  
 Vice-Presidente: **António José Rogeiro Gouveia**  
 Vice-Presidente: **Maria da Anunciação Mateus Ventura**  
 Secretário: **Maria Gabriela Gomes de Figueiredo Rodrigues**  
 Secretário: **Marina Lowenstein de Sequeira**

### Conselho Fiscal

Presidente: **Fernando Manuel de Barros Gonçalves**  
 Vice-Presidente: **Rui Manuel Peixoto Tavares**  
 Secretário: **Ângela Cristina Gomes Xufre**

### Conselho Profissional e Deontológico

**Fernando Mangas Catarino**  
**António Domingos de Sousa Abreu**  
**José Manuel Pereira Alho**  
**Carolino José Nunes Monteiro**  
**Maria Francisca T. A. de Avelaz Corsino Caldeira**  
**Roberto Salema de Magalhães Faria Vieira Ribeiro**  
**Maria Manuela Deniz da Silva Loureiro**

### 3. Práticas de... Biologia Molecular 25h= 1,0 U.C

**Formadores responsáveis:**  
 Rogério Tenreiro / Líbia Zé-Zé

#### Destinatários:

Docentes de Biologia e Geologia do 3º ciclo do ensino básico e do ensino secundário

#### Objectivos a atingir:

- Actualização dos conhecimentos técnico-científicos na área da Biologia Molecular
- Aquisição de práticas e de procedimentos correntes num laboratório de Biologia Molecular
- Prática de protocolos simples directamente aplicáveis em sala de aula sobre estas temáticas
- Discussão de questões bioéticas relativas às potencialidades e aos riscos da aplicação de algumas técnicas
- Transmissão de capacidades em construir e utilizar novas ferramentas de ensino promovendo a interdisciplinaridade

#### Conteúdos da acção:

- Biologia Molecular: o que é e para que serve?
- A estrutura do DNA
- Extração de ácidos nucleicos
- Amplificação de DNA por PCR
- Restrição de DNA
- Técnicas de electroforese
- Sequenciação de DNA
- Aplicações práticas do uso destas técnicas. Aspectos éticos de algumas destas aplicações.

### 4. Práticas de... Microbiologia 25h= 1,0 U.C.

**Formadores responsáveis:**  
 Rogério Tenreiro / Lélia Chambel

#### Destinatários:

Docentes de Biologia e Geologia do 3º ciclo do ensino básico e do ensino secundário

#### Objectivos a atingir:

- Actualização dos conhecimentos técnico-científicos na área da Microbiologia
- Aquisição de práticas e de procedimentos correntes num laboratório de Microbiologia
- Prática de protocolos simples directamente aplicáveis em sala de aula sobre estas temáticas
- Discussão de questões relativas às potencialidades e aos riscos da aplicação de algumas destas técnicas
- Transmissão de capacidades em construir e utilizar novas ferramentas de ensino promovendo a interdisciplinaridade

#### Conteúdos da acção:

- Isolamento de bactérias  
 Preparação de amostras  
 Uso de meios mínimos/selectivos/diferenciais  
 Técnicas de purificação de culturas  
 Conservação de isolados
- Identificação de bactérias  
 Técnicas de coloração diferencial  
 Uso de técnicas diagnosticantes para identificação ao nível da espécie
- Isolamento de bactérias com aplicação industrial  
 Estirpes produtoras de antibióticos  
 Microrganismos fermentativos  
 Conservação de alimentos
- Aplicações práticas do uso destas técnicas em sala de aula testes para controlo de qualidade do ar e água.

Datas	Local	Preçário
Biol Cel. 20-24 Jun Biotec. 27 Jun-1 Jul Biol. Mol. 4-8 Julho Microbiol. 11-15 Julho	ICAT, Campus da Fac. Ciências Lisboa, Campo Grande, Lisboa	1 módulo: 200€ 2 módulos: 350€ 3 módulos: 500€ 4 módulos: 600€ (desconto de 15€ para membros da Ordem)
Informações	Vagas (máx/min)	Inscrições
www.icat.fc.ul.pt Biol Cel. r.malho@fc.ul.pt Biotec. maria.pais@fc.ul.pt Biol. Mol. lzeze@fc.ul.pt Microbiol. Lmmc@fc.ul.pt	25/10 (todos os módulos)	Datas: Até 9 Junho <a href="mailto:cristina.morgado@icat.fc.ul.pt">cristina.morgado@icat.fc.ul.pt</a> Telef: 217500303 Fax: 217500172

Região de Lisboa e Vale do Tejo



## O II Congresso Nacional de Biólogos E a nova Direcção da OBIO



por José Guerreiro\*

editorial

O II Congresso Nacional de Biólogos, que reuniu centenas de pessoas em Março passado no Porto foi, em meu entender, um marco crucial para as orientações futuras da Ordem dos Biólogos. Desde logo pelo facto de claramente a Biologia se ter assumido como ciência de fronteira com outros saberes, como os da física, da química, da antropologia e da medicina, da informática, da economia e das ciências da sociedade, bem clara aliás nas intervenções de Mariano Gago, Alexandre Quintanilha, Vítor Santos, Fernando Catarino, Rosália Vargas, Mário de Sousa, entre outros.

Outro dos vectores cruciais foi a clara interiorização do papel da Biologia como ciência de vanguarda no Sec.XXI, também acompanhada pela consciência da responsabilidade ética colectiva e do papel modernizador, que poderá vir a ter no impulso económico deste sector tecnológico.

Tornou-se pois claro que a Revolução Tecnológica do Sec.XXI passa essencialmente pela biologia, como no Sec. XX passou pela informática. Quem não o perceber atempadamente, perderá certamente o comboio do futuro e da modernidade e, em última análise, um dos sectores mais potenciadores de riqueza e emprego. Os avanços da biotecnologia na agricultura, na biologia humana e na terapêutica génica, na clonagem e no uso de células estaminais e as suas potencialidades enquanto motores de novos clusters económicos da agricultura à saúde, são já considerados como molas de um novo dinamismo económico à escala global. Num plano estratégico a nível nacional, é crucial que o governo dê um sinal forte às empresas do sector e se criem condições reais de desenvolvimento do cluster económico da biotecnologia, que se avance com verdadeiros mecanismos de capital de risco e que, por fim, sejam criados mecanismos efectivos de incorporação destas tecnologias e recursos humanos no tecido empresarial e industrial nacional, visando a competitividade e aumento da produção nacional.

**Defende-se a necessidade de uma verdadeira Estratégia Integrada para a Biotecnologia e um plano de acção de curto e médio prazo de carácter prioritário dentro do panorama tecnológico e económico.**

Em matéria de ambiente e da qualidade de vida, realce-se a valorização e conservação da biodiversidade e os inadiáveis desafios, sob pena de colapso, de um novo

**modelo de gestão e valorização do património natural** e, numa perspectiva global, do desenvolvimento sustentável. É fundamental que se crie um novo cluster económico em torno do património natural, com base no turismo de natureza, produtos tradicionais e valorização do património cultural aproveitando o espaço da Rede Natura 2000.

**Defende-se a necessidade de um programa POLIS/NATUREZA para a Rede Nacional de Áreas Classificadas acoplado a um novo modelo de gestão.**

**O Mar** é uma das áreas estruturantes de um Portugal moderno e tecnologicamente evoluído. A marca MAR/Portugal tem de ser rapidamente desenvolvida. **A implementação da Estratégia Nacional para os Oceanos é da máxima urgência e deve ser lançada de imediato. Defende-se a necessidade de planos de acção concretos e a curto prazo para o Oceano.**

Enfrenta-se também o desafio da formação a todos os níveis. No Ensino Superior o desafio de Bolonha. Nos ensinos Básico e Secundário, na constante actualização visando a formação da consciência colectiva dos nossos jovens e sua preparação para a plena cidadania do conhecimento. Durante o período de vida activa e, em todos os sectores, a constante promoção da actualização dos conhecimentos. Nos tempos difíceis de desemprego, o apoio à reconversão e reinserção profissional. É este porventura o nosso maior desafio e compromisso para com os nossos colegas, muito em particular com os recém-licenciados e os colegas dos ensinos básico e secundário.

**Defende-se a necessidade de maior flexibilidade curricular e transdisciplinar dos curricula das licenciaturas e pós-graduações, a par da introdução de mecanismos de mobilidade interna de estudantes.**

A formação pós-graduada e a integração das centenas de bolseiros na vida activa tanto nas empresas como nos laboratórios de estado e associados, afigura-se como crucial para a modernização científica e tecnológica do país, **defendendo-se a especificidade das Ciências Biológicas, nomeadamente da Biotecnologia neste processo.**

A internacionalização e globalização são paradigmas do saber contemporâneo. O esforço feito pela Ordem dos Biólogos no sentido de lançar o relacionamento com os países da Comunidade de Países de Língua Portuguesa, através da realização do I Encontro de Biólogos da CPLP (Outubro 2004), deverá ter continuidade no estabelecimento de relacionamentos directos e concretizados através de projectos comuns de âmbito bi e multilateral.

**Defende-se a necessidade de verdadeira linha de apoio à cooperação com países da CPLP, nomeadamente no tocante ao “capacity building” em cooperação articulada do Instituto de Apoio ao Desenvolvimento com os organismos e Ministérios sectoriais.**

**Defende-se a necessidade de programas de pós-graduação bitutelados específicos para PALOP's a partir de Universidade Portuguesas e desenvolvidos in loco.**

São estes desafios oriundos do II Congresso Nacional e que a Direcção da OBIO recém-eleita assume plenamente como seu programa orientador. Contamos com todos.

\* Bastonário

## I. Práticas de... Biologia Celular (Os cromossomas, a célula e o seu estudo); 25h= 1,0 U.C.

**Formadores responsáveis:**  
 Rui Malhó / Luísa Camacho

**Destinatários:**  
 Docentes de Biologia e Geologia do 3º ciclo do ensino básico e do ensino secundário

**Objectivos a atingir:**  
 Actualização de conhecimentos técnico-científicos no estudo da Célula e dos cromossomas.  
 Actualização de conhecimentos nas metodologias utilizadas em Microscopia.  
 Aquisição de práticas e procedimentos laboratoriais e de capacidade para implementar algumas das metodologias no laboratório escolar.  
 Aquisição de conhecimentos que permitam discutir e interpretar aspectos citológicos de patologias.

**Conteúdos da acção:**  
 - A célula e as metodologias empregues no seu estudo.  
 - Princípios, potencialidades e limites da Microscopia óptica: fluorescência, DIC e contraste de fase  
 - Sondas moleculares fluorescentes; Microinjecção e Manipulação não-invasiva  
 - Introdução aos princípios da Microscopia Video e confocal e Microscopia Electrónica de Transmissão e Varrimento  
 - Construção e Utilização de audiovisuais para divulgação do estudo da célula.  
 - A Mitose e Meiose; Cromossomas: estrutura e constituição; O fuso mitótico.

Técnicas de estudo da célula e visualização de cromossomas. Híbridação in situ com fluorescência (FISH). Pintura cromossómica. Aplicações.  
 Marcação com fluorocromos e análise de dinâmica por FRAP. Manipulação por pinças ópticas.  
 Construções moleculares com GFP a revolução.  
 (Será fornecido aos formandos um CD-rom contendo informação multimédia detalhada sobre os conteúdos da acção)

## 2. Práticas de... Biotecnologia (A Engenharia Genética e os OGMs); 25h= 1,0 U.C.

**Formadores responsáveis:**  
 Maria Salomé Pais / Helena Cotrim

**Destinatários:**  
 Docentes de Biologia e Geologia do 3º ciclo do ensino básico e do ensino secundário

**Objectivos a atingir:**  
 Actualização dos conhecimentos técnico-científicos nas áreas da

Biologia Molecular e da Biotecnologia.  
 Desenvolvimento de práticas e de procedimentos correntes num laboratório de cultura in vitro e de transformação genética. Prática de protocolos simples directamente aplicáveis em sala de aula sobre estas temáticas.  
 Discussão de questões bioéticas sobre as potencialidades, aplicações e riscos destas novas biotecnologias.  
 Realização e discussão de estratégias, metodologias e actividades adequadas à promoção de uma literacia científica e tecnológica que englobe:  
 Conhecimentos científicos e tecnológicos;  
 Conhecimentos metacientíficos sobre as potencialidades e os limites da ciência;  
 Capacidades de pensamento crítico, de tomada de decisões, de resolução de problemas e de pensamento criativo.  
 Discussão de diferentes formas de conceber, gerir e avaliar actividades de discussão, de assuntos controversos relacionados com ciência e tecnologia, adequadas à promoção de competências no âmbito das áreas curriculares disciplinares e não-disciplinares.

**Conteúdos da acção:**  
 1 Cultura in vitro de material vegetal  
 Manipulação em assepsia  
 Micropropagação de plantas  
 Indução de morfogénese  
 Análise histoquímica de estruturas vegetais  
 2 Transformação genética de plantas  
 a) vectores plasmídicos como veículos de transformação genética de plantas: isolamento e quantificação de DNA plasmídico  
 b) Seleção de plantas putativamente transformadas  
 c) Detecção de transformantes por PCR/Southern blotting  
 Isolamento de DNA cromossómico  
 Amplificação de DNA por PCR e confirmação por sequenciação  
 Análise de resultados  
 d) Avaliação do risco de impacto dos transformantes no ambiente e saúde  
 3 Detecção de OGM em produtos alimentares  
 a) Detecção de OGM por PCR  
 b) Análise dos resultados  
 4 A utilização de actividades de discussão de questões sócio-científicas controversas na promoção da aprendizagem dos conteúdos, dos processos e da natureza da ciência e da tecnologia e no desenvolvimento cognitivo, social, político, moral e ético dos alunos  
 a) Realização e discussão de actividades de discussão de assuntos controversos, de estudo de casos e de representação de papéis com os participantes  
 b) Desenvolvimento de competências de dinâmica de grupos (concepção e gestão de actividades de aprendizagem colaborativa, constituição dos grupos, promoção da responsabilização individual pelo cumprimento das tarefas, avaliação individual de cada elemento do grupo, critérios e grelhas de avaliação de diferentes tipos de competências)

### Órgãos Regionais

	VOTOS			Total
	Válidos	Branco	Nulos	
Açores A	14	1	0	38
Açores B	23			
Alentejo	9	1	0	10
Algarve				
Centro	36	2	0	38
Lisboa e Vale do Tejo	71	12	0	83
Madeira	21	3	0	24
Norte	24	2	1	27
<b>TOTAL</b>	<b>198</b>	<b>21</b>	<b>1</b>	<b>220</b>

**Conselho Regional dos Açores**  
 Presidente: José Manuel Viegas Oliveira Neto Azevedo  
 Vice-Presidente: Maria Manuela Ortega Rocha Couto  
 Vice-Presidente: João Paulo Alvão Serra de Medeiros Constância  
 Tesoureiro: Carlos Alberto Gomes Ribeiro  
 Secretário: Vítor Manuel da Costa Gonçalves  
 Vogal: Luísa Maria Quental Mota Vieira  
 Vogal: Dina Maria Duarte Medeiros Pacheco  
 Suplente: Manuela Margarida Almada Macedo  
 Suplente: Rogério Ribeiro Ferraz  
 Suplente: Mário Rui Rilho de Pinho

**Mesa da Assembleia Regional dos Açores**  
 Presidente: Nelson José de Oliveira Simões  
 Secretário: Ana Cristina de Matos Ricardo da Costa  
 Vice-Presidente: Luis Filipe Dias e Silva

**Conselho Regional do Alentejo**  
 Presidente: Celeste Maria Martins Santos e Silva de Sá  
 Vice-Presidente: Maria Helena Rijo Carola  
 Vice-Presidente: Sandra Helena Oliveira Alcobia  
 Tesoureiro: Paulo Cezanne Reis Vieira  
 Secretário: Mafalda Silva Pinto Basto

**Mesa da Assembleia Regional do Alentejo**  
 Presidente: Diogo Francisco Caeiro Figueiredo  
 Vice-Presidente: João Eduardo Morais Gomes Rabaça  
 Secretário: António Joaquim Amorim Santos

**Conselho Regional do Centro**  
 Presidente: Henrique José de Barros Brito Queiroga  
 Vice-Presidente: Rosa Maria Ferreira Pinho  
 Vice-Presidente: Rosa Branca Cameira Tracana Pereira  
 Secretário: Fernando Manuel Raposo Morgado  
 Tesoureiro: Sérgio Miguel Franco Martins Leandro  
 Vogal: Susana Patrícia Mendes Loureiro  
 Vogal: Carla Sofia Portela Domingues

**Mesa da Assembleia Regional do Centro**  
 Presidente: Amadeu Mortágua Velho da Maia Soares  
 Vice-Presidente: Helena Maria de Oliveira Freitas  
 Secretária: Ruth Maria de Oliveira Pereira

**Conselho Regional de Lisboa e Vale do Tejo**  
 Presidente: Rui Manuel dos Santos Malhó  
 Vice-Presidente: Henrique Manuel Roque Nogueira Cabral  
 Secretário: Helena Cotrim  
 Tesoureiro: José Lino Costa  
 Vogal: Miguel Cardoso Ferreira Repas Gonçalves

**Mesa da Assembleia Regional de Lisboa e Vale do Tejo**  
 Presidente: Jorge Miguel Luz Marques da Silva  
 Vice-Presidente: Rosa Maria Matos Ferreira  
 Secretário: Dulce Santos

**Conselho Regional do Norte**  
 Presidente: Isabel Maria Trigueiro de Sousa Pinto  
 Vice-Presidente: António José Rogeiro Gouveia  
 Vice-Presidente: Cristina Maria de Silveira e Silva Pereira Wilson  
 Tesoureiro: Joana Costa Vilhena de Bessa Campos  
 Secretário: Jaime Prata Dias dos Santos  
 Vogal: Dário Joaquim Simões Carneiro dos Santos  
 Vogal: Mónica Cristina Vasconcelos de Maia Mendes

**Mesa da Assembleia Regional do Norte**  
 Presidente: Maria Teresa Machado Vilaça  
 Vice-Presidente: Teresa Maria Baltazar de Lacerda  
 Secretário: Tália Irma Gonçalves Castro Correia Machado

**Conselho Regional da Madeira**  
 Presidente: Rui Ricardo Pereira Araújo Correia  
 Vice-Presidente: Carlos Manuel da Silva Gomes de Mendonça  
 Vice-Presidente: Manfred Josef Kaufmann  
 Secretário: Cláudia Maria Neves Delgado  
 Tesoureiro: Teresa Mafalda Gonçalves Jardim de Freitas  
 Vogal: Nuno Manuel Abreu de Gouveia  
 Vogal: Paula Marília Faria e Freitas Gomes Figueira

**Mesa da Assembleia Regional**  
 Presidente: Manuel José da Conceição Biscoito  
 Vice-Presidente: Violante dos Reis Saramago Matos  
 Secretário: João Manuel Mendes Henriques Delgado